

ArCADia-SYSTEM 12

Podręcznik użytkownika dla programu
ArCADia



2020-05-12

Wprowadzenie

Spis treści

1.	Wprowadzenie	6
1.1.	Opis systemu ArCADia BIM	7
1.2.	Praca w systemie	7
1.3.	Budowa systemu	9
1.4.	Konfigurator menu	14
2.	Podstawy działania programu	18
2.1.	Menadżer projektu	19
2.2.	Widoki	26
2.2.1.	Właściwości widoków	29
2.2.2.	Rzut	30
2.2.3.	Model, czyli CAD 3D	33
2.2.4.	Przekrój	33
2.2.5.	Aksonometria	35
2.2.6.	Profil	35
2.2.7.	Rozwinięcie	36
2.2.8.	Schematy (ideowe)	36
2.2.9.	Widok 3D	37
2.2.10.	Widok konstrukcyjny	65
2.2.11.	Kamera	67
2.2.12.	Zapis widoku z podglądu 3D	68
2.2.13.	Rendering	70
2.2.14.	Zapis filmu	70
2.3.	Właściwości projektu	71
2.4.	Porównywanie projektów	73
2.5.	Scalanie projektów	79
2.6.	Kolizje	81
2.6.1.	Wywołanie kolizji i skrzyżowań	81
2.6.2.	Raport kolizji/skrzyżowań	82
2.6.3.	Usuń kolizje/skrzyżowania	82
2.7.	Budynki	82
2.7.1.	Kreator budynku	83

Wprowadzenie

2.7.2.	Kondygnacje	85
2.7.3.	Pomieszczenia	90
2.8.	Teren	92
2.8.1.	Wprowadzanie punktów wysokościowych	95
2.8.2.	Wprowadzanie linii wysokościowych	96
2.8.3.	Wycięcie w terenie	97
2.8.4.	Obiekty zewnętrzne.....	97
2.9.	Wstawianie obiektów systemu ArCADia	98
2.9.1.	Okno wstawiania	98
2.10.	Okno edycji	108
2.11.	Praca z typami	109
2.11.1.	Edytor biblioteki typów	111
2.12.	Szablony.....	118
2.13.	Ustalanie jednostek rysunku	119
2.14.	Układy.....	120
2.14.1.	Wprowadzanie układu do rysunku.....	121
2.15.	Pisaki.....	121
2.16.	Czcionki.....	123
3.	Opcje.....	125
3.1.	Opcje.....	126
3.1.1.	Widok 3D	126
3.1.2.	Widok CAD 3D	127
3.1.3.	Ścieżki tekstur, skryptów i obiektów 3D.....	128
3.1.4.	Opcje wstawiania elementów	129
3.1.5.	Opcje zapisu w chmurze	132
3.2.	Edytor biblioteki materiałów	133
3.3.	Spłaszcz dokument	135
3.4.	Napraw dokument.....	136
4.	Obiekty	137
4.1.	Obiekty 2D na rzucie	138
4.1.1.	Wprowadzanie symboli 2D.....	138
4.1.2.	Edycja symboli 2D.....	141
4.1.3.	Zapisywanie własnych obiektów 2D.....	141

Wprowadzenie

4.1.4.	Import obiektów 2D	142
4.2.	Obiekty 3D	143
4.2.1.	Wprowadzanie statycznych obiektów 3D	143
4.2.2.	Wprowadzanie animowanych obiektów 3D	144
4.2.3.	Edycja statycznych obiektów 3D	146
4.2.4.	Zapis obiektów 3D	148
4.2.5.	Import obiektów 3D	149
4.3.	Zapis projektu z obiektami dodanymi do biblioteki	152
5.	Narzędzia projektu	153
5.2.	Tabelka rysunkowa	154
5.2.1.	Wprowadzanie tabelki z biblioteki	154
5.2.2.	Projektowanie tabelki rysunkowej	154
5.2.3.	Edycja tabelki rysunkowej	159
5.3.	Opcje pomocnicze	159
6.	Współpraca z innymi programami	161
6.1.	Współpraca z programami obsługującymi format IFC	162
6.1.1.	Konwerter IFC	162
6.1.2.	Import	163
6.1.3.	Praca na modelu IFC	163
6.1.4.	Eksport	169
6.2.	Współpraca z programami obsługującymi format RVT	170
6.2.1.	Import	170
6.2.2.	Praca na modelu RVT	171
6.3.	R3D3 Rama 3D	172
6.3.1.	Import pliku F3D	172
6.3.2.	Eksport podrysu do R3D3	176
6.3.3.	Widok konstrukcyjny	177
6.4.	Eksport projektu do formatu OBJ	179
6.5.	Zapis prezentacji projektu	179
6.5.1.	Zapis prezentacji 3D	179
6.5.2.	Model projektu na urządzeniach mobilnych	181
6.6.	Współpraca z programem ArCon	184
6.6.1.	Import	184

Wprowadzenie

6.6.2.	Eksport.....	186
6.7.	Eksport do programu Ceninwest.....	187
6.8.	Zapis pliku RTF.....	187
6.9.	Zapis pliku CSV.....	188
7.	Tabela poleceń	191
7.1.	Opcje podstawowe.....	192
7.2.	ArCADia-MAKER	195
7.3.	ArCADia-IFC RVT	196
7.4.	ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU.....	196
7.5.	ArCADia-ARCHITEKTURA	198
7.6.	ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE.....	205
7.7.	ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE	207
7.8.	ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE PLUS.....	207
7.9.	ArCADia-SIECI ELEKTRYCZNE	208
7.10.	ArCADia-TABLICE ROZDZIELCZE.....	209
7.11.	ArCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE.....	210
7.12.	ArCADia-INSTALACJE WODOCIĄGOWE.....	213
7.13.	ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE	215
7.14.	ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE ZEWNĘTRZNE	217
7.15.	ArCADia-SIECI KANALIZACYJNE.....	218
7.16.	ArCADia-INSTALACJE GAZOWE.....	220
7.17.	ArCADia-INSTALACJE GAZOWE ZEWNĘTRZNE	221
7.18.	ArCADia-INSTALACJE GRZEWcze	223
7.19.	ArCADia-INSTALACJE WENTYLACYJNE.....	226
7.20.	ArCADia-INSTALACJE ODGROMOWE	229
7.21.	ArCADia-TERMO	230
7.22.	ArCADia-PŁYTA ŻELBETOWA	230
7.23.	ArCADia-SłUP ŻELBETOWY.....	231
7.24.	ArCADia-KOMPONENT ŻELBETOWY	232
7.25.	ArCADia-INWENTARYZATOR	234

Wprowadzenie

1. WPROWADZENIE

Wprowadzenie

1.1. Opis systemu ArCADia BIM

System ArCADia BIM to narzędzie do wspomaganie pracy projektowej branży budowlanej. ArCADia to program modułowy pozwalający zaprojektować obiektowo budynek od podstaw, czyli projektu architektonicznego, przez instalacji gazowe, wodno-kanalizacyjne, elektryczne, czy grzewcze, do stworzenia rysunków zbrojenia w płycie, czy słupie lub też dopracowania projektu tablicy rozdzielczej. Prócz samego budynku program pozwala uzbroić go w potrzebne media, połączyć do sieci zewnętrznych kanalizacyjnych, elektrycznych czy telekomunikacyjnych. Możliwość wprowadzenia wszystkich instalacji, czy też sieci przy budynku pozwala na sprawdzenie kolizji zarówno w danej branży, jak i między branżami. Na podstawie projektów (rzutów) tworzone są automatycznie dodatkowe widoki: przekroje, aksonometrie, rozwinięcia, profile instalacji itp. Także automatycznie wprowadzane do projektu są zestawienia, które mogą być eksportowane w formatach RTF lub CSV lub przeniesione do programu kosztorysującego Ceninvest. Ponadto ArCADia pomaga w rysowaniu planów ewakuacyjnych i przeciwpożarowych. A przy inwentaryzacji pozwala na podłączenie dalmierza, który wprowadza rzuty już w mierzonym budynku.

Projekty wykonane w systemie ArCADia BIM są inteligentnymi trójwymiarowymi modelami zawierającymi informacje w każdym elemencie, co jest wykorzystywane przy obliczeniach, doborach elementów, zestawieniach czy przekazywane do innych programów. Model cieplny budynku, tworzony automatycznie na podstawie projektu architektonicznego przenoszony jest do programu ArCADia-TERMO jedną ikoną w celu wykonania świadectw energetycznych i audytów cieplnych. Połączenie modułu ArCADia-ARCHITEKTURA i programu R3D3-Rama 3D daje doskonałe narzędzie do współpracy architekta i konstruktora. Wszystko to dzieje się na podstawie jednego modelu.

Projekty mogą być także importowane i eksportowane w formacie IFC (moduł ArCADia-IFC RVT), co umożliwia połączenie pracy projektantów korzystających z różnych aplikacji, także oferowanych przez inne firmy (komunikacja z programami: Revit, Allplan czy ArchiCAD). Przeniesione projekty dalej mogą być dopracowywane np. innymi branżami, sprawdzane mogą być kolizje.

System ArCADia BIM pracuje na różnych silnikach graficznych: ArCADia LT, ArCADia (PLUS).

1.2. Praca w systemie

Praca w systemie ArCADia może odbywać się na kilka sposobów, w zależności od tego, czy rozpoczynamy projekt, czy np. otrzymaliśmy materiały w formie elektronicznej z innego programu.

- Jeśli rozpoczynamy pracę nad projektem na czystym pliku, pierwszą czynnością może być wybranie odpowiedniego narzędzia np. ściany, rury, tablicy rozdzielczej etc.
- Jeśli otrzymaliśmy projekt wykonany w innym programie *CAD*, np. AutoCAD, powinniśmy traktować go jako podkład. Wówczas rozpoczynamy od wprowadzenia widoku rzutu, zadania budynku i kondygnacje (patrz rozdział *Budynek*), a następnie „obrysowujemy” podkład 2D elementami systemu ArCADia lub wprowadzamy na podkładzie np. elementy instalacji.

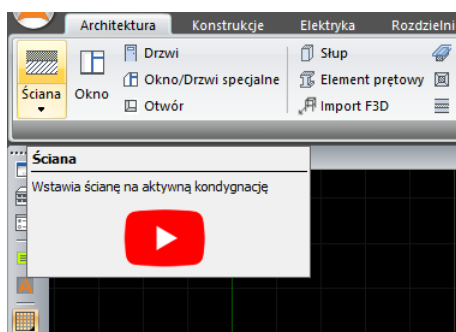
Wprowadzenie

- Jeśli pobraliśmy projekt z programu ArCon, to jest on automatycznie zmieniany na elementy systemu ArCADia i należy taki projekt uszczegółowić poprzez zadanie warstw ścianom, oznaczeń oknom i drzwiom, czyli postępować tak, jakbyśmy usiedli do kolejnego etapu projektu wykonanego w module branżowym.
- Jeśli otrzymaliśmy projekt w formacie IFC (z programów Allplan, Revit lub ArchiCAD) lub RVT (plik programu Revit), i zaimportowaliśmy go jako model IFC/RVT to traktujemy go jako podrys, który nie ma żadnych elementów systemu. Jeśli projekt został przekonwertowany to, postępujemy podobnie jak z projektem z ArCona. Sprawdzamy warstwy w ścianach (przypisujemy zadane materiału do biblioteki), oznaczenia stolarki i uszczegółowiamy projekt, który został wczytany jako obiekty ArCADii-ARCHITEKTURY.

Jeśli przejmujemy projekt wykonany w programie ArCon lub przekonwertujemy pliki z formatu IFC, nie musimy tworzyć kondygnacji, ponieważ są one przejęte razem z innymi elementami projektu (ścianami, oknami, drzwiami itp.). W takim przypadku przede wszystkim modyfikujemy już istniejące elementy, np. definiujemy warstwy dla ścian, symbole dla okien czy drzwi i uzupełniamy projekt pozostałymi funkcjami modułu. Jeśli jednak projekt z IFC będzie wyłącznie zaimportowany wówczas strukturę budynku (czyli kondygnacje) należy stworzyć samodzielnie.

UWAGA: w tym podręczniku opisywane są tylko elementy dotyczące całego systemu, zarządzania, bibliotek i tworzenia projektu. Poszczególne opcje modułów branżowych są opisane w ich pomocach.

Polecenia wybierane są poprzez kliknięcie odpowiedniej ikony na wstążce programu, można też wpisać komendę, skrót lub alias w obszarze poleceń. Jeśli do pracy z programem wykorzystywane są wstążki to po zatrzymaniu kursora na daną ikonę wyświetli się podpowiedź, do czego dana opcja służy i jeśli znajdzie się poniżej pokazana ikoną, to będzie można obejrzeć krótki film instruktarzowy.



Rys. 1 Przykładowa ikona z przejściem do filmu instruktarzowego

Do oglądania filmów instruktarzowych jest potrzebne połączenie z Internetem, filmy są umieszczone na kanale ArCADiasoft na YouTube.

Dane potrzebne do podania np. długości, czy kąta wprowadzenia elementu mogą być podawane w pływającym oknie przy kursorze lub w obszarze poleceń.

Wprowadzenie

1.3. Budowa systemu

ArCADia BIM posiada wbudowane funkcje umożliwiające narysowanie budynku wraz z instalacjami wewnętrznymi. Opcje te mogą być rozszerzane poszczególnymi modułami branżowymi umożliwiającymi obliczenia i raporty, generowanie przekrojów, schematów (aksonometrii, rozwinięć), doborów elementów i szeregu pomocnych narzędzi zdefiniowanych konkretnym branżom. W systemie ArCADia znajdują się następujące moduły: ArCADia-ARCHITEKTURA, ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU, ArCADia-3D MAKER, ArCADia-IFC RVT, ArCADia-STROPY TERIVA, ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE, ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE, ArCADia-SIECI ELEKTRYCZNE, ArCADia-TABLICE ROZDZIELCZE, ArCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE, ArCADia-INSTALACJE WODOCIĄGOWE, ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE, ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE ZEWNĘTRZNE, ArCADia-SIECI KANALIZACYJNE, ArCADia-INSTALACJE GAZOWE, ArCADia-INSTALACJE GAZOWE ZEWNĘTRZNE, ArCADia-INSTALACJE GRZEWCZE, ArCADia-INSTALACJE WENTYLACYJNE, ArCADia-INSTALACJE ODGROMOWE, ArCADia-PŁYTA ŻELBETOWA i ArCADia-SŁUP ŻELBETOWY, ArCADia-KOMPONENT ŻELBETOWY oraz ArCADia-INWENTARYZATOR.

Przy pierwszym uruchomieniu programu można wybrać menu użytkownika, który będzie najbardziej przybliżony do własnych preferencji. Opcje szablonu można modyfikować, włączając lub wyłączając dodatkowe ikony poleceń. Szersze informacje znajdują się w rozdziale [Konfigurator menu](#).

UWAGA: wszystkie odwołania i lokalizacja opcji w tym podręczniku są wymienione względem szablonu menu *Pełny System ArCADia BIM*.

Niezależnie od wybranego szablonu menu, z lewej strony ekranu zostały umieszczone paski narzędzi z najczęściej używanymi opcjami: zarządzania i wyświetlania. Dodatkowo doszły tu elementy pomocnicze takie jak linie pomocnicze, pomiar długości, pola i obwodu oraz opcje odświeżania, przybliżania, oddalania i obrotu rysunku.



Rys. 2 Paski narzędzi

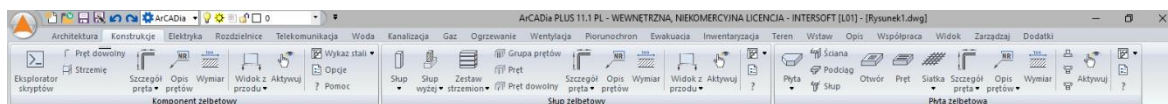
Poniżej znajduje się podział opcji na wstążkach względem szablonu *Pełny System ArCADia BIM*.



Rys. 3 Wstążka Architektura

Wstążka *Architektura* to podstawowe funkcje architektoniczne do stworzenia modelu budynku oraz opcje modułu branżowego ArCADia-ARCHITEKTURA. Szersze informacje, opis wszystkich opcji znajduje się w pomocy do modułu ArCADia-ARCHITEKTURA umieszczonej pod ostatnią ikoną wstążki.

Wprowadzenie



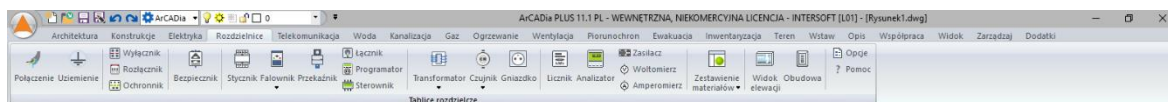
Rys. 4 Wstążka Konstrukcje

Wstążka *Konstrukcje* zawiera opcje modułów: ArcCADia-SŁUP ŻELBETOWY, ArcCADia-PŁYTA ŻELBETOWA oraz ArcCADia-KOMPONENT ŻELBETOWY. Dokładny opis opcji znajduje się w pomocy poszczególnych modułów.



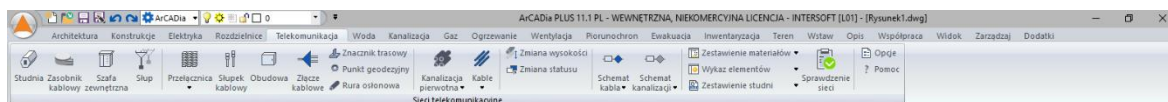
Rys. 5 Wstążka Elektryka

Wstążka *Elektryka* zawiera podstawowe opcje rysowania instalacji elektrycznych oraz moduły branżowe: ArcCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE, ArcCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE PLUS i ArcCADia-SIECI ELEKTRYCZNE. Opis funkcji znajduje się w pomocy do poszczególnych modułów.



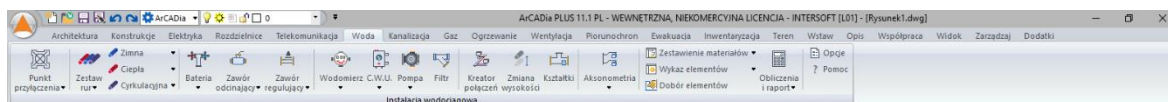
Rys. 6 Wstążka Rozdzielnice

Wstążka *Rozdzielnice* to opcje modułu branżowego ArcCADia-TABLICE ROZDZIELCZE, które są instalowane wraz z programem w wersji demo. Opis funkcji znajduje się w pomocy do modułu.



Rys. 7 Wstążka Telekomunikacja

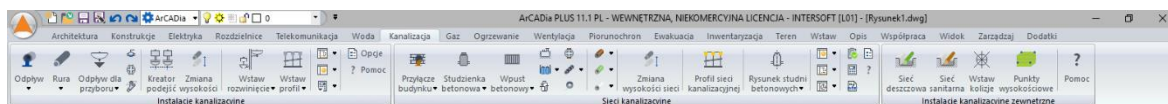
Wstążka *Telekomunikacja* zawiera opcje modułu ArcCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE, które są instalowane wraz z programem w wersji demo. Opis funkcji znajduje się w pomocy do modułu.



Rys. 8 Wstążka Woda

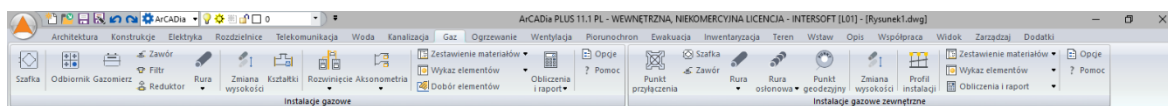
Wstążka *Woda* to podstawowe opcje programu umożliwiające narysowanie instalacji wodociągowej oraz funkcje modułu branżowego ArcCADia-INSTALACJE WODOCIĄGOWE. Opis funkcji znajduje się w pomocy do modułu.

Wprowadzenie



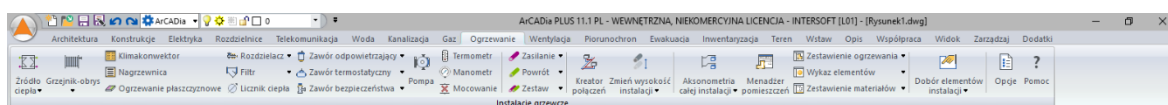
Rys. 9 Wstążka Kanalizacja

Wstążka *Kanalizacja* zawiera podstawowe opcje programu umożliwiające narysowanie instalacji kanalizacyjnej wewnątrz budynku. Ponadto na wstążce znajdują się funkcje modułów branżowych: ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE, ArCADia-SIECI KANALIZACYJNE oraz ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE ZEWNĘTRZNE, które są instalowane wraz z programem w wersji demo. Opis funkcji znajduje się w pomocy do modułów.



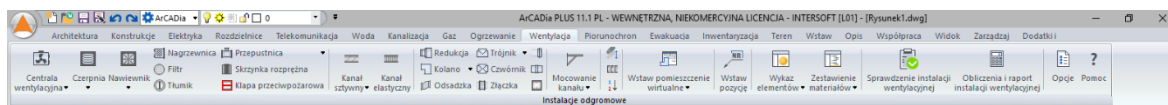
Rys. 10 Wstążka Gaz

Wstążka *Gaz* zawiera podstawowe funkcje systemu ArCADia w zakresie rysowania instalacji gazowych wewnętrznych oraz opcje modułów: ArCADia-INSTALACJE GAZOWE i ArCADia-INSTALACJE GAZOWE ZEWNĘTRZNE, które są instalowane wraz z programem w wersji demo. Opis funkcji znajduje się w pomocy do modułów.



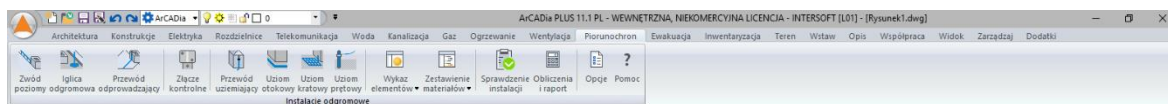
Rys. 11 Wstążka Ogrzewanie

Wstążka *Ogrzewanie* to podstawowe opcje programu umożliwiające narysowanie instalacji grzewczej wewnątrz budynku oraz funkcje modułu branżowego ArCADia-INSTALACJE GRZEWCZE, które są instalowane wraz z programem w wersji demo. Opis funkcji znajduje się w pomocy do modułu.



Rys. 12 Wstążka Wentylacja

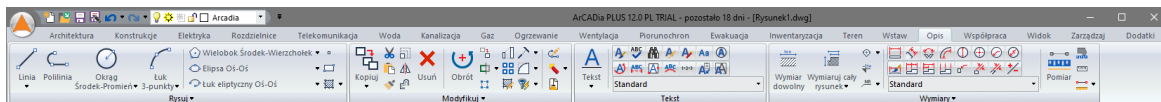
Wstążka *Wentylacja* to podstawowe opcje programu umożliwiające narysowanie instalacji wentylacyjnej wewnątrz budynku oraz funkcje modułu branżowego ArCADia-INSTALACJE WENTYLACYJNE, które są instalowane wraz z programem w wersji demo. Opis funkcji znajduje się w pomocy do modułu.



Rys. 13 Wstążka Piorunochron

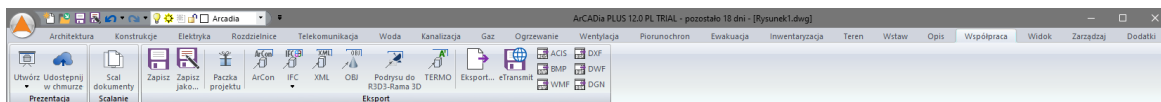
Wprowadzenie

Import DRAFTER – opcja modułu ArcADia-INWENTARYZATOR pozwalająca na wprowadzenie obrysu obmiarowanego pomieszczenia lub budynku do projektu systemu ArcADia z aplikacji ArcADia-DRAFTER. Szczegółowy opis w pomocy do modułu.



Rys. 18 Wstążka Opis

Wstążka **Opis** zawiera opcje umożliwiające uszczegółowienie stworzonych w systemie ArcADia rysunków, ich opisanie i zwymiarowanie. Część opcji takich jak automatyczne wymiarowanie, kóta wysokościowa czy opis warstw elementu to funkcje modułu branżowego ArcADia-ARCHITEKTURA. Pozostałe opcje dostępne są w podstawowej wersji programu.



Rys. 19 Wstążka Współpraca

Wstążka **Współpraca** zawiera opcje zapisu i eksportu danych z programu ArcADia. Dostępne są tu zarówno podstawowe opcje systemu ArcADia BIM jak i funkcje modułu ArcADia-ARCHITEKTURA.

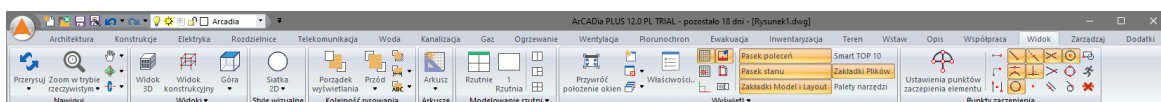
XML – eksport projektu do formatu XML.

Paczka projektu – pakuje szablony, obiekty i tekstury nienależące do standardowej biblioteki do katalogu, który należy przenosić wraz z projektem. Katalog będzie miał taką samą nazwę i zostanie umieszczony w tej samej lokalizacji co projekt. Szczegółowy opis funkcji znajduje się w rozdziale **Zapisz projekt z obiektami dodanymi do biblioteki**.

Utwórz, Zapisz dane do ArcADia-3D VIEWER oraz **Udostępnij w chmurze** – opcje modułu ArcADia-3D MAKER, zapisujące model budynku wraz z przeglądarką (lub bez niej) pozwalającą na obejrzenie go niezależnie od programu ArcADia np. na urządzeniach mobilnych. Szczegółowy opis funkcji znajduje się w rozdziale **Zapisz prezentacji projektu**.

Termo – eksport budynku do programu ArcADia-TERMO (szerszy opis funkcji znajduje się w pomocy do programu ArcADia-TERMO).

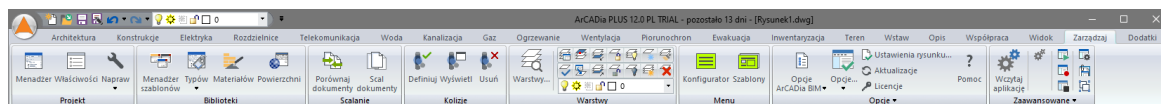
IFC – opcja modułu ArcADia-IFC RVT, pozwalająca na eksport projektu lub jego części do formatu IFC. Pozostałe opcje (**OBJ**, **Podrysu do R3D3-Rama 3D**) należą do licencji modułu ArcADia-ARCHITEKTURA i są opisane w pomocy tegoż programu.



Rys. 20 Wstążka Widok

Wprowadzenie

Wstążka *Widok* zawiera opcje włączania i wyłączenia elementów okna programu, widoku 3D i konstrukcyjnego. Dodatkowo pozwala na zarządzanie przybliżaniem, oddalaniem, przesuwaniem i odświeżaniem rysunku.



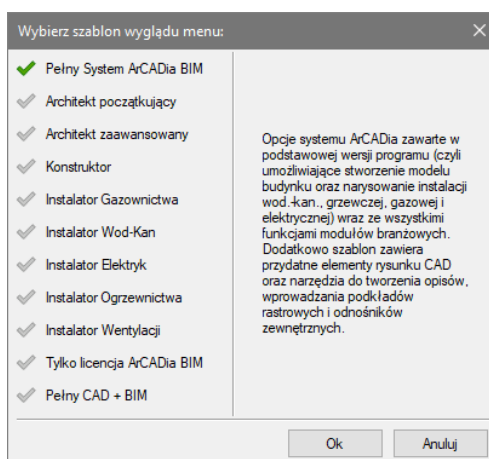
Rys. 21 Wstążka Zarządzaj

Wstążka *Zarządzaj* udostępnia opcje potrzebne do zarządzania programem, projektem i rysunkiem. Znajdują się tu między innymi podstawowe opcje systemu ArCADia BIM takie jak *Menadżer projektu*, biblioteki szablonów, typów oraz powierzchni, opcje sprawdzania kolizji, scalania i porównywania dokumentów, konfiguratora menu oraz dostęp do ustawień poszczególnych modułów branżowych. Dodatkowo znajdują się tu funkcje zarządzające warstwami CAD, ustawienia programu i rysunku i zaawansowane opcje np. wczytywania aplikacji LISP.

UWAGA: *tabele z opcjami modułów znajdują się na końcu podręcznika w rozdziale [Tabela poleceń](#).*

1.4. Konfigurator menu

Przy pierwszym uruchomieniu programu ArCADia 12 wyświetlone zostanie okno *Wybierz szablon wyglądu menu*, w którym można wybrać domyślny wygląd programu. W zależności od wybranego wyglądu zmieniony zostanie wyłącznie układ wstążek i opcji znajdujących się na nich.



Rys. 22 Okno wyboru szablonu menu

Dostępne są następujące szablony:

Pełny System ArCADia BIM – opcje systemu ArCADia zawarte w podstawowej wersji programu (czyli umożliwiające stworzenie modelu budynku oraz narysowanie instalacji wod.-kan., grzewczej, gazowej i elektrycznej) wraz ze wszystkimi funkcjami modułów branżowych. Dodatkowo szablon zawiera

Wprowadzenie

przydatne elementy rysunku CAD oraz narzędzia do tworzenia opisów, wprowadzania podkładów rastrowych i odnośników zewnętrznych.

Architekt początkujący – podstawowe opcje do stworzenia modelu budynku z możliwością wprowadzenia opisu i linii pomocniczych.

Architekt zaawansowany – model architektoniczny budynku od fundamentów po dach, z opcjami wprowadzania przekrojów, tworzenia zestawień i automatycznych wymiarowań. Dodatkowo szablon zawiera przydatne elementy rysunku CAD oraz narzędzia do tworzenia opisów, wprowadzania podkładów rastrowych i odnośników zewnętrznych.

Konstruktor – modele zbrojeniowe elementów żelbetowych: płyta, słup oraz komponent wraz z pełnym wymiarowaniem i opisami elementów na poszczególnych widokach. Opcje umożliwiające stworzenie modelu budynku. Dodatkowo szablon zawiera przydatne elementy rysunku CAD oraz narzędzia do tworzenia opisów, wprowadzania podkładów rastrowych i odnośników zewnętrznych.

Instalator Gazownictwa – model instalacji gazowej w budynku oraz przyłącza z opcjami doboru elementów, kreatora podejść i możliwością stworzenia aksonometrii lub profilu instalacji. Opcje umożliwiające stworzenie modelu budynku. Dodatkowo szablon zawiera przydatne elementy rysunku CAD oraz narzędzia do tworzenia opisów, wprowadzania podkładów rastrowych i odnośników zewnętrznych.

Instalator Wod-Kan – model instalacji wodno-kanalizacyjnej wewnątrz budynku: instalacji zewnętrznej i sieci kanalizacyjnej, wraz z możliwością stworzenia aksonometrii, profilu lub rozwinięcia oraz obliczenia i sprawdzenia instalacji. Opcje umożliwiające stworzenie modelu budynku. Dodatkowo szablon zawiera przydatne elementy rysunku CAD oraz narzędzia do tworzenia opisów, wprowadzania podkładów rastrowych i odnośników zewnętrznych.

Instalator Elektryk – model instalacji elektrycznej wewnątrz budynku i na budynku, sieci elektrycznych, telekomunikacyjnych oraz tablic rozdzielczych wraz ze schematami, obliczeniami i sprawdzeniami instalacji. Opcje umożliwiające stworzenie modelu budynku. Dodatkowo szablon zawiera przydatne elementy rysunku CAD oraz narzędzia do tworzenia opisów, wprowadzania podkładów rastrowych i odnośników zewnętrznych.

Instalator Ogrzewnictwa – model instalacji grzewczej wewnątrz budynku wraz z opcjami doboru elementów, kreatorem podejść i aksonometrią stworzonej instalacji. Opcje umożliwiające stworzenie modelu budynku. Dodatkowo szablon zawiera przydatne elementy rysunku CAD oraz narzędzia do tworzenia opisów, wprowadzania podkładów rastrowych i odnośników zewnętrznych.

Tylko licencja ArCADia BIM – dostępne są wyłącznie opcje systemu ArCADia znajdujące się w podstawowej wersji programu (licencji ArCADia BIM), czyli umożliwiające stworzenie modelu budynku oraz narysowanie instalacji wod.-kan., grzewczej, gazowej i elektrycznej. Dodatkowo szablon zawiera przydatne elementy rysunku CAD oraz narzędzia do tworzenia opisów, wprowadzania podkładów rastrowych i odnośników zewnętrznych.



Pełny CAD+BIM – opcje do tworzenia rysunków CAD, wprowadzania opisów, wymiarowań, podkładów rastrowych i odnośników zewnętrznych. Dodatkowo szablon posiada wszystkie opcje systemu ArCADia

Wprowadzenie

zawarte w podstawowej wersji programu (czyli umożliwiające stworzenie modelu budynku oraz narysowanie instalacji wod.-kan., grzewczych, gazowych i elektrycznych) wraz ze wszystkimi funkcjami modułów branżowych.



Okno *Wybierz szablon wyglądu menu* można wywołać z wstążki *Zarządzaj* lub z paska narzędzi znajdującego się z lewej strony okna programu.

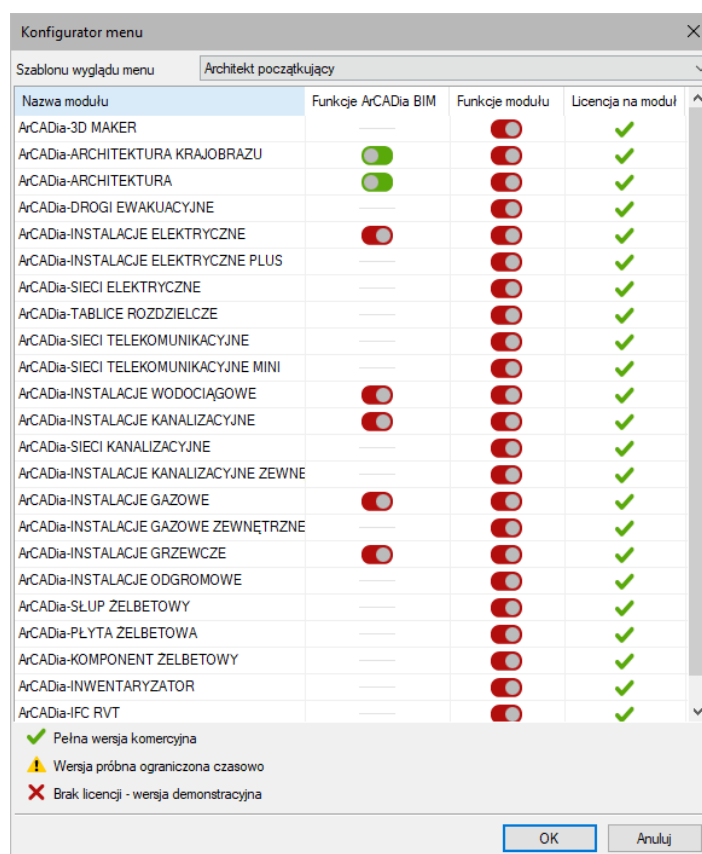
Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Menu* ⇒  *Szablony*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM Mini* ⇒  *Szablony menu*

Po wybraniu jednego z szablonów wstążki programu zostaną dostosowane do wybranego menu, które dalej będzie można zmieniać w oknie *Konfigurator*.

Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Menu* ⇒  *Konfigurator*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM Mini* ⇒  *Konfigurator menu*



Rys. 23 Okno zarządzające szablony menu dla szablonu Architekt początkujący



Szablon wyglądu menu – lista domyślnych szablonów.

Funkcje ArCADia BIM – opcje dostępne w podstawowej wersji programu.

Funkcje modułu – rozszerzone opcje modułów branżowych.

Wprowadzenie

Licencja na moduł – informacja o stanie dostępnej licencji: bezterminowej lub czasie jaki pozostał do końca wersji czasowej.

W kolumnach *Funkcje ArCADia BIM* i *Funkcje modułu* można  włączać lub  wyłączać podstawowe lub zaawansowane (płatne) opcje danego modułu branżowego.

Podstawy działania programu

2. PODSTAWY DZIAŁANIA PROGRAMU

Podstawy działania programu

2.1. Menadżer projektu

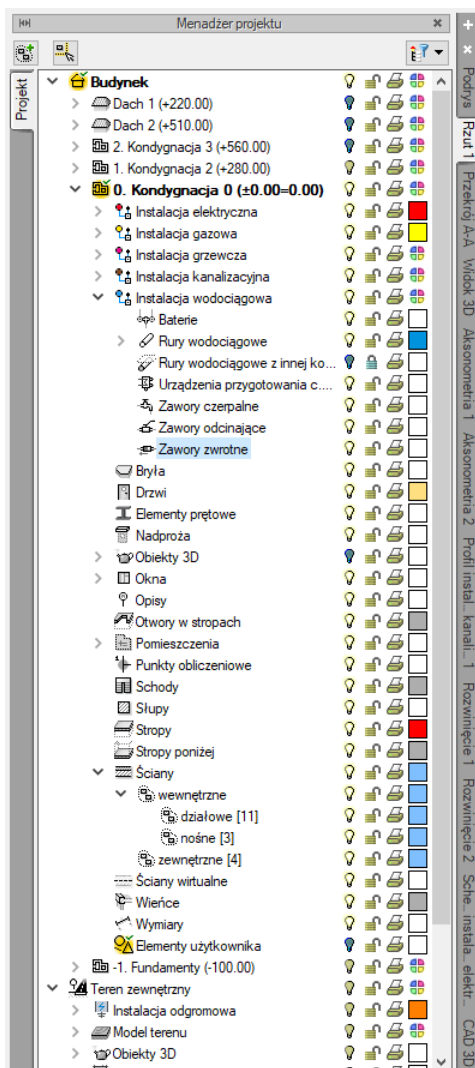
Menadżer projektu pozwala na zarządzanie wszystkimi elementami programu ArCADia: budynkami, kondygnacjami, instalacjami elektrycznymi, gazowymi i kanalizacyjnymi, sieciami telekomunikacyjnymi itd. Po prawej stronie okna (domyślnie, lokalizacje te można zmienić) znajdują się zakładki kolejnych widoków: *Podrys*, *Rzut 1*, *Widok 3D*, *CAD 3D*. Wraz z rozwojem projektu i wprowadzaniem kolejnych widoków dochodzą kolejne zakładki: przekrój, aksonometria, rozwinięcie itp. Nad nimi znajdują się opcje dodawania i usuwania widoków i ich ustawienia. Od wersji 6.6 ArCADii *Menadżer projektu* ma nowy wygląd graficzny, ponieważ zakładki widoków zostały podzielone na dwie części: zakładkę *Projekt*, gdzie znajduje się drzewo projekt systemu ArCADia i zakładkę *Model IFC* (lub *Model RVT*), na której znajduje się wyłącznie model projektu zaimportowanego z pliku IFC lub RVT. Zakładka lub zakładki modeli IFC i RVT są widoczne tylko wówczas, jeśli takowy projekt lub projekty zostały zaimportowane. Jeśli w projekcie znajduje się wyłącznie model systemu ArCADia wówczas z lewej strony widnieje wyłącznie jedna zakładka *Projekt*.

Struktury projektów na zakładkach modeli systemu, model IFC i RVT znacznie się różnią. W systemie ArCADia obiektem zarządzającym elementami znajdującymi się w budynku jest właśnie budynek, a elementami sieci zarządza teren. W modelu IFC i RVT obiektami głównym jest *Projekt*, który dzielony jest na teren istniejący i projektowany. Dopiero pod terenem znajdują się budynki i ich podział, który nie musi mieć kondygnacji w rozumieniu systemu ArCADia.

Wywołanie:

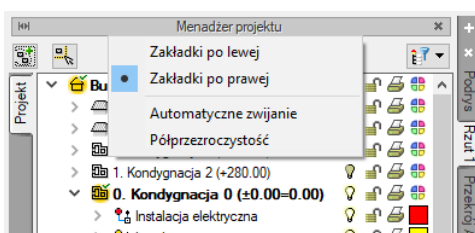
- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Projekt* ⇒  *Menadżer*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM Mini* ⇒  *Pokaż/Ukryj Menadżera projektu*

Podstawy działania programu



Rys. 24 Okno Menadżer projektu z przykładowego projektu


Okno *Menadżer projektu* zmienia się wraz z tworzeniem projektem, dochodzą w nim kolejne budynki, projekty instalacji, sieci, nowe widoki na zakładkach, z każdym kolejnym elementem okno staje się bardziej rozbudowane. W czasie projektowania jednak może to przeszkadzać, zasłaniając rysunek, czyli tak potrzebne miejsce do pracy. Dlatego, w zależności od wybranej opcji, okno *Menadżer projektu* może być: standardowym widokiem okna, oknem półprzezroczystym lub może być zwijane, do chwili kliknięcia na jedną z zakładek. Ten wybór dokonywany jest z menu menadżera dostępnego pod prawym klawiszem myszy na pasku *Menadżer projektu*.

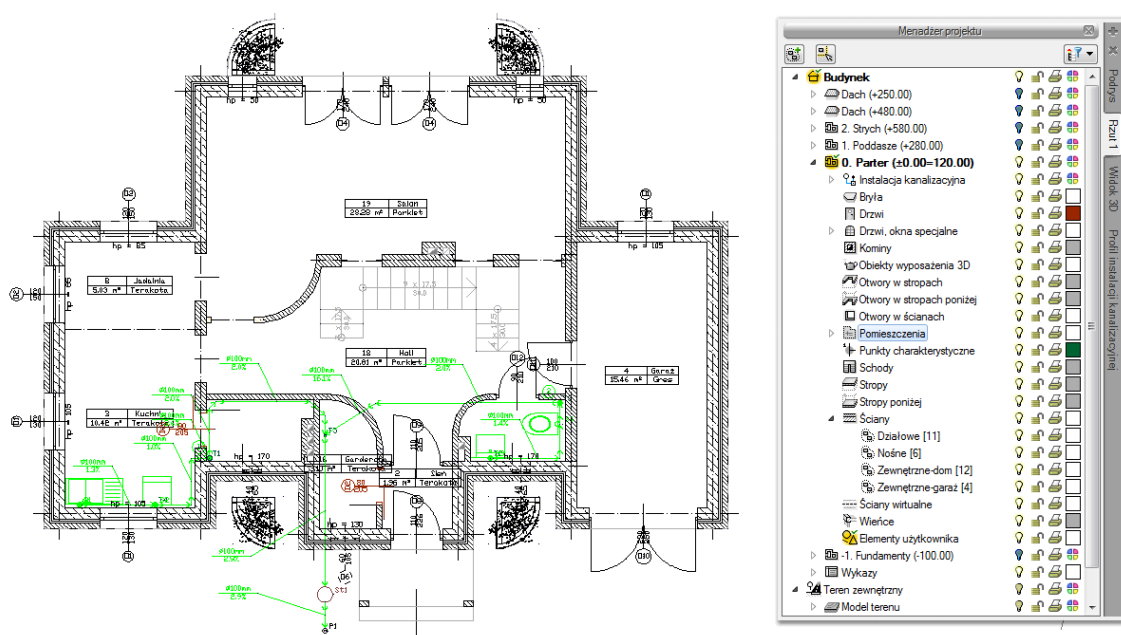


Rys. 25 Opcje widoczności okna Menadżera

Podstawy działania programu

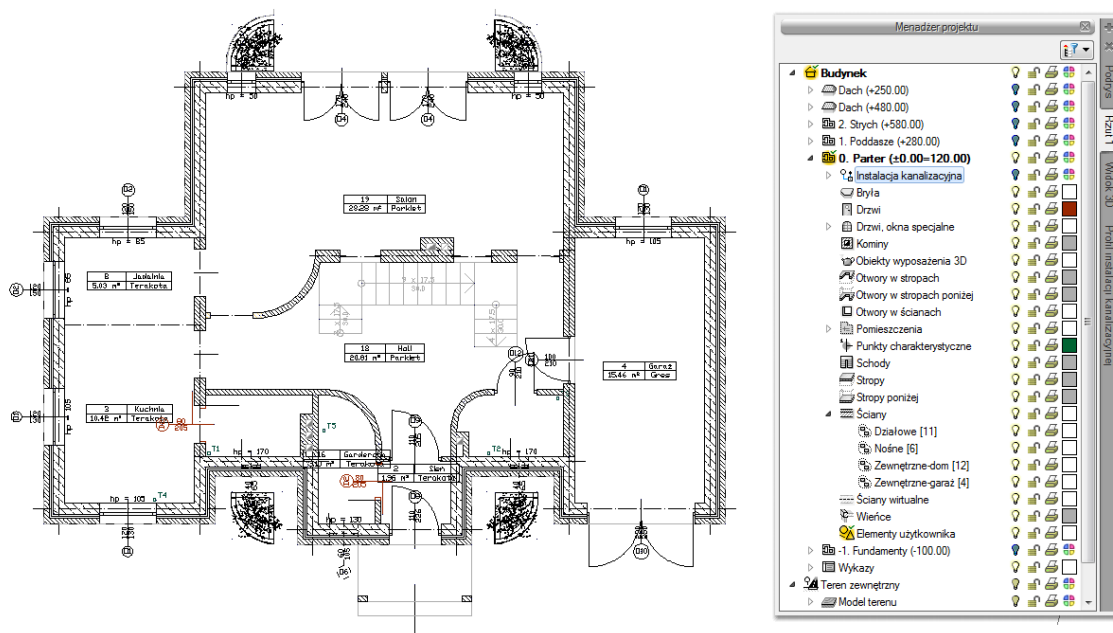
Menadżer projektu pozwala na definiowanie widoczności oraz koloru rysowania i drukowania. Każdy budynek jest podzielony na kondygnacje, a każda kondygnacja na elementy, które ją tworzą, czyli instalacje, ściany, słupy, kominy, schody, stolarkę okienną i drzwiową itd. Elementy te można wyłączać i blokować zarówno jako całe grupy, jak i poszczególne elementy. Oznacza to, że na danej kondygnacji dla przejrzystości rysowania mogą zostać wyłączone np. opisy pomieszczeń lub stropy.

Dla umożliwienia pracy grupowej, czyli wykorzystywaniu tego samego projektu przez kilku projektantów z różnych branż, do programu zostały dodane **Filtry branżowe**. Filtry te pozwalają w szybki sposób wyłączać i włączać elementy konkretnej branży. Dla przykładu po wrysowaniu instalacji elektrycznej można wyłączyć wszystkie elementy architektoniczne lub odwrotnie, pozostawić architektoniczne, a wyłączyć elementy instalacji elektrycznej. Przycisk **Filtr branżowy**  znajduje się w oknie **Menadżera projektu**.



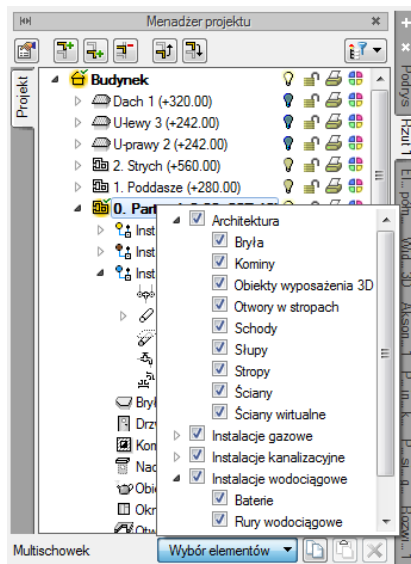
Rys. 26 Rzut kondygnacji z widocznymi wszystkimi elementami

Podstawy działania programu



Rys. 27 Rzut kondygnacji z wyłączonymi obiektami Instalacji kanalizacyjnych

Menadżer projektu pozwala także na kopiowanie wybranych elementów lub branż. *Multischowek* pozwala na wybór elementów jednej lub kilku branż i skopiowanie ich na inną kondygnację lub do nowego projektu.



Rys. 28 Lista branż i elementów budynku do kopiowania






UWAGA: Opcja *Multi-schowek* działa wyłącznie na elementy systemu ArCADia, nie działa na zaimportowanym modelu IFC oraz RVT.

Podstawy działania programu

Dodatkową opcją *Menadżera projektu* jest możliwość definiowania grup użytkownika. Grupy te pomagają przy zarządzaniu rysunkiem. Pozwalają np. zablokować lub wyłączyć część informacji znajdujących się na rzucie, w widoku 3D czy przekroju.

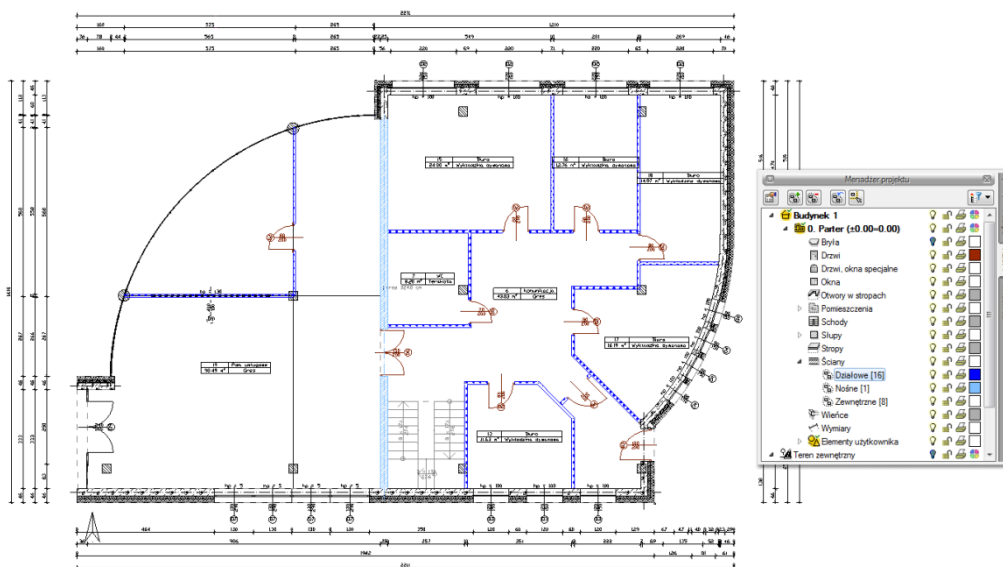
Opis opcji dostępnych w *Menadżerze projektu* dla elementów kondygnacji (ściany, stolarka, stropy, dachy, instalacje elektryczne, gazowe, kanalizacyjne itp.), zdefiniowanych jako grupy i podgrupy pokazano w poniższej tabeli.

Tab. 1 Opcje dostępne po zaznaczeniu w oknie Menadżera danej kondygnacji

	<i>Właściwości grupy</i>	Otwiera okno <i>Właściwości grupy</i> .
	<i>Dodaj podgrupę</i>	Dodaje grupę lub podgrupę elementów do zaznaczonej grupy lub podgrupy, np. ścian.
	<i>Usuń grupę</i>	Usuwa zaznaczoną grupę lub podgrupę.
	<i>Dodaj zaznaczone elementy do grupy</i>	Dodaje zaznaczony element (elementy) do wybranej grupy lub podgrupy.
	<i>Zaznacz elementy</i>	Zaznacza wszystkie elementy grupy lub podgrupy, np. wszystkie okna na danej kondygnacji.


UWAGA: Opcje *Menadżera projektu* dostępne dla modelu IFC i RVT opisane są w pomocy moduły ArCADia-IFC RVT.

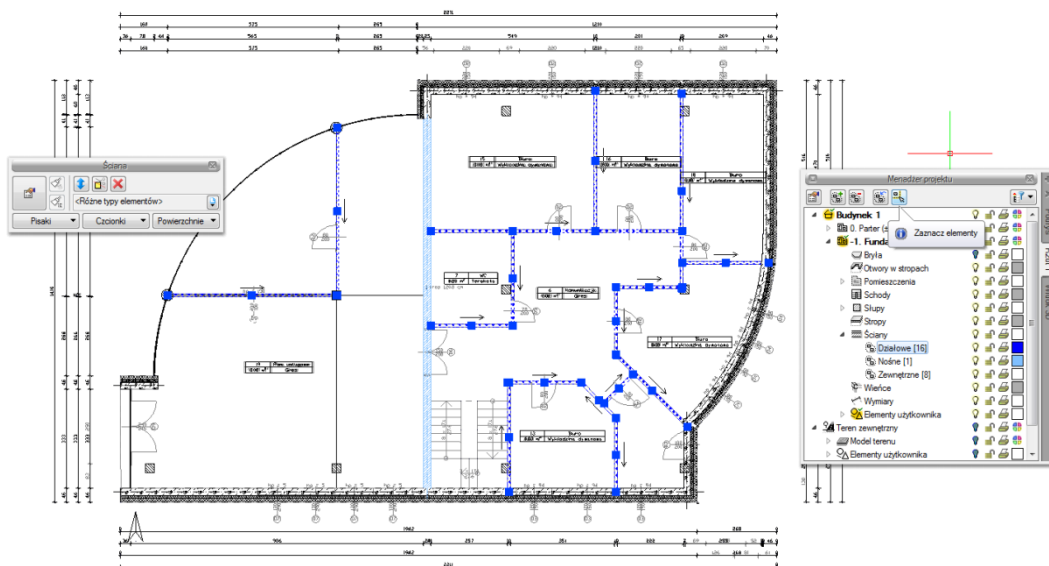
Dla przykładu: Rysujemy budynek, zaczynamy od parteru, od obrysu zewnętrznego. Definiujemy ściany o określonym typie i zapisujemy je w grupie *Zewnętrzne*. Następnie wprowadzamy ściany, które przypisujemy do odpowiednich grup *Nośne*, *Działowe*. Dla ułatwienia i czytelności przykładu grupom przypisujemy różne kolory.



Rys. 29 Przykład projektu z rozdzielonymi na grupy ścianami

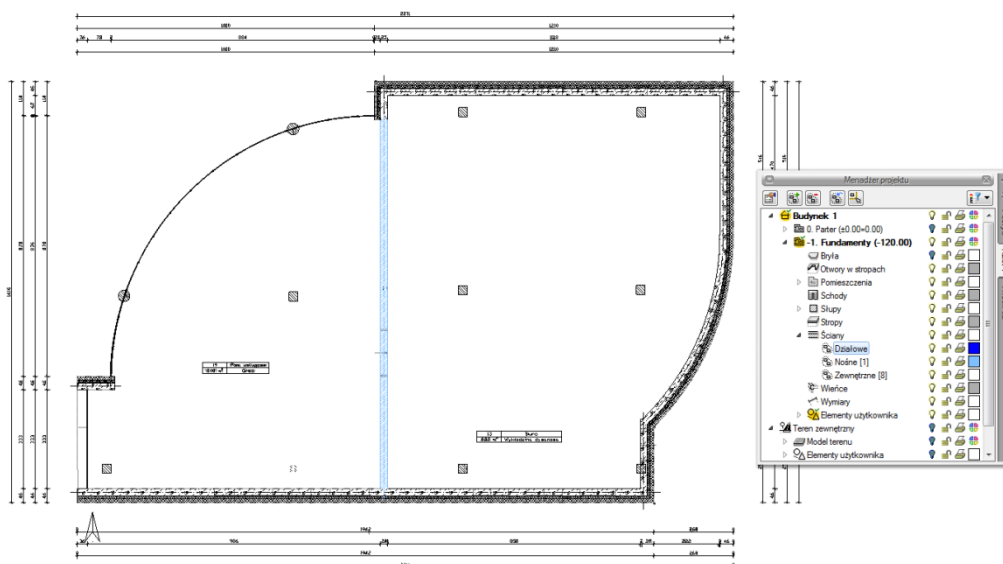
Podstawy działania programu

Po narysowaniu całej kondygnacji wprowadzamy kolejną poprzez kopiowanie zawartości. Na kondygnacji *Fundamenty* niepotrzebne są nam ściany działowe, więc szybkim zaznaczeniem całej grupy (wskazanie grupy i wciśnięcie przycisku  *Zaznacz elementy*) usuwamy wszystkie ściany grupy, wciskając klawisz *Delete*.



Rys. 30 Zaznaczenie grupy z okna Menadżer projektu

Dla ścian zewnętrznych mieszczących się w kolejnej grupie zmieniamy jednym ruchem grubość, usuwając jedną z warstw.

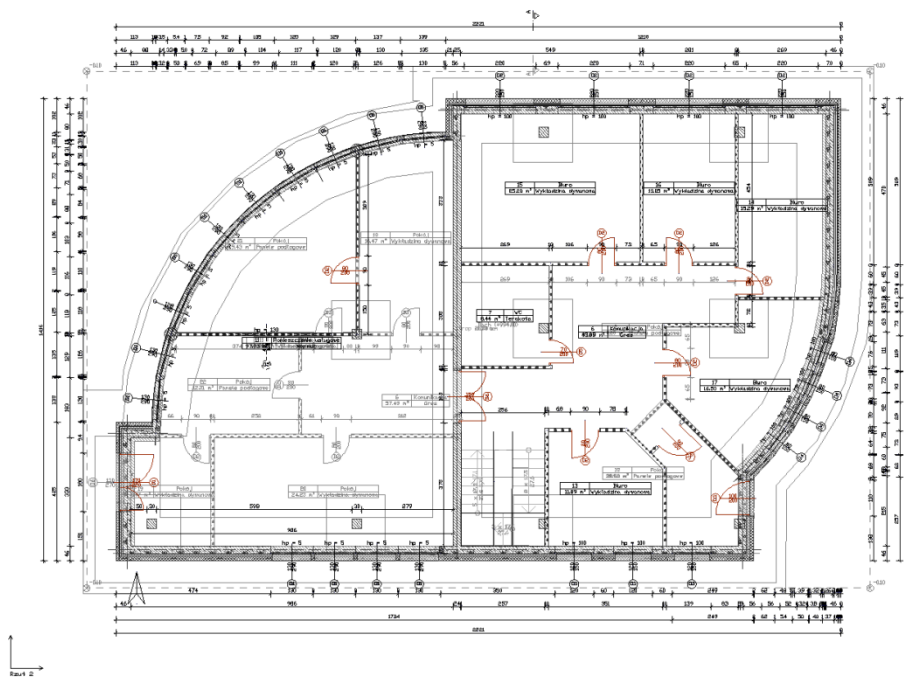


Rys. 31 Modyfikacja elementów z wybranej grupy

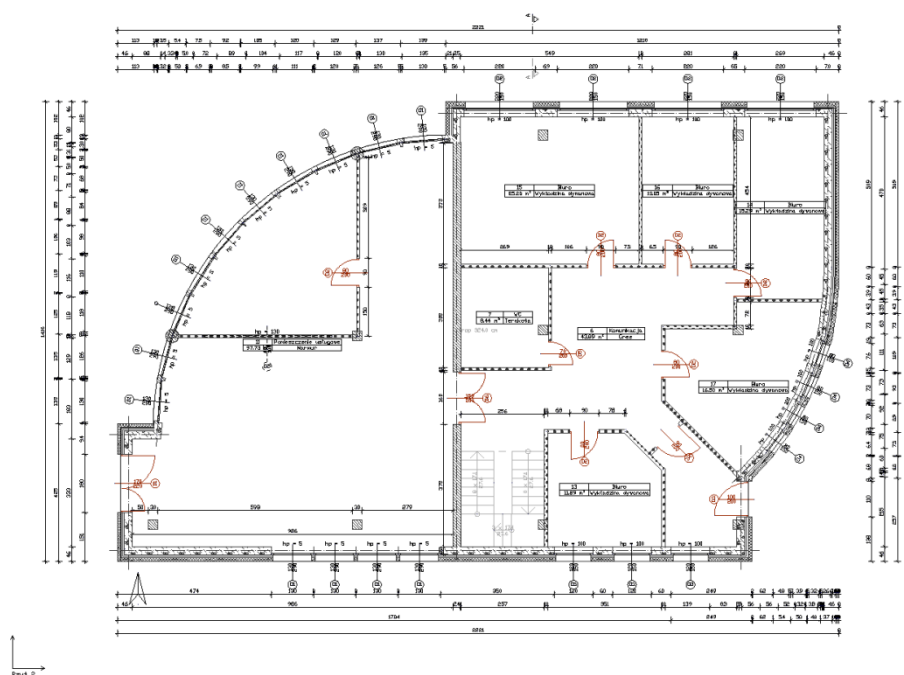
Grupy można tworzyć dla wszystkich elementów kondygnacji.

Podstawy działania programu

Menadżer projektu zarządza także widokami, czyli zapisanymi „arkuszami” roboczymi. W widoku można zdefiniować, co i w jaki sposób jest widoczne na kolejnych rzutach i przekrojach. Oznacza to, że w jednej projekcji może istnieć dowolna liczba widoków, które np. przedstawiają kolejne kondygnacje. Takie widoki porozkładane na ekranie roboczym dają możliwość przedstawienia projektu jedna kondygnacja obok drugiej, pomimo że w modelu fizycznym kondygnacje nadal są nad sobą.

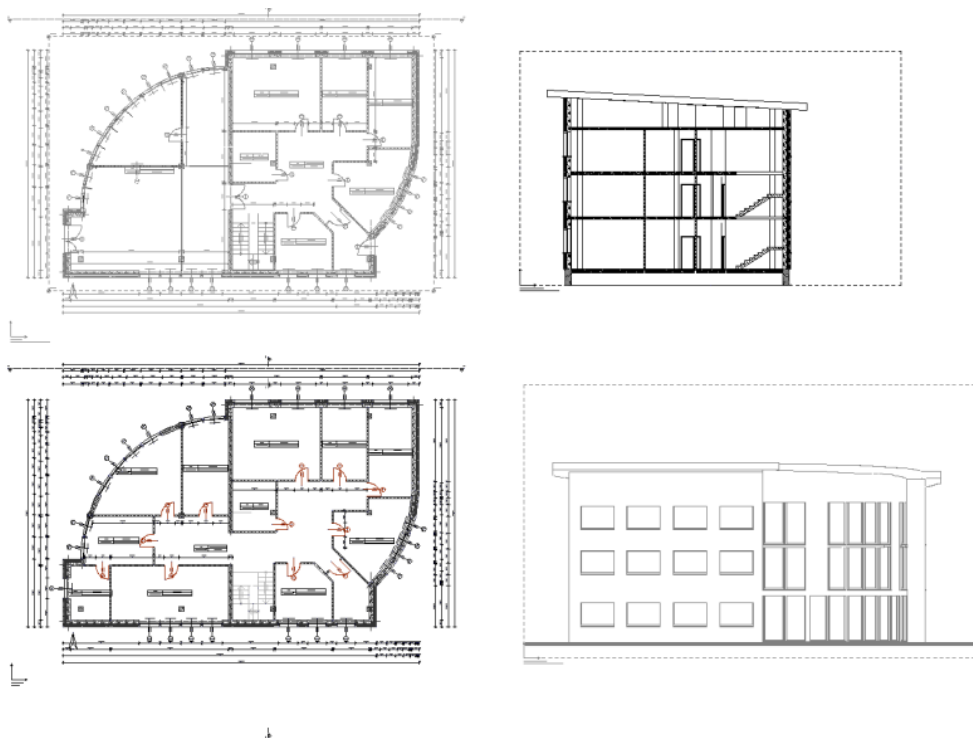


Rys. 32 Rzut parteru wraz z podglądem pozostałych kondygnacji projektu




Rys. 33 Rzut kondygnacji Parter

Podstawy działania programu



Rys. 34 Widoki. Na każdym widoku włączona jest tylko jedna kondygnacja.

UWAGA: Elementy dorysowywane na kondygnacjach są automatycznie umieszczane w drzewie **Menadżera projektu** jako **Elementy użytkownika** i razem z kondygnacją wyłączane. Jeśli użytkownik przełączy się na warstwę programu AutoCAD, ArCADia lub ArCADia LT itp., wprowadzając dodatkowe elementy, nie zostaną one przypisane do kondygnacji.

Elementy użytkownika, czyli linie, polilinie, opisy, okręgi itp. są umieszczane w **Menadźerze projektu** w grupie **Elementy użytkownika**. Grupa ta działa analogicznie do **Kondygnacji**, czyli dodatkowe obiekty wprowadzamy do aktywnej podgrupy oznaczonej ikoną .

W nowej wersji programu pojawiły się elementy pomocnicze, które mogą ułatwić rysowanie, np. **Pionowa**, **Pozioma** linia pomocnicza. Opcje te umieszczone są na pasku narzędzi po lewej stronie ekranu. Wstawione elementy umieszczane są w podgrupie **Pomocnicze** w grupie **Elementy użytkownika**.

2.2. Widoki

System ArCADia pozwala na zbudowanie bryły budynku lub zaprojektowanie sieci gazowych, kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych lub elektrycznych, przedstawiając je w różnych widokach. Pierwszym widokiem zawsze jest rzut, na nim rozpoczyna się praca z projektem. Jednocześnie budowany jest model projektu w **Widoku 3D** i **CAD 3D**. **Widok 3D** to realistyczne odwzorowanie modelu, w zależności od wybranego trybu, może być przedstawiony z teksturami, światłem dziennym i sztucznym, cieniami, czy animowanym tłem lub jako uproszczony widok odwzorowujący kolory grup

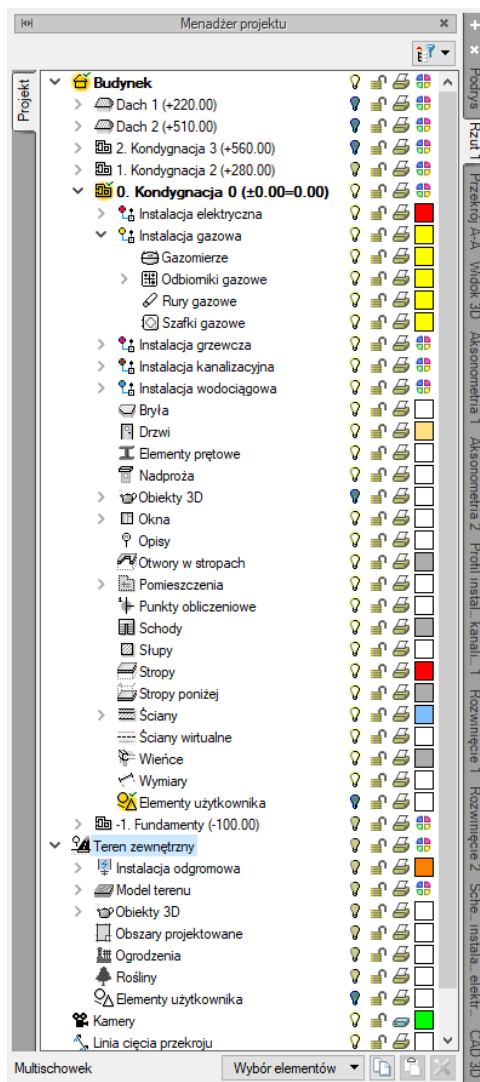
Podstawy działania programu

elementów. CAD 3D to model projektu odwzorowany w trójwymiarowej przestrzeni programu domyślnie widoczny jako model siatkowy. Kolejne widoki zależą od branży, w której powstaje projekt. Dla architektury dodatkowymi widokami będą przekroje i elewacje, dla instalacji wodociągowych – aksonometria, dla sieci gazowych – profil sieci gazowej, dla instalacji gazowej – widok rozwinięcia, dla instalacji kanalizacyjnej – także profil.

I tak dla przykładu: Jako pierwszy widok architektoniczny wprowadzamy rzut kondygnacji. Możemy pracować na jednym widoku, na którym pokazane są kondygnacje jedna na drugiej, a możemy rzuty kondygnacji przedstawić w oddzielnych widokach, tak żeby widzieć wszystkie kondygnacje jedną obok drugiej. Takie operacje wykonuje się na widokach, nie przesuwają się kondygnacje jedna obok drugiej, ponieważ niszczy to bryłę budynku.

Prócz widoków rzutu w projekcie możemy się spotkać także z widokami: modelu (CAD 3D), przekrojów, aksonometrii profili i z widokiem 3D. Widoki te są od siebie niezależne i mają swoje oddzielne drzewa projektu na kolejnych wprowadzanych zakładkach. Przełączanie między widokami może odbyć się poprzez kliknięcie na uchwyt widoku (tak jest z przekrojami, aksonometriami, profilami i rzutami), na okno *Widoku 3D* lub w *Menadźerze projektu*, wybierając odpowiednią zakładkę umieszczoną po prawej lub lewej stronie okna *Menadźera* (w zależności od ustawień zdefiniowanych przez użytkownika).

Podstawy działania programu

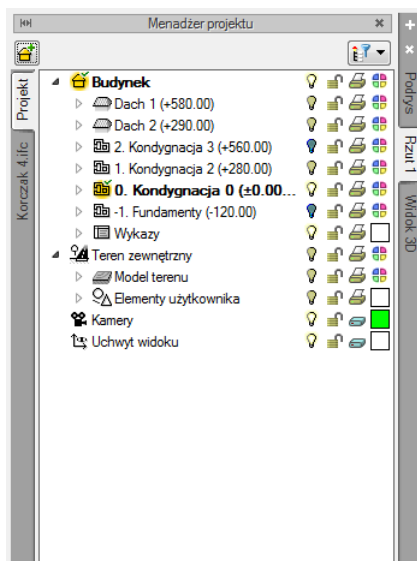


Rys. 35 Okno Menadżera projektu

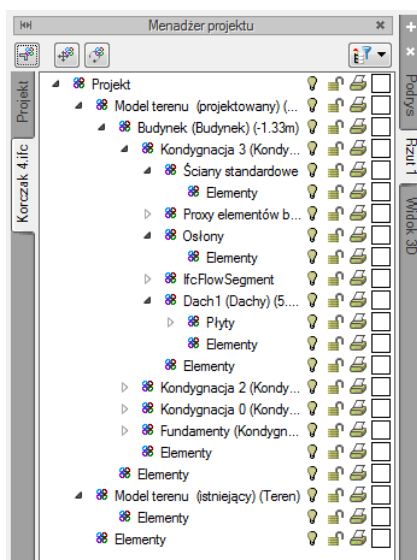
Prócz zakładek widoków, które są domyślnie umieszczone z prawej strony okna *Menadżera projektu* (można je także przenieść na lewą stronę) w ArcADia 6.6 doszły zakładki z lewej strony. Domyślnie jest to jedna zakładka *Projekt* (jak na powyższym zrzucie), ale po zaimportowaniu budynku np. z pliku IFC (z modułu ArcADia-IFC RVT) pokazuje się zakładka poniżej *Projekt* z nazwą zaimportowanego modelu. Jeśli zostanie zaimportowanych kilka plików, to każdy z nich otrzyma oddzielną zakładkę z lewej strony drzewa projektu. Elementy na tych zakładkach są włączane i wyłączane analogicznie do elementów systemu. Należy jednak pamiętać, że jeśli mamy model IFC i projekt tworzony obiektami systemu, to na każdym widoku mamy oddzielne drzewa projektów (zakładki) dla obu modeli współistniejących w programie.

Jeśli projekt z pliku IFC zostanie przekonwertowany na model systemu, czyli na ściany, okna, drzwi itd., wówczas elementy tego projektu będą dostępne na zakładce *Projekt*.

Podstawy działania programu



Rys. 36 Okno Menadżera projektu po zaimportowaniu modelu IFC



Rys. 37 Drzewo przykładowego modelu IFC

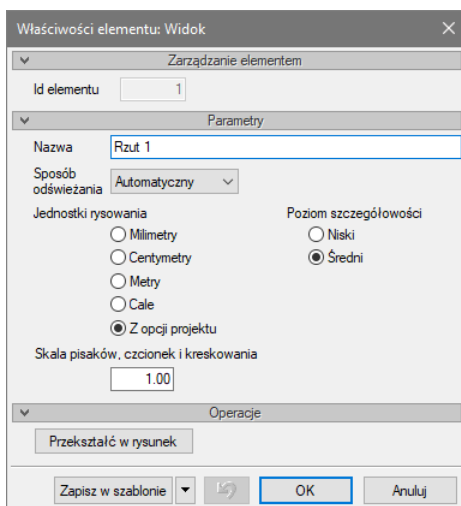
2.2.1. Właściwości widoków

Domyślnie każdy widok wprowadzany w obszarze roboczym (rzut, CAD 3D, przekrój, aksonometria, rozwinięcie, profil) rysuje projekt w jednostkach zdefiniowanych w oknie *Opcje* i w średnim poziomie szczegółowości. Te parametry można zmienić w dowolnym momencie po utworzeniu danego widoku.

Wywołanie:

- Okno *Menadżer projektu* ⇒ prawy klawisz myszy na zakładce widoku ⇒ *Właściwości widoku*

Podstawy działania programu



Rys. 38 Okno właściwości wybranego widoku

Nazwa – nazwa widoku widoczna na zakładce w oknie *Menadżera projektu*.

Sposób odświeżania – domyślnie *Automatyczny* widok zmienia się z każdą zmianą w projekcie, niezależnie od tego, na jakim widoku została ona przeprowadzona. *Ręczny* aktualizuje dany widok dopiero, przy przełączeniu się na niego. Druga opcja jest polecana przy dużej ilości wprowadzonych widoków dla przyspieszenia rysowania projektu.

Jednostki rysowania – domyślnie w systemie ArCADia projekty rysowane są w centymetrach. Niezależnie od moduły, w jakim rysowany jest projekt (instalacje, czy sieci) nie następuje automatyczne przełączanie jednostek. Dla rysowania sieci np. kanalizacyjnych, czy telekomunikacyjnych użytkownik, po wprowadzeniu widoku, powinien przełączyć jednostki na metry.

Poziom szczegółowości – dokładność odwzorowywania elementów, która ma wpływ na szybkość pracy programu. Domyślnie włączony jest poziom *Średni*, gdzie wszystkie obiekty systemu są odwzorowane realistycznie. *Niski* poziom szczegółowości przedstawia np. obiekty instalacji grzewczych jako symbole na rzucie, obiekty 3D jako bryła prostopadłościenna w widoku 3D, a rośliny niezależnie od podmiiany widoków w sposób uproszczony na wszystkich widokach.

Skala pisaków, czcionek i kreskowania – skala wyświetlania pisaków, czcionek i kreskowania w całym dokumencie, na wszystkich widokach.




Przekształć w rysunek – opcja usuwa obiekty systemu z danego widoku pozostawiają wyłącznie ich graficzne odwzorowanie. Nadal widok jest przynależny i zarządzany oknem *Menadżera projektu*, ale nie jest już aktualizowany i ma w sobie tylko linie, kreskowania i teksty.

2.2.2. Rzut

Program ArCADia przedstawia projekt w widokach budynku lub budynków: rzutach, modelu CAD 3D, przekrojach, elewacjach. Na widoku rzutu mogą być wyświetlane wszystkie istniejące budynki i kondygnacje lub tylko wybrane elementy.

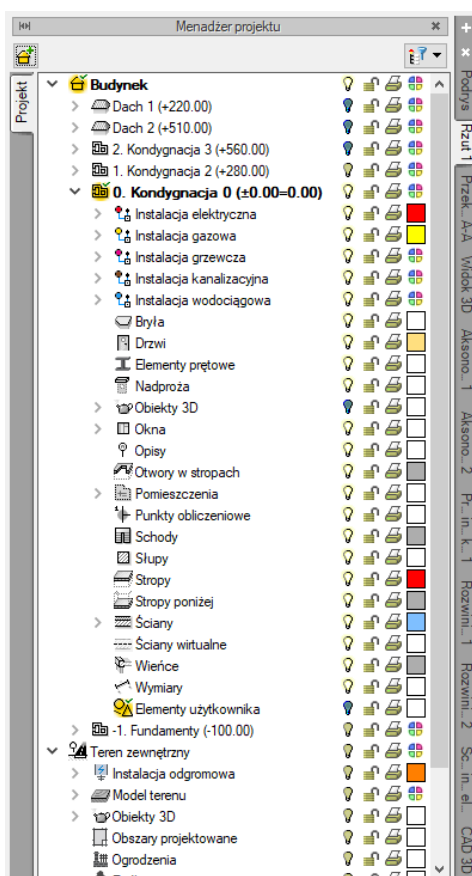
Podstawy działania programu

Dodawanie rzutu:



- *Menadżer projektu* ⇒  ⇒ *Wstaw rzut*
- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Widok* ⇒  *Wstaw rzut*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Wstaw rzut*

UWAGA: Kolejny (nowy) widok rzutu można wstawić, mając aktywny wyłącznie widok rzutu. Na pozostałych widokach: przekrojach, widoku 3D, aksonometrii itd. nowe widoki nie zostaną wstawione, zostanie natomiast wyświetlona informacja o konieczności przełączenia się na widok rzutu.

Przełączanie i zarządzanie widokiem rzutu odbywa się w *Menadżerze projektu*.



Rys. 39 Okno Menadżera projektu

Dla rzutu może być aktywny wyłącznie jeden budynek i jedna kondygnacja. Reszta jest jedynie podrysem, który może być widoczny lub wyłączony ikoną . Oznacza to, że wprowadzanie i edycja odbywa się wyłącznie na kondygnacji oznaczonej ikoną  *Aktywnej kondygnacji*. Przełączanie aktywności odbywa się poprzez dwukrotne kliknięcie na daną kondygnację.


UWAGA: Dla widoków typu: Rzut i CAD 3D należy aktywować kondygnacje, na której się pracuje (dotyczy to budynku wykonanego z obiektów systemu ArCADia). W pozostałych widokach nie ma aktywnej kondygnacji.

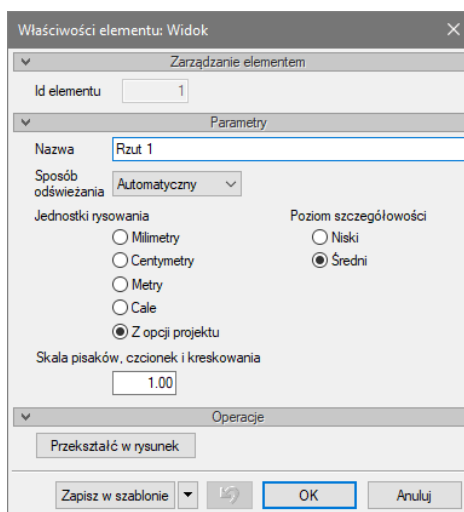
Podstawy działania programu

Rzut jest podzielony na budynki, budynki są podzielone na kondygnacje, a kondygnacje na grupy elementów: instalacje branżowe, ściany, drzwi i nadproża, stropy itp. To, co jest wyświetlane na widoku rzutu, zależy od zaznaczenia elementów w *Menadźerze projektu*.

Istnieje możliwość zadania dowolnej ilości rzutów i zdefiniowania dla każdego z nich innych elementów wyświetlanych. Przełączanie się pomiędzy widokami następuje poprzez kliknięcie na zakładkę (nazwę) danego widoku umieszczoną po prawej lub lewej stronie okna *Menadźera projektu*. Ilość widoków wprowadzonych w jednym projekcie jest ograniczona wyłącznie możliwościami komputera.

Aby dodać widok rzutu:

Wprowadzamy widok po wybraniu ikony *Wstaw rzut*  i wskazaniu jego położenia. Przed wprowadzeniem rzutu lub po jego wprowadzeniu można ustawić jego właściwości po kliknięciu prawym klawiszem myszy na zakładce danego widoku i wybraniu z menu kontekstowego *Właściwości widoku*.



Rys. 40 Okno właściwości wybranego widoku

W powyższym oknie można nadać *Nazwę*, *Sposób odświeżania* i *Jednostki rysowania*. Dodatkowo wybrany widok można *Przekształcić w rysunek*, który od tej pory będzie złożony wyłącznie z linii. Umożliwi to np. dopracowanie szczegółów przekrojów czy detali.

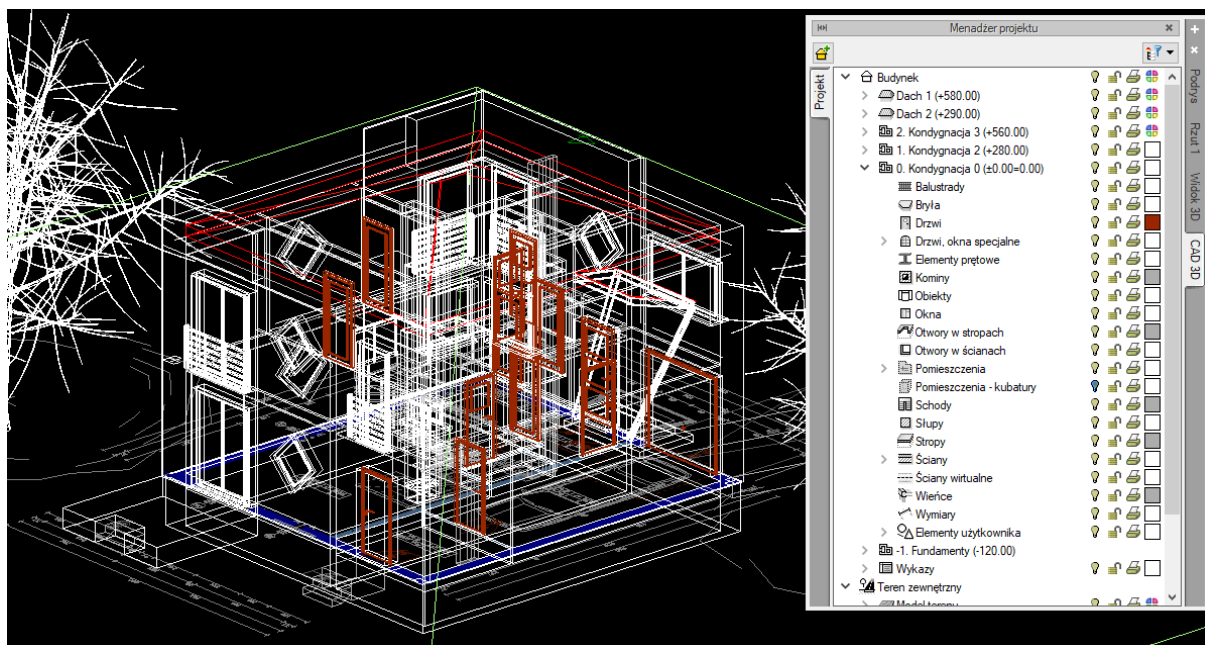
Zmiana *Jednostek rysunku* spowoduje przeskalowanie elementów tego widoku, opisy np. dla okien i drzwi zmienią się automatycznie tylko w przypadku kiedy w jednostkach opisu będzie zaznaczone: *z opcji projektu*. W przeciwnym razie pozostaną opisane jednostką, która jest im zadana.

UWAGA: Przy dużym projekcie, składającym się z kilku widoków, może zająć potrzeba, aby zdefiniować sposób odświeżania jako **Ręczny**. Znacznie przyspieszy to pracę nad projektem, gdyż element wprowadzony w jednym widoku nie będzie musiał być jeszcze przedstawiony na pozostałych. Każdorazowe odwzorowanie wszystkich wprowadzonych opcji na więcej niż jednym widoku znacznie wydłuża proces rysowania.

Podstawy działania programu

2.2.3. Model, czyli CAD 3D




W ArCADia 12, w nowych projektach przy rysowaniu obiektami systemu ArCADia automatycznie wprowadzany jest nowy widok **CAD 3D**. Jest to domyślnie trójwymiarowy, siatkowy model projektu umieszczony w obszarze rysunku. Model ten może być w projekcie tylko jednej.



Rys. 41 Przykładowy projekt w widoku CAD 3D

W dokumentach z wcześniejszych wersji programu model nie jest wprowadzany automatycznie, należy wprowadzić go poprzez wskazanie miejsca położenia (analogicznie do wprowadzania kolejnych rzutów).

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Widok* ⇒  *Wstaw widok CAD 3D*
- *Menadżer projektu* ⇒  ⇒ *Wstaw widok CAD 3D*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Wstaw widok CAD 3D*



Widok wprowadzany jest poprzez wstawienie uchwytu widoku. W nowych projektach widok tworzony jest automatycznie, przy słabszych komputerach można w oknie *Opcja ArCADia BIM* wyłączyć tę opcję.

2.2.4. Przekrój

Mając zainstalowaną licencję na ArCADię-ARCHITECTURĘ do projektu można wprowadzić dowolną liczbę przekrojów pionowych. Przekroje mogą być proste lub stopniowe (łamane).

2.2.4.1. Dodawanie przekroju

Wywołanie:

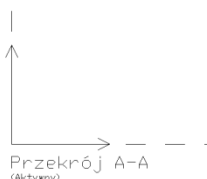
- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Widok* ⇒  *Wstaw przekrój*
- *Menadżer projektu* ⇒  ⇒ *Wstaw przekrój*

Podstawy działania programu

- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Wstaw przekrój*

UWAGA: Przekrój może być stworzony wyłącznie na aktywnym widoku rzutu. Na pozostałych widokach: przekrojach, widoku 3D, aksonometrii itd. przekrój nie zostanie wstawiony, zostanie natomiast wyświetlona informacja o konieczności przełączenia się na widok rzutu.

Przekrój wprowadzamy poprzez wskazanie dwoma punktami linii cięcia budynku, jego kierunku i miejsca odrysowania. Domyślnie po zadaniu przekroju zostaje on pokazany jako nieaktywny widok. Jeśli chcemy przejść do przekroju, wystarczy kliknąć dwukrotnie na symbolu widoku



lub wybrać jego nazwę na zakładce *Menadżera projektu*.

W przekroju aktywne są wszystkie kondygnacje, a więc można tu edytować elementy każdej z nich bez konieczności przełączania się między nimi.

Nowa wersja pozwala na włączenie obiektów 3D na przekroju. Opcja ta jest domyślnie wyłączona, ponieważ odrysowanie większej ilości obiektów może chwilę potrwać (wszystko zależy od stopnia skomplikowania obiektów i ich ilości). Przy otwarciu projektu ze starszej wersji obiekty na przekrojach nie będą widoczne, ponieważ ich żarówka widoczności jest wyłączona. Obiekty będą włączone po zmianie statusu żarówki.

UWAGA: We **Właściwościach widoku** najlepiej ustawić dla stworzonego przekroju sposób odświeżania jako **Ręczny**. Nie spowoduje to zwolnienia pracy spowodowanego koniecznością wstawiania jednego elementu w każdym widoku.

We właściwościach przekroju można zdefiniować sposób pokazania ciętego budynku: widoczne tylko elementy cięte lub widoczne wszystkie elementy przekroju. Opcja *Zerowa głębokość* umożliwia pokazanie tylko krojonych elementów, a elementy, które są oddalone od linii cięcia przekroju, nie są wyświetlane.

UWAGA: Przekrój jest jednym z widoków projektowanej bryły budynku. Wszelkie modyfikacje na przekroju będą odwzorowane także na pozostałych widokach (rzutach i w widoku 3D). Jeśli zaistnieje potrzeba zmiany przekroju bez ingerencji w bryłę budynku, to we **Właściwościach widoku** można dla przekroju użyć funkcji **Przekształć w rysunek**. Wszelkie modyfikacje na rozbitym widoku nie mają już wpływu na projekt. Oznacza to także, że zmiana bryły budynku nie zostanie na takim przekroju odrysowana.

Po wstawieniu przekroju jest on nieaktywnym widokiem, nadal praca trwa na rzucie. Aby przełączyć się na przekrój należy kliknąć na jego zakładkę w oknie *Menadżera projektu* lub dwukliknięciem wybrać uchwyt przekroju.

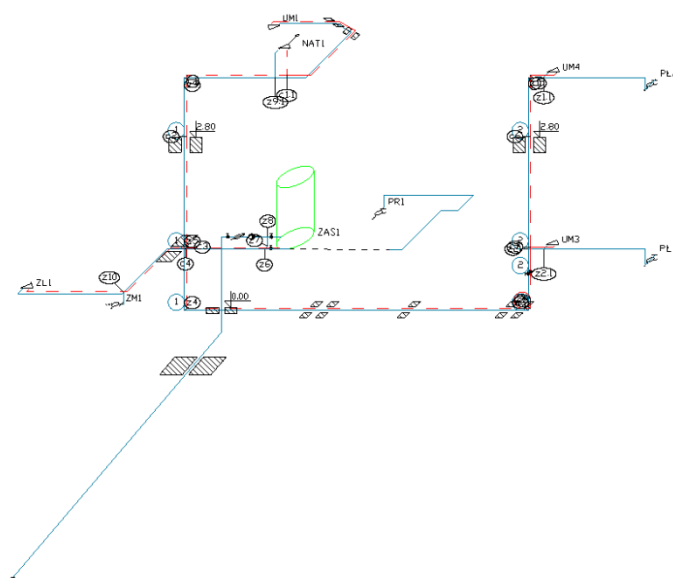
Podstawy działania programu

2.2.4.2. Elewacje

Dla stworzenia elewacji do dokumentacji technicznej program nie ma przewidzianych specjalnych opcji. Elewacje wykonywane są opcją przekrój, tylko linie ciecía nie przechodzi przez budynek, tylko jest prowadzona przed nim. Nie ma tu znaczenia odległość linii przekroju od ścian budynku.

2.2.5. Aksonometria

Aksonometria wprowadzana jest do projektu podczas pracy w modułach ArCADia-INSTALACJE WODOCIĄGOWE, ArCADia-INSTALACJE GAZOWE i ArCADia-INSTALACJE GRZEWCZE. Widok wprowadzany jest analogicznie do widoku Rzut, czyli wskazujemy lub podajemy punkt wstawienia uchwytu, a widok jest odrysowywany automatycznie.



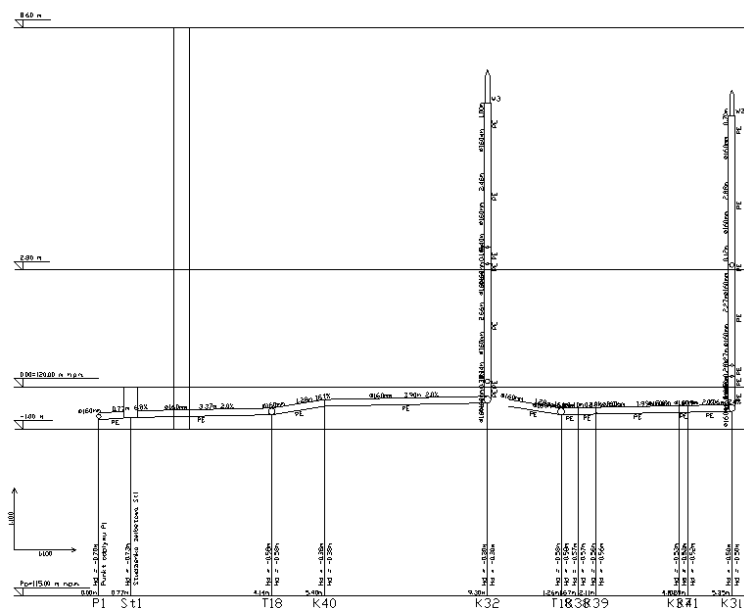
Rys. 42 Przykład aksonometrii instalacji wodociągowej w domku jednorodzinny

Po wstawieniu widoku program automatycznie się na niego przełącza.

2.2.6. Profil

Widok profilu wprowadzany jest w modułach: ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE i ArCADia-INSTALACJE GAZOWE ZEWNĘTRZNE. Ten widok wprowadzany jest poprzez wybranie elementu początkowego, ścieżki profilu głównego i ścieżki profilu.

Podstawy działania programu

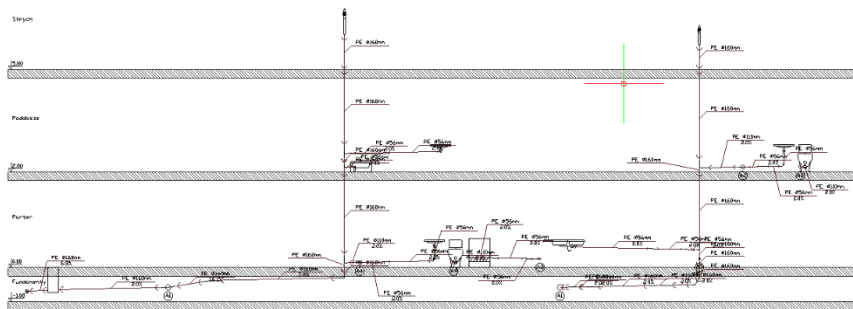


Rys. 43 Przykład profilu instalacji kanalizacyjnej

Po wstawieniu widoku program automatycznie się na niego przełącza.

2.2.7. Rozwinięcie

Widok Rozwinięcia wprowadzany jest w modułach: ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE i ArCADia-INSTALACJE GAZOWE. Widok wprowadzany jest przez wskazania miejsca wprowadzenia rozwinięcia.



Rys. 44 Przykładowe rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej

Po wstawieniu widoku program automatycznie się na niego przełącza.

2.2.8. Schematy (ideowe)

Widok schematów wprowadzany jest w modułach: ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE, ArCADia-SIECI ELEKTRYCZNE oraz ArCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE

Podstawy działania programu



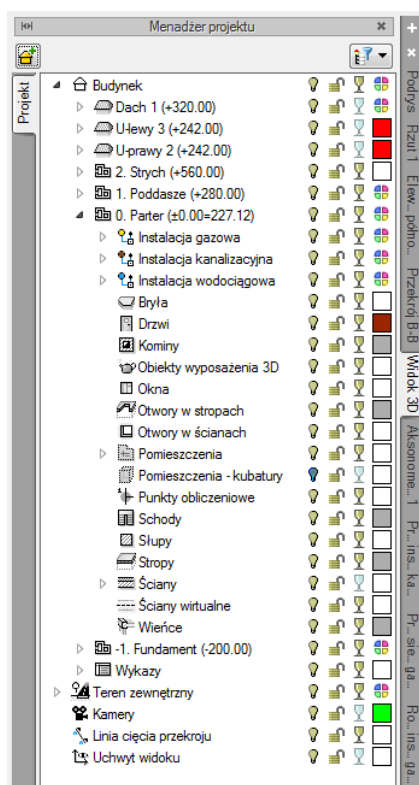
Rys. 45 Schemat kabla światłowodowego

Po wstawieniu widoku program automatycznie się na niego przełącza.

2.2.9. Widok 3D


Projekty programu ArCADia są projektami trójwymiarowymi. Wszystkie wprowadzane elementy posiadają zarówno informacje o wielkościach na rzucie poziomym, jaki i w widoku pionowym. Projekt można zobaczyć w *Widoku 3D*, w modelu CAD 3D, na przekroju oraz w aksonometrii.

UWAGA: System ArCADia dla każdego widoku ma oddzielne drzewo projektu umieszczone na zakładce danego widoku. Oznacza to, że widok 3D ma odrębne drzewo projektu i dla włączenia (wyłączenia) elementów z podglądu należy w **Menadźerze projektu** najpierw zmienić widok na **Widok 3D**, a później wybierać widoczność elementów. Co nie zmieni widoczności na pozostałych widokach.





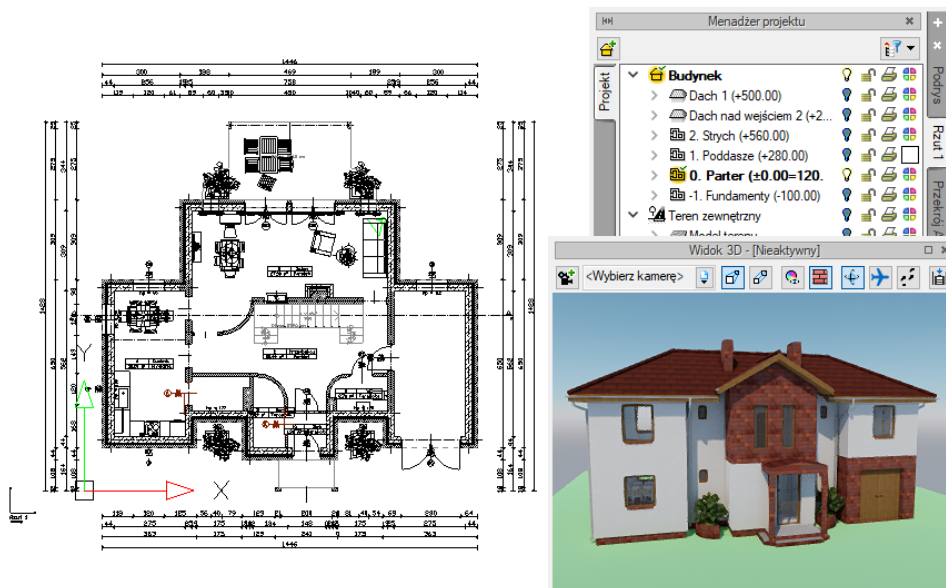
Rys. 46 Okno Menadżera projektu z drzewem elementów przykładowego dokumentu dla Widoku 3D

Podstawy działania programu

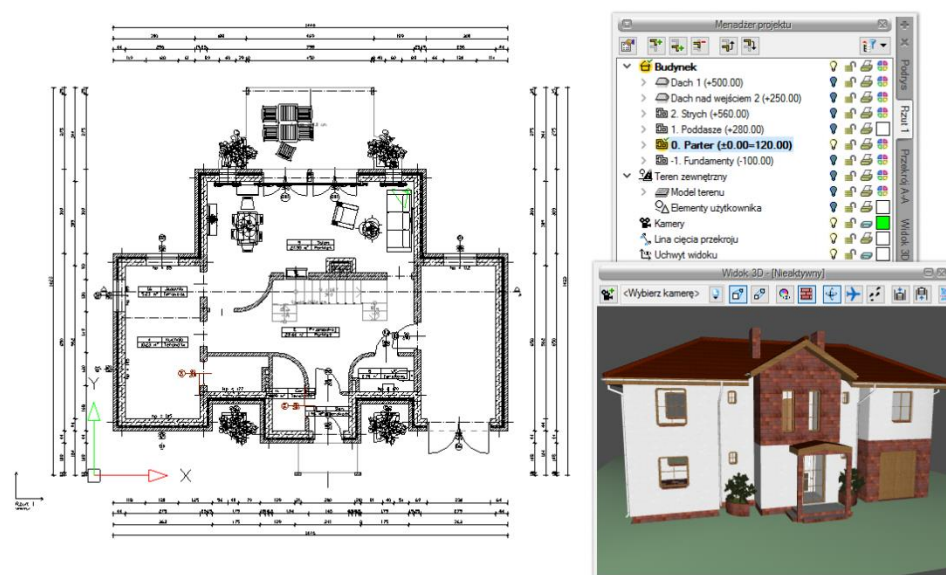
Drzewo *Widoku 3D* różni się od pozostałych widoków tym, że nie można na nim zdefiniować drukowania elementów, ponieważ drukowany może być wyłącznie zapisany obraz. Zamiast drukowania w drzewie widoku jest możliwość przeszklenia elementu  .

Wywołanie:

- Wstążka *Widok* ⇒ grupa logiczna *Widoki* ⇒  *Widok 3D*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM Mini* ⇒  *Pokaż/Ukryj podgląd 3D*



Rys. 47 Przykład z aktywnym widokiem Rzut: 1 i Widokiem 3D w trybie zaawansowanym

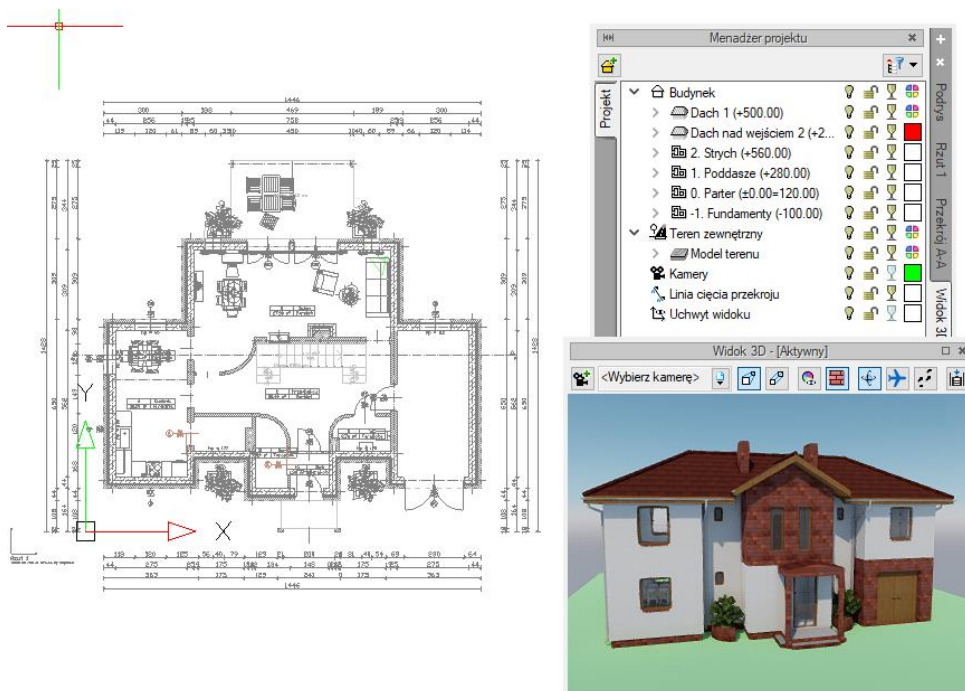


Rys. 48 Przykład z aktywnym widokiem: Rzut: 1 i Widokiem 3D w trybie uproszczonym

Podstawy działania programu

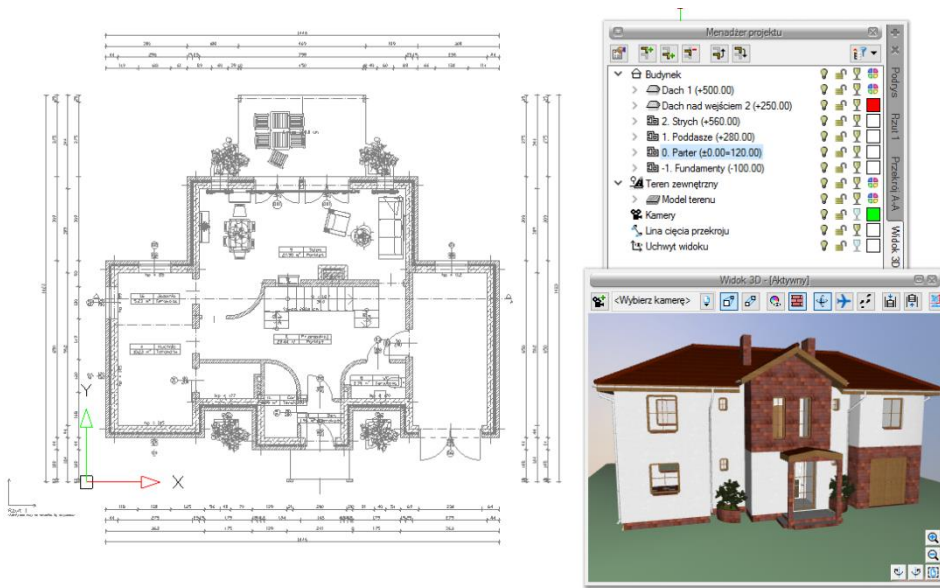
UWAGA: W zależności od konfiguracji komputera program uruchomi Zaawansowany lub Uproszczony silnik Widoku 3D. Jeśli komputer nie będzie spełniał podstawowych wymagań sprzętowych wówczas uruchomiony zostanie stary silnik.

Widok 3D jest obsługiwany analogicznie do widoku rzutu poprzez *Menadżera projektu* w swoim oddzielnym drzewie *Widoku*, co oznacza, że dla wybrania elementów widocznych (bądź niewidocznych) najpierw należy się przełączyć na zakładkę *Widoku 3D*. Wówczas to, co jest zaznaczone w aktualnym widoku na drzewie projektu jest wyświetlane na podglądzie, a to, co jest wyłączone, nie jest wyświetlane.

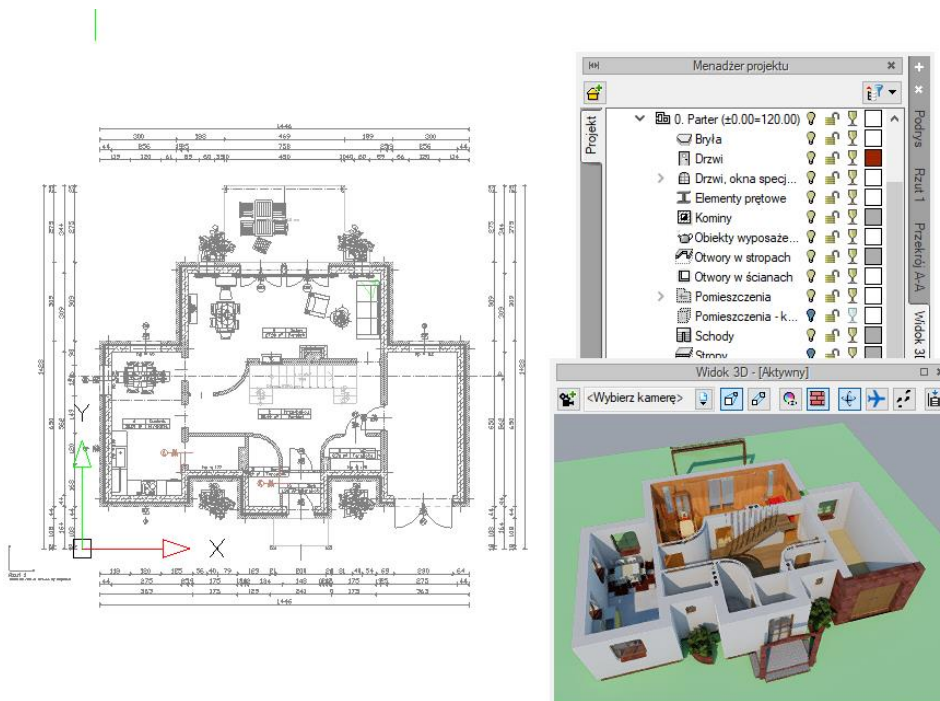


Rys. 49 Przykład z aktywnym widokiem Widok 3D w trybie zaawansowanym

Podstawy działania programu

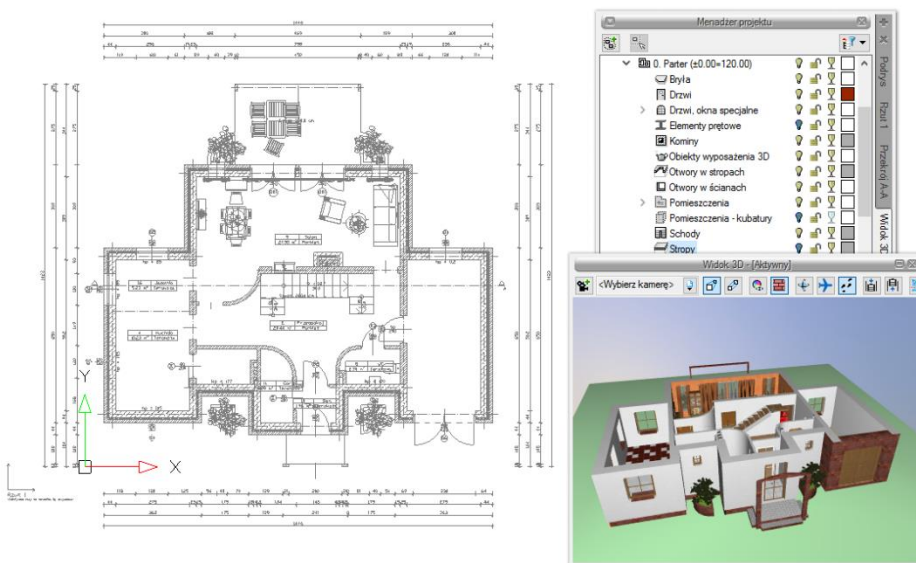


Rys. 50 Przykład z aktywnym widokiem Widok 3D w trybie uproszczonym



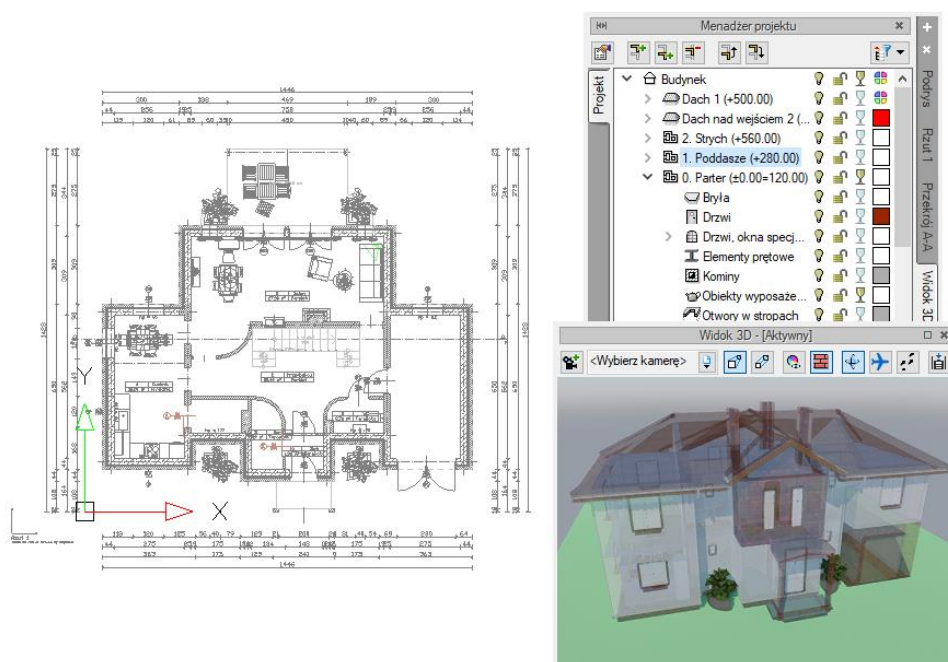
Rys. 51 Przykład z aktywnym widokiem 3D w trybie zaawansowanym i zdefiniowaną dla niego widocznością elementów

Podstawy działania programu



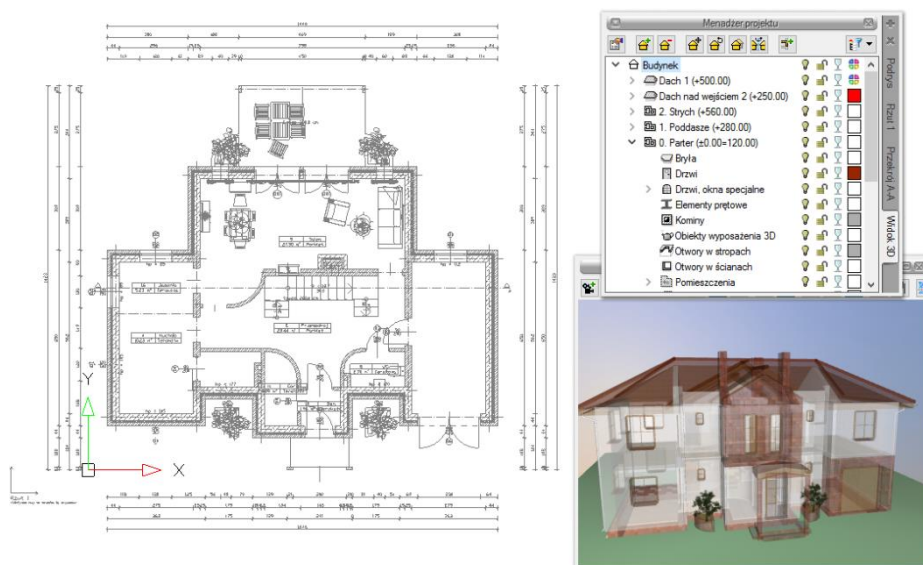
Rys. 52 Przykład z aktywnym widokiem 3D w trybie uproszczonym i zdefiniowaną dla niego widocznością elementów

Okno *Widoku 3D* opcję kasowania elementów (**X** *Usuń zaznaczony element*) ma przeniesioną na okno edycji, który się pokazuje po zaznaczeniu elementu. Tylko z niego można skasować zaznaczony element. Przeszklenie bryły także zostało zmienione i teraz można przeszklić poszczególne elementy kondygnacji, kondygnacje lub budynek, zaznaczając odpowiednio ikony 🏠 na drzewie projektu.




Rys. 53 Pokazanie przezroczystości dla elementów w nowym silniku

Podstawy działania programu



Rys. 54 Pokazanie przezroczystości dla elementów w starym silniku

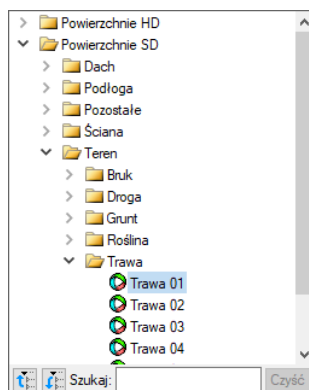
ArCADia system od wersji 11.0 posiada dwa tryby *Widoku 3D*. Przełączanie między nimi może odbywać się w oknie *Widoku 3D* ikoną  lub w *Opcjach* programu. W oknie *Widoku 3D* przełącza się silnik tylko na aktywnym dokumencie, wybór *Domyślnego silnika 3D* z *Opcji* definiuje silnik, w którym zawsze będzie uruchamiany widok 3D.

UWAGA: Do obsługi nowego silnika widoku 3D wymagana jest karta graficzna kompatybilna z DirectX 11 z minimum 2GB VRAM; zalecane 4GB+ VRAM (zależy od wczytanego projektu - użytej ilości tekstur, ich rozdzielczości, ustawień jakości, rozdzielczości okna widoku 3D). Obsługiwane systemy operacyjne to: Windows (7 SP1/8/10) x86/x64. Procesor: ze wsparciem funkcji SSE2; minimum Intel Pentium 4/AMD Athlon x64; zalecane Intel i5/i7 z taktowaniem 3 GHz+ (zalecane też jak najwięcej rdzeni – silnik potrafi je wykorzystać). Pamięć operacyjna: minimum 1GB; zalecane 8GB+ (zależy od wielkości wczytanego projektu).

Tryb *Zaawansowany* widoku 3D prezentuje bryłę budynku w realistycznym otoczeniu, wykorzystując oświetlenie „naturalne” (słoneczne) i „sztuczne” (lampy i źródła światła), pokazując światłocien na elewacjach, otoczeniu i we wnętrzach budynku. Wyświetlanie materiałów na elementach sceny zostało znacznie zmienione, szczególnie jeśli chodzi o predefiniowaną bibliotekę powierzchni oznaczoną nazwą nowego silnika.

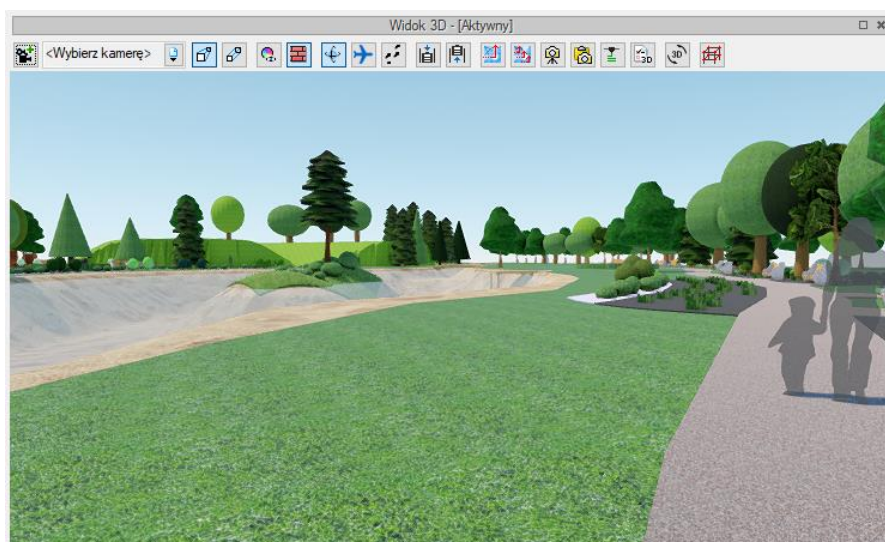
Powierzchnia na elemencie może być zmieniona pod przyciskiem *Powierzchnie* w oknie właściwości, wstawiania lub edycji.

Podstawy działania programu



Rys. 55 Przykładowy materiał w standardowej bibliotece

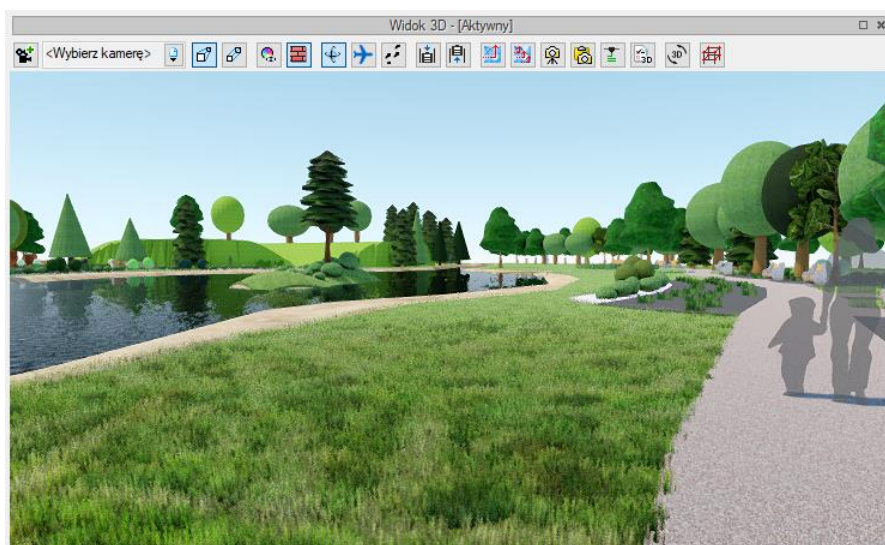
Jeśli z powyższej listy wybierzemy z katalogu *Powierzchnie SD* – *Woda* i *Trawa 01*, a mamy włączony nowy silnik 3D to scena będzie wyglądała tak:



Rys. 56 Przykładowy projekt z materiałem Woda i Trawa 01

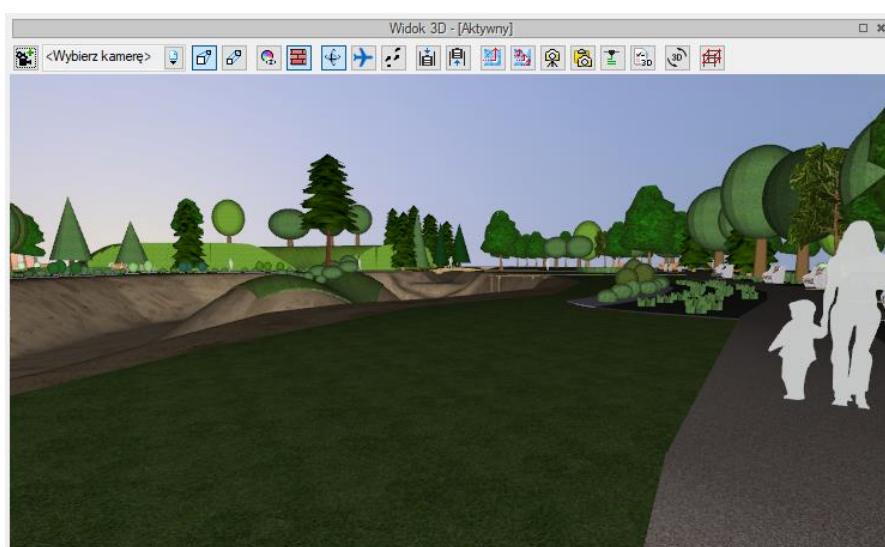
Jeśli z listy materiałów z katalogu *Powierzchnie HD* będzie wybrana np. *Woda 02* i *Trawa 01 długa* i w nowym silniku 3D będziemy mieli włączoną *Wysoką* lub *Najwyższą* jakość to ta sama scena będzie wyglądała tak:

Podstawy działania programu



Rys. 57 Przykładowy projekt z materiałem Woda 02 i Trawa 01 długa

Na powyższym zrzucie nie widać efektu ruchu zarówno wody jak i trawy, ale w samym widoku 3D będzie to widoczne. Tylko woda i trawa będzie do sceny wprowadzała ruch, ale inne materiały z listy powierzchni predefiniowanych z katalogu *Powierzchnie HD* otrzymały nowe parametry i w scenie mogą wyglądać zupełnie inaczej niż na starym silniku.



Rys. 58 Przykładowy projekt z materiałem Woda 02 i Trawa 01 długa na starym silniku 3D

Modyfikacje powierzchni dla nowego silnika zostały także wprowadzone dla *Powierzchni teksturowanych*, czyli tekstur, które użytkownik może sam wprowadzić. Tryb *Zaawansowany* widoku 3D jest silnikiem renderującym PBR (Physically Based Rendering), czyli posiadającym rendering w czasie rzeczywistym bazujący na fizyce. Parametry światła i fizyczne parametry materiałów są wykorzystywane do stworzenia realistycznej sceny. Oznacza to, że do sceny można wprowadzać materiały pbr, które mogą być złożone z kilku plików, np. diffuse_map, normal_map, parallax_map, specular_map oraz emissin_map.

Podstawy działania programu



Rys. 59 Przykład zadania tekstury płytek z pojedynczego pliku



Rys. 60 Przykład tekstury płytek, która jest złożona z kilku plików



Rys. 61 Materiały płytek użyty w scenie pokazanej powyżej

Podstawy działania programu

Żeby skorzystać z materiałów PBR, które można np. ściągnąć z Internetu należy odpowiednio dobrać ich nazwy, czyli je pozmienić podając odpowiednie skróty po podkreślniku (na powyższym zrzucie widać prawidłowo zdefiniowane nazwy tekstur):


- Diffuse _diff
- Normal _norm
- Parallax _bump
- Specular _spec
- Emission _emis

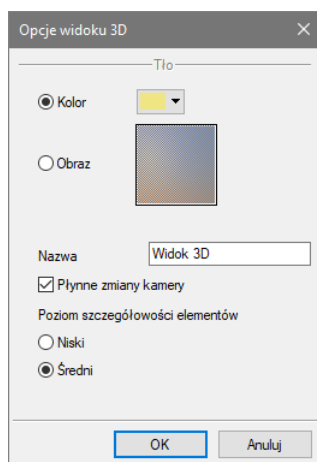
Plik, który przy materiałach pbr zostanie wskazany jako *Powierzchnia teksturowana* to _diff, dla przykładu wall16_diff.png.

2.2.9.1. Opcje widoku 3D

W zależności od wydajności karty graficznej lub aktualnej potrzeby pokazania projektu w 3D dostępne są dwa tryby: *Uproszczony* i *Zaawansowany*. Różnią się one zarówno silnikiem graficznym jak i możliwościami wizualnymi o dostępnymi opcjami. Dlatego okna ustawień dość znacznie się różną.

Wywołanie:

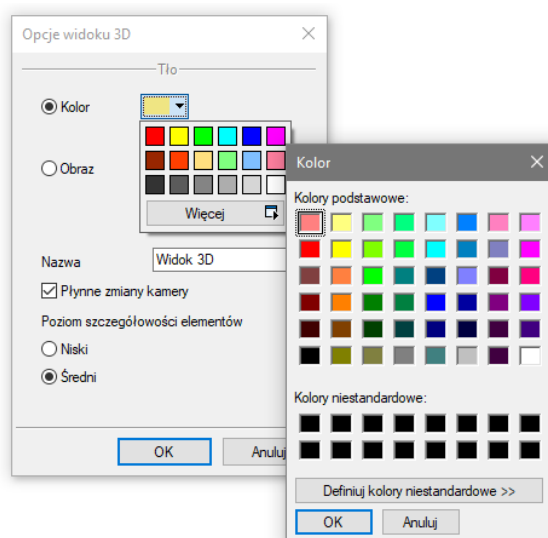
- Okno *Widok3D* ⇒  *Opcje widoku 3D*
- Okno *Menadżer projektu* ⇒ zakładka *Widok 3D* ⇒ *Właściwości widoku*



Rys. 62 Okno opcji widoku 3D trybu uproszczonego

Kolor – możliwość zadania dowolnego koloru domyślnego lub zdefiniowania własnej barwy.

Podstawy działania programu



Rys. 63 Zmiana koloru tła widoku 3D

Obraz – możliwość wprowadzanie dowolnego zdjęcia lub obrazu panoramy z pliku rastrowego w jednym z formatów: BMP, PNG, TIF lub JPG. Po zaznaczeniu opcji dla wczytania zdjęcia należy kliknąć na podgląd obrazka.

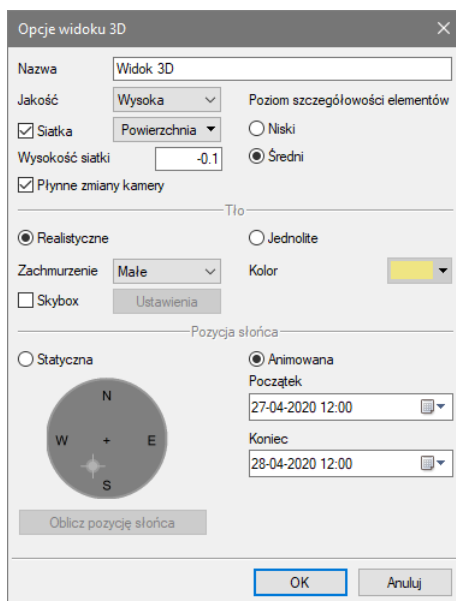
Nazwa – nazwa wyświetlana w oknie *Menadżera projektu* na zakładce widoku 3D.

Płynne zmiany kamery – sposób przejścia między jedną a drugą wybraną z listy kamerą. Domyślnie opcja jest włączona.

Poziom szczegółowości elementów – pozwala, przy wyborze *Niski* na ograniczenie wyświetlanych wielokątów dla szybszej pracy (dla przykładu obiekty 3D zostają wyświetlone tylko jako sześciany).

Średni zaś na powrót przywróci realistyczny wygląd elementów.

Podstawy działania programu



Rys. 64 Okno parametrów trybu zaawansowanego 3D

Nazwa – nazwa wyświetlana w oknie *Menadżera projektu* na zakładce widoku 3D.

Jakość – jakość wyświetlanej sceny. *Najniższa* ma wyłączony światłocien i wszystkie nowe możliwości silnika. Scena wygląda prawie tak jak w trybie *Uproszczonym*. W kolejnych jakościach włączane są różne parametry widoku. *Najwyższa* ma włączone wszystkie zaawansowane ustawienia między innymi trawę, światłocien, odbicia światła itp. Wymienione parametry i ich dokładność może spowolnić pracę w tym widoku 3D.

Siatka – płaszczyzna wprowadzana automatycznie do projektu wraz z pierwszym elementem sugerująca płaszczyznę terenu. Istnieje możliwość zmiany tekstury siatki pod przyciskiem *Powierzchnia*, a wysokość położenia zmieniana jest w polu poniżej.

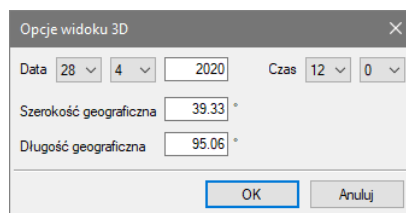
Płynne zmiany kamery – sposób przejścia między jedną a drugą wybraną z listy kamerą. Domyślnie opcja jest włączona.

Poziom szczegółowości elementów – pozwala, przy wyborze *Niski* na ograniczenie wyświetlanych wielokątów dla szybszej pracy (dla przykładu obiekty 3D zostają wyświetlone tylko jako sześciany). *Średni* zaś na powrót przywróci realistyczny wygląd elementów.

Cześć okna odpowiadające za parametry tła podzielona jest na tło *Realistyczne* i *Jednolite*. Druga opcja pozwala na wskazanie wybranego koloru, analogicznie do zmiany tła w trybie *Uproszczonym*. Tło *Realistyczne* umożliwia wybranie poziomu *Zachmurzenia*, czyli czy dostępne mamy bezchmurne niebo, czy też jest ono zasłonięte animowanymi chmurami. Wybór opcji *Skybox* umożliwia wczytanie sześciu obrazów, z których składa się trójwymiarowe tło. Opcje *Zachmurzenie* i *Skybox* nie łączą się.

Pozycja słońca także został podzielona na dwie części: *Statyczna* i *Animowana*. Pierwsza pozwala na wskazanie położenia słońca na nieboskłonie lub zdefiniowanie pozycji poprzez zadanie konkretnego dnia oraz godziny (przycisk *Oblicz pozycję słońca*).

Podstawy działania programu

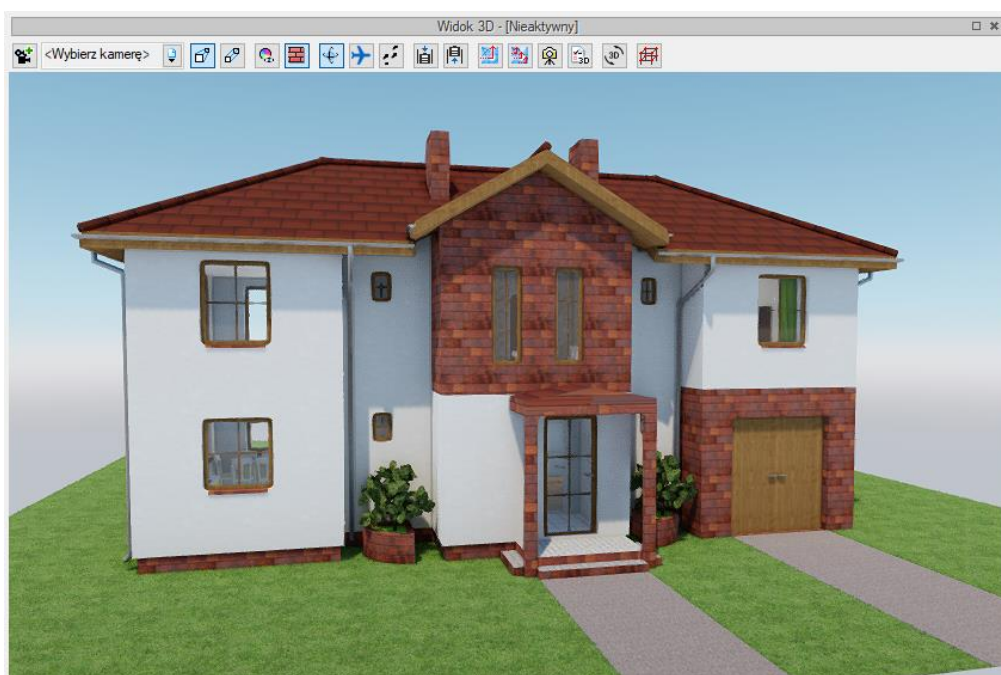


Rys. 65 Położenia geograficznego projektu oraz data i godzina, ustawienia to wyznaczają pozycję słońca

Druga opcja pozwala na definicję powtarzalnej animacji z zadaniem początku i końca przez wskazanie daty i godziny. W obu przypadkach definicja położenia słońca bierze pod uwagę zadaną datę i godzinę, ale i co najważniejsze położenie geograficzne, które definiowane jest w oknie *Właściwości elementu: Projektu*.

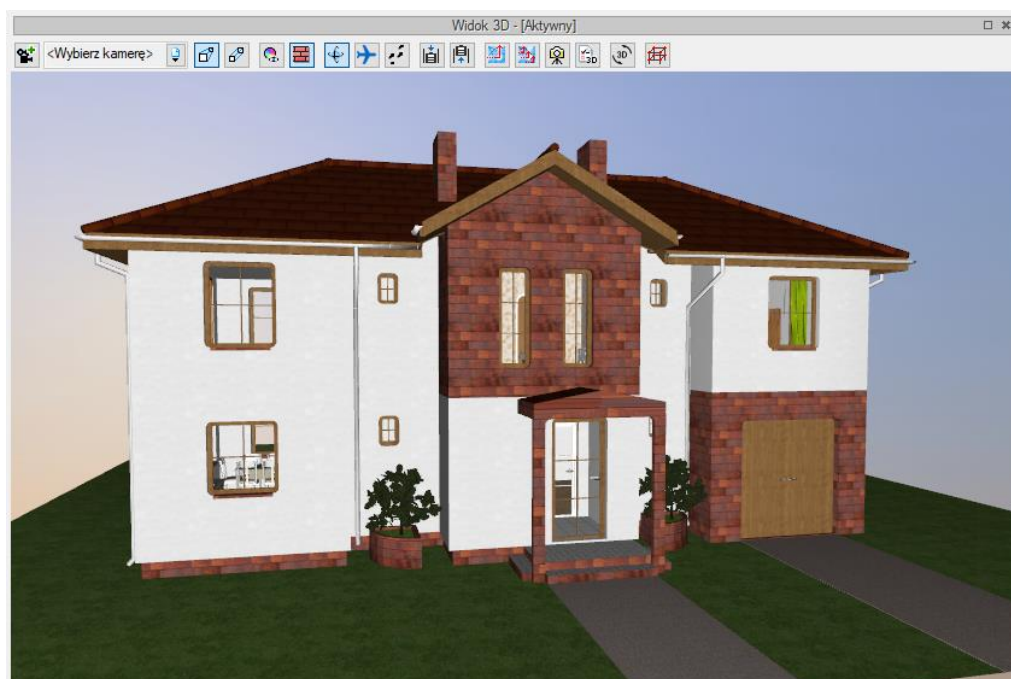
2.2.9.2. Nawigacja widoku 3D

Okno *Widok 3D* zawiera w sobie dojście do wszelkich potrzebnych ustawień. Domyślnie okno podglądu pokazuje perspektywę stworzonego projektu (włączona jest opcja *Widok perspektywiczny*), ale można ten widok zmienić na *Widok aksonometryczny*.














Rys. 66 Przykład okna z nowym silnikiem Widoku 3D

Podstawy działania programu












Rys. 67 Przykład okna ze starym silnikiem Widoku 3D

Tab. 2 Zestaw opcji Widoku 3D

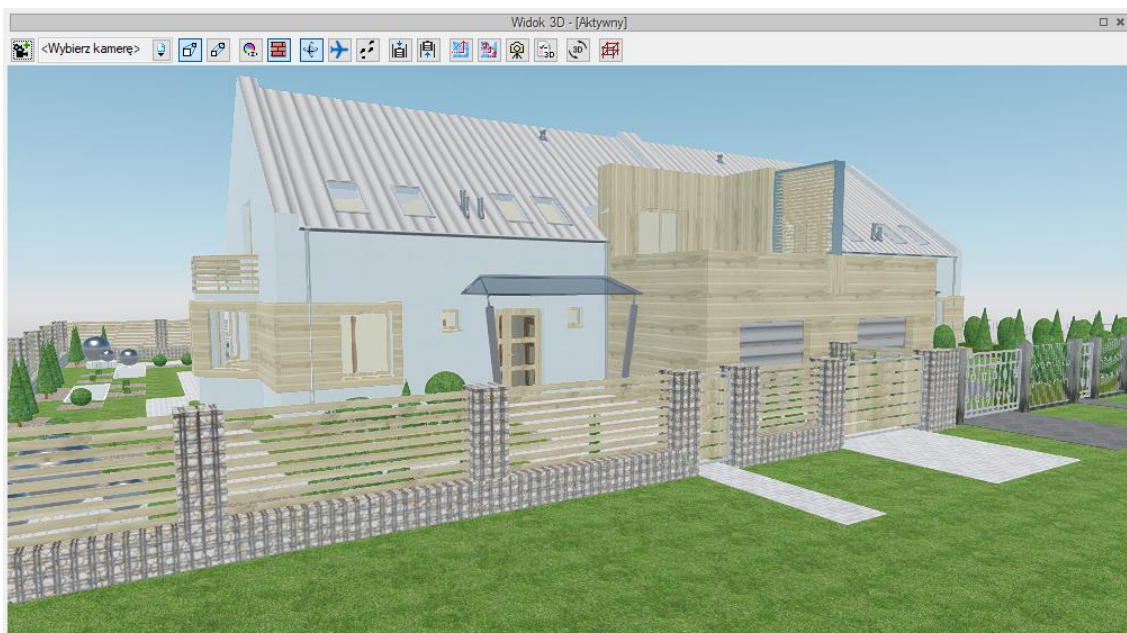
	<i>Kamera</i>	Zapisuje parametry aktualnego widoku.
	<i>Widok perspektywiczny</i>	Pokazuje budynek w ujęciu perspektywicznym.
	<i>Widok aksonometryczny</i>	Pokazuje budynek w ujęciu aksonometrycznym.
	<i>Pokaż kolory warstw z Menadżera projektu</i>	Wyświetla budynek z kolorami elementów zadanymi dla grup.
	<i>Pokaż powierzchnie zdefiniowane w elementach</i>	Pokazuje budynek z zadanymi materiałami lub teksturami.
	<i>Tryb orbitowania</i>	Tryb wyświetlania projektu, w którym kamera znajduje się na orbicie.
	<i>Tryb lotu</i>	Tryb wyświetlania projektu, w którym kamera może znajdować się wewnątrz projektu i idzie dokładnie w ustawionym przez mysz kierunku.
	<i>Tryb spaceru</i>	Tryb wyświetlania projektu, w którym kamera może znajdować się wewnątrz projektu.
	<i>Obniż pozycję kamery</i>	Obniża pozycję obserwatora.
	<i>Podnieś pozycję kamery</i>	Podnosi pozycję obserwatora.
	<i>Rendering</i>	Tworzy fotorealistyczny widok (2D) projektowanego budynku. Opcja dostępna w module ArCADia-ARCHITEKTURA.
	<i>Multirendering</i>	Zapisuje fotorealistyczne widoki zdefiniowanych w projekcie kamer. Opcja dostępna w module ArCADia-ARCHITEKTURA.

Podstawy działania programu

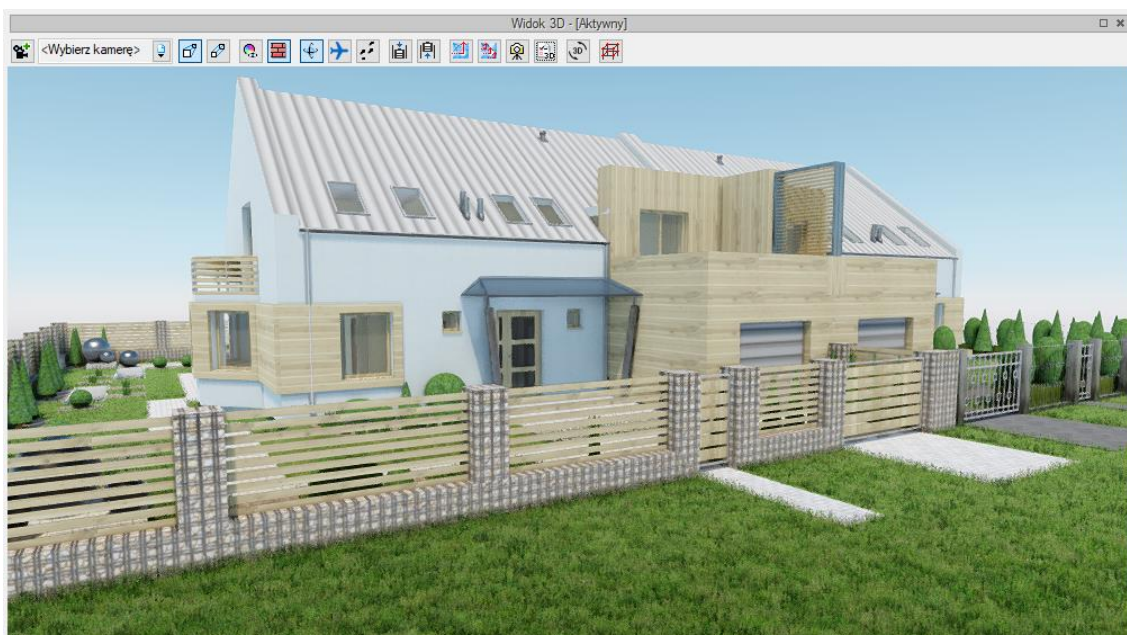
	<i>Zapisz scenę jako obraz</i>	Zapisuje aktualny widok z okna 3D jako plik BMP, JPG lub PNG.
	<i>Opcje Widoku 3D</i>	Ustawienia okna <i>Widoku 3D</i> .
	<i>Przełącz silnik 3D</i>	Przełącza tryb widoku <i>Zaawansowany</i> (z silnikiem Unigine) na tryb <i>Uproszczony</i> lub odwrotnie (wyłącznie na aktywnym dokumencie). Jeśli wymagania sprzętowe będą za niskie do włączenia trybu <i>Zaawansowanego</i> zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat i ponownie zostanie włączony tryb <i>Uproszczony</i> .
	<i>Pokaż widok konstrukcyjny</i>	Przełącza scenę projektu na widok konstrukcyjny.
		Powiększa widok projektu.
		Pomniejsza widok projektu.
		Obraca aktualny widok.
		Obraca aktualny widok.
		Przywraca domyślne ustawienie widoku całego projekt.

ArCADia system od wersji 11.0 ma zmienioną nawigację i zaznaczanie w oknie widoku 3D. Do tej pory do obrotu był przypisany prawy klawisz myszy. Lewy klawisz zaznaczał elementy, a ich pojedyncze odznaczenie było możliwe po wciśnięciu klawisza *Shift* i lewego klawisza myszy. Za przesuwanie odpowiedzialne było kółko myszy po jego wciśnięciu, obrót kółka przybliżał lub oddalał scenę. W nowej wersji programu (niezależnie od użytego silnika 3D) obrót jest zdefiniowany pod lewym klawiszem myszy, który również zaznacza elementy. Odznaczenie jednego lub doznaczenie elementu następuje po wciśnięciu klawisza *Crtl* i lewego klawisza myszy na danym obiekcie. Kliknięcie w dowolnym miejscu odznaczy wszystko lub jeśli kliknięcie nastąpi na obiekcie odznaczenie wszystkiego i zaznaczenie danego obiektu. Prawy klawisz myszy przesuwa widok, dokładnie tak jak wciśnięte kółko myszy. Opcje zoom, czyli przybliżenia i oddalenia się nie zostały zmienione, nadal odpowiada za nie obrót kółka myszy.



Podstawy działania programu




Rys. 68 Przykładowy projekt w najniższej jakości wyświetlania





Rys. 69 Przykładowy projekt w najwyższej jakości wyświetlania

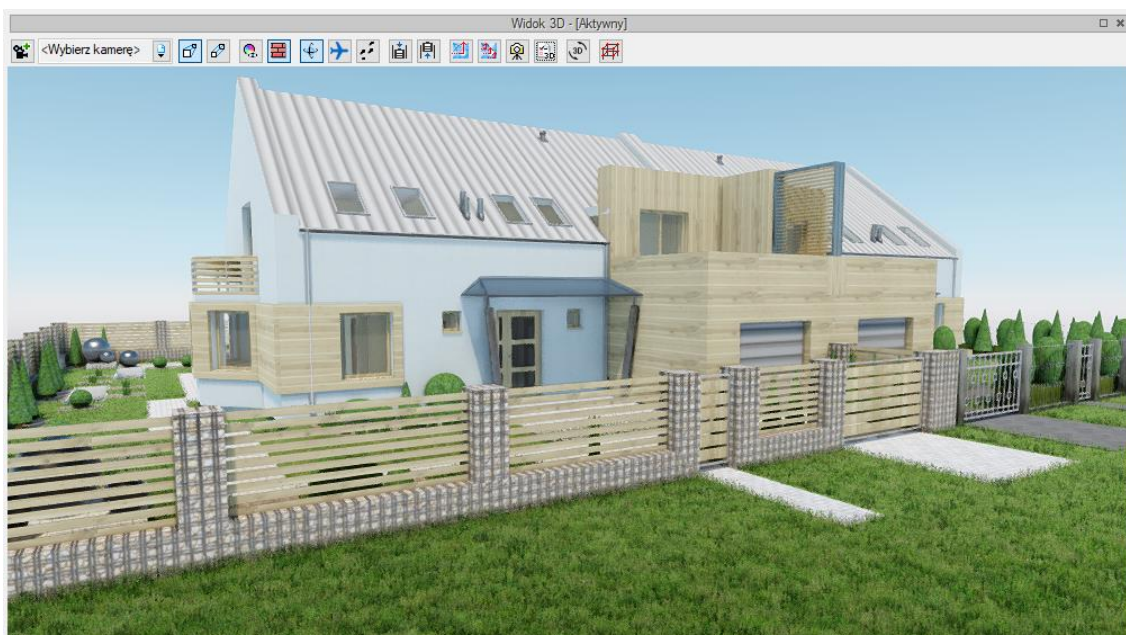
Oglądanie projektu w oknie widoku domyślnie jest przedstawione w  trybie *orbitowania*, czyli w widoku, gdzie kamera obraca się wokół środka elementów tworzących scenę (czyli budynku, terenu lub terenu wraz z budynkiem). Można zmienić sposób pokazywania projektu zmieniając tryb np. na  tryb *lotu*. Wówczas obrót elementów sceny odbywa się wokół naszego punktu obserwacji. Ten punkt jest osią obrotu. Prócz obracania, czyli oglądania projektu z zewnątrz można także przenieść się (przelecieć) do środka budynku i obejrzeć projekt od wewnątrz. Kierunek „lotu” jest wówczas uzależniony od kierunku patrzenia, np. jeśli patrzymy lekko do góry, to w pewnym momencie

Podstawy działania programu

przejdziemy przez sufit i strop, jeśli lekko w dół i nie skorygujemy tego w odpowiednim miejscu, to przenikniemy przez podłogę. Jeśli chcemy spacerować po projekcie nie zmieniając kondygnacji, idąc równoległe do podłogi to musimy się przełączyć na  *tryb spaceru*. Wówczas także punkt obserwatora będzie centrum obrotu sceny i jego elementów, ale kierunek spaceru nie będzie brał pod uwagę pochylenia kamery w osi Z.

UWAGA: *Tryb spaceru i lotu nie są dostępne w widoku aksonometrycznym.*

Widok 3D pozwala także na różne przedstawienie kolorystyki projektu. Domyślnie włączona jest opcja  *Pokaż powierzchnie zdefiniowane w elementach*, która elementy projektu pokazuje z nałożonymi na nie materiałami, np. tynkiem na ścianie, klinkierem na podmurówce, czy dachówkami na dachu. Materiały te są zadawane w oknie właściwości danego elementu. Czasem jednak czytelniejszym widokiem (szczególnie przy projektowaniu różnych instalacji i sieci) jest włączenie opcji  *Pokaż kolory warstw z Menadżera projektu*, która pokazuje projekt w kolorach grup zadanych w drzewie projektu, czyli w oknie *Menadżer projektu*, na zakładce *Widok 3D*.



Rys. 70 Budynek w nowym silniku w widoku z powierzchniami zdefiniowanymi w elementach

Podstawy działania programu

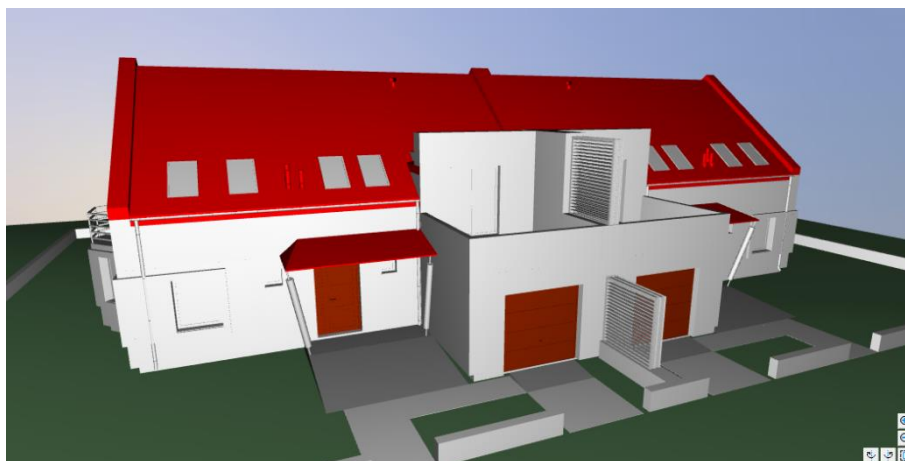


Rys. 71 Budynek w nowym silniku w widoku koloru warstw z Menadżera projektu

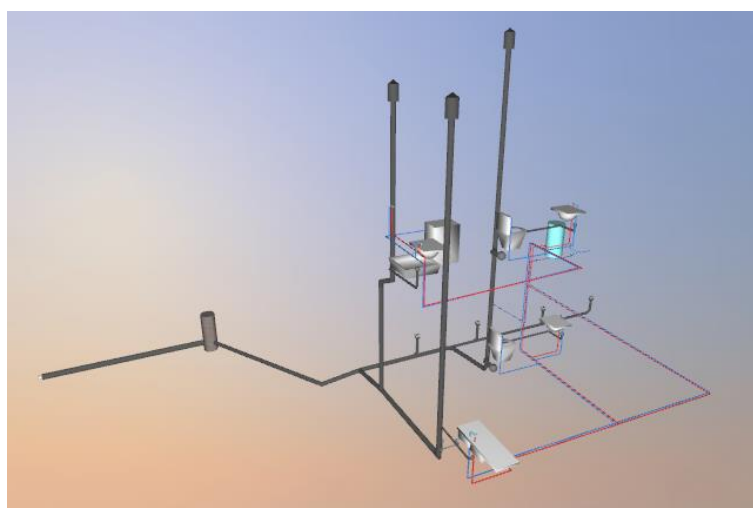


Rys. 72 Budynek w starym silniku w widoku z powierzchniami zdefiniowanymi w elementach

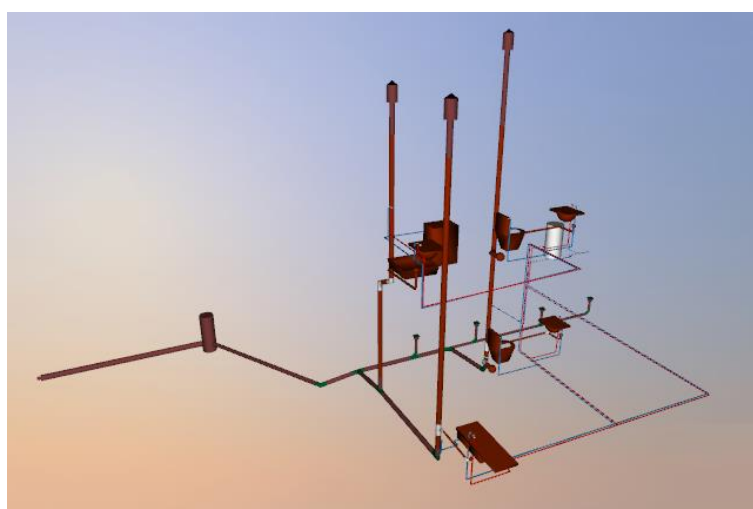
Podstawy działania programu



Rys. 73 Budynek w starym silniku w widoku koloru warstw z Menadżera projektu



Rys. 74 Instalacja wod.-kan. w widoku z powierzchniami zdefiniowanymi w elementach

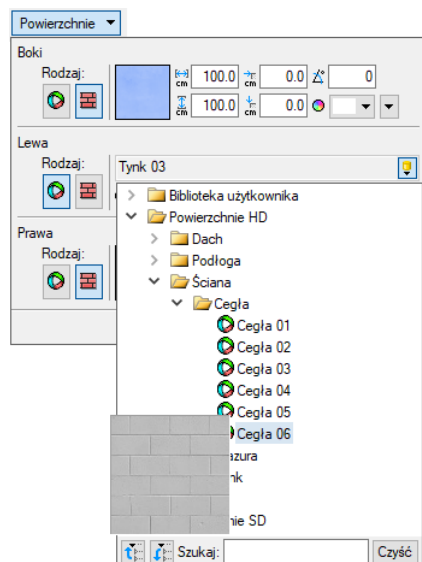


Rys. 75 Instalacja wod.-kan. w widoku koloru warstw z Menadżera projektu





Podstawy działania programu

2.2.9.3. Definiowanie powierzchni

Tekstury i materiały na obiektach systemu ArCADia przypisywane są w oknach właściwości elementów pod przyciskiem *Powierzchnie* lub bezpośrednio w oknie edycji.

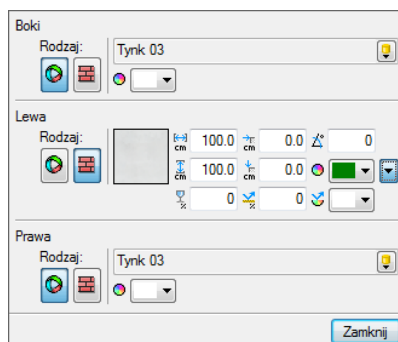


Rys. 76 Fragment listy materiałów dostępnych w programie

Domyślnym ustawieniem powierzchni dla większości elementów jest materiał *Powierzchnia predefiniowana – Farba domyślna*, o wskazanym kolorze. Można to zmienić, wybierając dowolny inny materiał  z biblioteki programu lub definiując inny kolor . Materiały z biblioteki można definiować i modyfikować w *Bibliotece powierzchni* (opis w następnym rozdziale). Jeśli chcemy, aby np. ściana została oteksturowana konkretnym plikiem w formacie BMP, JPG lub GIF, to po wciśnięciu ikony  *Powierzchnia teksturowana* klikamy na obrazek  i w oknie *Otwieranie* znajdujemy i wskazujemy odpowiedni plik.

Po wybraniu pliku mamy możliwość zdefiniowania wielkości i początku tekstury. Domyślnie wielkość wybranej tekstury np. na ścianie będzie wynosiła 100 x 100 cm i będzie ona wprowadzana od lewego górnego narożnika. Jeśli chcemy przesunąć teksturę (czyli jej początek), np. przy rozłożeniu płytek na ścianie, wówczas definiujemy przesunięcie w polach obok podglądu wybranej tekstury. Prócz wielkości możemy zdefiniować kąt wprowadzonej tekstury (np. dla położenia płytek w karo), kolor, który będzie mieszał się z wybranym plikiem rastrowym, procent przezroczystości i odbicia oraz kolor tego odbicia.

Podstawy działania programu



Rys. 77 Przykład nadania materiału teksturowanego

Dla przykładu: Powyższy zrzut pokazuje powierzchnie ściany. Dla jednej ze stron została zdefiniowana *Powierzchnia teksturowana* i wybrany został „szary tynk” oraz jego dodatkowy kolor zielony. Poniżej na *Widoku 3D* pokazany jest efekt nałożonego „szarego tynku” z domyślnym kolorem białym (nie zmieniającym barwy wprowadzonej tekstury) oraz ze zmienionym *Kolorem modyfikującym teksturę*. Należy tu zwrócić uwagę, że wybrana tekstura z dowolnym kolorem modyfikującym będzie wyglądała dobrze wyłącznie przy biało-czarnych lub monochromatycznych teksturach. Wszystkie pozostałe będą zmieniły się w mniej czytelny sposób.



Rys. 78 Powierzchnia teksturowana bez zmiany koloru

Podstawy działania programu



Rys. 79 Powierzchnia teksturowana z niebieskim kolorem modyfikującym teksturę



Rys. 80 Powierzchnia teksturowana z niebieskim kolorem modyfikującym teksturę

Jak widać powyżej, zmieszanie tekstury czerwonego klinkieru z zielonym *Kolorem modyfikującym teksturę* nie dało zielonej cegły, a mieszkankę kolorystyczną zielono-czerwonej cegły.

UWAGA: *Może się zdarzyć, że obiekty zaimportowane we wcześniejszych wersjach mają domyślnie zadany Kolor modyfikujący teksturę inny niż biały. Wówczas obiekt może wyglądać na dużo ciemniejszy lub mieć inne kolory niż poprzednio. Dlatego należy sprawdzić kolor modyfikujący i w razie potrzeby zmienić go na biały.*

W nowym silniku obsługa materiałów została rozszerzona o możliwość zdefiniowania jednej powierzchni przez kilka tekstur, które odpowiadają za światło, odbicie itp. parametry powierzchni. W programie znajduje się obsługa czterech podstawowych tekstur. Podstawą jest tekstura *Diffus*.



Podstawy działania programu

2.2.9.4. Edytor powierzchni

Biblioteka powierzchni predefiniowanych do tej pory była nieedytowalna. Materiały można było wybierać, ale nie można było ich w żaden sposób zmieniać. Nowa wersja posiada okno biblioteki, która pozwala na tworzenie nowych powierzchni oraz kopiowanie i edycję, tych, które są w standardowej bibliotece. Biblioteka obsługuje pliki PBR oraz rozszerzenia: .png, .jpeg, .bmp oraz .tiff.

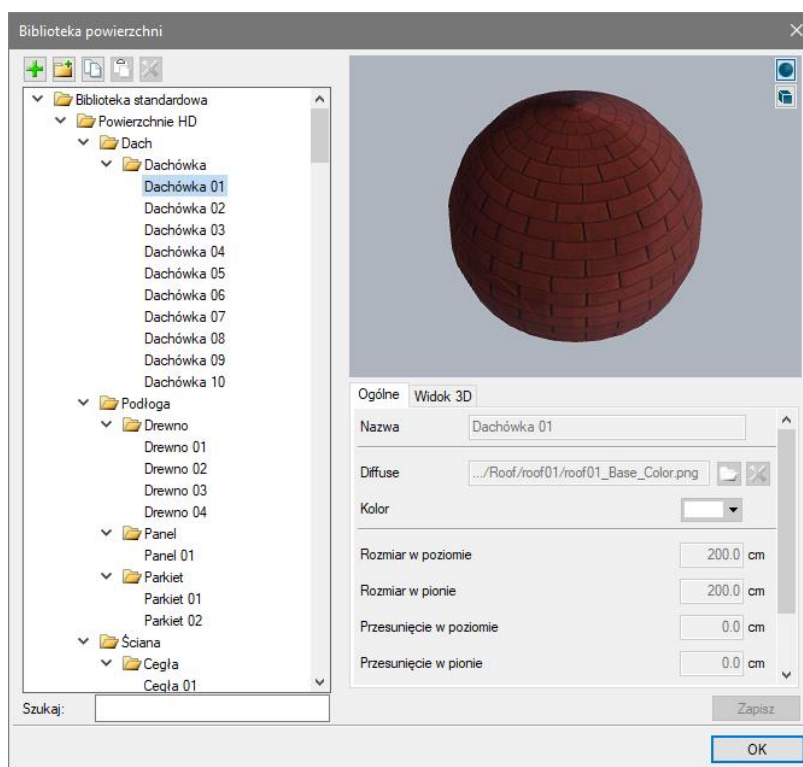
Wywołanie:

ArCADia oraz ArCADia PLUS

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ Grupa logiczna *Biblioteki* ⇒  *Powierzchni*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Edytuj bibliotekę powierzchni*

ArCADia LT

- Wstążka *Narzędzia główne* ⇒ grupa logiczna *Biblioteki* ⇒  *Biblioteka powierzchni*



Rys. 81 Okno edytora powierzchni

Okno podzielone jest na dwie części. Lewa pokazuje drzewo bibliotek (*Bibliotekę standardową* i *Bibliotekę użytkownika*). Prawa, podzielona na podgląd i to ustawienia dla tekstur (domyślnie nieaktywne). *Biblioteka standardowa* jest nieedytowalna, można jednak powierzchnie skopiować i wkleić do *Biblioteki użytkownika*, gdzie podlega pełnej edycji. Podgląd powierzchni może być przedstawiony na kuli lub sześcianie, ikony zmiany znajdują się w prawym górnym rogu podglądu.

Ogólne – podstawowe ustawienia materiału dostępne dla wszystkich wprowadzonych tekstur.

Podstawy działania programu

Nazwa – nazwa materiału, która będzie wyświetlana w bibliotece. Zmiana nazwy może spowodować, że program w starszych projektach (z wcześniej użytą powierzchnią) nie będzie mógł danej powierzchni na elementach wyświetlić.

Diffiuse – nazwa wczytanej tekstury wraz ze ścieżką lokalizacji.

Kolor – barwa, którą można zmodyfikować wczytaną teksturę, będzie to jednak zmieszane danej barwy z kolorami wybranego pliku. Nie będzie to podmiana koloru w teksturze.

Rozmiar w poziomie – szerokość powierzchni jaką zajmie dany materiał na elemencie.

Rozmiar w pionie – wysokość powierzchni jaką zajmie dany materiał na elemencie.

Przesunięcie w poziomie – przesunięcie początku tekstury w poziomie.

Przesunięcie w pionie – przesunięcie początku tekstury w pionie.

Kąt obrotu – kąt obrotu tekstury.

Przezroczystość – procent przezroczystości powierzchni.

Widok 3D – zakładka, w której można zmieniać tekstury PBR wczytując odpowiednie pliki i ewentualnie zmieniając nasycenie efektów z nich sczytanych.

Normal – wczytanie pliku, który nadaje trójwymiarowości powierzchni, symulując zagłębienia.

Parallax – wczytanie pliku, który nadaje trójwymiarowości powierzchni przez symulację wypukłości pokazanej pod kątem.

Metalness – wczytanie pliku, który nadaje powierzchni metaliczność, która wpływa na kontrast.

Roughness – wczytanie pliku, który pokazuje gładkość lub chropowatość materiału.

Specular – wczytanie pliku, który definiuje odbicia światła na powierzchni.

Emission – wczytanie pliku, który nadaje światła w powierzchni pobierając jego kolor z wczytanego pliku.

Ambient occlusion – wczytanie pliku, który pokazuje cień w zagłębieniach wpływając głównie na kontrast danej powierzchni.

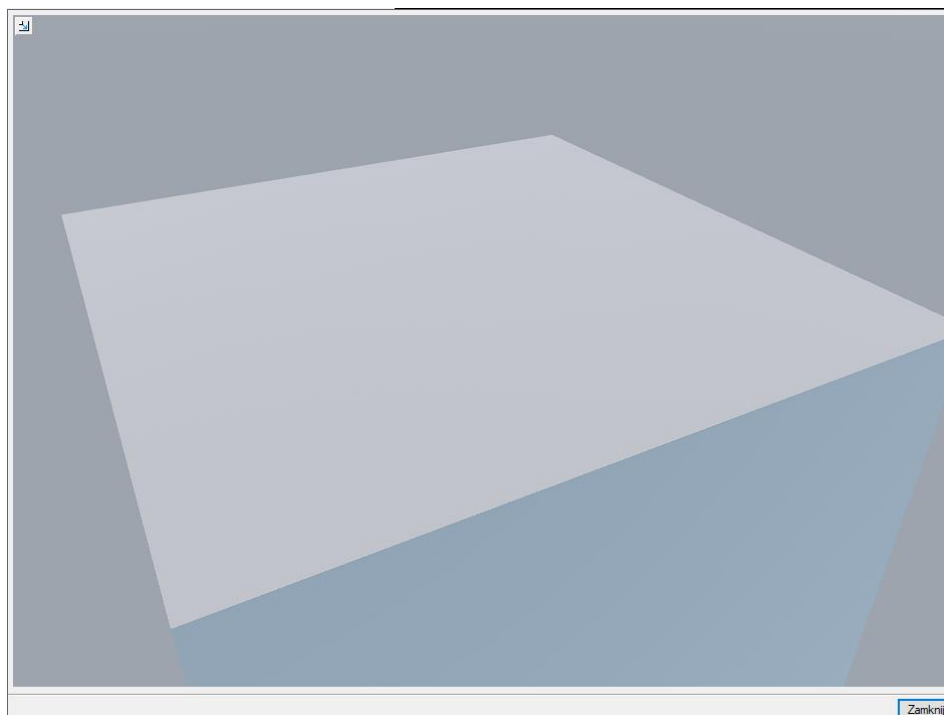
Tekstury PBR mogą składać się z kilku plików. Główna nazwa tekstury jest taka sama, a po myślniku lub podkreślniku podana jest nazwa np. normal lub bump. Podstawowy plik to tekstura_diffuse, czasem nazywana też tekstura_basecolor, tekstura_color lub tekstura_base. Kolejne tekstury też mogą mieć różne nazwy np. tekstura_parallax może też być tekstura_bump, tekstura_height lub tekstura_displacement. Wszystkie dają ten sam efekt trójwymiarowości, wypukłości materiału. Tekstura *Ambient occlusion* bardzo często oznaczana jest jako tekstura_ao.

Podstawy działania programu

Porównanie powierzchni materiału przy różnych ustawieniach i zastosowaniu tekstur PBR

UWAGA: słońce na wszystkich poniższych zrzutach jest w tej samej pozycji i jest to mniej więcej prawa strona ekranu (nie sam prawy górny narożnik, ale gdzieś powyżej połowy). Kamera również zawsze znajduje się w tej samej pozycji.

Punktem wyjściowym dla porównania będzie biały sześcian bez nałożonej tekstury:



Rys. 82 Podgląd powierzchni przed wprowadzeniem pliku tekstury

Dodajemy teksturę *Diffuse*.

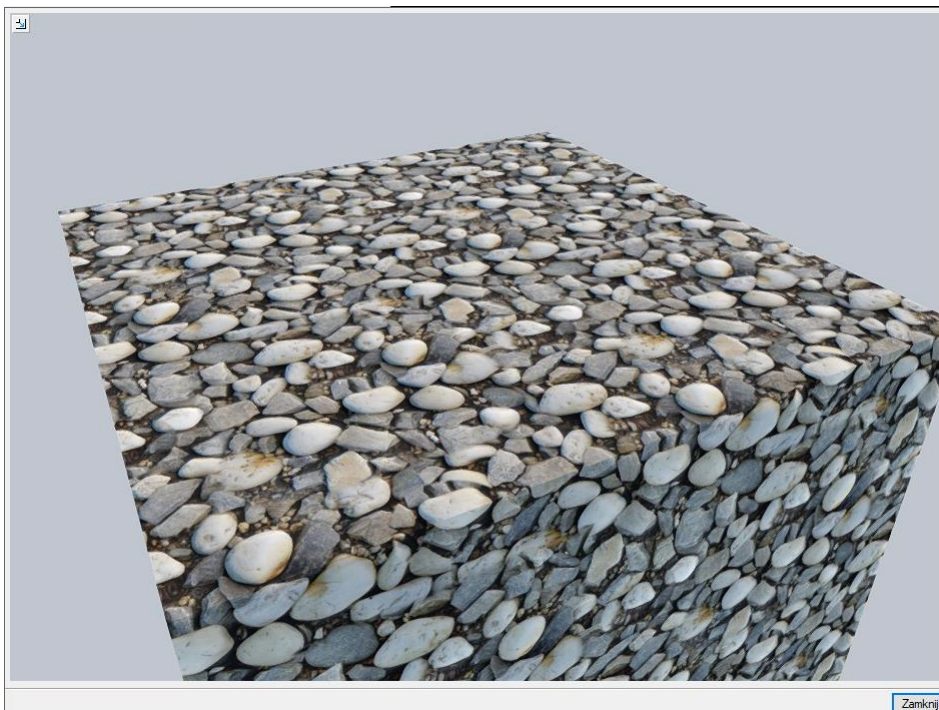
Podstawy działania programu



Rys. 83 Podgląd powierzchni z wczytanym podstawowym plikiem tekstury

Są kolory i nic więcej, powierzchnia jest zupełnie płaska, nie widać żadnych załamania światła, nie ma cieni na powierzchni kamieni. Tak wygląda wczytany plik tekstury bez użycia pozostałych tekstur PBR.

Dodajemy teksturę *Normal*.



Rys. 84 Podgląd powierzchni z wczytanym plikiem Normal

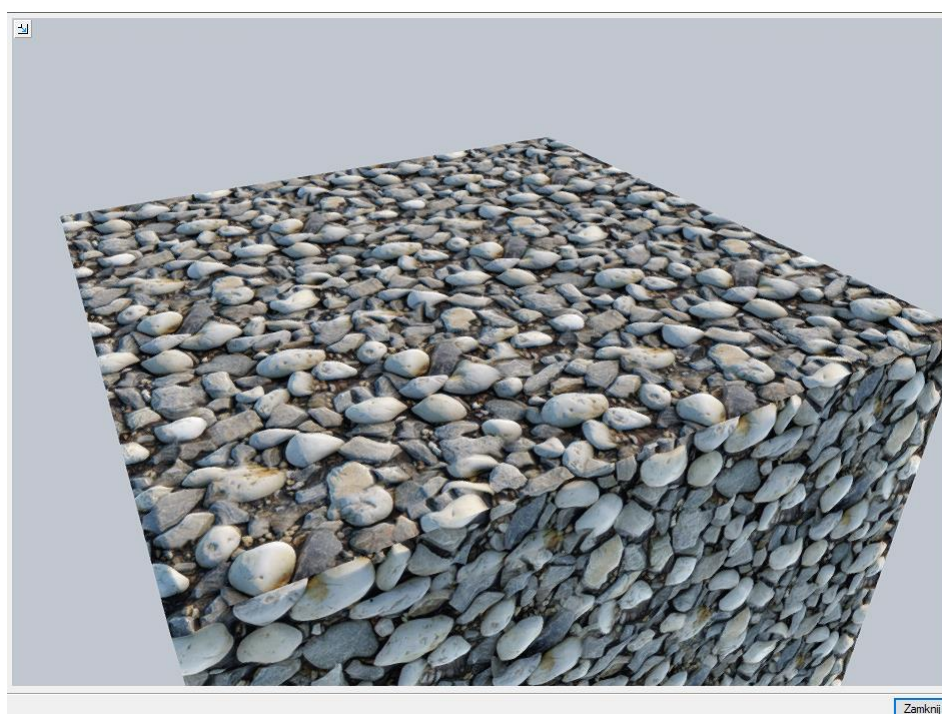
Podstawy działania programu

Materiał zaczyna się zmieniać, kamienie wyglądają na bardziej wypukłe, a to dzięki temu, że pojawiły się na ich powierzchni delikatne cienie.



Rys. 85 Powiększenie fragmentu, na którym widać cień zgodnie z wcześniejszym ustawieniem słońca z prawej, więc cienie widoczne są na lewej stronie kamieni

Dodajemy teksturę *Parallax*.



Rys. 86 Podgląd powierzchni z wczytanym plikiem wysokości (Parallax)

Widać nowe wypukłości na kamieniach, tekstura zrobiła się bardziej trójwymiarowa.



Rys. 87 Powiększenie fragmentu, na którym zmiany jakie może spowodować użycie tekstury Parallax

Podstawy działania programu

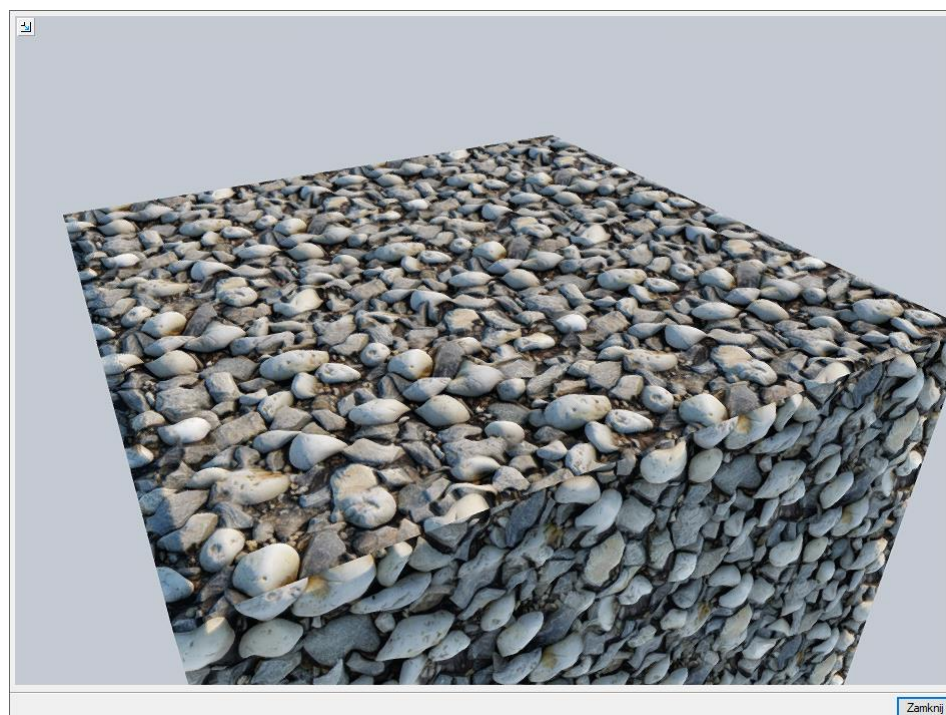
Wygląda jakby kamień zmienił swój kształt, jego górna część zaczęła przestaniać małe kamyki za nim, a kamienie przed nim przestają jego fragment.



Rys. 88 Powiększenie fragmentu, który zniekształca teksturę

W ten sposób na zupełnie płaskiej ścianie sześcianu uzyskaliśmy trójwymiarową powierzchnię. Efekt paralaksy tworzy wypukłości na powierzchni. Ważne żeby nie przesadzić z jego siłą, bo nie będzie to dobrze wyglądało, wartości z zakresu 0.1-0.8 najczęściej powinny wystarczyć.

Ostatnią dodaną teksturą będzie *Ambient occlusion*.



Rys. 89 Podgląd powierzchni z wczytanym plikiem Ambient occlusion

Trochę ciemniej, ale nie do końca wiadomo dlaczego, choć właśnie wczytany został plik oświetlenie tekstury. Okluzja otoczenia to dodatkowe cieniowanie nakładane w narożnikach, nieckach, wklęsłych rejonach powierzchni.

Podstawy działania programu






Rys. 90 Powiększenie fragmentu, na którym widać zmiany ceniowania powierzchni

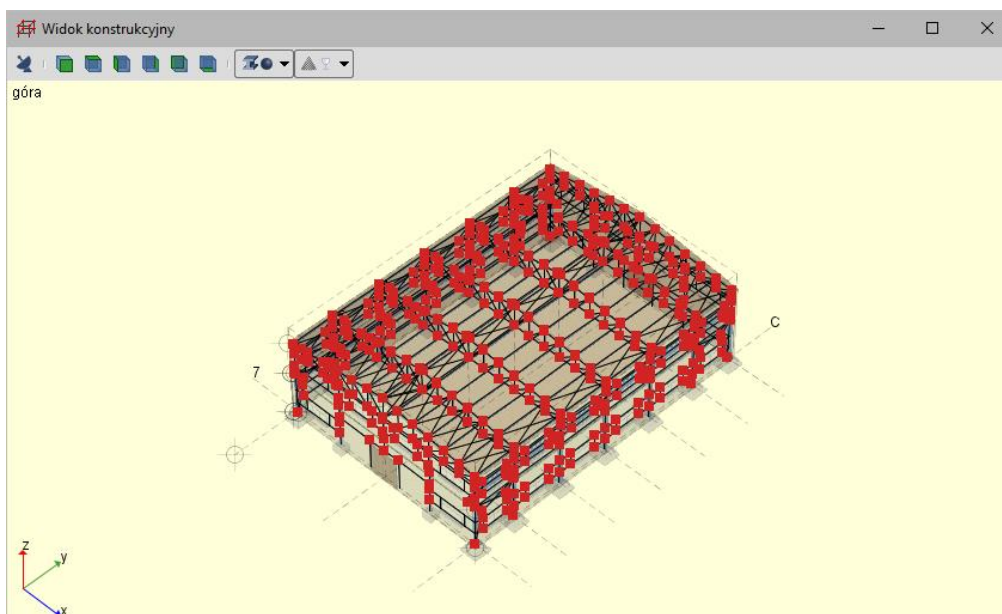
Na brzegu kamienia w jego dolnej części bez tekstury *Ambient occlusion* było dość jasno, po dodaniu tekstury kamień w tym miejscu stał się ciemniejszy, co jest zgodne z prawdą, ponieważ dochodzi tam mniej światła, kamień sam je przesłania. Górna część kamienia pozostała tak samo oświetlona i jasna jak dotychczas, pociemniała tylko jego dolna część.

2.2.10. Widok konstrukcyjny

W ArCADii BIM 11.0 został wprowadzony *Widok konstrukcyjny*, który jeśli jest dostępny jeśli na komputerze jest zainstalowany program R3D3-Rama 3D w wersji 17.0 lub wyższej. Widok ten pokazuje model statyczny projektowanego budynku na tle modelu rzeczywistego.

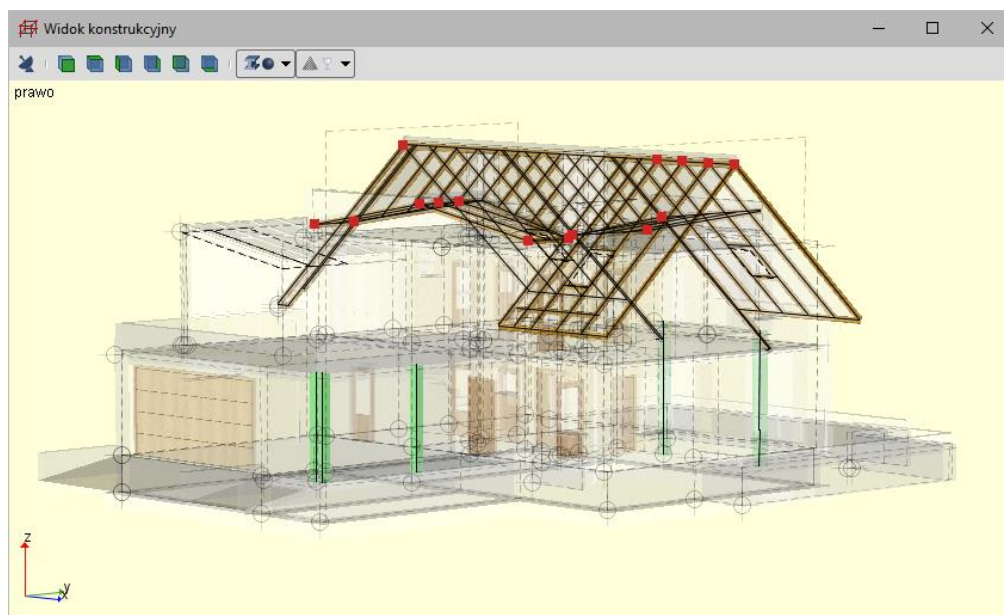
Wywołanie:

- Okno *Widok 3D* ⇒  *Pokaż widok konstrukcyjny*
- Wstążka *Widok* ⇒ grupa logiczna *Widoki* ⇒  *Widok konstrukcyjny*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM mini* ⇒  *Pokaż widok konstrukcyjny*



Rys. 91 Przykład w widoku konstrukcyjnym z projektu hali

Podstawy działania programu



Rys. 92 Przykład widoku konstrukcyjnego zaprojektowanego budynku jednorodzinnego

Tab. 3 Zestaw opcji Widoku konstrukcyjnego




	<i>R3D3-Rama 3D</i>	Ikona przenosząca projekt do programu R3D3-Rama 3D.
	<i>Z przodu</i>	Widok z przodu.
	<i>Z góry</i>	Widok z góry.
	<i>Z lewej</i>	Widok z lewej strony budynku.
	<i>Z prawej</i>	Widok z prawej strony budynku.
	<i>Z tyłu</i>	Widok budynku od tyłu.
	<i>Z dołu</i>	Widok z dołu.
	<i>Teksturowany</i>	Elementy prętowe są widoczne w przekroju.
	<i>Przezroczysty</i>	Elementy prętowe są widoczne w przezroczystym przekroju.
	<i>Ukryty widok przekrojów prętów</i>	Elementy prętowe są widoczne wyłącznie jako siatka osi.
	<i>Przezroczysty</i>	Elementy typu ściana, dach itp. są widoczne jako przezroczyste.
	<i>Teksturowany</i>	Elementy typu ściana, dach itp. są widoczne z teksturami, które zostały im zadane.
	<i>Ukryty widok modelu ArCADii</i>	Elementy pomocnicze (ściany, dachy itp.) są ukryte.

Podstawy działania programu

2.2.11. Kamera

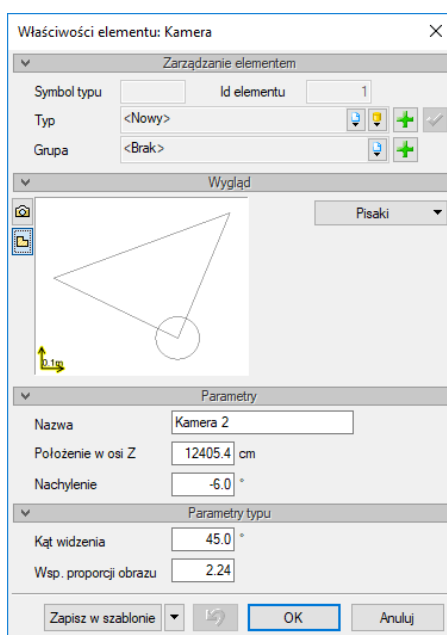
W widoku 3D, prócz domyślnych widoków kamery, użytkownik może zapisywać własne punkty obserwatora. Przy wstawieniu kamery zapamiętywane jest jej położenie, strona „spojrzenia”, kąt i proporcja obrazu.

Wywołanie:

- Okno *Widok 3D* ⇒  *Dodaj kamerę bazując na aktualnym widoku*
- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Wstaw* ⇒  *Kamera*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Wstaw kamerę*

Jeśli opcja wybrana zostanie ze wstążki, będzie ona wstawiana na rzucie. Najpierw wstawiona zostanie kamera, a potem należy wskazać jej kierunek.

UWAGA: *Położenie kamery jest związane z zerem projektu, czyli wysokością n.p.m. Kamera nie jest przypisana do kondygnacji, ani do budynku, w którym jest wstawiana. Oznacza to, że jeśli budynek jest usytuowany 200 m n.p.m., to kamera na rzucie wprowadzi się domyślnie na poziomie 0 m n.p.m., trzeba będzie w oknie własności podać prawidłowe wartości.*



Rys. 93 Okno z własnościami kamery

Nazwa – nazwa zapisanego widoku/kamery.

Położenie w osi Z – domyślna wartość to 180. Przy wprowadzaniu kamery na rzucie należy podać odpowiednią wartość. Jeśli kamera dodawana jest w widoku 3D, wysokość jest szczytywana automatycznie.

Nachylenie – określenie kątem nachylenia, czy widok zwrócony jest na wprost, do dołu, czy do góry.

Podstawy działania programu

Kąt widzenia – kąt ustawienia widoku kamery (zakres widzenia).

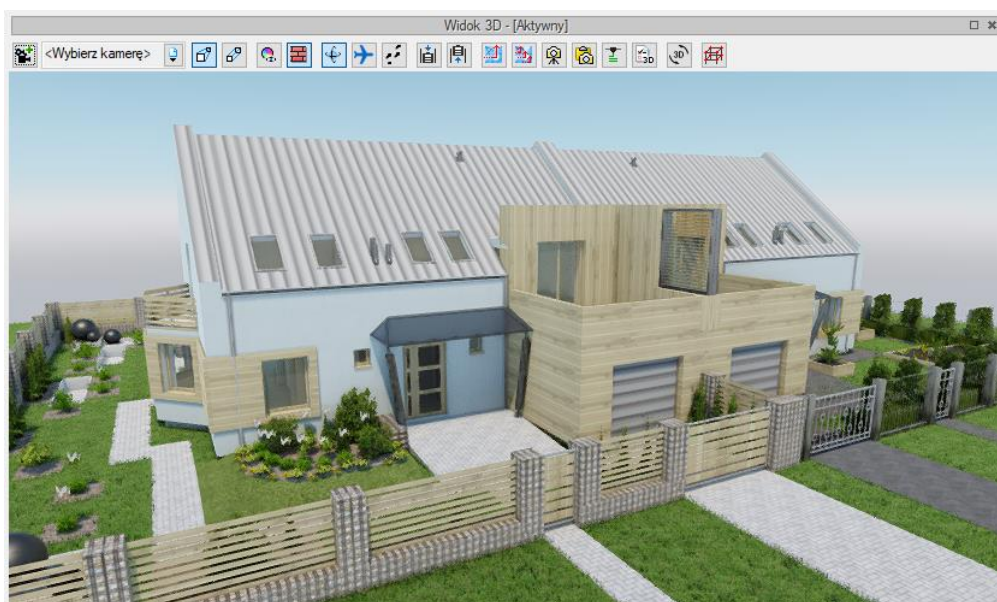
Wsp. proporcji obrazu – przy zapisie kamery zapisywany jest współczynnik wielkości okna (wysokość do szerokości). W zależności od późniejszego rozmiaru okna, po ponownym wybraniu zapisanej kamery, wielkość okna będzie skalowana do zapamiętanego współczynnika, dzięki czemu widok będzie się zgadzał z zapisanym widokiem kamery, nawet jeśli okno będzie większe lub mniejsze.

Jeśli kamera jest dodawana w widoku 3D, to wszystkie parametry prócz nazwy będą szcztane z aktualnego ustawienia widoku. Jeśli będzie wprowadzana kolejna kamera, należy zdecydować, czy jest to nowy widok, czy modyfikacja już wprowadzonej kamery. Jeśli jest to nowy widok, zapisujemy go pod nowa nazwą, jeśli modyfikacja, to zapisując, zmieniamy początkowe wartości już na stałe lub do ponownego nadpisania.

UWAGA: Wprowadzone kamery mogą być wykorzystane do automatycznego zapisu wizualizacji opcją **Multirendering**, gdzie dla każdej kamery oddzielnie można zdefiniować właściwości renderingu (jakość, datę, położenie słońca itp.) i wybrać, które z zapisanych kamer mają być użyte.

2.2.12. Zapis widoku z podglądu 3D

W systemie ArCADia BIM można zapisać aktualny widok z podglądu 3D poprzez opcję *Zapisz scenę jako obraz*. Zapis ten nie obejmuje opcji *Renderingu*, zapisuje jedynie aktualny widok w jednym z trzech formatów: BMP, JPG lub PNG.

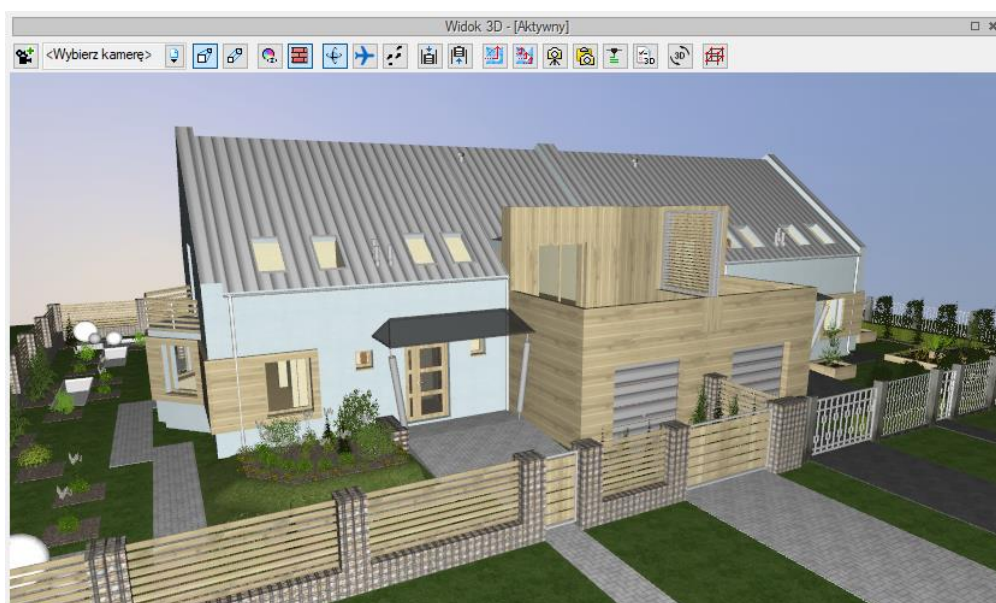


Rys. 94 Okno widoku 3D w nowym silniku 3D

Podstawy działania programu



Rys. 95 Zapis z okna widoku 3D z nowego silnika



Rys. 96 Okno Widoku 3D na starym silniku 3D

Podstawy działania programu



Rys. 97 Zapis z okna Widoku 3D

2.2.13. Rendering

System ArCADia posiada opcję *Renderingu*, która umożliwia stworzenie fotorealistycznego widoku projektowanego budynku. Opcja ta jest dostępna w module ArCADia-ARCHITEKTURA i jest opisana w pomocy do tego modułu.

2.2.14. Zapis filmu

Od wersji 12 w systemie ArCADia można zapisać film pokazujący np. spacer po projektowanym budynku. Opcja ta jest dostępna wyłącznie w trybie *Zaawansowanym* widoku 3D.










Rys. 98 Opcje rejestracji filmu

Opcje nagrywania dostępne są w dole okna 3D po wejściu na niego kursorem.

Podstawy działania programu

Tab. 4 Opcje zapisu filmu

		Pole daty i godziny uzupełniane jest domyślnie datą tworzenia projektu. Zmiana dostępna jest z opcji <i>Ustawienia animacji słońca</i> lub <i>Opcje Widoku 3D</i> .
	<i>Ustawienia animacji słońca</i>	Okno Opcje widoku 3D, w których definiowany jest czas animacji słońca, efekty dla tła i jakości ustawień wyświetlanej sceny.
	<i>Nagraj film</i>	Kliknięcie na ikonę rozpoczyna rejestrację filmu. Opcja nagrywa przemieszczanie się po projekcie, przybliżanie, oddalanie, spacer i zmianę kamer.
	<i>Przewiń do tyłu</i>	Zmienia kierunek odtwarzania animacji słońca, np. dla cofnięcia czasu do początku.
	<i>Wznów/zatrzymaj animację słońca</i>	Opcja uruchamia odtwarzanie animacji słońca lub ją zatrzymuje w danym czasie.
	<i>Zatrzymaj animację słońca</i>	Opcja kończy rejestrację filmu, po podaniu nazwy zapisuje pliku MP4.
	<i>Przewiń do przodu</i>	Przyspiesza animację słońca.
	<i>Powtarzaj animację słońca</i>	Opcja pozwala na zapętlenie animacji słońca w wyznaczonym przez użytkownika czasie.

Przed przystąpieniem do nagrywania filmu należy przełączyć *Jakość* widoku 3D na docelową, jeśli w filmie ma być widoczna animacja słońca, także należy ją uruchomić przez zapisem. Wielkość filmu (rozdzielczość) będzie taka sama, jak wielkość wyświetlonego podglądu projektu w oknie *Widoku 3D*.

Po włączeniu nagrywania jeśli nie zostanie zmieniona kamera, ani nie przesuniemy widoku względem projektowanego budynku uzyskamy statyczny film pokazujący grę światła na i w otoczeniu budynku. Jeśli włączymy opcję spaceru lub będziemy przemieszczać się w trybie orbitowania, każda zmiana sceny zostanie zapamiętana i później zapisana do filmu.

Renderowanie filmu następuje po podaniu nazwy dla pliku. Wówczas należy odczekać chwilę na zapis pliku MP4.

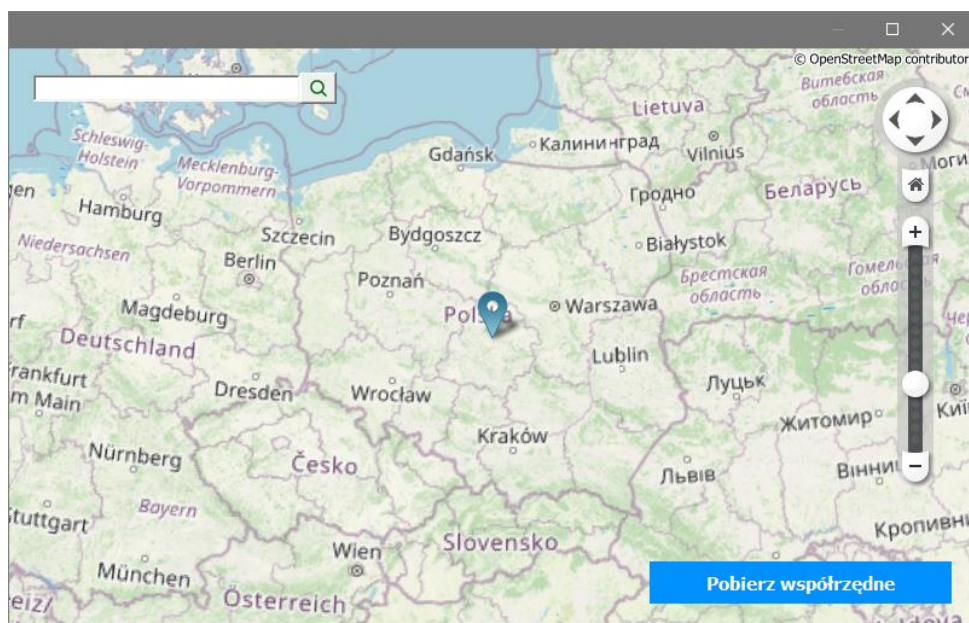
2.3. Właściwości projektu

Dane o projekcie (nazwa inwestycji, lokalizacja i dane projektantów) znajdują się w oknie *Właściwości elementu: Projekt*.

Podstawy działania programu

Rys. 99 Okno właściwości projektu

W poprzednich wersjach programu powyższe okno było wywoływane wyłącznie z okna właściwości wprowadzanej do projektu tabeli, a współrzędne projektowanego obiektu były definiowane w oknie *Róży wiatrów*. Opcje te zostały połączone i dodana została możliwość wskazania lokalizacji projektu z mapy.



Rys. 100 Domyślnie okno lokalizacji projektu

Podstawy działania programu

Lokalizacja z mapy dostępna jest wyłącznie online, przy braku dostępu do Internetu współrzędne projektu można wprowadzić ręcznie.



2.4. Porównywanie projektów

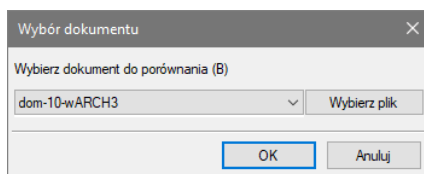
Rysując projekt, zapisujemy go pod różnymi nazwami. Czasem jest to jakaś faza projektu, czasem kopia bezpieczeństwa. Szukając odpowiedniej fazy projektu, otwieramy je jeden po drugim i szukamy zmian po omacku. Obecnie system ArCADia BIM posiada nową opcję *Porównywania dokumentów*, która pomoże w szybkim znalezieniu zmian w dwóch wskazanych dokumentach. Opcja ta jest także przydatna przy projektach rysowanych przez więcej niż jedna osobę. Wówczas, nie wiedząc dokładnie, co zostało zmienione, a co dodane, bardzo przyda nam się opcja *Porównania dokumentów*.

WSKAZÓWKA: Można porównać wyłącznie dokumenty wywodzące się z tego samego pliku, czyli kolejne wersje zapisywane pod różnymi nazwami. Nie da się porównać dwóch różnych plików powstałych na różnych bazowych dokumentach.

Opcja dostępna jest dla otwartego dokumentu, który porównujemy z innym otwartym rysunkiem lub wskazanym z dowolnej lokalizacji.

Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Scalanie* ⇒  *Porównaj dokumenty*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Porównaj dokumenty*

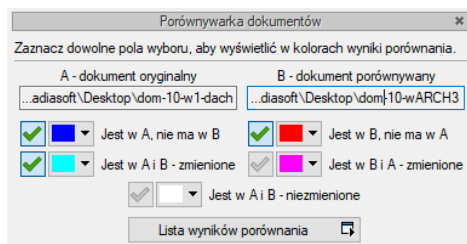


Rys. 101 Okno wyboru drugiego porównywanego dokumentu

W powyższym oknie należy wskazać drugi plik do porównania. Jeśli oba dokumenty są otwarte, to tak jak jest to widoczne na powyższym oknie, lista będzie wskazywała nazwę drugiego projektu do porównania. Jeśli będzie otwarty tylko jeden projekt, wówczas na liście będzie *<brak>* i poprzez przycisk *Wybierz plik...* należy wskazać projekt do porównania.

UWAGA: Otworzony zostanie nowy dokument, w którym będą pokazane obydwie projekty wyłącznie w jednym widoku. Jeśli w którymś dokumencie były wprowadzone przekroje lub dodatkowe rzuty, nie zostanie to uwzględnione na porównaniu. Porównywany jest wyłącznie **Widok 1**.

Podstawy działania programu



Rys. 102 Okno porównywania dokumentów

A – dokument oryginalny – nazwa dokumentu pierwotnie otwartego pokazana łącznie ze ścieżką lokalizacji.

B – dokument porównywany – nazwa dokumentu wybranego do porównania pokazana łącznie ze ścieżką lokalizacji.

Jest w A, nie ma w B – elementy projektu znajdujące się wyłącznie w pierwszym dokumencie porównywania. W kolejnej fazie zostały dodane w tym dokumencie lub usunięte w dokumencie porównywanym.

Jest w B, nie ma w A – elementy narysowane w dokumencie drugim – porównywanym, czyli takie, których nie ma w projekcie pierwszym wybranym do porównania ze względu na ich narysowanie w drugim dokumencie lub usunięcie w pierwszym.

Jest w A i B – zmienione – elementy istniejące w obu projektach, ale zmienione w jednym z dokumentów, różniące się położeniem, wielkością lub parametrami typu.

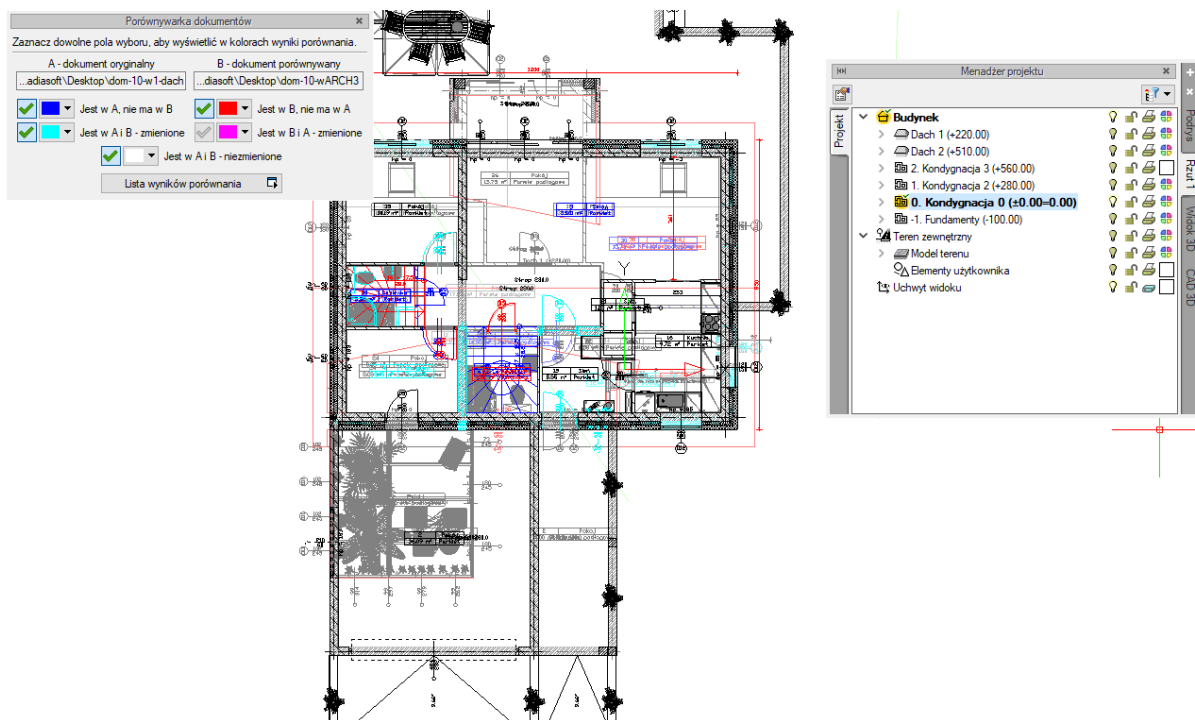
Jest w B i A – zmienione – elementy istniejące w obu projektach, ale zmienione w jednym z dokumentów, różniące się położeniem, wielkością lub parametrami typu.

Jest w A i B – niezmienione – elementy identyczne w obu dokumentach, niepoddane żadnym zmianom, przesuwaniu, zmianie typu itd.

Lista wyników porównania – okno, w którym wyświetlane są wszystkie elementy obu rysunków z oznaczeniem kolorami nowych elementów, zmienionych lub identycznych.

Przy każdej opisanej powyżej opcji znajdują się kolory przedstawianych elementów. Można te kolory zmieniać, ale nie należy wybierać barw zbliżonych do siebie, ponieważ może to wprowadzić w błąd przy porównywaniu dokumentów.

Podstawy działania programu



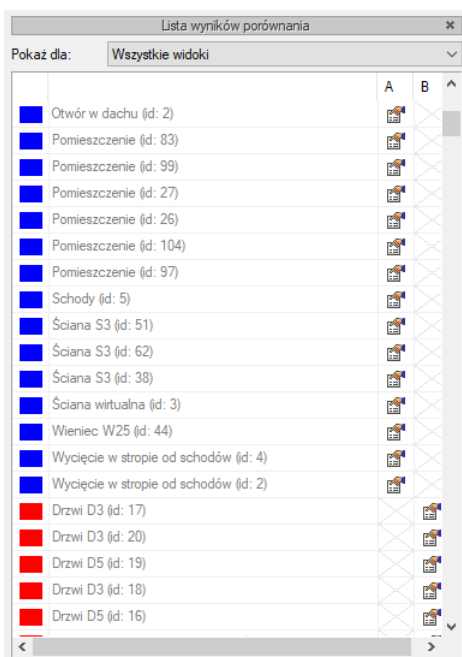
Rys. 103 Przykład porównywania dokumentów

Powyżej przykład porównania dwóch dokumentów, w których zmieniło się pierwsze piętro.

Porównywane dokumenty zostają otwarte na tej samej kondygnacji, na której był otwarty pierwotny rysunek. Pomiędzy kondygnacjami przemieszczamy się standardowo w oknie *Menadżera projektu*. Dodatkowo pomocą może być *Lista wyników porównania*.

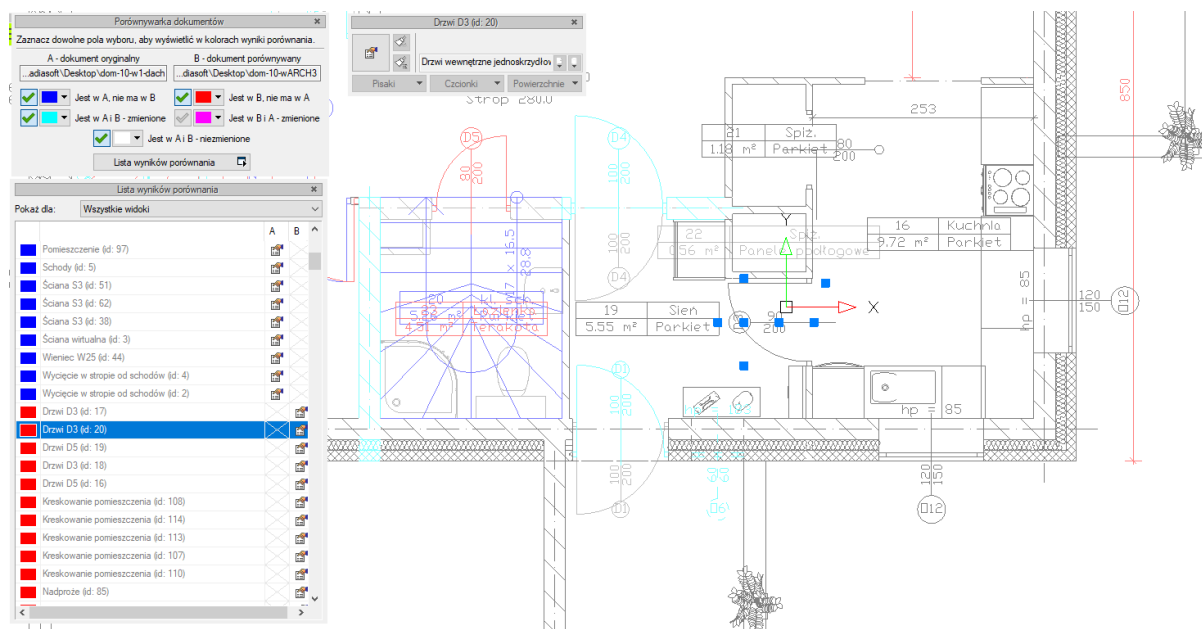
Domyślnie lista wyświetla *Wszystkie widoki*, czyli wszystkie elementy kondygnacji, dachów i terenu zewnętrznego. Aktywna oczywiście jest jedna kondygnacja, którą zmieniamy w *Menadżerze projektu*. Jeśli w oknie *Lista wyników porównania* wybrany będzie *Aktywny widok*, wówczas lista zmian będzie obejmowała elementy wyłącznie z aktywnej kondygnacji, dachu lub terenu zewnętrznego (w zależności od tego, co jest wybrane w *Menadżerze projektu*). Pozostałe elementy nie będą wyświetlane na liście. Wyświetlaniem na rzucie, w widoku 3D czy na przekroju nadal zarządza okno *Menadżera*.

Podstawy działania programu



Rys. 104 Lista elementów nowych i zmienionych w porównywanych dokumentach

Lista wyświetla nazwę elementu (np. ściana, okno, drzwi), symbol typu (np. O1, D4, S1), *id* (wyświetlane w oknie edycji po zaznaczeniu elementu) i dojsie do okna właściwości. Po zaznaczeniu elementu z listy rzut budynku zostanie przesunięty i powiększony (pomniejszony) tak, żeby pokazać na rzucie, gdzie znajduje się zaznaczony obiekt.

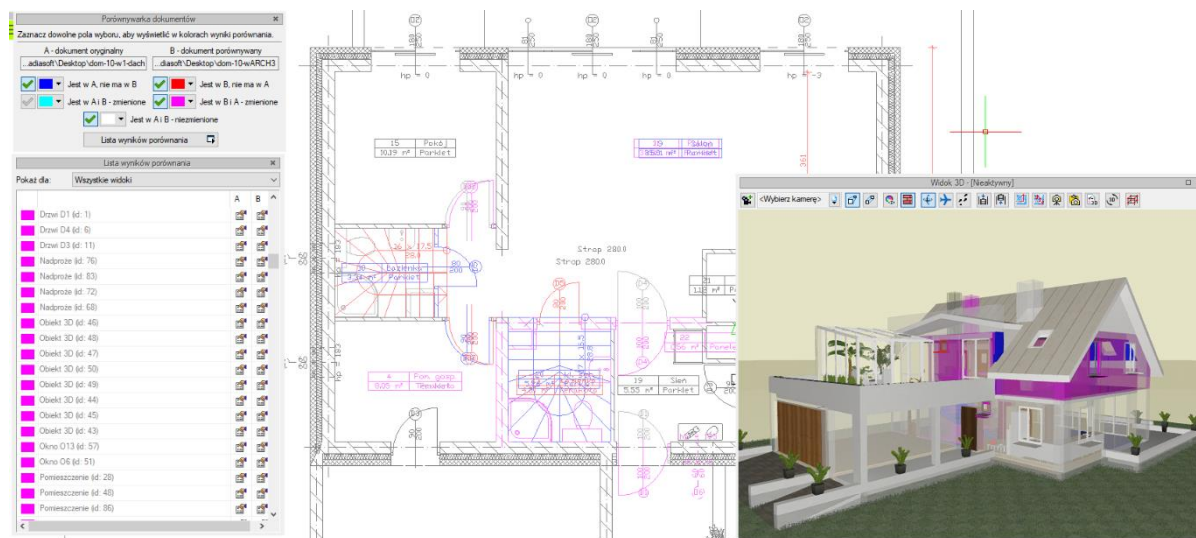


Rys. 105 Przykładowy wybór z listy i automatyczne centrowanie rysunku

Najlepiej zmiany w dokumencie widoczne są, jeśli mamy zaznaczone pola *Jest w A, nie ma w B* i *Jest w B, nie ma w A* oraz elementy zmienione z jednego z dokumentów. Na powyższym przykładzie

Podstawy działania programu

w standardowych kolorach granatu i czerwieni odznaczają się widocznie elementy, które są nowe lub usunięte z innej wersji. Dodatkowo zaznaczone są kolorem cyjanowym (jasnoniebieskim) zmienione elementy. Te, które widać jako rysowane na szaro, są elementami albo z kondygnacji nieaktywnej a widocznej, albo, jak w tym przypadku, są zmienioną wersją ścian z drugiego porównywanego dokumentu. Jeśli wybralibyśmy opcję *Jest w B i A – zmienione*, to obecnie cyjanowe ściany zostaną zmienione na kolor szary, a szare zmieniają się na różowe, pokazując zmiany w dokumencie porównywanym.



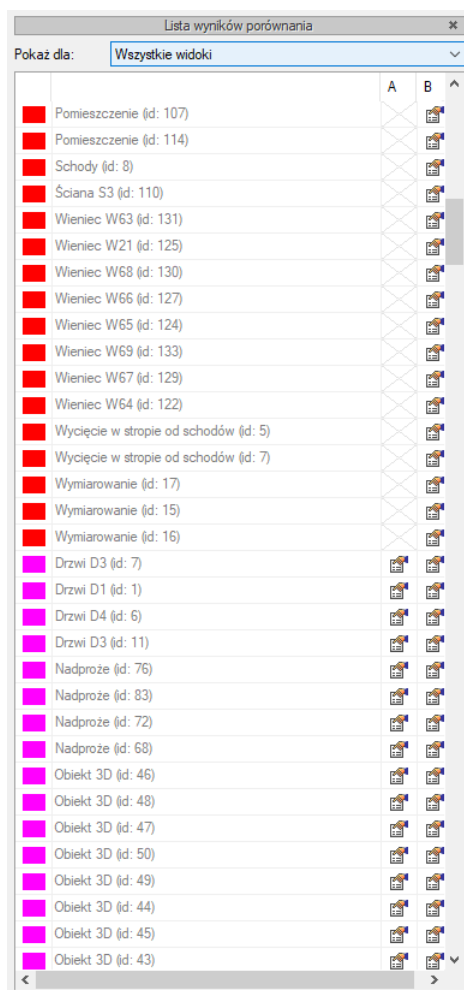
Rys. 106 Porównywane dokumenty z widocznymi zmienionymi elementami z dokumentu 2

Zmiany można oglądać na rzucie, w widoku 3D i na wstawionym w dokumencie porównującym przekroju.

WSKAZÓWKA: Obecnie porównywane są wyłącznie elementy systemu ArCADia BIM. Elementy dodatkowe, takie jak linie, teksty itp. oraz model IFC nie biorą udziału w porównywaniu danych.

Jeśli w jednym z dokumentów została zmieniona wysokość kondygnacji, wówczas przy próbie porównania dokumentów w *Liście wyników porównania* zostanie wyświetlona informacja o zmianie w jednej z kondygnacji i konieczności ujednoczenia wysokości.

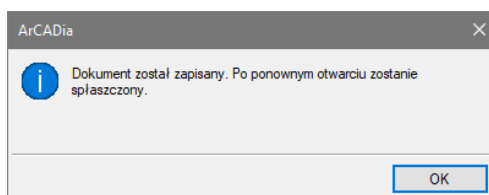
Podstawy działania programu



Rys. 107 Lista zmienionych i dodanych elementów drugiego dokumentu

W trakcie porównywania dokumentów nie można niczego zmienić, a zapisany dokument zostanie spłaszczony i nie będzie już miał elementów typu ściana, okno itp., tylko płaskie bloki. Obecnie opcja *Porównaj dokumenty* wyłącznie pokazuje zmiany w dokumentach. Nie da się ich zapisać ani zmodyfikować rysunków. W wersji pierwszej jest to wyłącznie graficzne odwzorowanie zmian.

Jeśli w trakcie pracy pojawi się poniższe okno, oznacza to, że opcja autozapisu została właśnie uruchomiona i zapisany plik został zmieniony na płaski dokument odwzorowujący zmiany. Na dalsze porównanie nie ma to żadnego wpływu.





Rys. 108 Informacja autozapisu

Podstawy działania programu

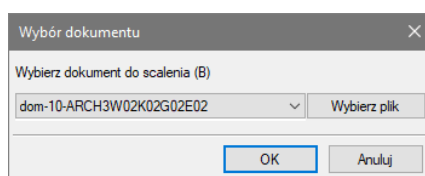
2.5. Scalanie projektów

ArCADia 6.0 ma możliwość scalania projektów między branżami, czyli wczytanie projektu jednej branży do pliku zawierającego projekt innej branży. Opcja przydatna jest do scalenia projektów branżowych i sprawdzenia kolizji między nimi, ale także w trakcie projektowania, kiedy to projekt od architekta ulega zmianie i jest przesyłany do branżysty, który swój projekt ma już częściowo lub nawet w całości narysowany. Do tej pory trzeba było raz jeszcze na nowym projekcie od nowa wprowadzać projekt np. instalacji sanitarnych lub gazowych. Teraz wystarczy wczytać nową wersję architektury i dopasować projekt branżowy.

Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Scalanie* ⇒  *Scal dokumenty*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Scal dokumenty*

Po wywołaniu polecenia wyświetlone zostanie okno, w którym należy wskazać dokument do scalenia.



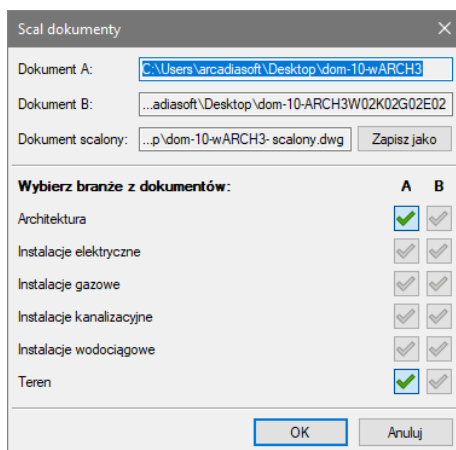
Rys. 109 Okno wyboru dokumentu do scalenia

Lista dokumentów pokazuje otwarte pliki, które można scalić. Jeśli na liście nie ma żadnego pliku, należy go wskazać przyciskiem *Wybierz plik*.

WSKAZÓWKA: Można scalić wyłącznie dokumenty wywodzące się z tego samego pliku; kolejne wersje zapisywane pod różnymi nazwami. Nie da się scalić dwóch różnych plików powstałych na różnych bazowych dokumentach.

Po zatwierdzeniu wyboru pojawia się kolejne okno, w którym wybieramy, które branże i z którego dokumentu mają się znaleźć w nowym pliku.

Podstawy działania programu



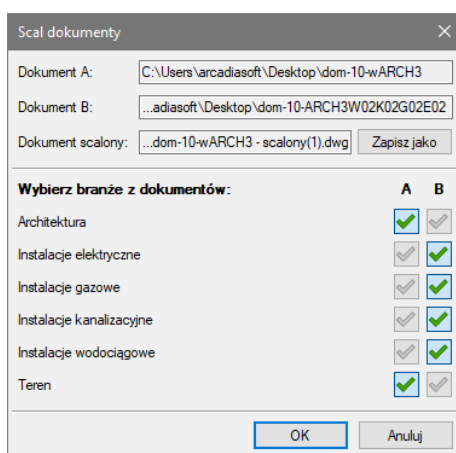
Rys. 110 Okno scalania dokumentów z domyślnym ustawieniem

Dokument A – projekt pierwotnie otwarty, w którym wybrana została opcja scalania dokumentów.

Dokument B – projekt otwarty w trakcie scalania dokumentów.

Dokument scalony – projekt, który zostanie utworzony na podstawie wyboru branż z dolnej części okna. Domyślnie projekt zapisywany jest w tym samym katalogu, gdzie znajduje się dokument A. Lokalizację tę można zmienić przez przycisk **Zapisz jako** i wskazanie w oknie zapisu nowej lokalizacji.

Wybierz branże z dokumentów – domyślnie zaznaczone są (✓) branże znajdujące się w pierwszym wybranym dokumencie. Można wybór dowolnie zmieniać lub np. zaznaczyć pozostałe branże, których nie ma w dokumencie A. Wybór branży następuje po kliknięciu na ikonę: ✓.



Rys. 111 Zmiany wyboru branż w oknie scalania dokumentów

UWAGA: Scalanie dotyczy modelu projektu. W dokumencie scalonym widoki i struktura budynku zostają przejęte z modułu **Architektura**, dlatego istotny jest wybór, z którego dokumentu będą one pobierane. Dodatkowo widoki z drugiego dokumentu nie zostaną przejęte.



Podstawy działania programu

2.6. Kolizje

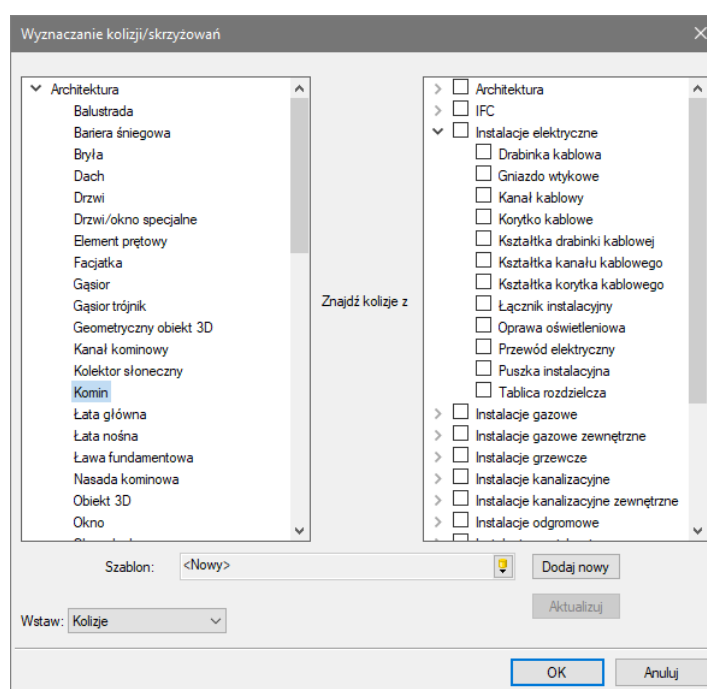
Program ArCADia umożliwia sprawdzenie kolizji pomiędzy elementami z całego systemu ArCADia. Opcje wykrywania kolizji i skrzyżowań elementów wywoływane są ze wstążki System lub paska narzędzi *ArCADia-KOLIZJE*.

2.6.1. Wywołanie kolizji i skrzyżowań

Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Kolizje* ⇒  *Definiuj*
- Pasek narzędzi *ArCADia-KOLIZJE* ⇒  *Wyznacz kolizje/skrzyżowania*

Po wywołaniu opcji *Kolizje* pojawi się okno *Wyznaczanie kolizji/skrzyżowań*:



Rys. 112 Okno wyznaczania kolizji i skrzyżowań

Program pozwala na tworzenie i zapisywanie własnych szablonów dla *Kolizji* oraz *Skrzyżowań*.

W tym celu należy w lewym drzewku wybrać obiekt (bądź całą branżę) i w prawym drzewku zaznaczyć, z czym ma kolidować wybrany obiekt (branża).

Analogicznie postępujemy dla *Skrzyżowań*, uprzednio wybierając w lewym dolnym rogu okna w polu *Wstaw:* ⇒ *Skrzyżowania*.

Aby dodać nowy szablon, klikamy *Dodaj nowy* i nadajemy mu dowolną nazwę.



W programie zawarty jest *Szablon: CAŁOŚĆ*, który możemy zmodyfikować i zapisać, klikając *Aktualizuj*.

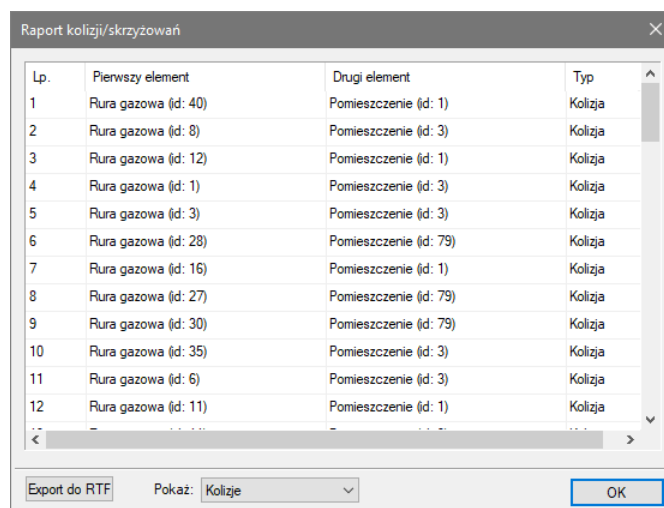
Podstawy działania programu

Kliknięcie **OK** zatwierdza zmiany i wyświetla wyznaczone kolizje na rzucie oraz w *Widoku 3D* jako pomarańczowe kule. Oznaczeniem dla skrzyżowań jest czerwony równoległobok.

2.6.2. Raport kolizji/skrzyżowań

Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Kolizje* ⇒  *Wyświetl*
- Pasek narzędzi *ArCADia-KOLIZJE* ⇒  *Wyświetl kolizje/skrzyżowania*



Lp.	Pierwszy element	Drugi element	Typ
1	Rura gazowa (id: 40)	Pomieszczenie (id: 1)	Kolizja
2	Rura gazowa (id: 8)	Pomieszczenie (id: 3)	Kolizja
3	Rura gazowa (id: 12)	Pomieszczenie (id: 1)	Kolizja
4	Rura gazowa (id: 1)	Pomieszczenie (id: 3)	Kolizja
5	Rura gazowa (id: 3)	Pomieszczenie (id: 3)	Kolizja
6	Rura gazowa (id: 28)	Pomieszczenie (id: 79)	Kolizja
7	Rura gazowa (id: 16)	Pomieszczenie (id: 1)	Kolizja
8	Rura gazowa (id: 27)	Pomieszczenie (id: 79)	Kolizja
9	Rura gazowa (id: 30)	Pomieszczenie (id: 79)	Kolizja
10	Rura gazowa (id: 35)	Pomieszczenie (id: 3)	Kolizja
11	Rura gazowa (id: 6)	Pomieszczenie (id: 3)	Kolizja
12	Rura gazowa (id: 11)	Pomieszczenie (id: 1)	Kolizja

Export do RTF Pokaż: *Kolizje* OK



Rys. 113 Okno raportów kolizji i skrzyżowań

Raport wyświetla listę dwóch kolidujących ze sobą bądź krzyżujących się elementów. W dolnej części okna *Raport kolizji/skrzyżowań* mamy możliwość wyboru, która lista relacji między elementami ma być wyświetlona (*Kolizje/Skrzyżowania* czy *Kolizje i skrzyżowania*). Istnieje również możliwość eksportowania raportu do pliku RTF poprzez przycisk *Export do RTF*.


2.6.3. Usuń kolizje/skrzyżowania

Usuwa wszystkie wystąpienia kolizji i skrzyżowań z projektu.

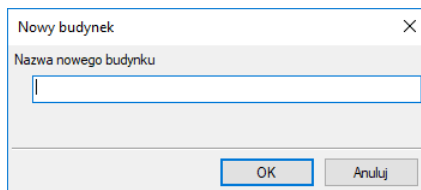
Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Kolizje* ⇒  *Usuń*
- Pasek narzędzi *ArCADia-KOLIZJE* ⇒  *Usuń kolizje/skrzyżowania*

2.7. Budynek

Rysowanie projektu architektonicznego lub dowolnej instalacji powinno rozpocząć się od stworzenia budynku. Po wstawieniu widoku w oknie *Menadżera projektu* zostaje dodana ikona  *Dodaj nowy budynek*. Wywołanie opcji spowoduje wyświetlenie poniższego okna:

Podstawy działania programu



Rys. 114 Okno Nowy budynek

Po zatwierdzeniu nazwy zostanie stworzony budynek z pierwszą kondygnacją o domyślnej nazwie i pozostałych parametrach.

Tab. 5 Po zaznaczeniu nazwy budynku z drzewa okna Menadżer projektu dostępne są następujące opcje modyfikacji:

	<i>Właściwości budynku</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i>
	<i>Dodaj nowy budynek</i>	Dodaje kolejny budynek do rysunku, wyświetlając okno <i>Nowy budynek</i> .
	<i>Usuń budynek</i>	Usuwa aktywny budynek.
	<i>Przesuń budynek</i>	Przesuwa budynek we wskazaną lokalizację.
	<i>Kopiuj budynek</i>	Tworzy kopię budynku, wprowadzając ją we wskazane miejsce.
	<i>Kopiuj budynek jako odbicie lustrzane</i>	Tworzy kopię budynku w jego lustrzanym odbiciu.
	<i>Dodaj kondygnację</i>	Dodaje kolejną kondygnację z poziomu budynku i umieszcza ją nad kondygnacją aktywną, otwierając okno <i>Właściwości kondygnacji</i> .

2.7.1. Kreator budynku

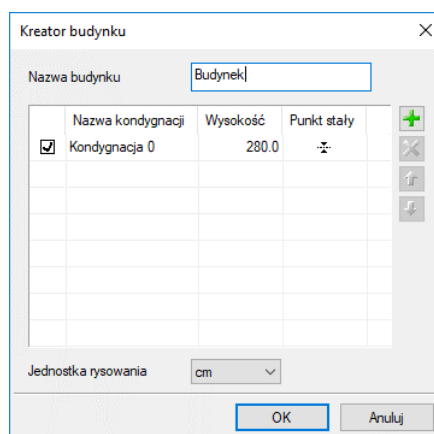
System ArCADia posiada opcję pomagającą jednym ruchem stworzyć kilkukondygnacyjny wirtualny budynek. Definiowana jest ilość, nazwy i parametry kolejnych kondygnacji oraz miejsce położenia widoku. Dla każdej kondygnacji można wprowadzić oddzielny widok, dzięki czemu kondygnacje będą wyświetlane obok lub pod sobą, a nie jedna nad drugą.

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Wstaw* ⇒ *Kreator budynku*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Kreator budynku*

Po wywołaniu polecenia wyświetlone zostanie okno:

Podstawy działania programu



Rys. 115 Okno tworzące budynek za pomocą definiowanych kondygnacji

Nazwa budynku – nazwa wprowadzanego budynku.

Nazwa kondygnacji – nazwy kondygnacji (domyślnie Kondygnacja 0), które mogą być definiowane przez użytkownika.

Wysokość – wysokość kondygnacji liczona od górnej krawędzi stropu surowego do górnej krawędzi stropu surowego.

Punkt stały – początek widoku, miejsce wskazywane przez użytkownika jako uchwyt widoku kondygnacji. Uchwyty kolejnych kondygnacji można wstawiać obok siebie lub pod sobą, zostawiając miejsce na narysowanie rzutu projektu.

Dodaj (+) – dodaje kondygnację poniżej najniższej. Jeśli kondygnacja ma być powyżej innej kondygnacji, należy ją przesunąć ikoną strzałki *Góra* ↑.

Usuń (X) – kasuje zaznaczoną kondygnację.

Góra (↑) – przesuwa zaznaczoną kondygnację o jedną kondygnację w górę.

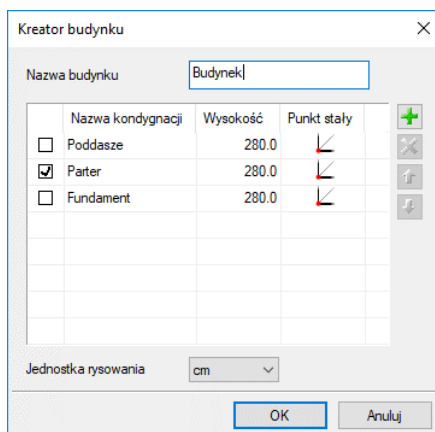
Dół (↓) – przesuwa zaznaczoną kondygnację o jedną kondygnację w dół.

Jednostka rysowania – wybór jednostki, którą będzie rysowany rzut.

UWAGA: Kolumna przed nazwą kondygnacji odpowiada za wybór kondygnacji bazowej, czyli takiej, która w projekcie będzie położona na „0” budynku.

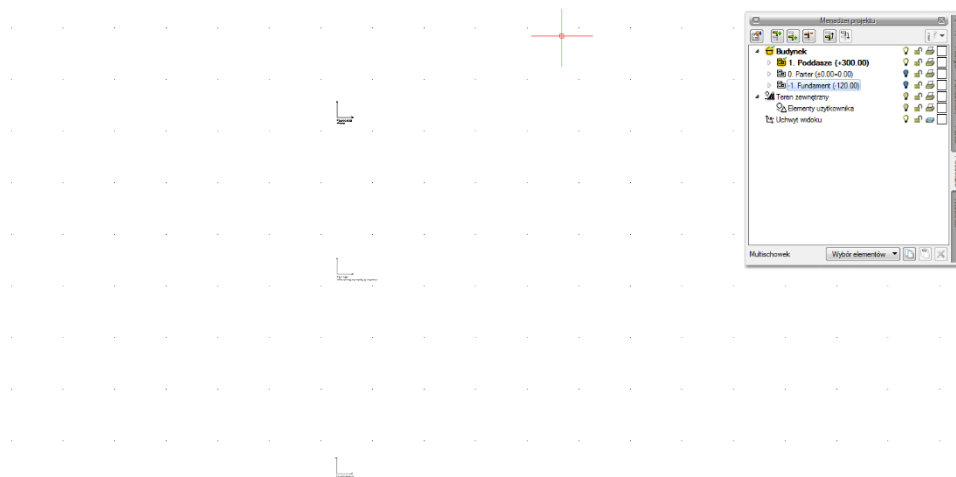
Po zdefiniowaniu kondygnacji i wskazaniu ich położenia zatwierdzamy okno i przechodzimy do rysowania projektu. *Kreator budynku* wprowadza wyłącznie „poziomy” kondygnacji, na których później użytkownik rysuje projekt. Widoki kondygnacji będą przedstawione na zakładkach w oknie *Menadżera projektu*, a ich nazwy będą nazwami danej kondygnacji. Przy pracy i przejściu do projektowania na kolejną kondygnację należy przełączać się zakładkami widoków.

Podstawy działania programu



Rys. 116 Przykład zadania trzech kondygnacji z różnym położeniem punktów stałych w oknie kreatora

Przy definiowaniu kondygnacji w powyższym oknie zostały wskazane na rzucie punkty stałe dla każdej kondygnacji. Po zatwierdzeniu powyższego okna na rzucie otrzymamy wyłącznie uchwyty kolejnych kondygnacji.



Rys. 117 Przykład zadania trzech kondygnacji z różnym położeniem punktów stałych

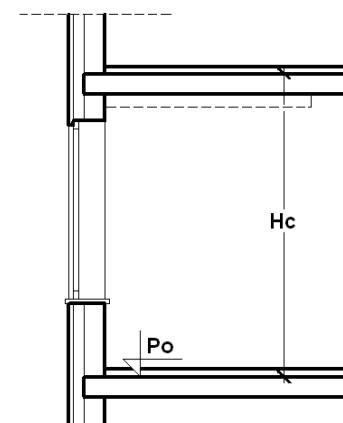
W oknie *Menadżera projektu* widać drzewo budynku, czyli trzy kondygnacje. Po prawej stronie okna znajdują się zakładki, które nazwami odpowiadają kondygnacjom. Dla każdego widoku została zdefiniowana kondygnacja aktywna, dlatego żeby przełączać się pomiędzy kondygnacjami, przełączamy widoki.

W trakcie pracy na każdym widoku można wyłączyć widoczność pozostałych kondygnacji, zostawiając włączoną żarówkę wyłącznie aktywnej kondygnacji.

2.7.2. Kondygnacje

Przy rysowaniu rzutów budynku system ArCADia porządkuje rysunki, dzieląc je na kondygnacje. Dla kondygnacji należy podać wysokość bazową (poziom dolny odniesienia) oraz wysokość całkowitą. Schemat kondygnacji przedstawiony jest na rysunku poniżej.


Podstawy działania programu

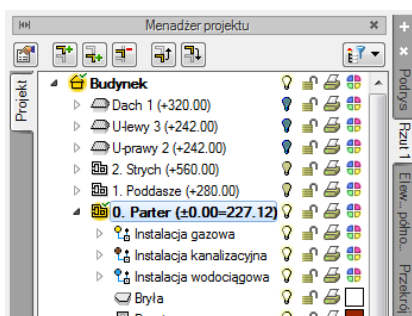


Rys. 118 Schemat danych kondygnacji, gdzie Hc jest wysokością całkowitą kondygnacji, a Po wysokością bazową (poziomym odniesienia)

UWAGA: Abyśmy mogli rozpocząć projektowanie w programie ArCADia, musi istnieć przynajmniej jedna kondygnacja. W przypadku gdy brak jest kondygnacji, przy pierwszym użyciu narzędzia ArCADia automatycznie zostanie utworzona kondygnacja o nazwie **Kondygnacja 0**.

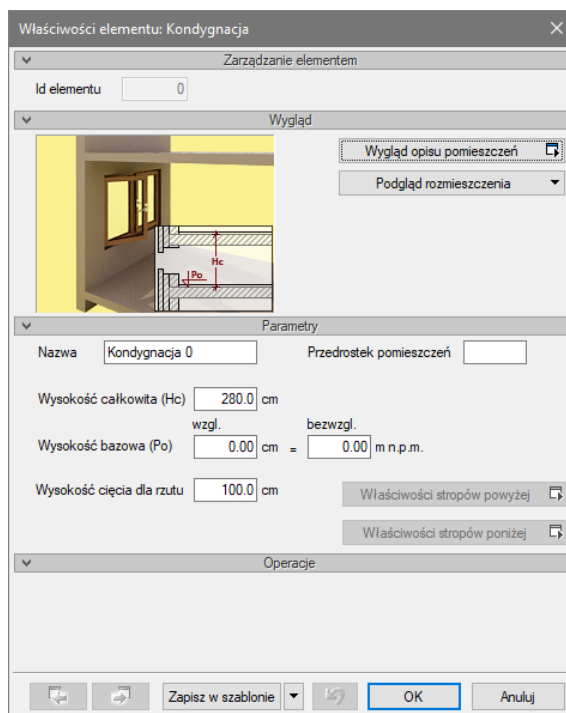
2.7.2.1. Wprowadzanie kondygnacji

Po rozpoczęciu pracy w programie, wstawieniu widoku rzutu i zadaniu pierwszego budynku utworzona została domyślna kondygnacja o wysokości bazowej 0 i 280 cm wysokości kondygnacji. Aby wejść w ustawienia kondygnacji i zadać własne parametry, należy zaznaczyć nazwę kondygnacji i wybrać ikonę  **Właściwości kondygnacji** znajdującą się tuż nad nazwą budynku.



Rys. 119 Zaznaczenie kondygnacji z okna menadżera

Podstawy działania programu



Rys. 120 Okno właściwości kondygnacji

Wygląd opisu pomieszczeń – okno zarządzające informacjami pokazywanymi w tabelce pomieszczeń. Szerszy opis w rozdziale *Kondygnacje*.

Podgląd rozmieszczenia – schemat położenia zadanych w budynku kondygnacji.

Parametry – patrz rozdział *Kondygnacje*.

Pracę w programie możemy rozpocząć od dowolnej kondygnacji: parteru, fundamentów, poddasza czy piętra. Istotne jest, aby podać odpowiednią *Wysokość bazową* (poziom odniesienia), która będzie widoczna na przekroju.



W przypadku braku ręcznego zdefiniowania kondygnacji pierwsze uruchomienie polecenia wstawiającego element na kondygnacji (np. ścianę) spowoduje automatyczne wstawienie kondygnacji o nazwie *Kondygnacja 0* z domyślnymi parametrami.

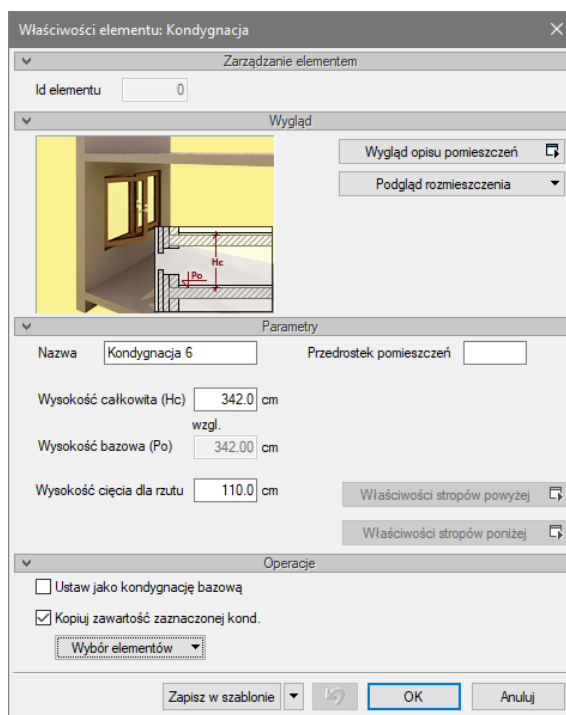
Podgląd znajdujący się po prawej stronie okna odzwierciedla wzajemne relacje pomiędzy już istniejącymi kondygnacjami (oznaczonymi kolorem czarnym), a właśnie wprowadzaną lub edytowaną (oznaczoną kolorem czerwonym). Zmiany wysokości bazowej i wysokości całkowitej dokonywane przez użytkownika automatycznie znajdują odzwierciedlenie na podglądzie.

Liczba kondygnacji zależy od rysowanego projektu, ograniczeniem mogą być tylko możliwości komputera.

Podstawy działania programu

2.7.2.2. Nowa kondygnacja powyżej

Przy wprowadzaniu kolejnych kondygnacji należy zdecydować, czy kondygnacja ma zostać utworzona poniżej  *Dodaj kondygnację poniżej*, czy powyżej  *Dodaj kondygnację powyżej* aktywnej kondygnacji.

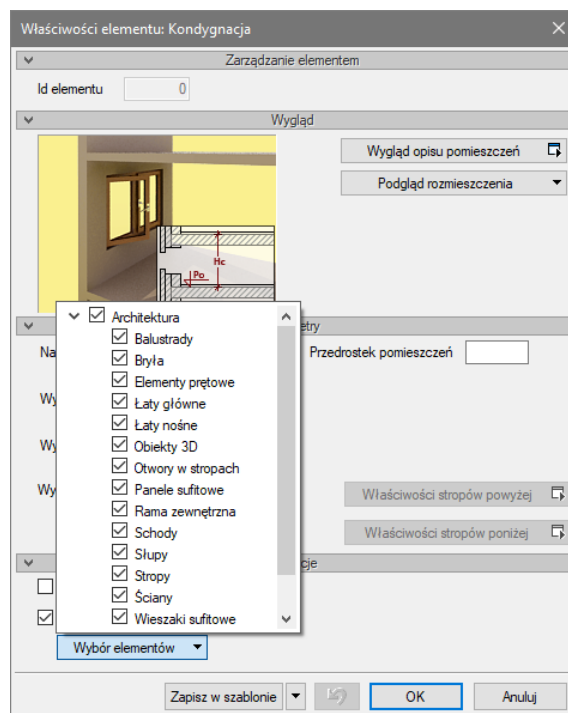


Rys. 121 Okno właściwości nowej kondygnacji powyżej aktywnej

Operacje – przy zadawaniu kolejnej kondygnacji uaktywnia się panel, który pozwala na kopiowanie zawartości aktualnej kondygnacji i zmianę kondygnacji bazowej.

Kopiuj zawartość zaznaczonej kondygnacji – pozwala na wybór grup elementów kondygnacji (różnych branż, jeśli są w projekcie), które mają zostać skopiowane i wprowadzone wraz z nowym poziomem.


Podstawy działania programu



Rys. 122 Lista elementów użytych na aktywnej kondygnacji możliwa do skopiowania



2.7.2.3. Wyświetlanie kondygnacji

Standardowo program pozwala pracować tylko na jednej kondygnacji – aktywnej. Pozostałe (jeśli zostały wprowadzone) są nieaktywne i mogą być widoczne jako wyszarzone, niepodlegające edycji rzuty bądź niewidoczne.

Każda kondygnacja może zostać ustawiona jako widoczna (niewidoczna), niezależnie od jej statusu (aktywna lub nieaktywna). Zmianę widoczności kondygnacji uzyskuje się z poziomu *Menadżera projektu* poprzez kliknięcie na ikonę  *Pokaż/ukryj kondygnację*.

2.7.2.4. Przełączenie kondygnacji

Aktywną kondygnacją programu standardowo jest kondygnacja ostatnio zadana, co oznacza, że jeśli wprowadziliśmy jedną kondygnację, automatycznie jest ona uaktywniana. Jeśli posiadamy kilka kondygnacji, możemy dowolnie się pomiędzy nimi przemieszczać za pomocą okna *Menadżera projektu* poprzez dwukrotne kliknięcie na nazwie kondygnacji.

Kondygnacje wyświetlają się na liście w kolejności powiązanej z ich wysokościami bazowymi – kondygnacje położone najniżej znajdują się na dole listy itd. By zmienić kolejność kondygnacji na liście, należy użyć przycisków:  *W górę* lub  *W dół*.

Spowoduje to odpowiednią zmianę wysokości bazowych.

Podstawy działania programu

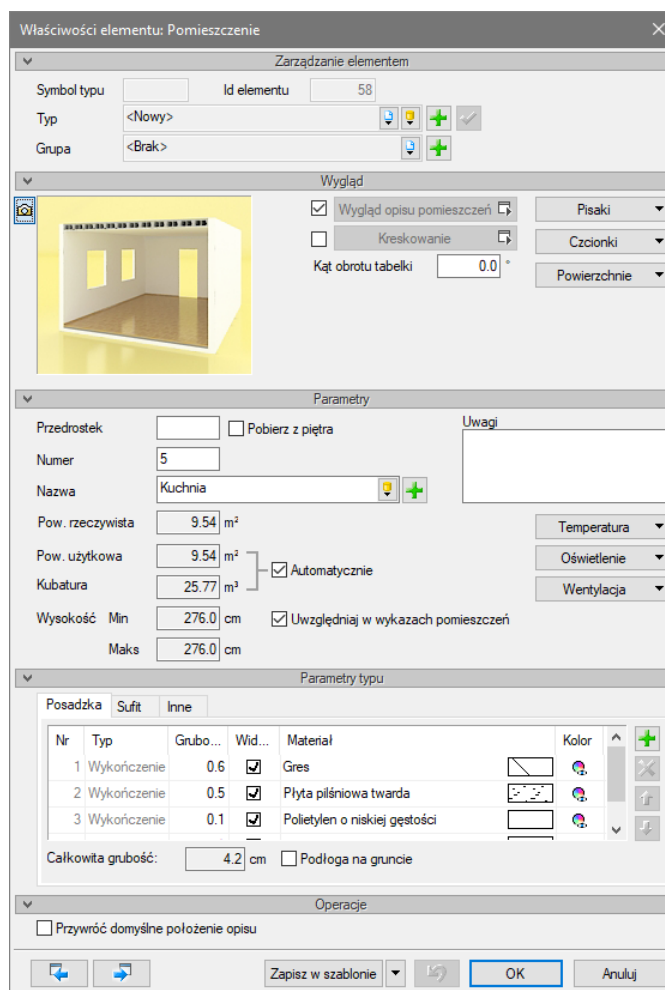
2.7.2.5. Usuwanie kondygnacji

W celu usunięcia kondygnacji należy użyć przycisku  *Usuń kondygnację* dostępnego w górnej części okna *Menadżera projektu*.

Polecenie to kasuje wszystkie elementy znajdujące się na kondygnacji, uprzednio wyświetlając okno z prośbą o potwierdzenie decyzji użytkownika.

2.7.3. Pomieszczenia


Po narysowaniu zamkniętego obrysu ścian automatycznie zostaje wprowadzone pomieszczenie. Jego parametry: nazwę, powierzchnię, kubaturę, rodzaj podłogi znajdują się w oknie *Właściwości*.

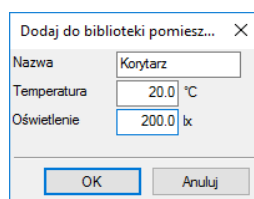


Rys. 123 Okno właściwości przykładowego pomieszczenia

Pomieszczenie zaznaczamy poprzez kliknięcie na tabeli opisu. Po zaznaczeniu pomieszczenia (prócz tabeli zostanie zaznaczony także obrys pomieszczenia) mamy do dyspozycji powyższe okno, w którym możemy zmodyfikować nazwę pomieszczenia, jego numer, co jest na posadce i suficie oraz funkcję pomieszczenia (np. komunikacja lub mieszkalna) i klasę p. poz. Jeśli nazwę pomieszczenia wybierzemy z dostępnej listy, to temperatura umieszczona pod przyciskiem z prawej strony zostanie przypisana

Podstawy działania programu

automatycznie. Jeśli nazwę pomieszczenia wpisujemy to temperaturę i oświetlenie musimy podać. Jeśli klikniemy na ikonę  *Dodaj pomieszczenie do biblioteki pomieszczeń* pokaże się poniższe okno.

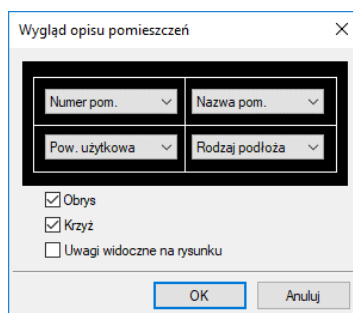


Rys. 124 Okno dodawania pomieszczenia do biblioteki programu

Wprowadzenie nazwy w powyższym oknie oraz uzupełnienie pól *Temperatura* i *Oświetlenie* dodaje pomieszczenie do biblioteki globalnej programu, dzięki czemu w kolejnych projektów będzie ono na liście pomieszczeń.

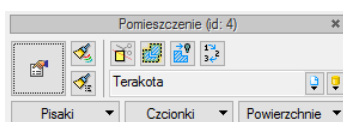
Informacje o pomieszczeniu (prócz zestawienia) są przenoszone do ArCADia-TERMO i programu DIALux (obliczanie zapotrzebowania na oświetlenie sztuczne).

Pomieszczenia w programie ArCADia są opisywane automatycznie poprzez tabelkę umieszczaną na środku pomieszczenia. Domyślnie w tabeli znajduje się numer pomieszczenia, jego nazwa, powierzchnia i ostatnia warstwa posadzki (np. panele podłogowe lub wylewka cementowa). Wygląd tabelki jest dostępny dla każdego pomieszczenia oddzielnie, ale domyślnie brany jest z ustawień kondygnacji. Wybór elementów i wyglądu tabelki następuje w oknie *Właściwości elementu: Pomieszczenia*.



Rys. 125 Okno wyglądu tabeli pomieszczeń







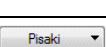
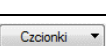

Opcje modyfikacji pomieszczeń dostępne są z okna wyświetlonego po zaznaczeniu tabeli pomieszczenia oraz w oknie właściwości kondygnacji.



Rys. 126 Okno edycji pomieszczenia

Podstawy działania programu

Tab. 6 Narzędzia modyfikacji pomieszczeń

	<i>Przejdź do okna Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Kopiuje ustawienia pisaków (grubość i rodzaj linii) oraz rodzaj zdefiniowanej czcionki opisu.
	<i>Malarz typów</i>	Przejmuje parametry typu pomieszczenia, czyli zadane materiały i przynależność do grupy.
	<i>Anuluj przycięcie elementu</i>	Usuwa przycięcie elementu np. dachem lub stropem.
	<i>Połącz pomieszczenia</i>	Łączy wskazane pomieszczenia, sumując powierzchnię i ujednolicając typ (pobrany z pierwszego zaznaczonego pomieszczenia).
	<i>Rozbij pomieszczenia</i>	Rozbija połączone pomieszczenia.
	<i>Ukryj pomieszczenie</i>	Ukrywa opis wskazanego pomieszczenia, przenosząc pomieszczenie do grupy <i>Ukryte pomieszczenia</i> .
	<i>Przenumeruj pomieszczenia</i>	Zmienia automatyczną numerację pomieszczeń.
	<i>Wstaw podłogę na gruncie</i>	Wprowadza podłogę na gruncie w danym pomieszczeniu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.
	<i>Typ</i>	Typ elementu oraz ikony <i>Biblioteki Globalnej</i> i <i>Biblioteki Dokumentu</i> .

2.8. Teren

Aby projekt był lepiej widoczny na *widoku 3D* i na przekroju, lub aby pokazać projekt sieci można wprowadzić płaszczyznę terenu punktami lub liniami wysokościowymi. Opcje te dają możliwość dowolnego kształtowania rzeźby terenu, wiernie oddając stan istniejący i projektowany, na którym ma stanąć projektowany budynek.





Obecnie teren jest wprowadzany jako teren istniejący i projektowany. Jest to wstęp do nowej funkcjonalności, która w następnych wersjach otrzyma dodatkowe specjalistyczne funkcje.

Teren można kształtować opcjami: *Wstaw punkty wysokościowe* i *Wstaw linię wysokościową*, wprowadzając odpowiednie dane lub czytając je z tekstów rysunku.

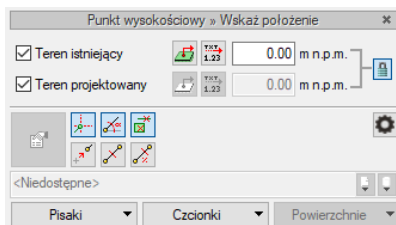
W nowej wersji programu wstępnie wprowadzony teren liniami i punktami wysokościowymi można dodatkowo edytować, dodatkowo wprowadzać baseny, roślinność i oczka wodne. Te opcje dostępne są w module ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU. Opcje te są opisane w pomocy do modułu ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU.

Podstawy działania programu


Wywołanie:


- Wstążka *Terem* ⇒ grupa logiczna *Terem* ⇒  *Punkt wysokościowy* i  *Linia wysokościowa*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw punkt wysokościowy* i  *Wstaw linię wysokościową*

Po wybraniu opcji otwiera się okno dialogowe *Punkt wysokościowy*.



Rys. 127 Okno dialogowe wstawiania punktów wysokościowych

Rzędna terenu istniejącego – włącza lub wyłącza rzędną terenu istniejącego dla tego punktu wysokościowego oraz dezaktywuje (wyszarza) kontrolki: do wprowadzenia wartości, przycisk  *Pobierz wartość z tekstu* oraz pole wyboru *z powierzchni* dotyczących tej rzędnej.

Synchronizuj wartości  – włączone lub wyłączone pole edycyjne *Rzędna terenu projektowanego*, przejmujące wartość z pola *terenu istniejącego* bądź nieprzejmujące jej.

UWAGA: Przycisk ten jest dostępny jedynie w sytuacji, gdy zaznaczone są oba pola wyboru: **Rzędna terenu istniejącego** i **Rzędna terenu projektowanego**.

Z powierzchni – włączone dezaktywuje kontrolkę do wprowadzania wartości rzędnej terenu odp.: istniejącego/projektowanego. Program sam sczytuje wysokość płaszczyzny terenu istniejącego/projektowanego spod kursora myszki lub punktów przyciągania i sczytaną wartość wpisuje w kontrolkę. Jeżeli kursor myszy jest poza płaszczyzną terenu istniejącego/projektowanego, to do kontrolki przekazywana jest wartość 0.00.

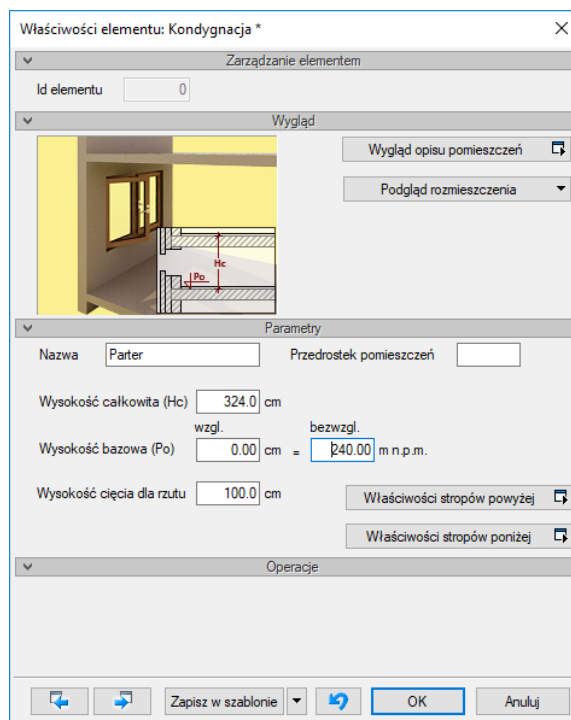
Rzędna terenu projektowanego – analogicznie do pola wyboru *Rzędna terenu istniejącego*.

Po wprowadzeniu wartości wprowadzane są odpowiednio linia lub punkty wysokościowe. Im więcej punktów, tym dokładniej ukształtowany będzie teren.

UWAGA: Aby dopasować **Wysokość punktu terenu** do posadowienia budynku, należy pamiętać, że umiejscowienie budynku definiuje **Wysokość bazowa bezwzględna**, czyli wysokość n.p.m. definiowana dla kondygnacji bazowej (zazwyczaj pierwszej kondygnacji zdefiniowanej).

Dla przykładu: Budynek, którego parter znajduje się na wysokości 240 m n.p.m., jest podwyższony względem terenu o 25 cm.

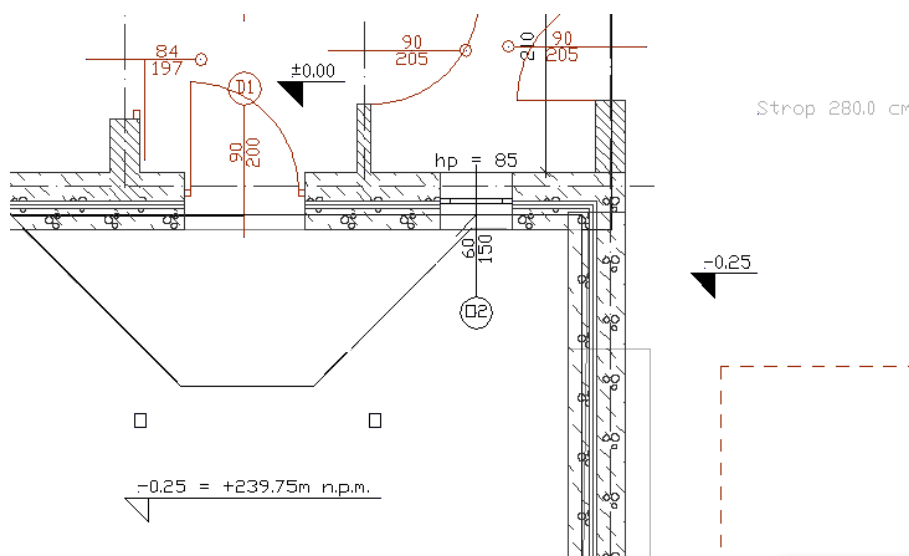
Podstawy działania programu



Rys. 128 Okno dialogowe z właściwościami kondygnacji

Dla kondygnacji bazowej wprowadzamy dane, gdzie poziom 0.00 budynku (parteru) jest równy 240 m n.p.m. Dla terenu projektowanego natomiast, dla punktów wysokościowych, podajemy, że są one na wysokości 239,75 m n.p.m., czyli 25 cm niżej.

UWAGA: Jeśli kota wysokościowa ma pokazać rzędną terenu, to należy ją wprowadzać po przełączeniu się na drzewie projektu w **Menadźerze projektu** na **Teren zewnętrzny**.





Rys. 129 Przykład projektu z opisem wysokości

Podstawy działania programu

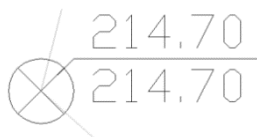
2.8.1. Wprowadzanie punktów wysokościowych

Przed wprowadzeniem punktów należy zadać ich wysokość, a następnie pokazać miejsce docelowe.

Wywołanie:

- Wstążka *Terren* ⇒ grupa logiczna *Terren* ⇒  *Punkt wysokościowy*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw punkt wysokościowy*

Wprowadzone punkty przedstawione są na rysunku jak na obrazku poniżej.

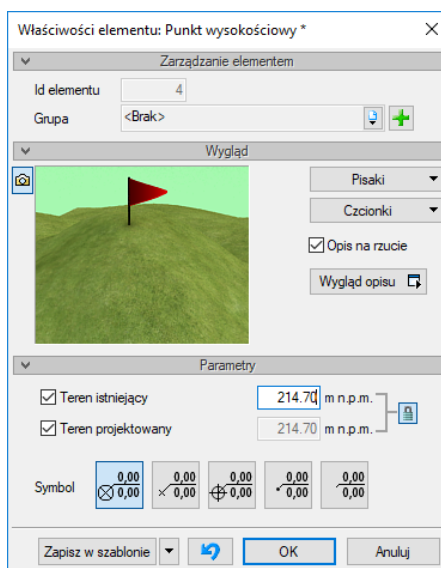


Rys. 130 Punkt wysokościowy na rysunku

Po wywołaniu opcji można wprowadzać punkty o różnych wysokościach, zmieniając je odpowiednio w oknie *Punkt wysokościowy* dla terenu projektowanego lub istniejącego.

Im więcej punktów wysokościowych jest wprowadzonych na rzut, tym dokładniejsza jest rzeźba powstającego terenu.

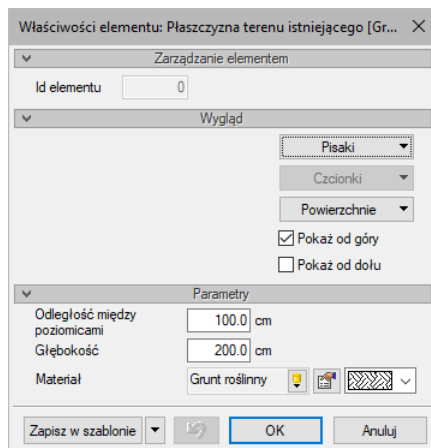
Każdy punkt wysokościowy można przeedytować, zmieniając jego wysokość, symbol lub np. przesuwać. Poniżej okno *Właściwości elementu: Punkt wysokościowy*.



Rys. 131 Okno właściwości punktu wysokościowego

UWAGA: Przy wprowadzeniu trzeciego punktu wysokościowego zostaje dodana płaszczyzna terenu (istniejącego, projektowanego lub obydwie). W oknie właściwości płaszczyzny terenu można zdefiniować, czy jest ona widoczna od góry (domyślnie) czy od dołu (np. dla pokazania instalacji czy sieci kanalizacyjnych).

Podstawy działania programu





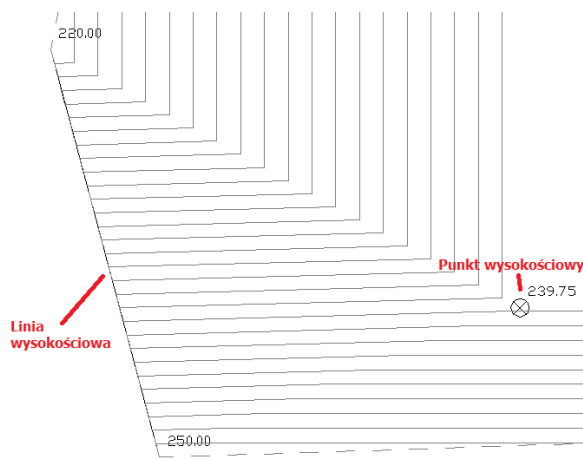
Rys. 132 Okno właściwości płaszczyzny terenu

2.8.2. Wprowadzanie linii wysokościowych

Przed wprowadzeniem należy podać wysokość położenia pierwszego punktu dla terenu istniejącego i projektowanego (lub, przy zastosowaniu opcji *Synchronizuj wartości*, tylko jedną wartość), wskazać go, a następnie, jeśli drugi punkt znajduje się na innej wysokości, należy podać odpowiednią wartość i wprowadzić ostatni punkt linii.

Wywołanie:

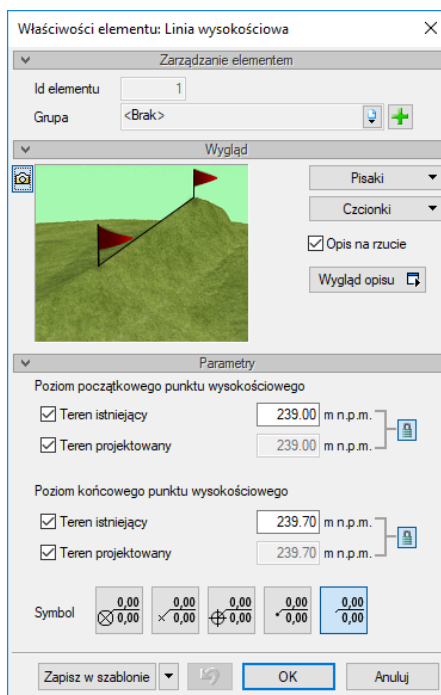
- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Teren* ⇒  *Linia wysokościowa*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw linię wysokościową*



Rys. 133 Elementy terenu na rzucie

Edycja linii wysokościowej jest podobna do edycji punktów. Można zmienić wartości dla terenu istniejącego lub projektowanego, przesunąć punkty linii i podzielić punkty.

Podstawy działania programu



Rys. 134 Okno właściwości linii wysokościowej

UWAGA: Przy wprowadzeniu drugiej linii wysokościowej zostaje dodana płaszczyzna terenu (istniejącego, projektowanego lub obydwie). W oknie właściwości płaszczyzny terenu można zdefiniować, czy jest ona widoczna od góry (domyślnie) czy od dołu (np. dla pokazania instalacji czy sieci kanalizacyjnych).

2.8.3. Wycięcie w terenie

Otwór w terenie można wprowadzić na dwa sposoby: definiując jego kształt lub podporządkowując kształt rzutowi budynku. Druga opcja pozwala na automatyczne wycięcie otworu w terenie o kształcie najniższej kondygnacji (jeśli aktywny mamy teren) lub kondygnacji, na której opcję wywołujemy.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Teren* ⇒ *Automatyczne wycięcie w terenie*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒ *Wstaw wycięcie w terenie automatycznie*

2.8.4. Obiekty zewnętrzne

Obiekty zewnętrzne są przeznaczone do symulacji elementów istniejących na lub w terenie, które mogą kolidować z elementami projektowanej dokumentacji. *Rura zewnętrzna* może symulować elementy różnych instalacji elektrycznych, gazowych itp. *Obiekt zewnętrzny* zaś może symulować w projekcie istniejący budynek, płot, studzienkę itp. elementy.

2.8.4.1. Rura zewnętrzna

Rura zewnętrzna to element symulujący różne sieci w terenie. W projekcie może być wykorzystywany do badania kolizji i odwzorowania istniejących sieci na wszystkich widokach, włącznie z profilem.

Podstawy działania programu

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Elementy uzupełniające* ⇒  *Rura zewnętrzna*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw rurę zewnętrzną*

2.8.4.2. Obiekt zewnętrzny

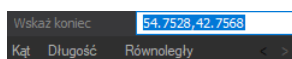
Obiekt zewnętrzny służy do symulowania różnych obiektów w terenie. W projekcie może być wykorzystywany do badania kolizji i odwzorowania istniejących obiektów terenowych na wszystkich widokach, włącznie z profilem. Może przyjmować kształt prostopadłościanu lub cylindra.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Elementy uzupełniające* ⇒  *Obiekt zewnętrzny*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw obiekt zewnętrzny*

2.9. Wstawianie obiektów systemu ArCADia

Nowością wersji jest okienko wprowadzania danych przypięte do kursora. Dzięki czemu czytelnej wprowadzane są wartości i wybierane opcje.



Rys. 135 Pływające okno wprowadzania danych

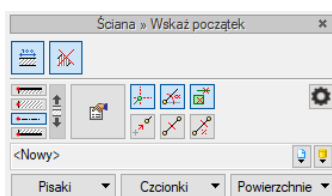
Wywołanie:

- Pasek stanu ⇒  *Włącz/Wyłącz pływające okno wprowadzania danych*

Okno wyświetla aktualny stan polecenia, a obok pole dla wprowadzenia wartości. Poniżej znajdują się podopcje, które można wybierać w trakcie rysowania i modyfikacji. Przycisk *Tab* z klawiatury służy do wybierania podopcji i przełączenia się między nimi. Jeśli nie wszystkie podopcje mieszczą się w oknie, to po prawej stronie drugiego wiersza uaktywnia się ikona *>*, która po wybraniu strzałki z klawiatury przesuwa się pomiędzy kolejnymi podopcjami. *Enter* zatwierdza wybraną opcję.

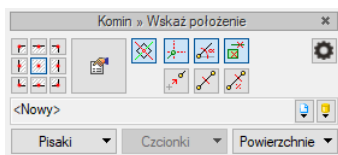
2.9.1. Okno wstawiania

Dla ułatwienia wstawiania elementów: wyboru uchwytu wprowadzania, dojścia do *Właściwości* i typu, zostało stworzone okno *Wstawianie obiektu*.

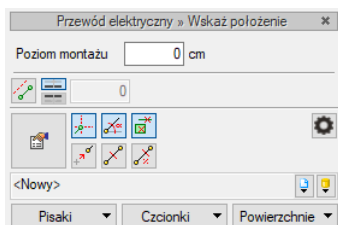


Rys. 136 Przykładowe okno pojawiający się podczas wprowadzania ścian

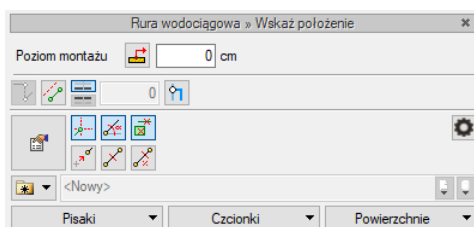
Podstawy działania programu



Rys. 137 Okno wyświetlane podczas wstawianie kominów



Rys. 138 Przykładowe okno pojawiający się podczas wprowadzania przewodu elektrycznego



Rys. 139 Przykładowe okno pojawiający się podczas wprowadzania rury wodociągowej

Szczegółowy opis funkcji znajduje się w pomocach dostępnych w modułach, poniżej opis opcji, które występują przy wprowadzaniu większości elementów systemu.

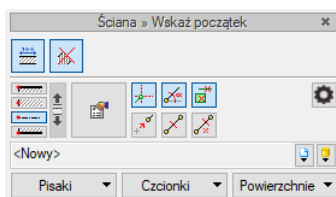
Tab. 7 Opcje systemu znajdujące się w oknie wstawiania

	<i>Właściwości elementu</i>	Otwiera okno <i>Właściwości elementu</i> : np. <i>Ściany, Przewodu elektrycznego</i> lub <i>Rury wodociągowej</i> .
	<i>Wstaw z obrotem</i>	Opcja domyślnie włączona umożliwia wskazanie kąta przy wprowadzaniu elementów: <i>stupów, kominów, obiektów 2D i 3D, opraw oświetleniowych</i> itp. elementów.
	<i>Śledzenie osi</i>	Opcja pokazująca proste poziome i pionowe idące od wykrytych punktów wstawionych elementów. Jeśli opcja wykryje krawędź wprowadzonego elementu, pokaże prostą wydłużającą odnalezioną krawędź.
	<i>Śledzenie kątów</i>	Opcja pokazuje zadane kąty wyznaczone od istniejących elementów w projekcie.
	<i>Wykrywanie elementów</i>	Opcja wykrywa krawędzie i punkty wprowadzonych elementów.
	<i>Odniesienie</i>	Pozwala na wprowadzenie wybranego elementu w zadanej odległości od wskazanego punktu.
	<i>Pomiędzy punktami (środek)</i>	Pozwala wprowadzić element w połowie wskazanej odległości.

Podstawy działania programu

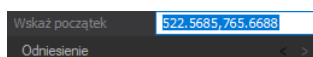
	<i>Pomiędzy punktami (procentowo)</i>	Pozwala na wprowadzenie elementów w procentowym podziale wskazanego odcinka.
	<i>Opcje wstawiania elementów</i>	Otwiera okno ustawień śledzenia i podrysu. Szerszy opis okna w rozdziale <i>Opcje</i> .
<Nowy>	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech wspólnych dla wielu obiektów tego samego typu (szablon elementów definiowany przez użytkownika).
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Zgodna z wybranym szablonem i tworzona wraz z rozwojem rysunku przy zapisywaniu kolejnych typów.
	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie wstawiając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

Dodatkowe opcje ułatwiające rysowanie są dostępne po wywołaniu opcji wstawiania elementu (np. *Wstaw ścianę*, *Wstaw okno* itp.) w oknie wstawiania, w oknie zgłoszeń lub w obszarze poleceń. Opcje te są dostępne dla wszystkich elementów architektonicznych.



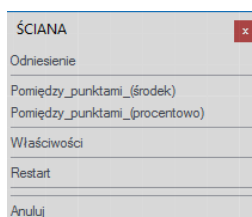
Rys. 140 Okno wstawiania

Na powyższym oknie opcje wybierane są przez kliknięcie myszą na danej ikony lub przycisku.



Rys. 141 Pływające okno wprowadzania danych

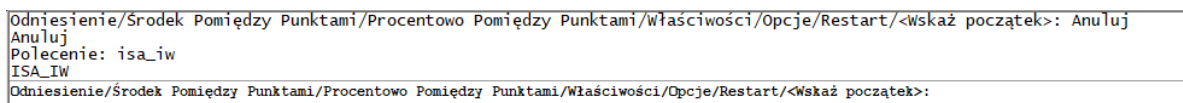
Na pływającym oknie wprowadzania danych opcje wywoływane są przez klawisz *Tab* z klawiatury. Wybór opcji następuje przez klawisz *Enter*. Jeśli podopcje jest dużo to przełączenie się na następną opcję odbywa się przez strzałkę z klawiatury.



Rys. 142 Okno zgłoszeń, domyślnie wyłączone

Podstawy działania programu

W powyższym oknie wybór następuje przez kliknięcie na danej opcji na liście.



Rys. 143 Obszar poleceń

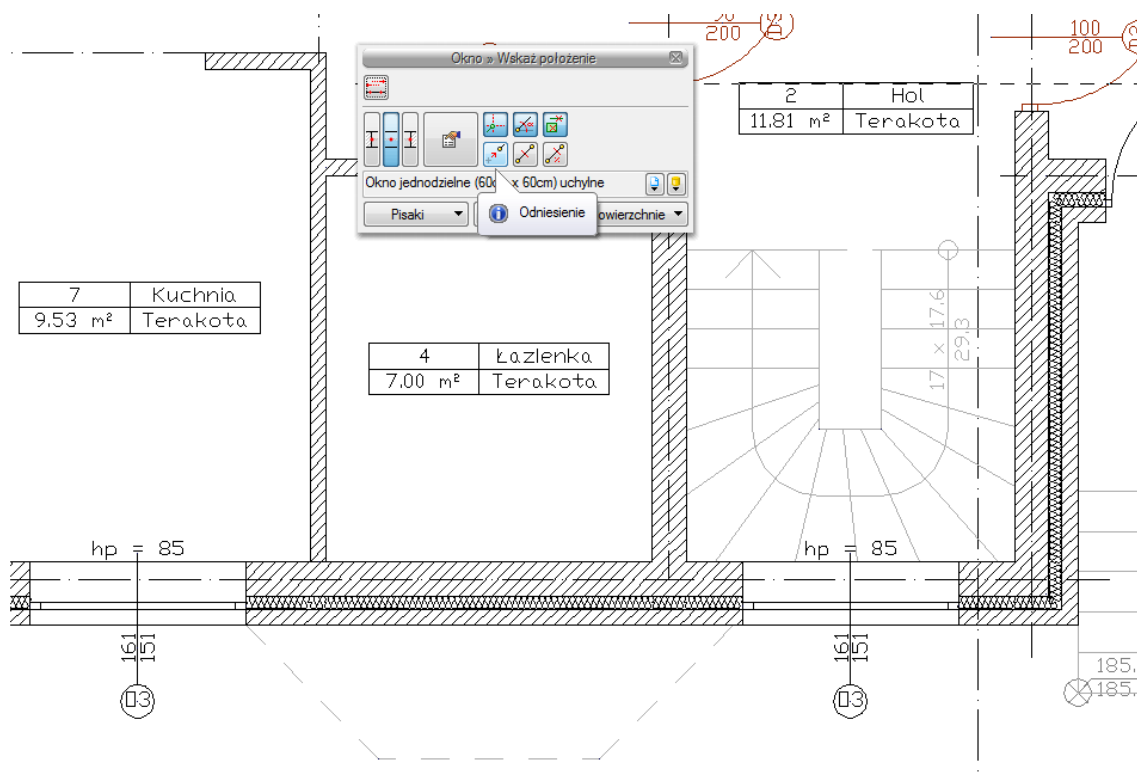
W obszarze poleceń wpisywane są zaznaczone litery i cyfry, komendy, aliasy oraz skróty klawiszowe.

2.9.1.1. Odniesienie

Odniesienie jest opcją pozwalającą na wprowadzenie wybranego elementu w zadanej odległości od wskazanego punktu. Opcja ta doskonale nadaje się do wprowadzania okien i drzwi w określonej odległości od ściany lub innego okna, także przy rysowaniu pomieszczeń o określonych wielkościach.

Dla przykładu:

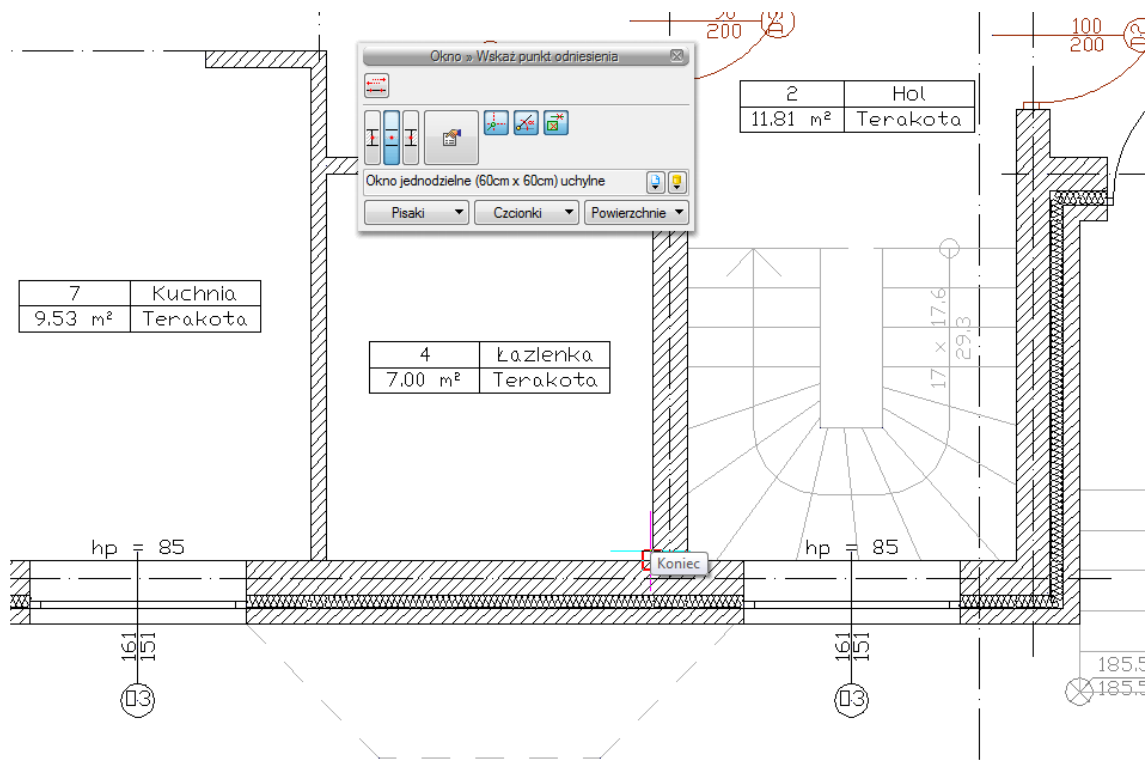
Chcemy umieścić okno w odległości 65 cm od wewnętrznego narożnika pomieszczenia. W tym celu wybieramy opcję *Wstaw okno*, wybieramy lub zadajemy mu typ i klikamy na opcję *Odniesienie* znajdującą się na pasku wstawiania, w oknie zgłoszeń lub w obszarze poleceń.



Rys. 144 Włączanie opcji odniesienia

Następnie wskazujemy miejsce, od którego będziemy odmierzać 65 cm, czyli narożnik pomieszczenia.

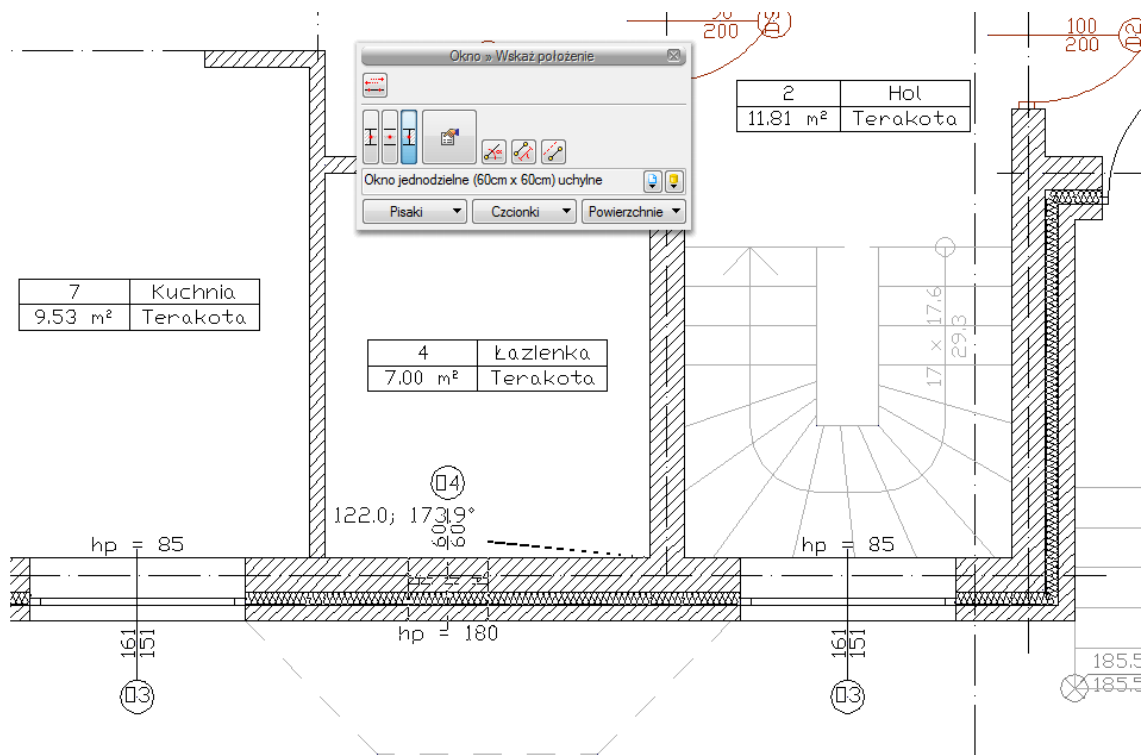
Podstawy działania programu



Rys. 145 Wyznaczanie punktu odniesienia

Domyślnie okna są wprowadzane środkiem, czyli punktem symetrii. Przy wprowadzaniu okna z punktem *Odniesienia* będzie nam potrzebna najbliższa krawędź okna. W tym celu na pasku *Okno* zaznaczamy odpowiedni uchwyt. Dla sprawdzenia, czy wskazana jest dobra krawędź, należy sprawdzić na rzucie linijkę ciągnąca się do punktu wstawienia. Jeśli linijka przechodzi przez okno, znaczy to, że powinniśmy wybrać inną krawędź. Na rysunku poniżej pokazane jest prawidłowe ustawienie.

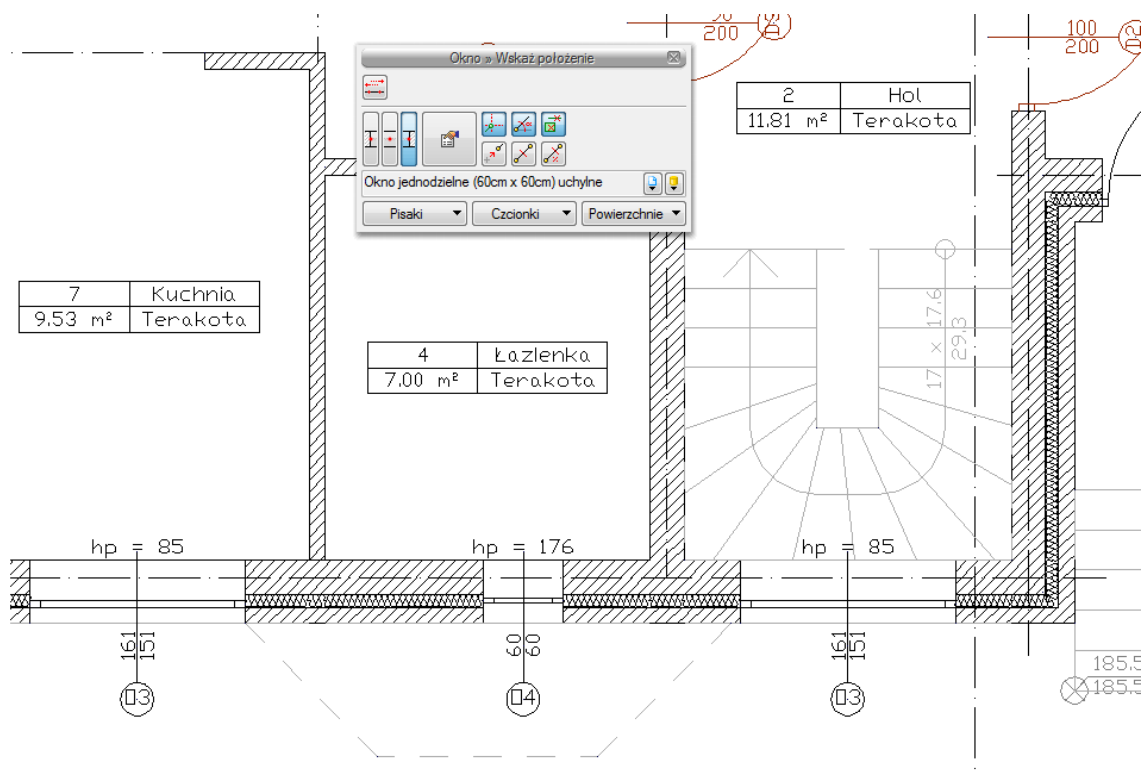
Podstawy działania programu



Rys. 146 Wskazanie kierunku i krawędzi wprowadzanego okna

Po wskazaniu punktu i uchwytu wstawiania podajemy odległość, czyli 65 i po zatwierdzeniu mamy wprowadzone okno w odpowiedniej odległości.

Podstawy działania programu



Rys. 147 Wprowadzone okno

2.9.1.2. Pomiędzy punktami (środek)

Opcja *Pomiędzy punktami (środek)* pozwala wprowadzić element, np. drzwi, w połowie wskazanej przez nas odległości.

Dla przykładu:

Chcemy wprowadzić drzwi balkonowe dokładnie na środku ściany. Niestety, na ścianie znajdują się już okna, położone niesymetrycznie, więc punkt zaczepienia będzie nam pokazywał środki kolejnych odcinków między oknami. Właśnie w takim przypadku należy po wywołaniu opcji *Wstaw okno* (obejmuje ona także wstawianie drzwi balkonowych) wskazać początek oraz koniec ściany na pasku wstawiania, w oknie zgłoszeń lub obszarze poleceń *Pomiędzy punktami (środek)*.

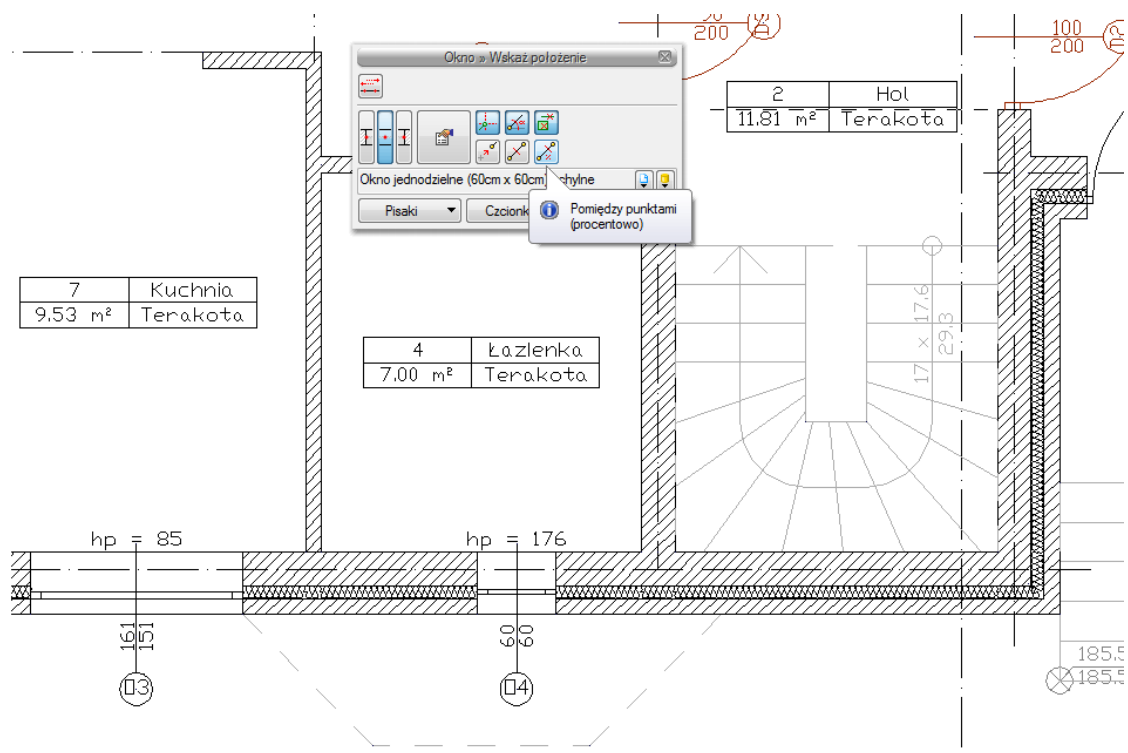
2.9.1.3. Pomiędzy punktami (procentowo)

Opcja *Pomiędzy punktami (procentowo)* jest opcją pozwalającą na wprowadzenie elementów w procentowym podziale wskazanego odcinka.

Dla przykładu:

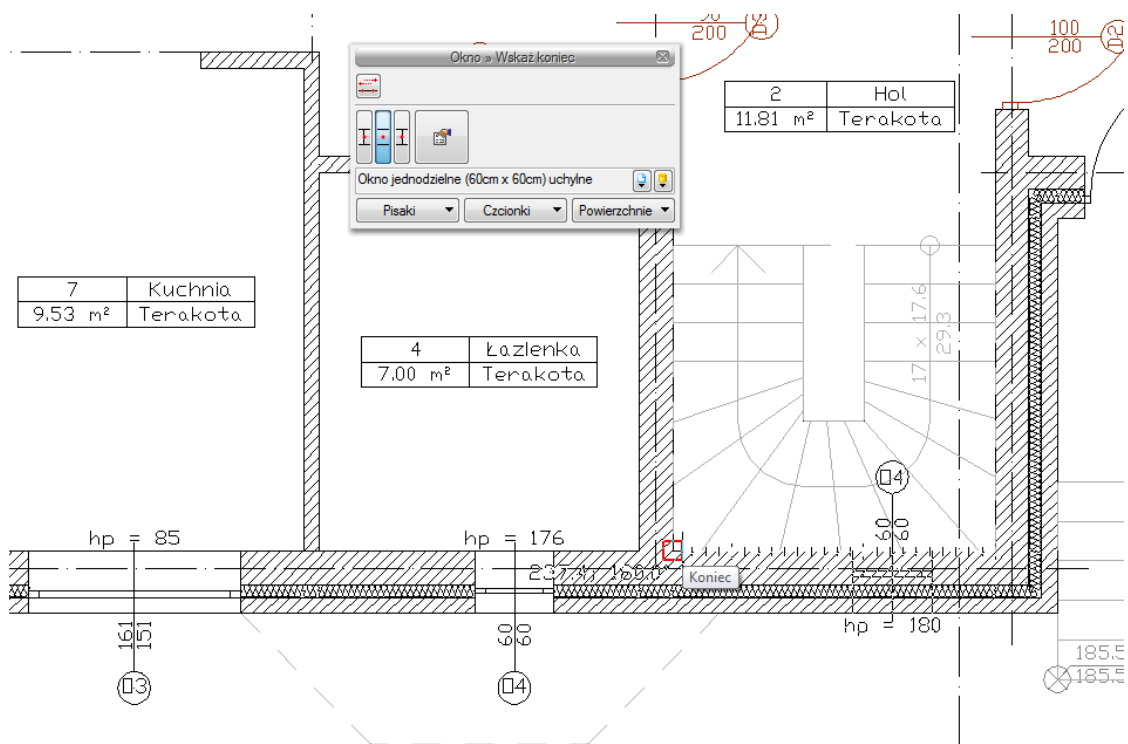
Jeśli w ścianie chcemy umieścić dwa okna równomiernie rozłożone, tak aby jedno z nich było w 1/3, a drugie w 2/3 ściany, to to wywołujemy opcję *Wstaw okno*, definiujemy typ okna i klikamy na ikonę *Pomiędzy punktami (procentowo)* na pasku wstawiania.

Podstawy działania programu



Rys. 148 Wybór opcji wprowadzania

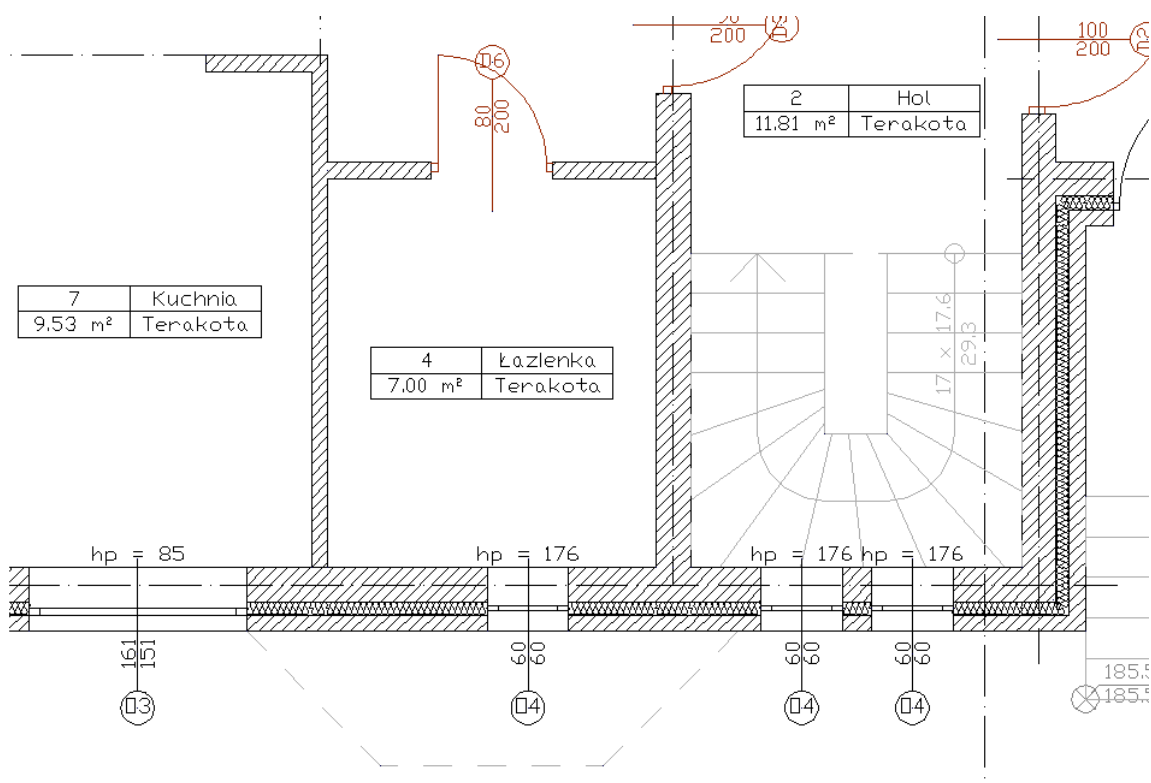
W oknie zgłoszeń lub obszarze poleceń i podajemy procentową wartość odległości, czyli 33. Wskazujemy początek i koniec ściany.



Rys. 149 Wskazanie odcinka wprowadzenia


Podstawy działania programu

Następnie wstawiamy drugie okno w sposób analogiczny, pokazując jednak najpierw koniec, a później początek ściany i otrzymujemy poniższy efekt.

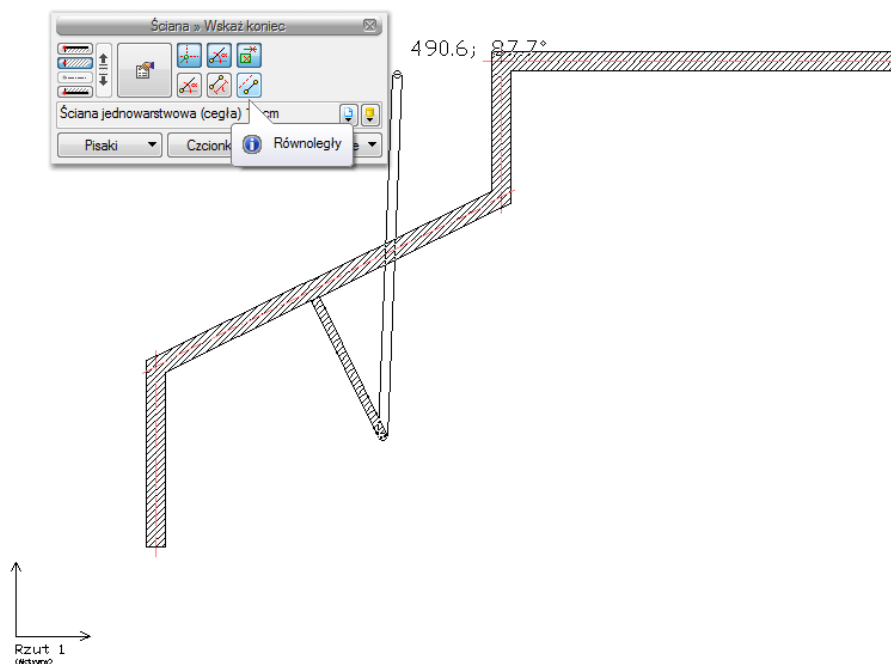


Rys. 150 Wprowadzone okna

2.9.1.4. Równoległy

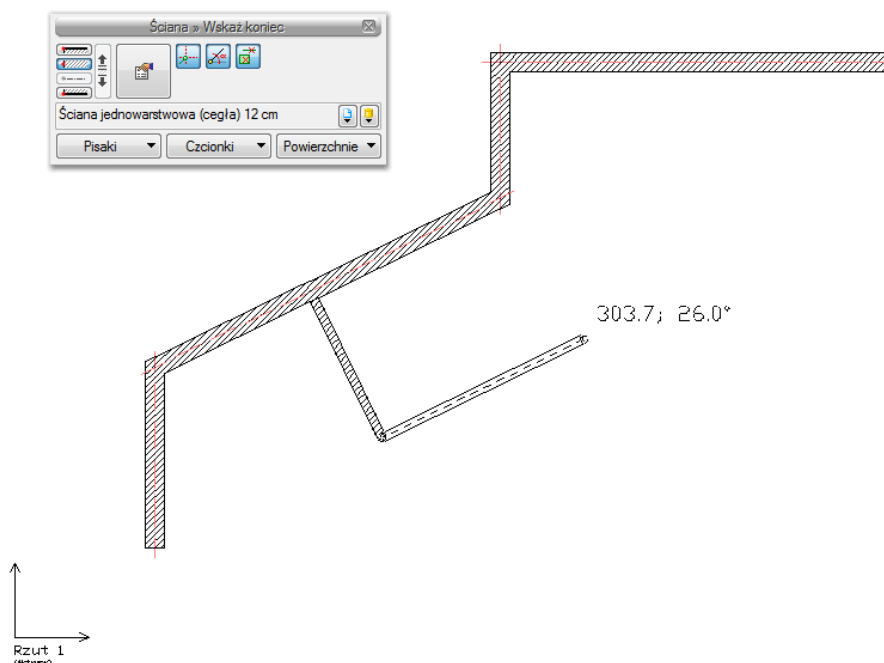
Opcja *Równoległy* wywoływana jest w trochę inny sposób niż poprzednio opisane ułatwienia wprowadzania elementów. Dla narysowania ściany równoległej do już istniejącej należy wywołać opcję *Wstaw ścianę*, następnie wskazać początek ściany i dopiero wówczas pojawia się na pasku wstawiania opcja *Równoległy* .

Podstawy działania programu



Rys. 151 Rysowanie równoległej ściany

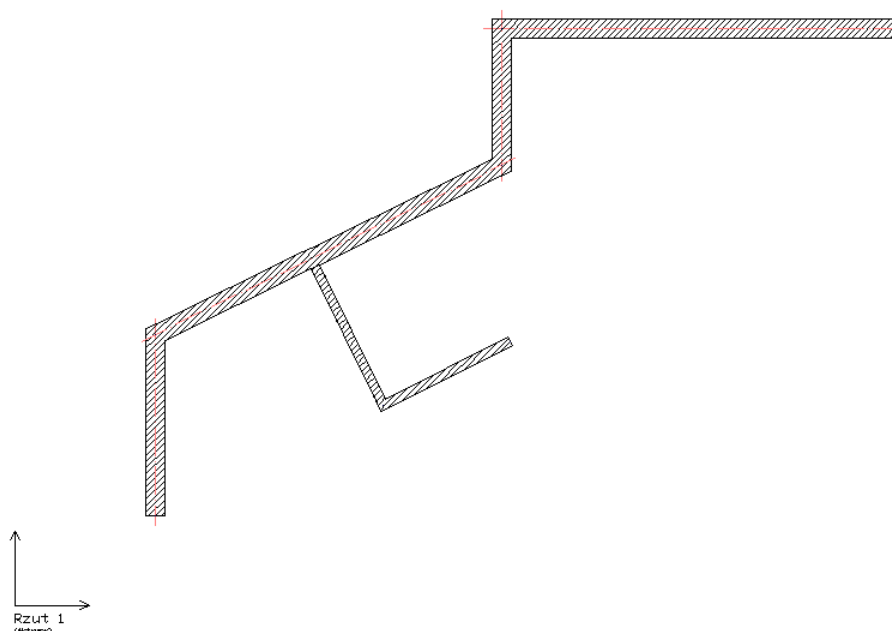
Po jej wywołaniu należy wskazać dwa punkty ściany, do której chcemy narysować ścianę równoległą.



Rys. 152 Wskazanie odniesienia równoległości

Program zablokuje kąt wprowadzania, wówczas należy wskazać lub podać długość ściany.

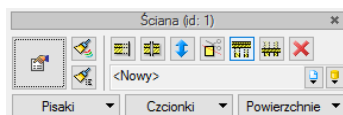
Podstawy działania programu



Rys. 153 Dwie ściany równoległe

2.10. Okno edycji

Wprowadzone na rzucie elementy systemu ściany można modyfikować za pomocą opcji okna edycji:




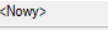



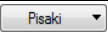
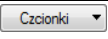
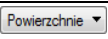


Rys. 154 Okno edycji ściany

Tab. 8 Dostępne narzędzia edycji ściany

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaje linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Malarz typów</i>	Przejmuje typ ściany, układ i grubość warstw i przenosi je na wybrane ściany.
	<i>Wydłuż/skróć ścianę</i>	Zmienia długość wybranej ściany.
	<i>Podziel ścianę</i>	Dzieli ścianę we wskazanym miejscu.
	<i>Odwróć kolejność warstw</i>	Zamienia położenia warstw.
	<i>Anuluj przycięcie elementu</i>	Usuwa przycięcie ściany stropem lub dachem.

Podstawy działania programu

	<i>Wydłuż do tej ściany</i>	Wydłuża wskazane ściany do pierwotnie zaznaczonej. Wydłużane są tylko te ściany, które spotykają się ze ścianą, do której są wydłużane.
	<i>Skróć do tej ściany</i>	Skraca wskazane ściany do pierwotnie zaznaczonej, o krótsze odcinki wychodzące poza zaznaczoną ścianę.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrane elementy.
	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech wspólnych dla wielu obiektów tego samego typu (szablon elementów definiowany przez użytkownika).
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Zgodna z wybranym szablonem i tworzona wraz z rozwojem rysunku przy zapisywaniu kolejnych typów.
	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie zmieniając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

2.11. Praca z typami

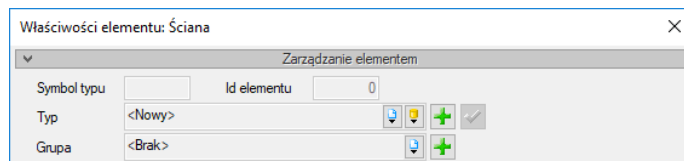
Niektóre obiekty ArCADii, m.in. ściana, okna, drzwi itp. współdziałają z biblioteką typów. Typ elementu jest to zapisany zestaw cech wspólnych dla wielu obiektów tego samego rodzaju. Na przykład w typie ściany zapisana jest liczba, rodzaj warstw itp. Typ zapisany jest pod taką nazwą, jaką nada mu użytkownik. Domyślnie obiekty nie mają przypisanego typu, chyba że użytkownik podczas wprowadzania obiektu wybrał typ z biblioteki.

Istnieją dwa rodzaje biblioteki typów:

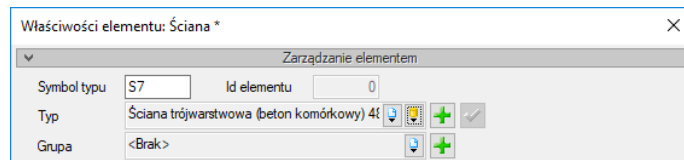
- *Biblioteka dokumentu* (zapisywana w dokumencie) – umożliwia przenoszenie typów wraz z dokumentem;
- *Biblioteka globalna* (zapisywana na komputerze w katalogu użytkownika) – umożliwia przenoszenie typów pomiędzy różnymi dokumentami.

Jeśli obiekt współpracuje z biblioteką obiektów, w górnej części okna dialogowego *Właściwości* dla tego obiektu jest umieszczony panel zwany *Zarządzanie elementem*:

Podstawy działania programu




Rys. 155 Menadżer typów przy braku aktywnego typu




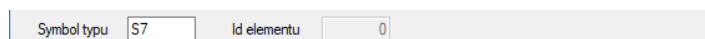
Rys. 156 Menadżer typów z aktywnym typem

Dostępne opcje to:

Typ – wybieramy go z listy rozwijalnej. Dostępna jest lista typów zastosowanych do tej pory w dokumencie. Po wybraniu typu z listy cechy obiektu zmieniają się na takie, jakie były ustawione w typie. Nazwa typu pojawi się na pasku.

 (**Dodaj nowy**) – tworzy typ na podstawie aktualnie ustawionych cech obiektu. Użytkownik jest proszony o podanie nazwy i zapisanie nowego typu do biblioteki globalnej i (lub) dokumentu. Zapis typu do biblioteki globalnej pozwoli na dostęp do tego elementu przy każdym nowym projekcie. Jeśli typ zapiszemy wyłącznie w bibliotece projektu, nie będzie on dostępny przy kolejnych projektach.

 (**Aktualizuj**) – jeśli użytkownik po zastosowaniu typu na obiekcie dokonał modyfikacji którejś z jego cech, nazwa typu wyświetlona w pasku otrzyma przedrostek "**<Nowy> na bazie...**". Wtedy też uaktywni się ten przycisk. Jego użycie spowoduje nadpisanie typu aktualnymi cechami obiektu oraz dodatkowo propagację tych zmian na wszystkie obiekty będące w tym typie.



Rys. 157 Pole symbolu typu

Symbol typu – pole aktywne, jeśli na obiekcie został zastosowany typ i jest on niezmodyfikowany (patrz: **Aktualizuj**). Umożliwia nadanie typowi obiektu skróconego oznaczenia, które służy np. do dokonywania zestawień. W przypadku okien i drzwi symbol typu (oznaczenie) może być wyświetlony na „zapałce”, dla ścian, stropu i dachu w opisie elementu (chorągiewce) umieszczonym na przekroju.

Dodatkowo kliknięcie prawym klawiszem na rozwiniętej liście typów spowoduje rozwinięcie podręcznego menu z dwiema opcjami: **Zmień nazwę** oraz **Usuń typ**.

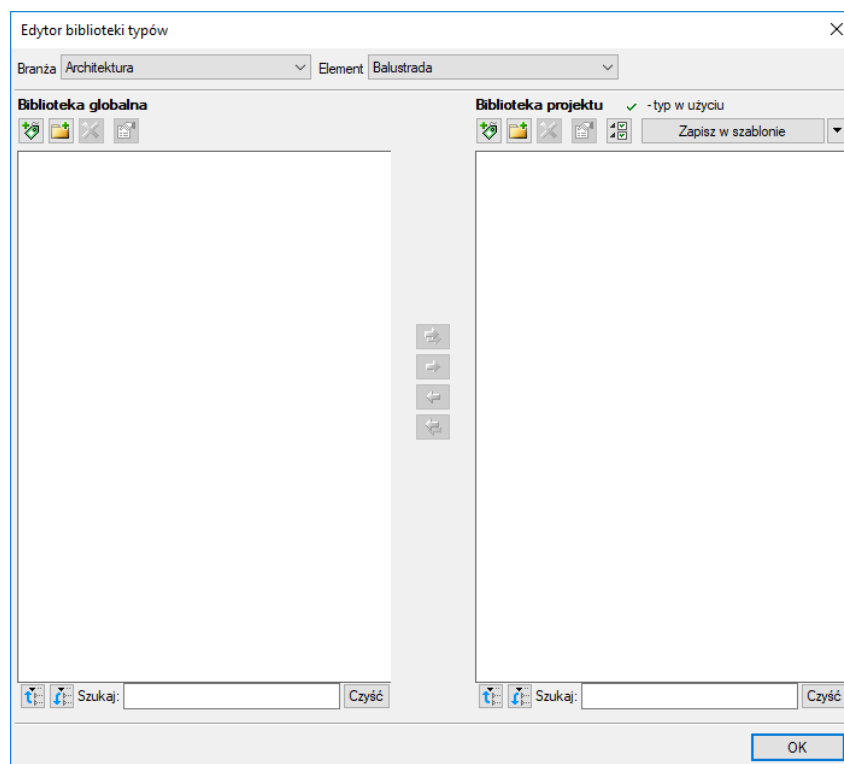
Podstawy działania programu

2.11.1. Edytor biblioteki typów

Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ Grupa logiczna *Biblioteki* ⇒ *Typów*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Edytuj bibliotekę typów*

Wyświetla się okno dialogowe *Edytor biblioteki typów*.

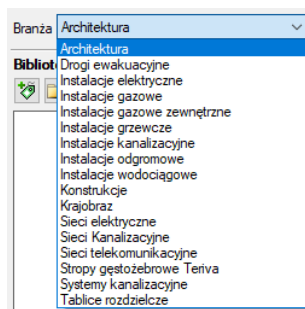


Rys. 158 Okno biblioteki typów

Edytor biblioteki typów służy do edycji i wprowadzania nowych typów obiektów systemu ArCADia BIM. Ułatwia dostęp do katalogów producenckich i umożliwia wybór tylko tych katalogów, których użytkownik najczęściej używa na etapie projektowania.

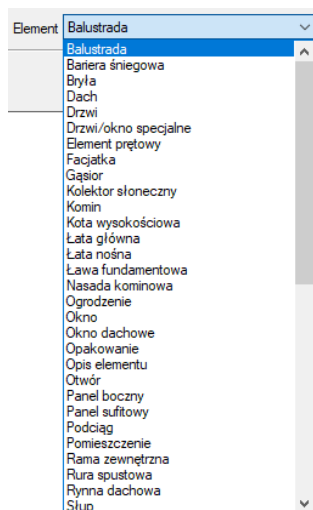
W górnej części okna użytkownik ma możliwość wyboru branży z rozwijalnej listy, na której znajdują się wszystkie dostępne w systemie ArCADia BIM branże – moduły.

Podstawy działania programu



Rys. 159 Lista branż

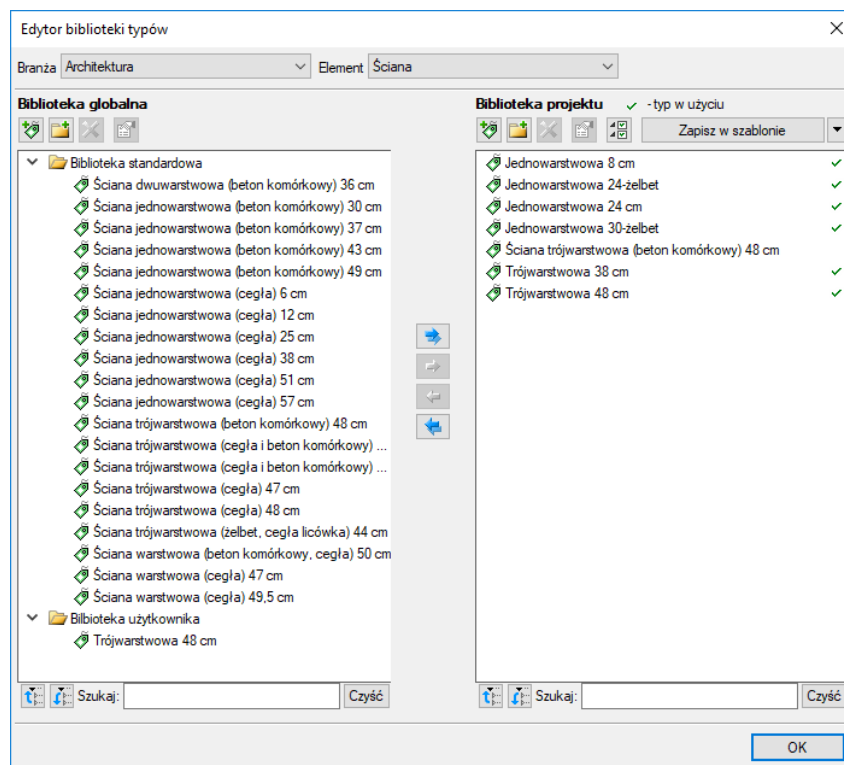
Po wybraniu odpowiedniej dla siebie branży użytkownik w rozwijalnej liście *Elementy* (po prawej stronie) ma dostępne wszystkie elementy znajdujące się w wybranej branży (module) np. *Ściana*.



Rys. 160 Lista elementów branży Architektura

Po kliknięciu na wybrany element w *Bibliotece globalnej* będą dostępne wszystkie typy elementów. Przy pierwszym uruchomieniu będą to typy wprowadzone domyślnie do programu. W trakcie procesu projektowania można będzie dodać kolejne typy do biblioteki.

Podstawy działania programu

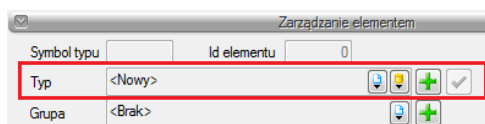


Rys. 161 Okno biblioteki typów

Dolna część edytora podzielona jest na *Bibliotekę globalną* (na lewo) i *Bibliotekę projektu* (na prawo).

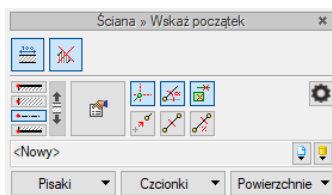
Biblioteka globalna – jest to miejsce, w którym znajdują się wszystkie typy elementów dostępne dla użytkownika. Składa się z *Biblioteki standardowej*, która domyślnie instaluje się wraz z programem oraz z *Biblioteki użytkownika*, którą tworzymy w trakcie pracy. *Biblioteka standardowa* nie podlega edycji (nie można dodawać, zmieniać ani usuwać elementów), dostępnych tam typów można użyć, ale ich modyfikacja i nadpisanie spowoduje utworzenie nowego typu w *Bibliotece użytkownika*. Wszystkie typy zapisywane w trakcie pracy do biblioteki globalnej można znaleźć w części *Biblioteka użytkownika*. Te typy można modyfikować i usuwać.

Biblioteka projektu – jest to miejsce, w którym znajdują się wszystkie zapisane typy elementów możliwe do użycia w projekcie, inaczej mówiąc, te typy elementów, które zostały zapisane w trakcie pracy (lub wprowadzone z szablonem rysunku). Lista typów zmienia się podczas pracy nad projektem w czasie dodawania kolejnych typów elementu.



Rys. 162 Fragment okna właściwości z oznaczeniem miejsca wyboru typu

Podstawy działania programu



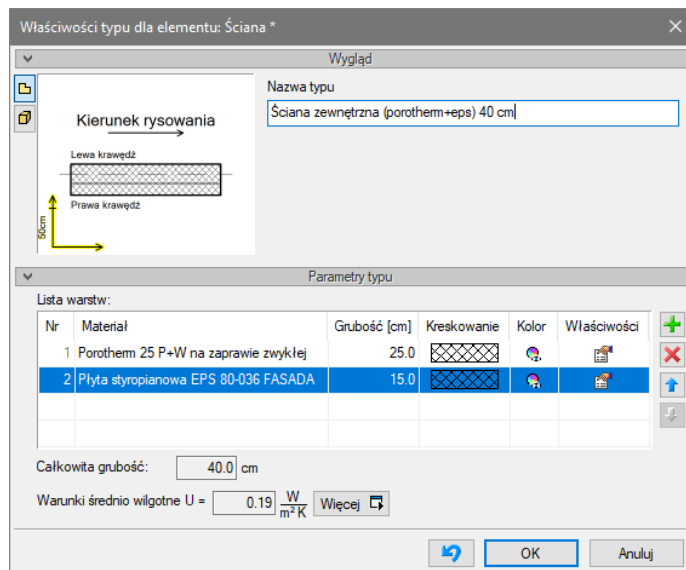
Rys. 163 Okno wstawiania dla ścian, w którym także znajduje się dojście do biblioteki typów projektu

Tab. 9 Narzędzia dodawania i edycji typów

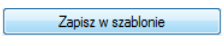

	<i>Dodaj nowy typ</i>	Dodaje nowy typ do <i>Biblioteki globalnej (Biblioteka użytkownika)</i> lub do <i>Biblioteki projektu</i> . Po kliknięciu na ikonę zostaje wyświetlone okno właściwości typu, w którym należy nadać nazwę i konieczne parametry elementowi.
	<i>Dodaj nowy folder</i>	Wyświetla okno, w którym użytkownik nadaje nazwę dla nowo tworzonego katalogu, do którego następnie będzie mógł dodawać typy elementów. Po wpisaniu nazwy należy wcisnąć przycisk <input type="button" value="OK"/> , aby dodać folder do biblioteki bądź <input type="button" value="Anuluj"/> , by przerwać polecenie.
	<i>Usuń</i>	Usuwa zaznaczony typ (opcja niedostępna w <i>Bibliotece globalnej</i> w części <i>Biblioteka standardowa</i>).
	<i>Właściwości typu</i>	Otwiera okno z właściwościami zaznaczonego typu. Może je w tym miejscu zmienić i zapisać (jeśli typ znajduje się w <i>Bibliotece projektu</i> lub w części <i>Biblioteka użytkownika</i> w <i>Bibliotece globalnej</i>).
	<i>Zostaw tylko typy użyte w projekcie</i>	Opcja usuwa nieużywane typy z aktywnego dokumentu. Jeśli w szablonie, na którym jest stworzony projekt, są zapisane typy elementów, to przy kolejnym otwarciu projektu powrócą one na listę biblioteki projektu (pomimo że nie są używane.)

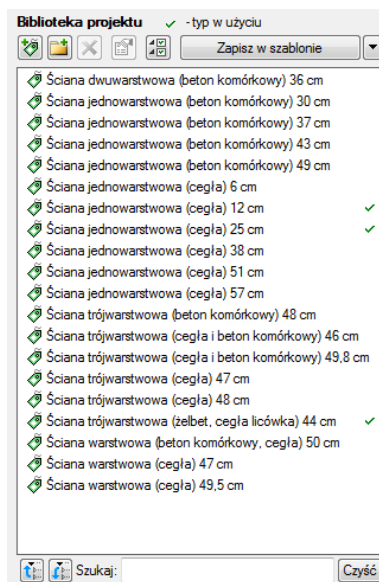
UWAGA: Kliknięcie na **Dodaj nowy typ** przy podświetlonym wcześniej typie w bibliotece dodaje nowy typ na bazie podświetlonego. Ułatwia to wprowadzanie do biblioteki np. katalogów obiektów jednej firmy, które różnią się jednym parametrem, np. średnicą rury.

Podstawy działania programu




Rys. 164 Okno właściwości typu dla elementu ściana

Nad biblioteką projektu znajduje się przycisk . Po kliknięciu na niego w szablonie zostaną zapisane ustawienia *Biblioteki projektu* i będą dostępne dla kolejnych projektów wykonywanych w tym szablonie. Obok znajduje się ikona , po kliknięciu której użytkownik ma dostępną listę istniejących szablonów.

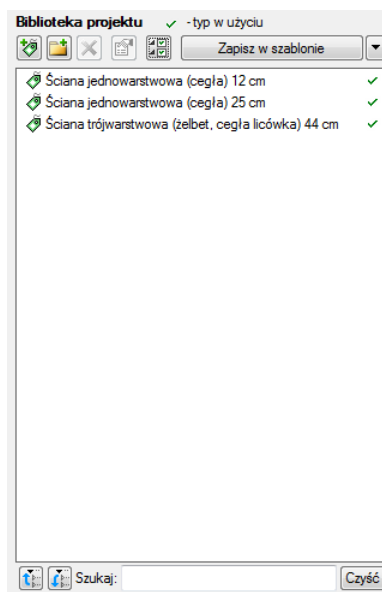


Rys. 165 Lista typów ścian zdefiniowanych w przykładowym projekcie



W oknie *Biblioteki projektu* można również sprawdzić, jakie typy danego elementu są obecnie użyte w projekcie – przy nazwie takiego typu po prawej stronie jest znaczek ✓.

Po przyciśnięciu ikony  *Zostaw tylko typy użyte w projekcie* i zatwierdzeniu pytania o kasowanie typów zostaną usunięte wyłącznie z biblioteki projektu wszystkie nieużywane typy.

Podstawy działania programu





Rys. 166 Lista typów ścian używanych w przykładowym projekcie


Pod obiema bibliotekami znajdują się ikony *Zwiń wszystko*  – po kliknięciu na tę ikonę drzewo typów w danej bibliotece zostanie zwinięte do katalogów głównych. Ikona *Rozwiń wszystko*  pokazuje wszystkie typy, nawet zagłębione w katalogach.


Użytkownik ma również możliwość wyszukania typu w bibliotece, wpisując w pole część lub całą nazwę szukanego typu. Lista typów zostanie wówczas skrócona do typów z nazwą pasującą do wyszukiwanej frazy. Dla przywrócenia pełnej listy i usunięcia szukanej frazy służy przycisk , który po kliknięciu na niego wyczyści pole edycyjne szukania.

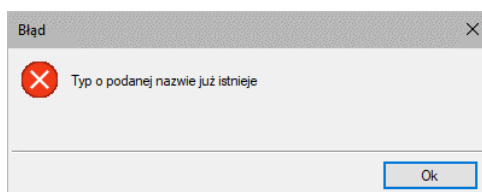
Po zaznaczeniu typów lub folderów aktywne stają się przyciski przenoszenia, znajdujące się pomiędzy bibliotekami.

Kopiuj wszystko do biblioteki projektu  – kopiuje całą zawartość biblioteki globalnej danego elementu do biblioteki projektu.

Kopiuj do biblioteki projektu  – kopiuje zaznaczone elementy do biblioteki projektu.

Kopiuj do biblioteki globalnej  – kopiuje zaznaczone elementy do biblioteki globalnej.

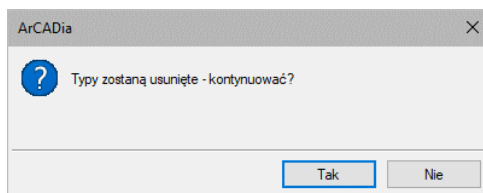
Kopiuj wszystko do biblioteki globalnej  – kopiuje całą zawartość biblioteki projektu do biblioteki globalnej.

Komunikaty występujące przy pracy z Edytorem biblioteki typów:

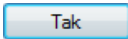
Rys. 167 Komunikat o odnalezieniu podobnego typu

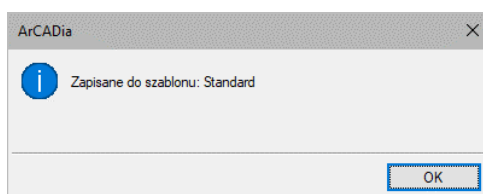
Podstawy działania programu

Komunikat informuje, że istnieje już typ o tej nazwie i żeby typ zapisać należy podać inną nazwę.



Rys. 168 Komunikat potwierdzający usunięcie typy elementów z biblioteki

Komunikat informuje, że typy, które zaznaczył użytkownik, zostaną usunięte. Przycisk  akceptuje usunięcie typów.





Rys. 169 Komunikat informujący, że układ biblioteki projektu został zapisany w szablonie projektu, np. Standard

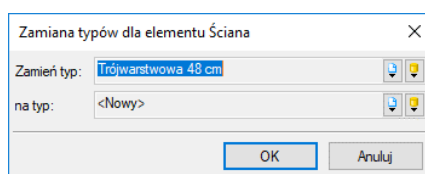
2.11.1.1. Zmiana typu elementu

Opcja pozwala na podmianę jednego typu elementu na inny w całym dokumencie.

Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Biblioteki* ⇒  *Zmień typ*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Zmień typ*

Po wywołaniu polecenia należy wskazać element, którego typ chcemy zmienić. Wyświetlone zostanie poniższe okno:



Rys. 170 Okno zmiany typu dla elementu ściana

Zmień typ – nazwa typu, która została sczytana z zaznaczonego elementu.

Na typ – lista typów dostępnych w projekcie  i bibliotece globalnej programu .


Po zatwierdzeniu wyboru nowego typu zostanie wyświetlony komunikat o ilości elementów, które zostaną zmienione.

Podstawy działania programu

2.12. Szablony

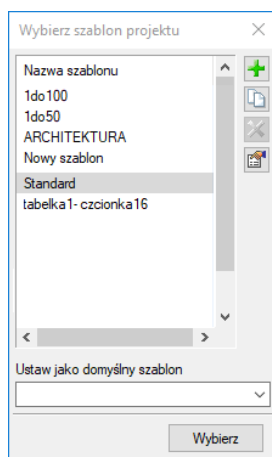
Dla zapisania wszystkich ustawień elementów, nie tylko ich szerokości i wysokości, ale również pisaków, płaszczyzn, wysokości kondygnacji, stworzona jest nowa opcja szablonu, który zapamiętuje ustawienia zadane przez użytkownika i wywołuje je wraz z kolejnym projektem. Ilość tworzonych szablonów jest nieograniczona, może być związana z branżą, skalą, w jakiej projekt będzie drukowany, np. z rodzajem projektowanego budynku, gdzie zapisane wysokości i parametry kondygnacji dla budynków przemysłowych i budownictwa jednorodzinnego są różne i każdorazowe zmiany pochłaniają więcej czasu niż stworzenie pliku szablonu z nastawem wszystkich potrzebnych parametrów.

Opcja ta nie pokrywa się z *Typem elementu*, ale zapisuje inne pozostałe parametry. Dla przykładu, dla ściany zapisze grubości i kolorystykę przypisanych pisaków (wszystkie ściany będą od tej pory rysowane zadanymi przez użytkownika pisakami), określenie wysokości (która domyślnie jest wysokością kondygnacji), domyślnie wprowadzaną ścianę, która już nie musi być ścianą jednowarstwową o grubości 25 cm, tylko dowolną wybraną przez użytkownika (np. poprzez *Typ*). Wprowadzone parametry zostają zapisane do aktywnego stylu po przyciśnięciu przycisku *Zapisz w szablonie*, który znajduje się na dole każdego okna dialogowego z właściwościami elementu.

Szablon nie jest wybierany na początku pracy z projektem, tylko po kliknięciu ikony  *Menadżer szablonów*.





Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Biblioteki* ⇒  *Menadżer szablonów*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Menadżer szablonów*



Rys. 171 Okno wyboru szablonu

Tab. 10 Opcje zarządzania szablonami

	<i>Dodaj szablon</i>	Dodaje nowy szablon.
	<i>Utwórz kopię szablonu</i>	Kopiuje szablon ze wszystkimi parametrami.
	<i>Usuń szablon</i>	Usuwa zaznaczony szablon.
	<i>Właściwości szablonu</i>	Otwiera okno <i>Właściwości szablonu</i> .

Podstawy działania programu

Ustaw jako domyślny szablon – lista dostępnych szablonów, z możliwością wybrania domyślnego szablonu uruchamianego wraz z projektem.

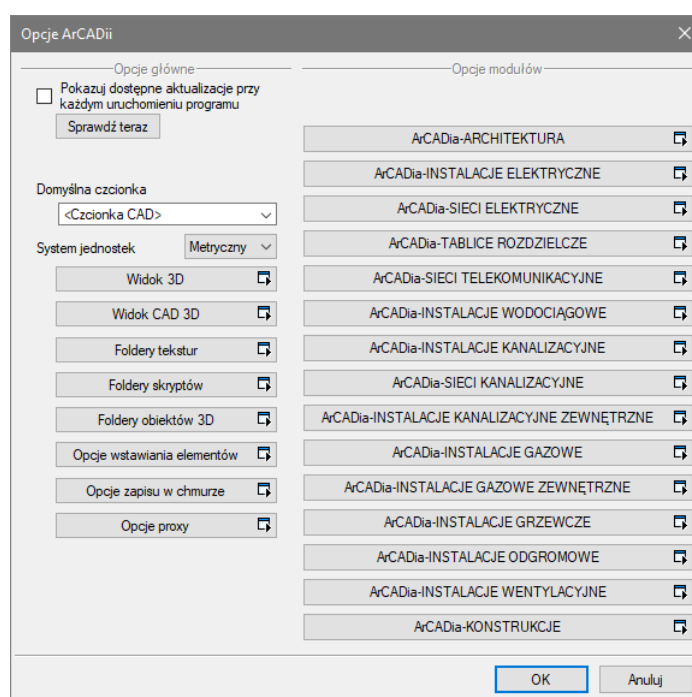
W oknie *Właściwości szablonu* można zobaczyć, jakie elementy wchodzą w skład szablonu (np. zmienione parametry dla ścian, okien itp.). Można dany element usunąć lub zmienić nazwę szablonu.

UWAGA: Podczas pracy w programie można zmienić szablon, co spowoduje, że wszystkie nowe elementy będą rysowane z nowymi parametrami. Rysunek i jego elementy powstałe przed zmianą szablonu nie ulegną modyfikacji.

2.13. Ustalanie jednostek rysunku

Posługując się programem ArCADia, zwykle rysuje się w pełnym rozmiarze (skala 1:1), a następnie ustala się współczynnik skali podczas drukowania rysunku.

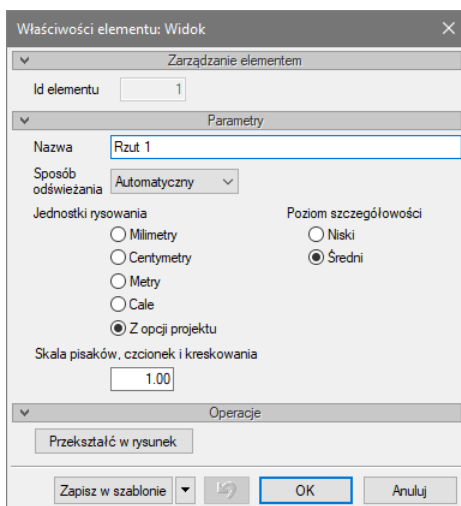
System jednostek *Metryczny* lub *Imperialny* definiowany jest w oknie *Opcje*.



Rys. 172 Okno opcje z ustawionym metrycznym systemem jednostek

Jeśli w powyższym oknie wybrany jest system jednostek *Metryczny*, to domyślną jednostką rysunku będzie centymetr, można to jednak zmienić w oknie *Właściwości widoku*. Jeśli zaś wybór padnie na system *Imperialny*, wówczas rysunek będzie wprowadzany w stopach i calach.

Podstawy działania programu



Rys. 173 Okno właściwości widoku

Jeśli w projekcie zaznaczona jest *Jednostka rysowania* jako *Z opcji projektu*, wówczas zmiana systemu jednostek w oknie *Opcje* automatycznie zmodyfikuje jednostkę rysunku. Jeśli wybrana będzie konkretna jednostka np. *Metry*, wówczas zmiany systemu jednostek nie wpłyną na przeskalowanie danego widoku. Ta zasada dotyczy zarówno widoku, jaki i np. opisów elementów, czy wymiarowania.

UWAGA: przy projektowaniu instalacji lub architektury zazwyczaj dane wprowadzane są w cm, dlatego domyślnymi jednostkami widoku są właśnie centymetry. Jeśli projekt dotyczy sieci, które jako projekt zewnętrzny, urbanistyczny rysowany jest w metrach, należy na początku pracy zmienić jednostkę rysowania w oknie właściwości Widoku.


2.14. Układy

Przy projektowaniu np. instalacji sanitarnych często wykorzystywane są gotowe schematy, które nie różnią się między projektami użytymi elementami, ale np. ich średnicami. Często też producenci w swojej ofercie mają produkty składające się z kilku różnych elementów, np. układ mieszający zasilania nagrzewnic, w którego skład wchodzi: rury, zawory odcinające, zawór 3-drogowy, siłownik, pompa zaworu zwrotnego, manometry i termometry. Dla sprawnego projektowania powstała opcja, która pozwala na stworzenie takiego np. układu mieszającego zasilania nagrzewnic i zapisanie go do biblioteki *Układów*. Zapis ten pozwoli na wykorzystanie układu elementów w dowolnym projekcie wraz z zadanymi początkowo parametrami.

Wywołanie:

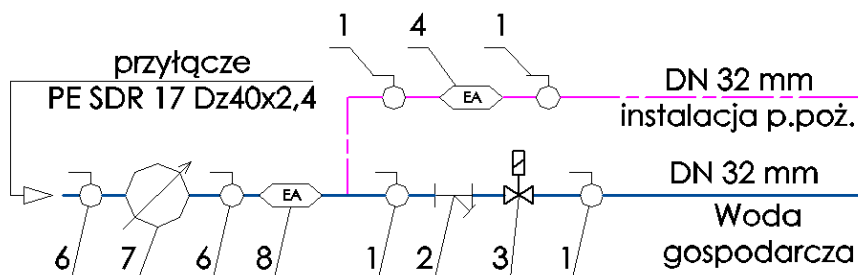
- *Eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Układy*

Aby dodać nowy układ elementów, które są już narysowane, należy:

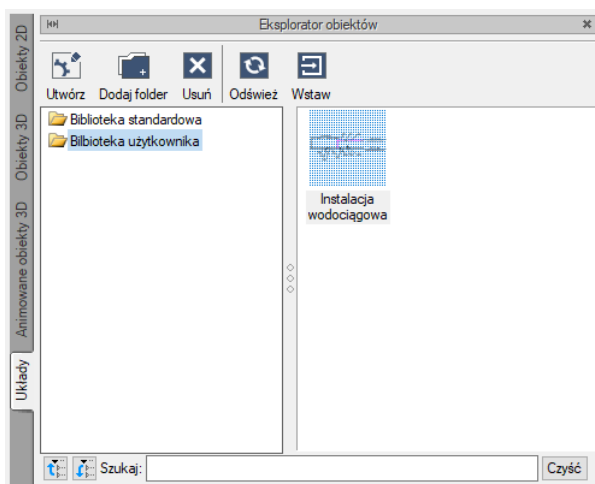
1. W oknie *Eksploratora obiektów* na zakładce *Układy* wybrać  *Utwórz układ*.
2. Następnie należy zaznaczyć elementy, które mają znaleźć się w grupie i zatwierdzić wybór poprzez *Enter*.

Podstawy działania programu

3. Wskazać punkt bazowy dla układu.



Rys. 174 Elementy rysunku przed zapisaniem układu



Rys. 175 Zapisany układ

2.14.1. Wprowadzanie układu do rysunku

Wywołanie:

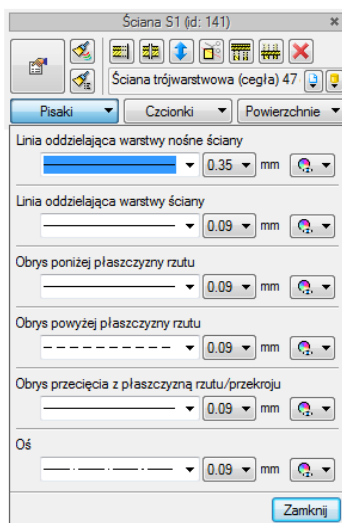
- *Eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Układy*

1. W oknie *Eksploratora obiektów* na zakładce *Układy* wybrać układ do wstawienia.
2. Wcisnąć przycisk *Wstaw* i wskazać miejsce położenia układu w projekcie.

2.15. Pisaki

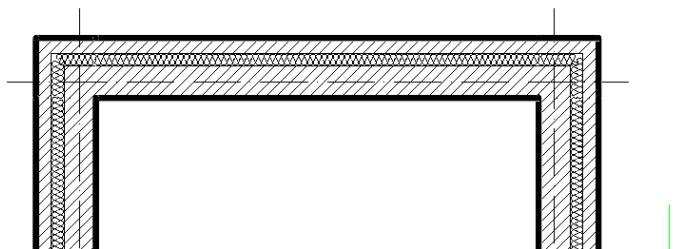
Dla każdego elementu programu ArCADia istnieje możliwość przypisania koloru, rodzaju i grubości linii, czyli rodzaju pisaka. Pisaki można przyporządkować globalnie do całej kondygnacji, tak aby wszystkie elementy wprowadzane były tym samym pisakiem, lub zdefiniować we właściwościach obiektu już wprowadzonego bądź właśnie wprowadzanego. I tak np. dla ściany można zdefiniować pisaki dla linii obrysu, oddzielającej warstwy, oddzielającej warstwy nośnej, osi konstrukcyjnej ściany i obrysu ściany dociętej np. przez dach.

Podstawy działania programu

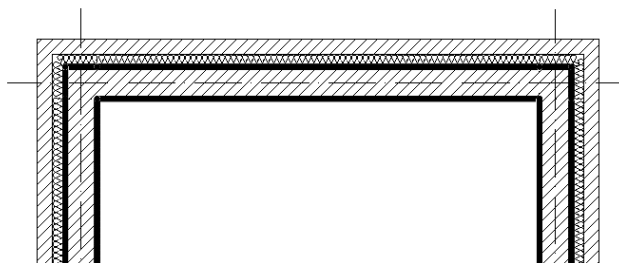


Rys. 176 Lista pisaków dla elementu Ściana

W ArCADii 6.6 został dodany piska oddzielający warstwę nożną ściany, dzięki czemu można teraz będzie wybrać sposób narysowania ściany tak jak dotychczas z grubym obrysem całej ściany lub z nowym wyglądem, gdzie gruby obrys jest wokół warstwy nośnej.



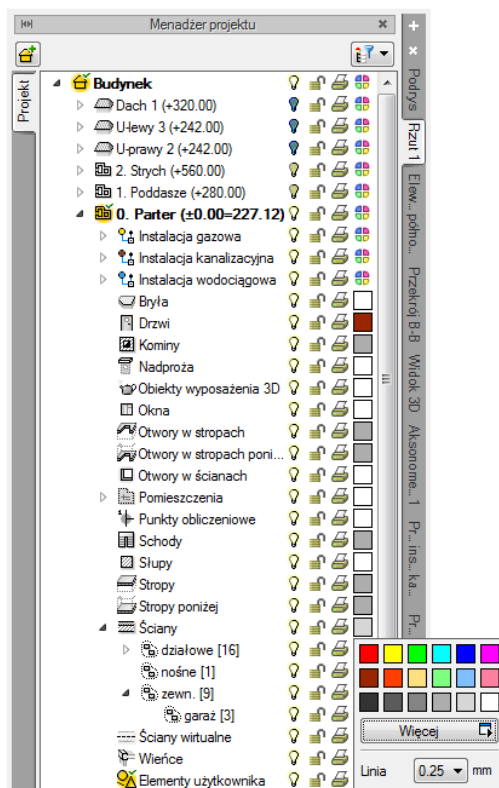
Rys. 177 Ściana z pisakiem Obrys przecięcia z płaszczyzną rzutu/przekroju na 0,5 a Linia oddzielająca warstwę nożną ściany na 0,18 (jak pozostałe pisaki)



Rys. 178 Ściana z pisakiem Linia oddzielająca warstwę nożną ściany na 0,5 a Obrys przecięcia z płaszczyzną rzutu/przekroju na 0,18 a (jak pozostałe pisaki)

Podstawy działania programu

Grubości pisaków kreskowania, czyli oznaczeń materiałów, są dostępne z okna *Menadżera projektu* z ikony koloru grupy elementów.



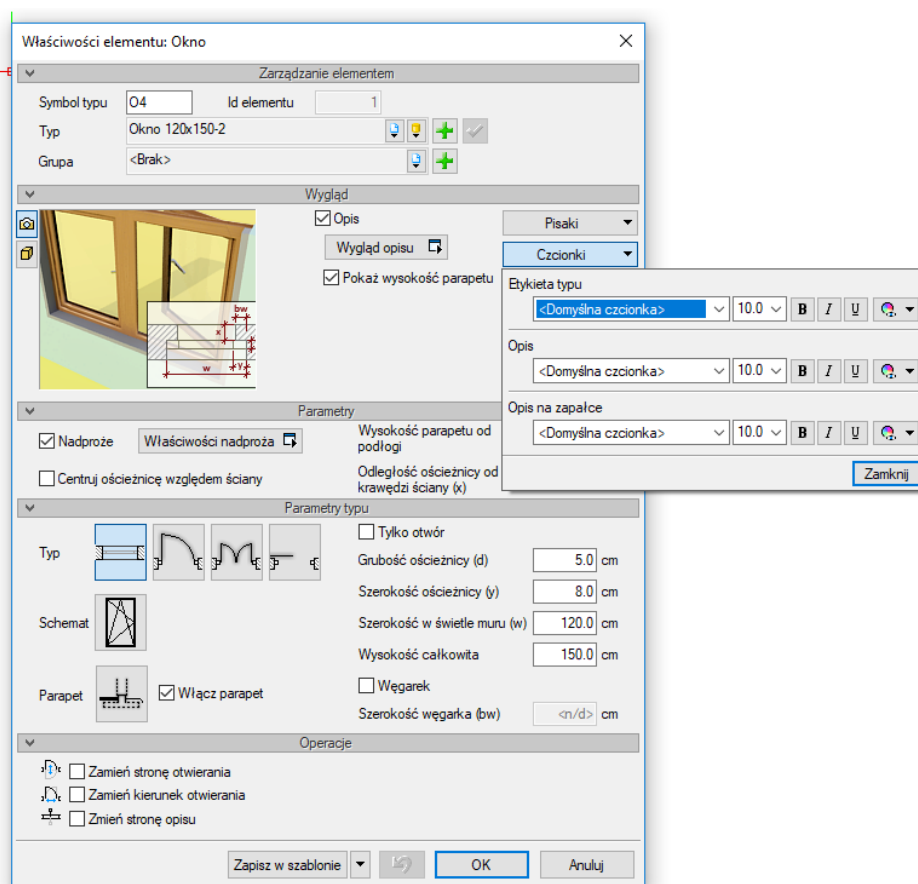
Rys. 179 Zmiana grubości pisaka kreskowania ścian

UWAGA: Przed wstawieniem elementu pisaki można także zmienić w oknie wstawiania, a dla istniejącego elementu w oknie edycji.

2.16. Czcionki

Każdy element posiadający opis, np. okno – opis na zapałce, ma w oknie *Właściwości* dojdzie do ustawień czcionki.

Podstawy działania programu



Rys. 180 Okno dialogowe właściwości okna z rozwiniętą listą dostępnych czcionek opisu

Domyślną czcionkę można zdefiniować w *Opcjach*, a konkretne opisy w poszczególnych oknach *Właściwości*.

UWAGA: Przed wstawieniem elementu czcionkę można także zmienić w oknie wstawiania, a dla istniejącego elementu można zmodyfikować czcionkę w oknie edycji.

Opcje



3. OPCJE

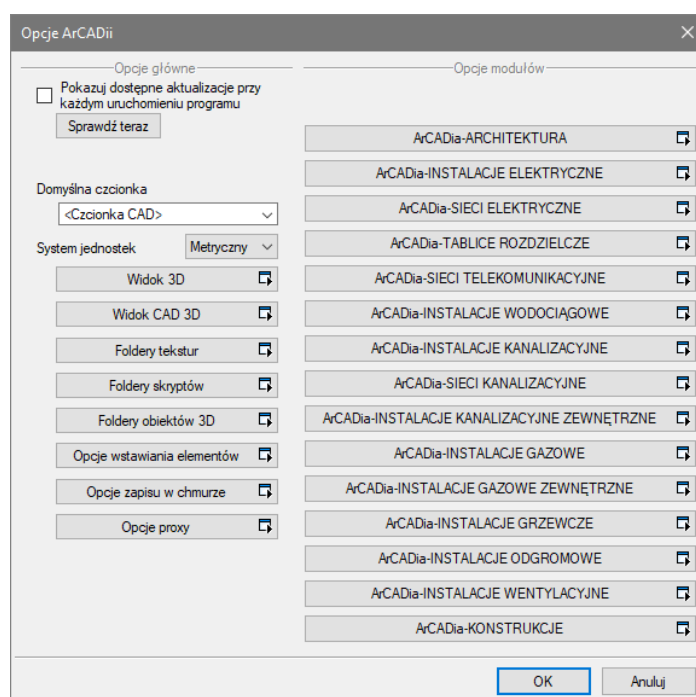
Opcje

3.1. Opcje

System ArCADia BIM posiada okno ustawień programu dla rysunków wykonanych we wszystkich modułach branżowych lub konkretnie zdefiniowanych, np. w ArCADii-ARCHITEKTURZE. Do ogólnych ustawień należy definicja czcionki, możliwość automatycznego sprawdzania pojawiających się aktualizacji programu, informacja o folderach tekstur i skryptów używanych w programie oraz opcje śledzenia. Ustawienia konkretnych modułów znajdują się pod przyciskami znajdującymi się w prawej części okna.

Wywołanie:


- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Opcje* ⇒  *Opcje ArCADia BIM*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Opcje*



Rys. 181 Okno dialogowe Opcje ArCADii



3.1.1. Widok 3D

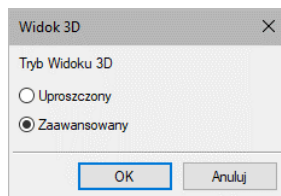
ArCADia BIM 11.0 ma wbudowane dwa silniki graficzne widoku 3D. W zależności od parametrów karty graficznej wraz z programem uruchomi się nowy lub stary widok 3D. Jeśli zostanie uruchomiony stary, będzie to oznaczało, że albo komputer nie spełnia minimalnych wymagań sprzętowych, albo spełnia je właśnie w minimalnej opcji i dany projekt będzie bardzo wolno działał.

Przełączanie silników może nastąpić w oknie widoku 3D ikoną  *Przełącz tryb Widoku 3D* lub w oknie *Opcje*. Pierwsza opcja przełącza silnik wyłącznie w danym dokumencie. Jeśli otwartych jest aktualnie więcej projektów, pozostałe będą nadal wyświetlane w domyślnym silniku. W oknie *Opcje* znajduje się definicja, z jakim silnikiem 3D zostanie uruchomiony domyślnie program i każdy kolejny projekt.

Opcje

Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Opcje* ⇒  *Opcje* ⇒ *Widok 3D*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Opcje* ⇒ *Widok 3D*



Rys. 182 Okno zmiany trybu widoku 3D

UWAGA: Do obsługi nowego silnika widoku 3D wymagana jest karta graficzna kompatybilna z DirectX 11 z minimum 2GB VRAM; zalecane 4GB+ VRAM (zależy od wczytanego projektu - użytej ilości tekstur, ich rozdzielczości, ustawień jakości, rozdzielczości okna widoku 3D). Obsługiwane systemy operacyjne to: Windows (7 SP1/8/10) x86/x64. Procesor: ze wsparciem funkcji SSE2; minimum Intel Pentium 4/AMD Athlon x64; zalecane Intel i5/i7 z taktowaniem 3 GHz+ (zalecane też jak najwięcej rdzeni – silnik potrafi je wykorzystać). Pamięć operacyjna: minimum 1GB; zalecane 8GB+ (zależy od wielkości wczytanego projektu).

3.1.2. Widok CAD 3D

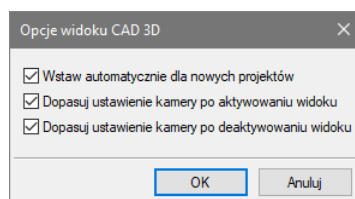
ArCADia 12 wprowadza w środowisku CAD trójwymiarowe elementy. Nadal praca w projekcie odbywa się na rzucie, ale jeśli widok przestawiony zostanie w izometrię, to będzie widać siatkę elementów 3D i ich symbol. Wygląd modelu można modyfikować przez *Style wizualne* (opcja dostępna na wstążce *Widok*).



Rys. 183 Przykładowy projekt w widoku CAD 3D

Opcje

Ustawienia widoku, czyli wstawianie automatyczne i dopasowywanie widoku znajduje się w poniższym oknie.



Rys. 184 Okno ustawień widoku CAD 3D

Wstaw automatycznie dla nowych projektów – opcja tworzy model CAD w każdym nowym projekcie w trakcie rysowania elementów. Przy słabszych komputerach można opcję wyłączyć. Model *CAD 3D* można wprowadzić w dowolnym momencie podczas pracy, ale taki model w projekcie może być tylko jeden.

Dopasuj ustawienie kamery po aktywowaniu widoku – opcja automatycznie zmienia widok projektu na izometryczny przy przełączeniu się na widok *CAD 3D*. Automatycznie zmieniany widok pokazuje cały projekt, nie tylko zbliżenie, przy którym w danym momencie użytkownik pracował.

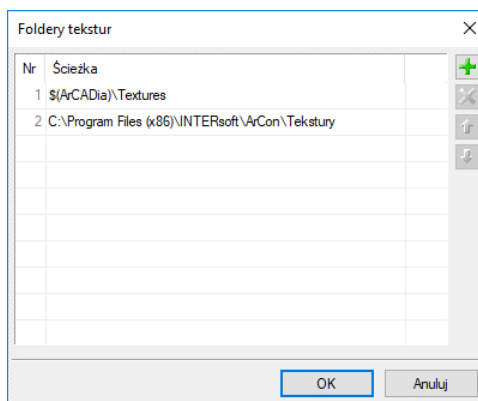
Dopasuj ustawienie kamery po deaktywowaniu widoku – opcja automatycznie zmienia widok projektu na rzut z góry przy przełączeniu się na widok typu: rzut, przekrój lub aksonometrię. Automatycznie zrzutowany widok jest wyśrodkowaniem całego projektu.

3.1.3. Ścieżki tekstur, skryptów i obiektów 3D

Katalogi, w których program przechowuje skrypty okien i drzwi, tekstury i obiekty 3D można definiować w różnych miejscach na komputerze. Przy otwieraniu programu i poszczególnych projektów w tych lokalizacjach będą szukane elementy projektów.

Moduł ArCADia-ARCHITEKTURA posiada możliwość importowania obiektów .aco z programu ArCon. Obiekty te są zapisane z informacją, gdzie znajduje się tekstura danego obiektu (czyli tekstura nie jest zapisana w obiekcie). Dlatego bardzo ważne jest to, żeby przed importem pierwszego obiektu lub projektu z programu ArCon wprowadzić w *Folderach tekstur* ścieżkę do katalogu *Tekstury* w zainstalowanym programie ArCon. W przeciwnym razie wprowadzone obiekty będą pobrane i zapisane do biblioteki bez tekstur.

Opcje

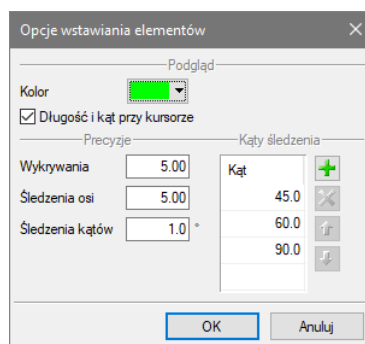


Rys. 185 Okno dialogowe ścieżek do katalogów tekstur

3.1.4. Opcje wstawiania elementów

Podczas wprowadzania elementów System ArCADia wyświetla przy kursorze różne informacje np. położenie czy odległość. Informacje te pokazywane są w podrysie i w dodatkowym pływającym oknie. Zarządzanie tymi elementami znajduje się w poniższym oknie.

System ArCADia BIM posiada (dla większości wprowadzanych elementów) opcje śledzenia. Oznacza to, że przy wprowadzaniu danego elementu będzie on wykrywał takie same elementy oraz, w niektórych przypadkach, ściany, słupy i podciąg.



Rys. 186 Okno ustawień opcji śledzenia i wprowadzania elementów

Kolor – kolor podrysu wprowadzanych elementów oraz wyświetlanych linii śledzenia.

Długość i kąt przy kursorze – odległość kursora od ostatniego miejsca kliknięcia podana długością i kątem. Dane te domyślnie wyświetlane są przy kursorze.

Precyzja

Wykrywanie – opcja wykrywa krawędzie, osie, narożniki i punkty elementów już wprowadzonych do projektu, umożliwiając tym samym precyzyjne osadzenie kursora na narysowanych obiektach.

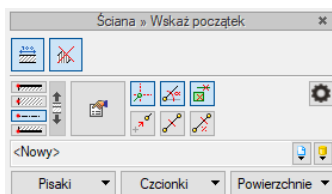
Śledzenie osi – opcja wykrywa punkty i krawędzie wprowadzonych elementów, prowadząc od nich osie poziome i pionowe względem ekranu lub, jeśli jest to np. krawędź ściany, także pokazuje przedłużenie takiej linii.

Opcje

Śledzenie kątów – opcja wskazuje zadane w powyższym oknie kąty, wyznaczając je od wprowadzonych wcześniej elementów, np. od krawędzi narysowanych ścian.

Kąty śledzenia – kąty jakie wykrywa i wskazuje program między elementami istniejącymi już w projekcie a wprowadzanymi.

Włączanie i wyłączenie powyżej opisanych opcji śledzenie odbywa się w trakcie rysowania w oknie wstawiania elementu.

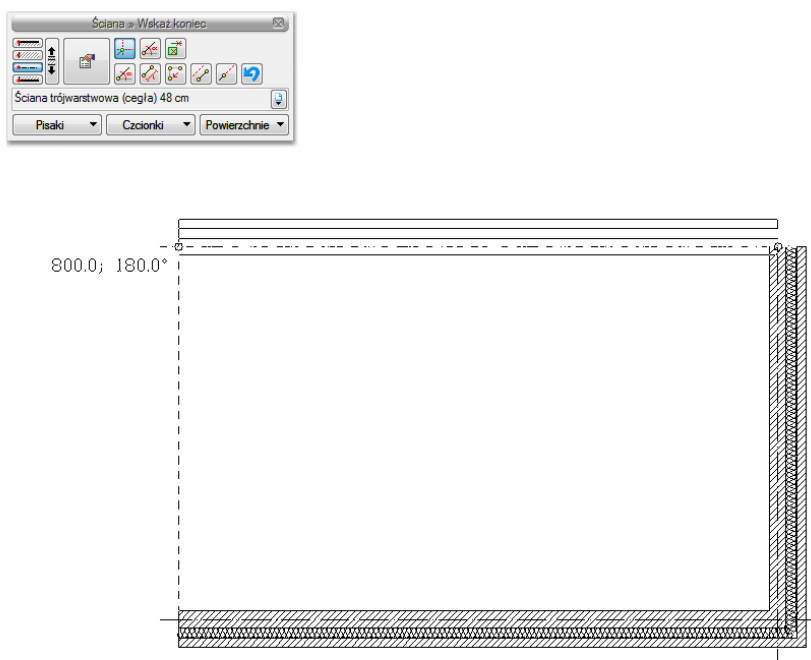


Rys. 187 Przykładowe okno wstawiania elementu Ścian

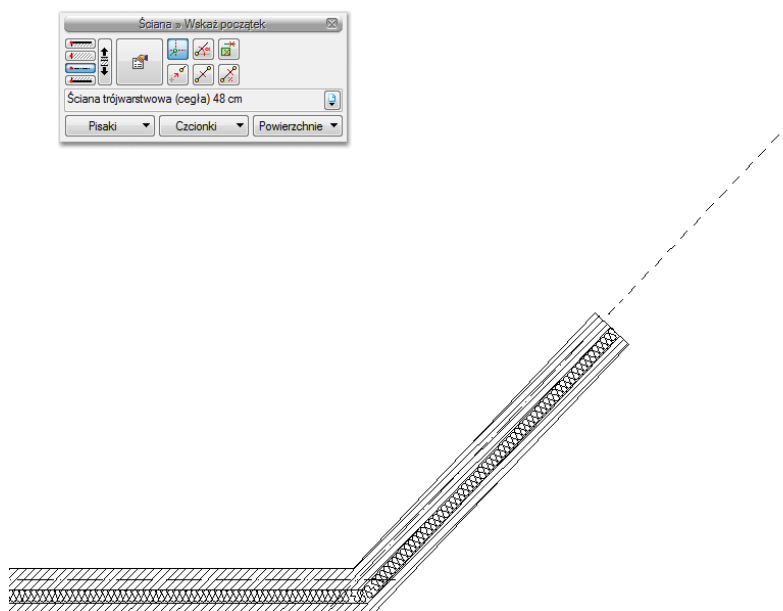
Tab. 11 Funkcje śledzenia w oknie wstawiania

	<i>Śledzenie osi</i>	Opcja pokazująca proste poziome i pionowe idące od wykrytych punktów wstawionych elementów. Jeśli opcja wykryje krawędź wprowadzonego elementu, pokaże prostą wydłużającą odnalezioną krawędź.
	<i>Śledzenie kątów</i>	Opcja pokazuje zadane kąty wyznaczone od istniejących elementów w projekcie.
	<i>Wykrywanie elementów</i>	Opcja wykrywa krawędzie i punkty wprowadzonych elementów.
	<i>Opcje wstawiania elementów</i>	Wywołuje okno ustawień.

Opcje

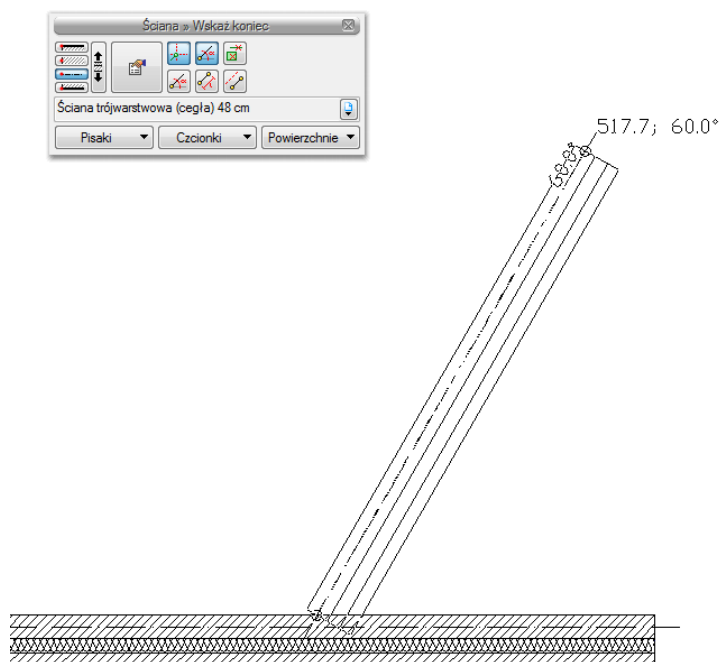


Rys. 188 Przykłady rysowania ścian z włączoną opcją śledzenia osi

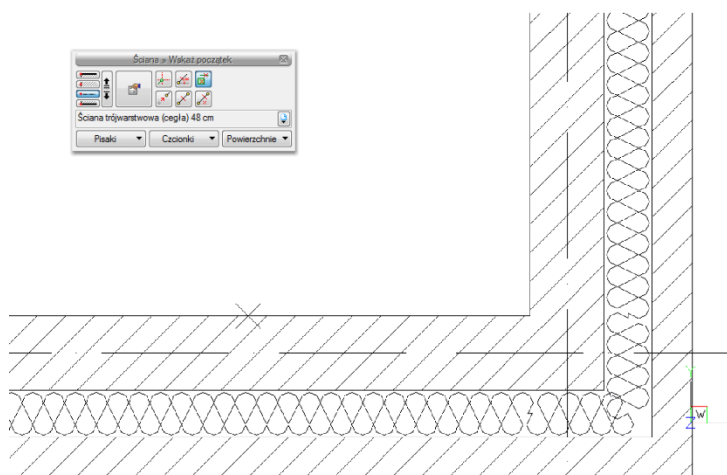


Rys. 189 Przykłady rysowania ścian z włączoną opcją śledzenia osi

Opcje



Rys. 190 Przykłady rysowania ścian z włączoną opcją śledzenia osi i śledzenia kątów

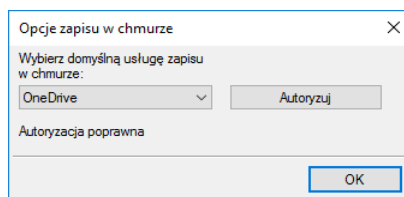


Rys. 191 Przykład rysowania ścian z włączoną opcją wykrywania elementów

3.1.5. Opcje zapisu w chmurze

Moduł ArCADia-3D MAKER ma możliwość zapisania prezentacji projektu w chmurze, dzięki temu z dowolnego urządzenia mobilnego można przeglądać trójwymiarowy model projektu, bez konieczności posiadania na tym urządzeniu programu ArCADia.

Opcje



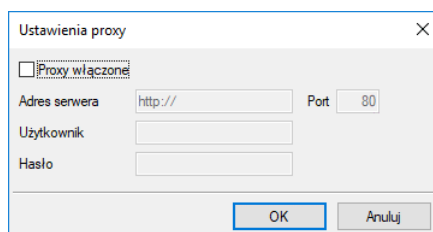
Rys. 192 Okno Opcje zapisu w chmurze

Powyższe okno zostanie wyświetlone po kliknięciu na przycisk *Opcja zapisu w chmurze* z okna *Opcje*. Jeśli przed tym oknem pojawi się komunikat o braku połączenia z serwerem, to po wyświetleniu powyższego okna w jego dolnej części będzie informacja *Brak autoryzacji*. Wówczas należy sprawdzić dostęp do Internetu.

W powyższym oknie możemy wybrać jeden z dostępnych serwerów: *OneDrive* lub *Dropbox*. Po wyborze należy kliknąć przycisk *Autoryzuj* i przejść do okna logowania, w którym należy zezwolić aplikacji na zapis prezentacji w chmurze. Po zalogowaniu będzie można zapisać projekt.

Zmiana usługi zapisu w chmurze, czyli np. wymiana domyślnego serwera zapis odbywa się właśnie w powyższym oknie dostępnym spod okna *Opcje*. Zapis prezentacji projektu natomiast dostępny jest na wstążce *Współpraca* i jest opisany w rozdziale *Zapis prezentacji do chmury*.

Jeśli program mimo dostępu do Internetu nie będzie mógł uzyskać autoryzacji, należy w oknie *Opcje proxy* zmienić ustawienia. Jeśli ich nie znamy, należy skontaktować się z administratorem sieci.



Rys. 193 Okno zmiany ustawień proxy

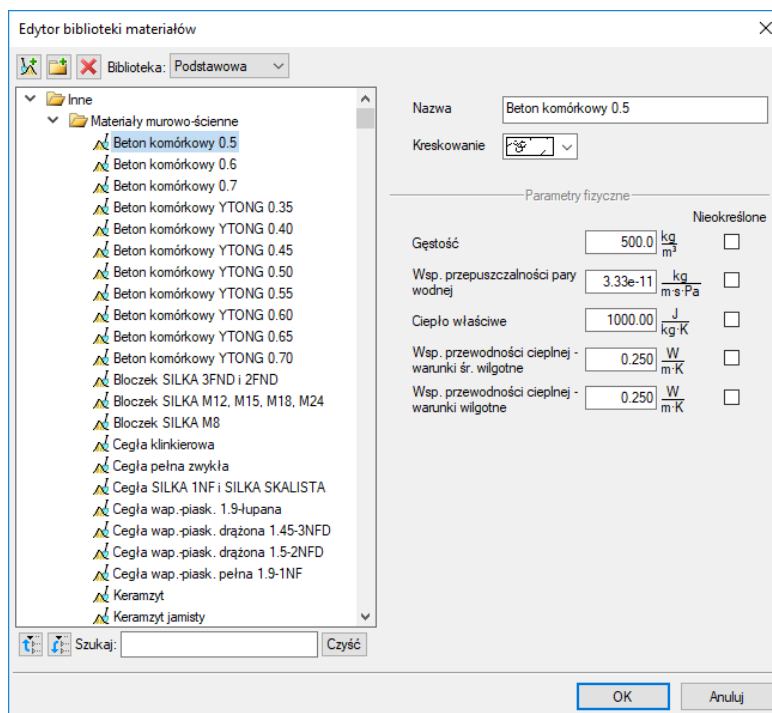
3.2. Edytor biblioteki materiałów

Biblioteka materiałów jest elementem edytowalnym, dostępnym w module ArCADia-ARCHITEKTURA.

Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Biblioteki* ⇒ *Materiałów*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Edytuj bazę materiałów*




Opcje



Rys. 194 Okno Edytora biblioteki materiałów

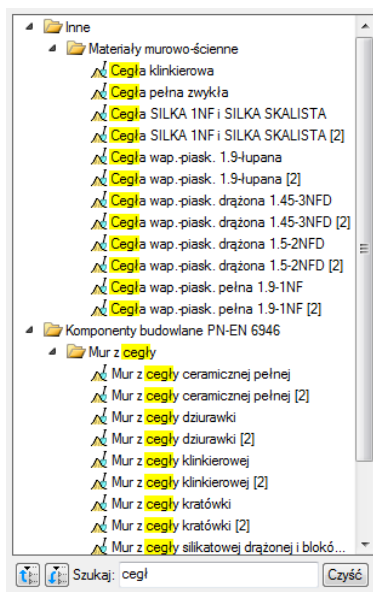
W powyższym oknie po zaznaczeniu materiału można go edytować: zmieniać nazwę, rodzaj kreskowania do niego przypisany oraz wszelkie parametry fizyczne (gęstość, ciepło właściwe itp.).

Do dyspozycji jest biblioteka materiałów zdefiniowanych dla ścian, słupów itp. oraz dla stropów. Wybór biblioteki do edycji następuje w powyższym oknie poprzez przełączanie się pomiędzy biblioteką *Podstawową* a biblioteką *Stropów*.

Bibliotekę materiałów można dowolnie zmieniać. Powiększanie następuje poprzez dodanie nowego katalogu  i materiału . Usunięcie materiału lub katalogu następuje poprzez wybór ikony .

Dla szybkiego znalezienia danego materiału w polu *Szukaj*: wpisujemy nazwę, a program wyświetla wszystkie materiały o podanej nazwie.

Opcje



Rys. 195 Wyszukiwanie materiału poprzez wpisanie słów kluczowych

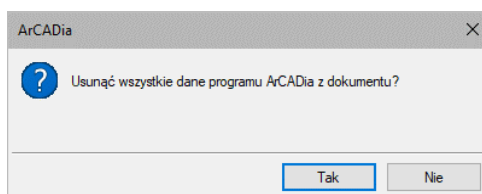
3.3. Spłaszcz dokument

Przy przenoszeniu dokumentu do innego programu typu *CAD*, który nie posiada żadnego modułu branżowego systemu ArCADia BIM, należy przed przekazaniem pliku usunąć z niego dane systemu ArCADia i pozostawić wyłącznie rysunek CAD.

UWAGA: jeśli projekt ma zostać otwarty w starszej wersji systemu ArCADia to przed tą operacją należy go spłaszczyć. Dopiero po usunięciu wszystkich elementów systemu (wymienioną opcją **Spłaszcz**), pozostawiając wyłącznie płaski rysunek, można otworzyć projekt na starszej wersji.

Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Projekt* ⇒ *Spłaszcz*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Spłaszcz dokument*



Rys. 196 Pytanie potwierdzające spłaszczenie projektu

Po zatwierdzeniu komunikatu z projektu zostaną usunięte wszystkie informacje o budynku, kondygnacji i jej elementach. Od tej pory w przestrzeni roboczej programu pozostaną tylko rysunki tworzone liniami (dawne rzuty, przekroje, aksonometrie itp. widoki) lub płaszczyznami (jeśli był wprowadzony widok CAD 3D), a podglądu 3D nie będzie. Projekt tak zapisany nie będzie także podlegał



Opcje

dalszej edycji opcjami ArCADii – nie da się np. skrócić ściany, ponieważ została ona rozbita i program już nie ma o niej żadnej informacji. Opcja ta jest bardzo przydatna osobom, które nie mają systemu ArCADii, a czysty program *CAD*.

3.4. Napraw dokument

W przypadku uszkodzenia dokumentu, nieprawidłowego działania elementów systemu (ścian, stropów, stolarki, kabli, rur itp.) należy przeskanować projekt w poszukiwaniu błędów.

Wywołanie:

- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Projekt* ⇒  *Napraw*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Napraw dokument*

Jeśli program wykryje błędy, to zostaną one automatycznie naprawione. Jeśli błędów nie znajdzie, wówczas pojawi się komunikat i rysunek zostanie tylko przerysowany.

Obiekty

4. OBIEKTY

Obiekty

Dla wzbogacenia projektu w płaskie symbole na rzucie kondygnacji lub trójwymiarowe elementy aranżacji wewnątrz projektu program posiada bibliotekę obiektów. Bibliotekę można powiększać, rysując własne symbole 2D, a w module ArCADia-ARCHITEKTURA także obiekty 3D lub wprowadzając do programu obiekty 3D w formacie 3ds, obj, dwg, dae, ACO lub o2c.

4.1. Obiekty 2D na rzucie

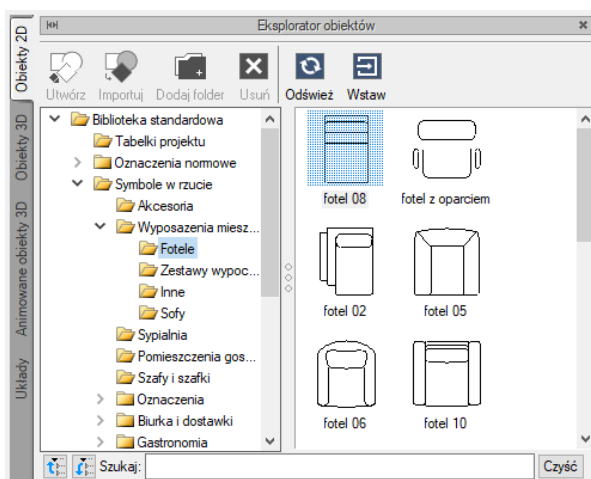
4.1.1. Wprowadzanie symboli 2D

System ArCADia umożliwia wstawianie do projektu symboli 2D, które dostępne są w bibliotece instalowanej z programem. Od wersji 6.7 został zmieniony sposób wstawiania obiektów, ponieważ już przy wprowadzaniu elementu zadawany jest kąt wstawienia. Już nie trzeba wchodzić do okna właściwości przed lub po aby obrócić wprowadzany symbol.

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Wstaw* ⇒  *Eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Obiekty 2D*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Pokaż eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Obiekty 2D*

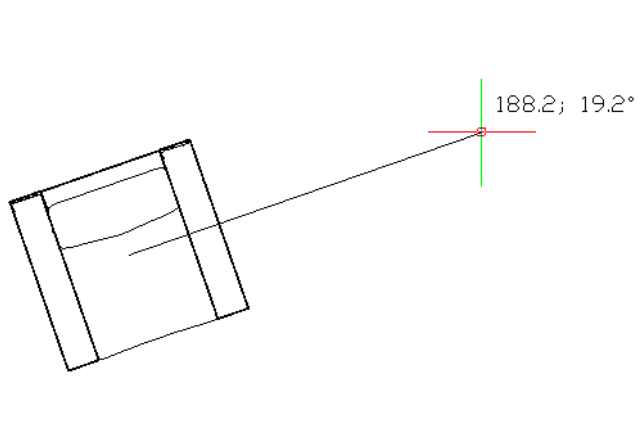
Po wywołaniu okna eksploratora na ekranie pojawi się okienko wyboru pliku obiektu:



Rys. 197 Biblioteka programu, zakładka Obiekty 2D

Po wybraniu obiektu powracamy do rysunku, klikamy na *Wstaw* i wprowadzamy obiekt. Wprowadzenie obiektu polega na wskazaniu jego lokalizacji i jego kąta.

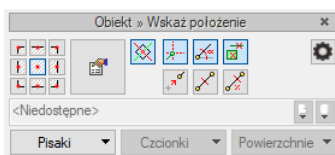
Obiekty



Rys. 198 Wprowadzanie obiektu 2D

UWAGA: Na oknie wstawiania elementów 2D znajduje się opcja **Wstaw z obrotem**. Opcja domyślnie jest włączona i pozwala na wskazanie kąta podczas wprowadzania. Po wyłączeniu opcji obiekt jest wstawiony po kliknięciu pod domyślnym kątem.

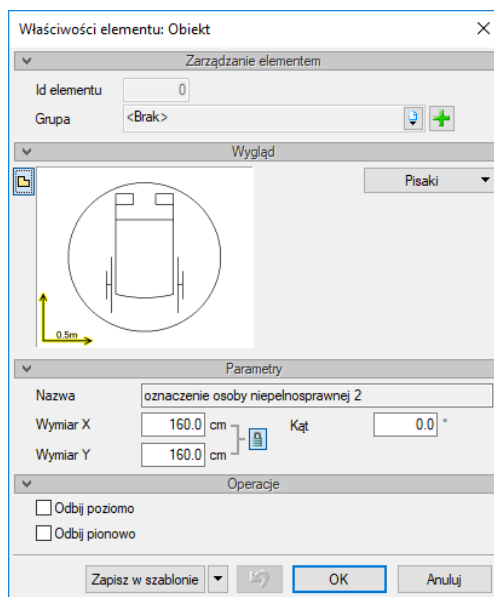
Dla łatwiejszego ulokowania obiektu można wybrać punkt wstawienia (uchwyt) z okna *Obiekt*:



Rys. 199 Okno wstawiania obiektów

Przed i po wprowadzeniu można wywołać okno *Właściwości elementu*:

Obiekty



Rys. 200 Okno właściwości obiektów 2D

Przy wywołaniu okna mamy możliwość definicji następujących parametrów:

Wymiar X – szerokość obiektu w układzie współrzędnych obiektu.

Wymiar Y – wysokość obiektu w układzie współrzędnych obiektu.

Kąt – kąt obrotu wstawionego obiektu.

Odbij poziomo – odbicie obiektu względem osi Y (opcja dostępna przy edycji obiektu wstawionego wcześniej do rysunku).

Odbij pionowo – odbicie obiektu względem osi X (opcja dostępna przy edycji obiektu wstawionego wcześniej do rysunku).

Zapisz w szablonie – zapisuje do szablonu ustawienia pisaków, wybranego stylu i inne parametry elementu.

Podczas rysowania, z poziomu okna wstawiania, okna zgłoszeń lub obszaru poleceń, dostępne są następujące funkcje:

- *Wstaw z obrotem* – opcja pozwala na wskazanie kąta przy wprowadzeniu elementu.
- *Śledzenie osi* – opcja wykrywa punkty i krawędzie wprowadzonych elementów, prowadząc od nich osie poziome i pionowe względem ekranu lub, jeśli jest to np. krawędź ściany, także pokazuje przedłużenie takiej linii.
- *Śledzenie kątów* – opcja wskazuje zadane w powyższym oknie kąty, wyznaczając je od wprowadzonych wcześniej elementów, np. od krawędzi narysowanych ścian.
- *Wykrywanie* – opcja wykrywa krawędzie, osie, narożniki i punkty elementów już wprowadzonych do projektu, umożliwiając tym samym precyzyjne osadzenie kursora na narysowanych obiektach.

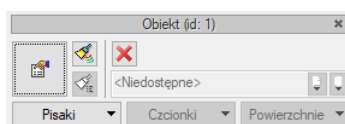
Obiekty

- *Opcje wstawiania elementów* – Otwiera okno ustawień śledzenia i podrysu. Szerszy opis okna w rozdziale *Opcje*.
- *Odniesienie* – umożliwia wstawienie obiektu w zadanej odległości od wybranego punktu.
- *Pomiędzy punktami (środek)* – rozpoczyna rysowanie ściany w środku wskazanej odległości (odległość podaje się poprzez wskazanie dwóch punktów).
- *Pomiędzy punktami (procentowo)* – rozpoczyna rysowanie ściany w zadanym procentowym podziale wskazanej odległości (odległość podaje się poprzez wskazanie dwóch punktów).
- *Anuluj* – przerywa działanie funkcji bez wstawienia obiektu.
- *Cofnij* – usuwa ostatnio wstawiony obiekt.
- *Gotowe* – kończy wstawianie obiektu.

Przy wywołaniu komendy wstawiania obiektu można wstawiać wiele takich samych obiektów (komenda jest automatycznie powtarzalna).

4.1.2. Edycja symboli 2D

Elementy 2D można modyfikować poprzez kopiowanie, przesuwanie i usuwanie. Dodatkowo na pasku edycji do dyspozycji mamy:



Rys. 201 Okno edycji obiektu 2D

Tab. 12 Narzędzia modyfikacji obiektu 2D

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaje linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrane elementy.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.

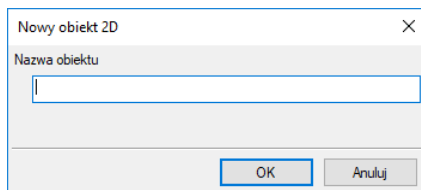
4.1.3. Zapisywanie własnych obiektów 2D

Dla rozszerzenia biblioteki symboli powstała opcja *Utwórz obiekt 2D*, która pozwala na zapisanie fragmentu rysunku (linii, okręgów i łuków) jako obiektu 2D.

Wywołanie:

- Okno *Eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Obiekty 2D* ⇒ *Utwórz*

Obiekty



Rys. 202 Okno tworzenia nowego obiektu 2D


Po uruchomieniu opcji zapisu własnych symboli 2D należy podać nazwę nowego obiektu, a następnie wskazać elementy, które ten symbol mają tworzyć.


UWAGA: Jeśli nowy symbol ma zostać zapisany w katalogu innym niż domyślny, to z okna **Eksploratora obiektów**, przed uruchomieniem opcji **Utwórz obiekt 2D** należy wybrać odpowiedni katalog lub ikonę **Dodaj folder**.

4.1.4. Import obiektów 2D

Dla powiększenia biblioteki symboli w nowej wersji programu została dodana opcja importu obiektu .xobject. Własne obiekty 2D zapisywane są właśnie w takim formacie, więc aby przenieść własne elementy między komputerami lub od współpracowników dodano opcje szybkiego wprowadzenia ich na stałe do biblioteki.

Wywołanie:

- Okno *Eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Obiekty 2D* ⇒  *Importuj*

Przed wciśnięciem ikony  *Importuj obiekt 2D* należy zaznaczyć katalog, w którym ma znajdować lub mają znajdować się wprowadzane pliki. Po wywołaniu polecenia w wyświetlonym oknie należy wskazać plik lub pliki i wcisnąć przycisk *Otwórz*. Jeśli w danym folderze znajduje się obiekt o tej samej nazwie, wówczas program zapyta, czy go nadpisać. Jeśli wybierzemy opcję *Tak* importowany obiekt zastąpi ten dotychczasowy. Jeśli wybierzemy opcję *Nie*, wówczas nowy element w nazwie otrzyma dodatkowo 0, dzięki czemu nie zmodyfikuje istniejącego.

UWAGA: obiekty 2D systemu ArCADia składają się z dwóch plików: .xobject i .png. Przy imporcie oba pliki powinny znajdować się w tym samym miejscu, wskazujemy plik .xobject. Jeśli pliku podglądu nie mamy wówczas w bibliotece nad nazwą będzie wyświetlany poniższy obrazek.



Rys. 203 Zastępczy podgląd obiektu 2d

Obiekty

4.2. Obiekty 3D

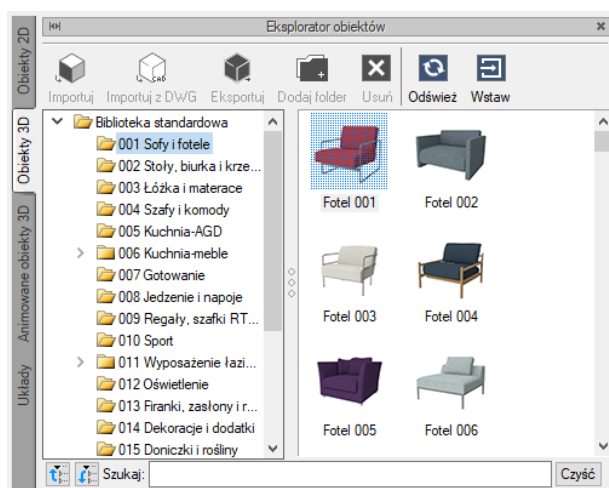
Do projektu można wprowadzić obiekty 3D statyczne i animowane. W *Uproszczonym* trybie *Widoku 3D* dostępne są wyłącznie statyczne obiekty (obiekty animowane będą pokazane jako sześcian). W trybie *Zaawansowanym* wszystkie obiekty 3D są widoczne.

4.2.1. Wprowadzanie statycznych obiektów 3D

Obiekty 3D po wprowadzeniu na rzut kondygnacji są widoczne także w pozostałych widokach (w 3D, modelu CAD i na przekroju). Obiekty wprowadzane są z *Eksploratora obiektów* z jednej z jego zakładek.

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Wstaw* ⇒  *Eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Obiekty 3D*
- Pasek narzędzi *ArcADia-SYSTEM* ⇒  *Pokaż eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Obiekty 3D*



Rys. 204 Biblioteka programu, zakładka Obiekty 3D

Wybrany element zaznaczany jest poprzez wskazanie, następnie za pomocą przycisku *Wstaw* wstawiany jest na rzut. Można też na wybrany obiekt kliknąć dwukrotnie (wówczas nie trzeba klikać na *Wstaw*). Pokazywana jest lokalizacja i kąt wstawienia na rzucie.

UWAGA: Na oknie wstawiania elementów 3D znajduje się opcja **Wstaw z obrotem**. Opcja domyślnie jest włączona i pozwala na wskazanie kąta podczas wprowadzania. Po wyłączeniu opcji obiekt jest wstawiony po kliknięciu pod domyślnym kątem.

W systemie ArcADia 6.7 została dodana opcja zestawienia wprowadzonych obiektów 3D, jest ona opisana w pomocy do modułu ArcADia-ARCHITEKTURA.



Obiekty 3D są dostępne na widokach: 3D, modelu CAD, rzutach i przekrojach. Na ostatnio wymienionym widoku obiekty 3D domyślnie są wyłączone, po ich włączeniu tworzony jest widok każdego elementu. Ze względu na skomplikowanie elementu ten proces może potrwać nawet do kilku minut.

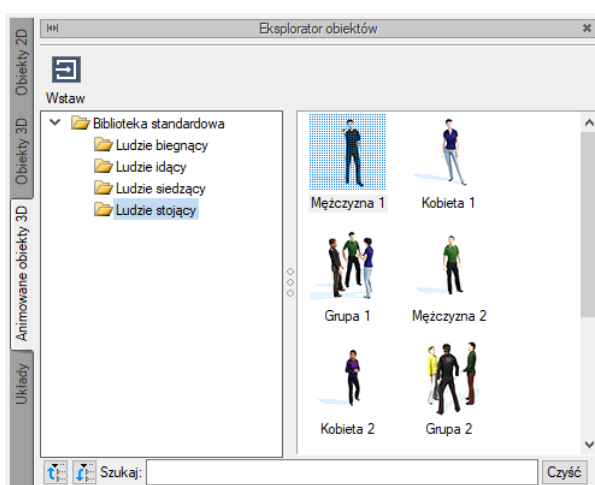
Obiekty

4.2.2. Wprowadzanie animowanych obiektów 3D

Obiekty animowane nie są dostępne we wszystkich widokach. Na rzucie obiekt będzie pokazany wraz ze ścieżką przejścia, na przekroju jako statyczne sylwetki, na widoku CAD 3D ich nie będzie, a w trybie *Zaawansowanym* widoku 3D będą się przemieszczały po zadanej ścieżce (której nie będzie widać). W trybie Uproszczonym będą widoczne jako sześcián, czyli zastępcza geometria.

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Wstaw* ⇒  *Eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Animowane obiekty 3D*
- Pasek narzędzi *ArcADia-SYSTEM* ⇒  *Pokaż eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Animowane obiekty 3D*

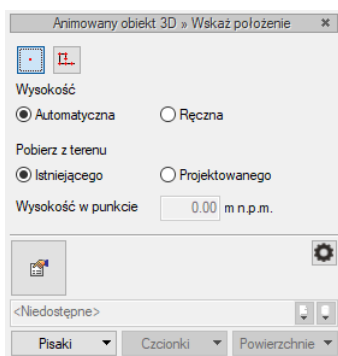


Rys. 205 Biblioteka programu, obiekty animowane

Po wybraniu obiektu do wprowadzenia poprzez dwuklik na nim (lub kliknięcie na przycisk *Wstaw*) w oknie wstawiania dostępne są opcje:

- *Wstawianie punktem* – wprowadzanie obiektów poprzez wskazanie punktu.
- *Wstawianie ścieżką* – wprowadzanie obiektów poprzez wskazanie drogi przejścia.
- *Wysokość*
- *Automatyczna* – wykrywanie wysokości terenu przy wprowadzaniu obiektu.
- *Ręczna* – wprowadzanie wysokości położenia obiektu podczas wstawiania.
- *Pobierz z terenu*
- *Istniejącego* – wysokość położenia pobierana z terenu istniejącego.
- *Projektowanego* – wysokość położenia obiektu pobierana z terenu projektowanego.
- *Przejdź do dialogu Właściwości* – otwiera okno właściwości obiektu np. w celu zmiany kąta wprowadzenia punktem.
- *Opcje wstawiania elementów* – Otwiera okno ustawień śledzenia i podrysu. Szerszy opis okna w rozdziale *Opcje*.

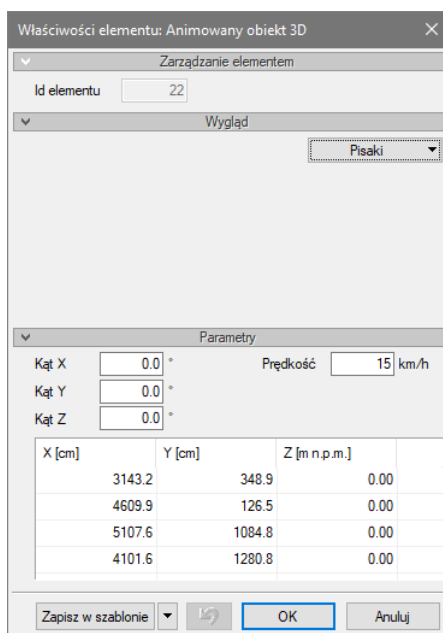
Obiekty



Rys. 206 Okno wstawiania animowanych obiektów 3D

Jeśli zostanie wybrana opcja *Wstawiania ścieżką*, wówczas tą ścieżkę należy wskazać przez jej obrysowanie. Kształt ścieżki może być wyłącznie linią i wielokątem. Prawy klawisz myszy kończy wprowadzanie ścieżki.

Do okna właściwości można wejść zarówno przed jak i po wstawieniu animowanego obiektu.



Rys. 207 Okno animowanego obiektu z zadaną ścieżką

Obiekty animowane nie są modyfikowane przez zmianę wielkości, nie można im także zmienić tekstury. Po wprowadzeniu (lub w trakcie) można tylko zdefiniować kąt dla poszczególnych osi i prędkość odtwarzania animacji.

Wszystkie obiekty animowane wprowadzone do projektu poruszają się przez cały czas, nie mają opcji pauzy. Ich animacja jest zapętłona, ale wprowadzając ludzi idących lub biegnących należy wytyczyć taką ścieżkę, żeby kończyła się w pobliżu punktu początkowego. W przeciwnym razie animacja nie będzie płynna. Jeśli zostanie wprowadzony obiekt np. człowiek stojący lub siedzący, to również może się on przemieszczać lub poruszać, choć w tym przypadku w niewielkiej przestrzeni, w której został

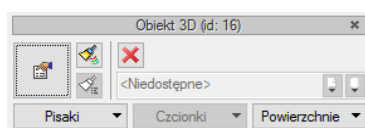
Obiekty

wprowadzony. Przestrzeń ta podana jest w oknie właściwości elementu w tabeli. Jeśli jest to obiekt poruszający się np. chodząc to ścieżka będzie miała w tabeli wypełnionych tyle wierszy, ile zostało wprowadzonych kolejnych odcinków ścieżki. Jeśli obiekt będzie siedział lub stał, wówczas wypełniony jest tylko pierwszy wiersz tabeli.

Przy ścieżce obiektu ręcznie można modyfikować wysokość położenia każdego odcinka ścieżki, może się to szczególnie przydać przy wprowadzeniu obiektu animowanego na deformacjach modułu ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU.

4.2.3. Edycja statycznych obiektów 3D

Statyczne elementy 3D modyfikowane są analogicznie do symboli 2D.



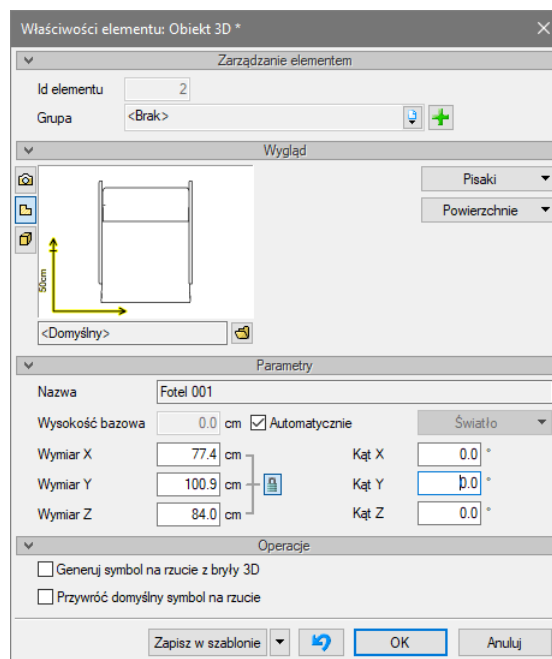
Rys. 208 Okno edycji obiektów 3D

Tab. 13 Narzędzia modyfikacji obiektów 3D

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaje linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrane elementy.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

Wielkość obiektu, kąty wstawienia i wysokość, na jakiej się znajduje, można edytować w oknie *Właściwości* wstawionego elementu 3D. Od wersji 6.7 program pozwala na obrót obiektów w osiach X i Y, dzięki czemu np. będzie można dopasować kąt wstawienia auta do pochylenia podjazdu.

Obiekty




Rys. 209 Okno właściwości obiektu 3D

Okno właściwości obiektów 3D uległo zmianie, zostały usunięte opcje odbicia w pionie i w poziomie, gdyż są one dostane z poziomu rysunku (lustro), a dodane zostały dwie nowe opcje:

Zmień wygląd 2D elementu – umożliwia zczytanie innego niż domyślny symbolu 2D dla wstawionego obiektu 3D. Symbol ten wybierany jest z biblioteki obiektów 2D dostępnych w programie (zarówno biblioteki programu, jak i użytkownika).

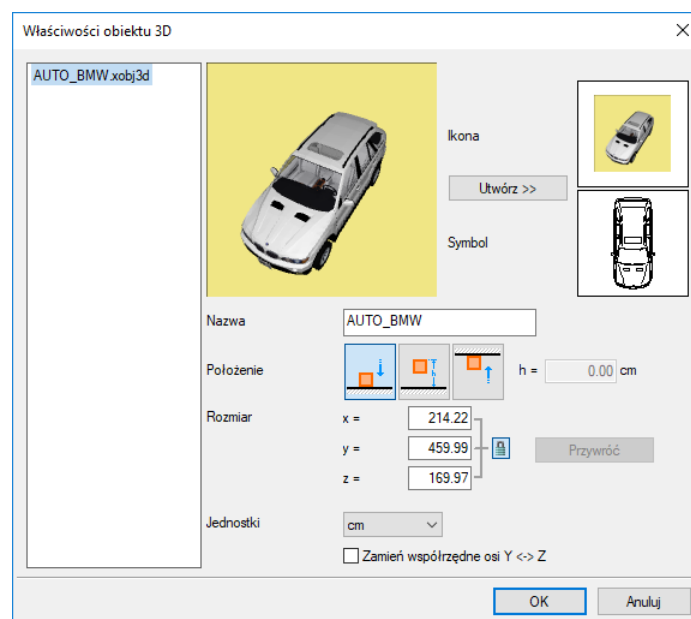
Generuj symbol na rzucie z bryły 3D – tworzy nowy rysunek dla obiektu 3D generując go przy zamykaniu okna. Przy obrocie elementów w osiach X i Y nie są aktualizowane ich widoki, symbol na rzucie domyślnie nie jest zmieniany. Czas generowania nowego symbolu jest zależny od skomplikowania elementu i mocy komputera.

Przywróć domyślny symbol na rzucie – przywraca domyślny rysunek obiektu niezależnie od jego obrotu w osiach X i Y.

UWAGA: Dla zmiany wielkości obiektu 3D tylko w jednej osi, np. wysokości, należy kliknąć ikonę , co pozwoli na modyfikację każdej wartości oddzielnie.

Własne obiekty wprowadzone jako pliki .3ds, .obj, .o2c lub .aco po zapisaniu do biblioteki można dodatkowo modyfikować w samym *Eksploratorze obiektów* poprzez wywołanie z menu kontekstowego opcji *Właściwości*.

Obiekty



Rys. 210 Okno importu obiektów 3D

Powyższe okno jest analogiczne do okna importu obiektów 3D.

UWAGA: Zmiana nazwy obiektu 3D spowoduje, że obiekt ten, użyty we wcześniejszych projektach, straci swój wygląd 3D. Zmiany wielkości obiektu nie mają wpływu na poprzednie projekty.

4.2.4. Zapis obiektów 3D

UWAGA: Opcja dostępna wyłącznie w module ArCADia-ARCHITEKTURA.

Moduł ArCADia-ARCHITEKTURA posiada możliwość tworzenia statycznego obiektu 3D z elementów systemu ArCADia. Oznacza to, że to co stworzymy np. opcją bryły będziemy mogli zapisać teraz nie tylko jako *Układ*, który jest zbiorem brył, ale jako jeden obiekt 3D lokalizowany w bibliotece użytkownika i możliwy do użycia w każdym projekcie. Obiekty mogą być zapisane ze wszystkich obiektów systemu ArCADia i podlegają takiej samej edycji jak obiekty 3D importowane lub dostępne domyślnie w programie.

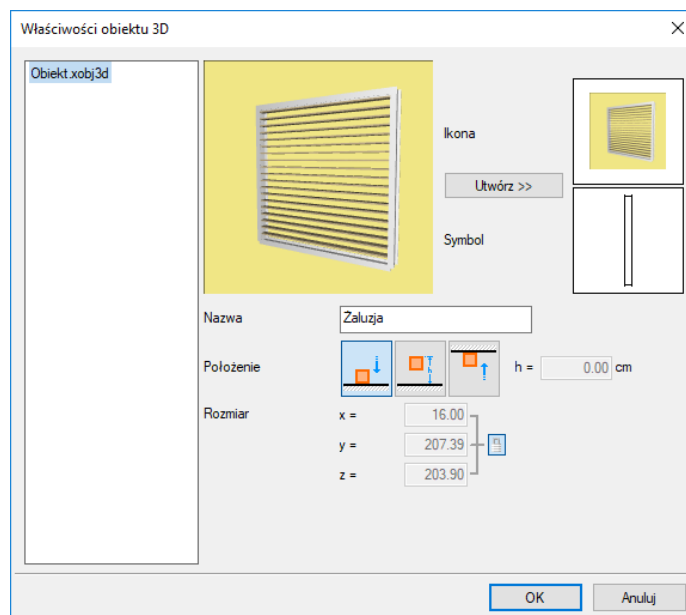
Wywołanie:

- Okno *Eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Obiekty 3D* ⇒  *Eksportuj*

Opcja uaktywnia się w momencie kiedy zostanie zaznaczony katalog *Biblioteka użytkownika* lub inny własnoręcznie dodany katalog w wymienionym folderze.

Po wybraniu opcji należy zaznaczyć elementy, które mają utworzyć nowy obiekt i zatwierdzić je poprzez *Enter* lub prawy klawisz myszy.

Obiekty



Rys. 211 Okno zapisu własnego obiektu

Ikona – obrazek przedstawiający nowy obiekt, który będzie wyświetlany w bibliotece.

Symbol – symbol 2D nowego obiektu widoczny narzucie.

Utwórz >> – uaktywnia ponowne tworzenie ikony (np. po obiekcie obróceniu na podglądzie 3D)

Nazwa – nazwa nowego elementu.

Położenie – domyślne położenie elementu po wstawieniu, dostępne są opcje: na podłodze, na zadanej wysokości (podawana jest górna krawędź elementu) lub pod sufitem.


Rozmiar – informacja o wielkości tworzonego obiektu.

Po zatwierdzeniu okna program zapisuje obiekt do biblioteki. Od tej pory będą to takie same obiekty jak importowane, czyli w oknie właściwości dostępnym z biblioteki, będzie można im zmieniać wielkość, domyślne położenie lub ikonę.

4.2.5. Import obiektów 3D

Dla rozszerzenia biblioteki obiektów 3D można wprowadzać obiekty w formacie 3DS, ACO, o2c, DWG, OBJ oraz XOBJ3D.

4.2.5.1. Modele DWG

System ArCADia dostępny jest na 3 silnikach graficznych: ArCADia LT, ArCADia oraz ArCADia PLUS. Dwa ostatnie programy dają możliwość tworzenie elementów 3D, choć oczywiście ArCADia PLUS jest do tego preferowana, ze względu na możliwość wprowadzania i edycji brył ACIS. Modele stworzone w trójwymiarowej przestrzeni ArCADia i ArCADia PLUS można zaimportować do biblioteki systemu poprzez otwarcie takiego pliku i z okna *Eksploratora obiektów* użycie ikony  *Import obiektów 3D DWG*.

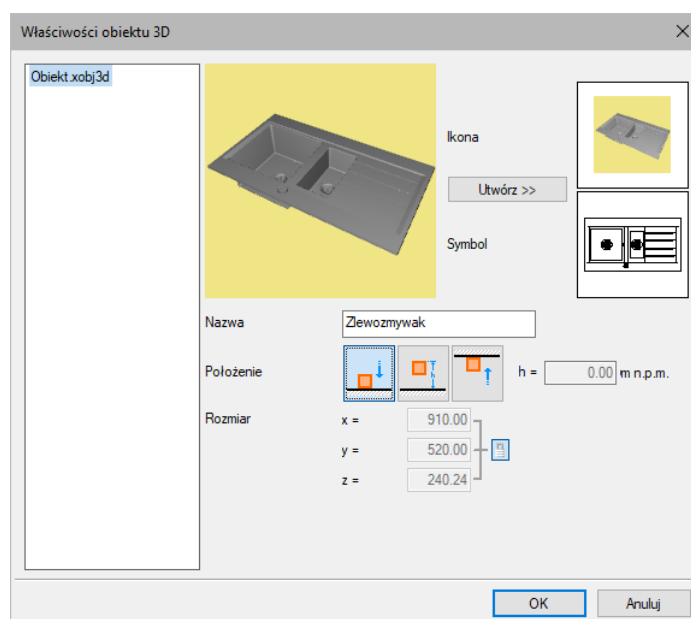
Obiekty

UWAGA: ikona **Import obiektów 3D DWG** jest dostępna po zaznaczeniu katalogu, w którym obiekt ma się znaleźć.

Wywołanie:

- Okno *Eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Obiekty 3D* ⇒  *Import obiektów 3D DWG*

Po wywołaniu polecenia należy zaznaczyć model, który ma zostać dodany do biblioteki i zatwierdzić zaznaczenie poprzez *Enter*.



Rys. 212 Przykładowy obiekt 3D zaimportowany do biblioteki

Ikona – podglądowy obrazek wyświetlany w bibliotece programu. Tworzy się on automatycznie, ale można go zmodyfikować poprzez zmianę ustawienia obiektu w oknie podglądu i wciśnięcie przycisku *Utwórz >>*.

Utwórz >> – tworzy nowy podgląd importowanego obiektu wraz z symbolem 2D pokazywanym na rzucie projektu.

Symbol – widok importowanego obiektu, który będzie dostępny na rzucie projektu.

Nazwa – nazwa elementu.


Położenie – domyślna wysokość położenia importowanego obiektu.

Rozmiar – informacja o wielkości importowanego obiektu.

4.2.5.2. Obiekty 3D

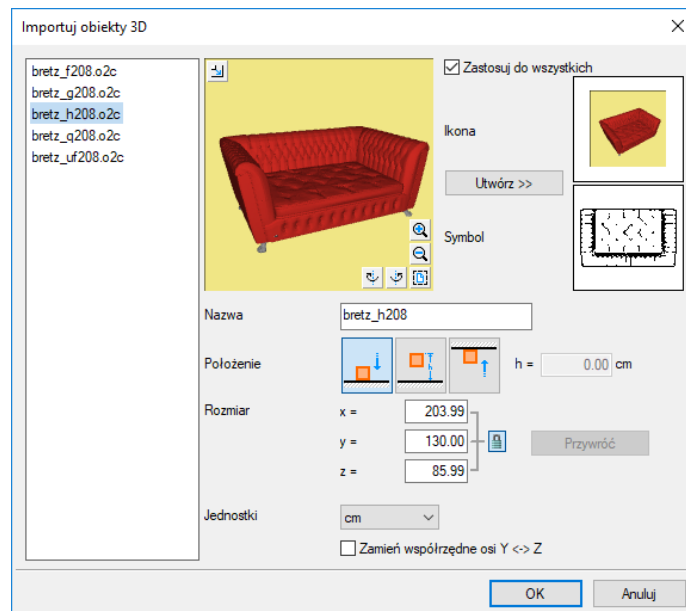
Inaczej niż pliki DWG importujemy obiekty o innych rozszerzeniach. 3DS, ACO, o2c, OBJ to pliki, które możemy np. ściągnąć z Internetu. Znajdują się one na stronach z modelami 3D oraz na stronach producentów mebli czy sprzętów AGD i RTV. Obiekty natomiast XOBJ3D powstają w systemie ArcADia

Obiekty

przez zapis np. dowolnie zdefiniowanych brył. Po wyszukaniu, ściągnięciu takiego elementu lub zaczytaniu go z *Paczki projektu* najpierw uruchamiamy opcję  *Importuj*, a następnie wskazujemy plik do zaimportowania.

Wywołanie:

- Okno *Eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Obiekty 3D* ⇒  *Importuj*



Rys. 213 Okno importu obiektów 3D

Nazwa – nazwa obiektu.

Położenie – zachowanie obiektu podczas wprowadzania: spada na podłogę, jest przyciągany do sufitu czy też zostaje na zadanym poziomie.

Rozmiar – wielkości wprowadzanego elementu domyślnie zmieniane procentowo w każdej płaszczyźnie.

Jednostki – definicja jednostki, w jakiej element powstał.

Zastosuj do wszystkich – przy imporcie kilku obiektów jednocześnie można dla wszystkich importowanych elementów jednocześnie policzyć widok 2D i 3D.

Ikona – obraz 2D zapisany jako podgląd wprowadzanego obiektu, który będzie umieszczony w bibliotece.

Utwórz >> – przycisk zapisujący obecne ustawienie podglądu 3D i widoku z góry dla wprowadzanego elementu.

Symbol – symbol obiektu wyświetlany na rzucie (jako uproszczony element lub rzeczywisty widok z góry).

Do programu można wprowadzać obiekty .3ds, .o2c, .aco, .obj oraz .xobj3D poprzez tę samą funkcję. W oknie *Wybierz obiekty 3D* wybiera się, jaki typ obiektu będzie wprowadzany.

UWAGA: Przed zaimportowaniem obiektów .aco należy w oknie *Opcje* ⇒ *Foldery tekstur* wskazać ścieżki tekstur wprowadzanych obiektów. Jeśli obiekty znajdują się w bibliotece programu ArCon, to należy podać ścieżkę, np.

Obiekty



c:/Program Files/INTERsoft/ArCon/Tekstury.

Jeśli ścieżki do tekstur nie zostaną wprowadzone przed importem obiektów, nowe elementy będą białe (nie będą posiadały żadnej tekstury).

4.3. Zapis projektu z obiektami dodanymi do biblioteki

Jeśli do biblioteki obiektów wprowadziliśmy własne obiekty 2D lub 3D i użyliśmy ich w projekcie, który chcemy przenieść na inny komputer, to musimy wraz z projektem przenieść te własne elementy. W tym celu po zapisaniu projektu należy użyć opcji *Paczka projektu* i wraz z plikiem przenieść utworzony katalog o tej samej nazwie co projekt.

Wywołanie:

- Wstążka *Współpraca* ⇒ grupa logiczna *Eksport* ⇒  *Paczka projektu*
- Pasek narzędzi *ArCADia-ARCHITEKTURA* ⇒  *Stwórz paczkę projektu*

Po przeniesieniu projektu na inny komputer projekt wraz z katalogiem muszą być w tej samej lokalizacji. Wówczas przy otwieraniu program syczyta dodatkowe biblioteki, tekstury i szablony wczytując projekt razem z dodatkowymi elementami.

UWAGA: do *Paczki projektu* zapisywane są elementy wprowadzone do projektu: z *Eksploratora obiektów* z *Biblioteki użytkownika*; tekstury, które nie zostały zainstalowane wraz z programem, a zostały wybrane z dowolnego katalogu znajdującego się na komputerze oraz szablony rysunku, jeśli jest zmieniony.

Narzędzia projektu

5. NARZĘDZIA PROJEKTU

Narzędzia projektu



5.2. Tabelka rysunkowa

System ArCADia BIM posiada opcje tabelki rysunkowa opisującą powstałe rysunki dokumentacji. Można wprowadzić tabelkę z biblioteki projektu lub zdefiniować własną, wprowadzić na rzut lub przekrój i zapisać do biblioteki dla użycia w kolejnych rysunkach.

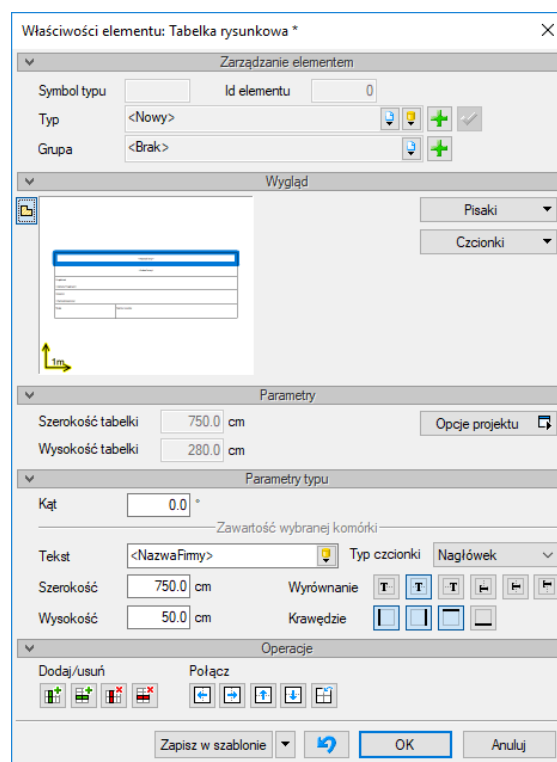
5.2.1. Wprowadzanie tabelki z biblioteki

Opcja dostępna jest z paska narzędzi jako *Tabelka rysunkowa*.

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Wstaw* ⇒  *Tabelka rysunkowa*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Wstaw tabelkę rysunkową*

Po wywołaniu opcji można wprowadzić domyślną tabelkę, wybrać inną z biblioteki lub wejść w okno *Właściwości elementu: Tabelka rysunkowa*.



Rys. 214 Okno właściwości tabelki rysunkowej



Ponieważ opcja *Wstaw tabelkę rysunkową* przewiduje wstawienie tabelki domyślnej, dlatego okno *Właściwości* otwiera się z domyślną tabelką, którą można przeedytować. Dokładniejsze informacje znajdują się w następnym rozdziale.

5.2.2. Projektowanie tabelki rysunkowej

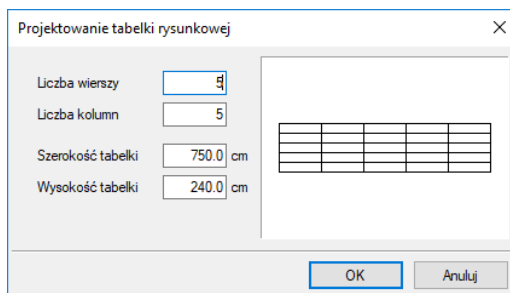
Opcja dostępna jest z paska narzędzi, jako *Projektuj tabelkę rysunkową*.

Narzędzia projektu

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Wstaw* ⇒  *Projektuj tabelę rysunkową*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Projektuj tabelkę rysunkową*

Po wywołaniu opcji wyświetlane jest okno *Projektuj tabelę rysunkową*, w którym definiowany jest główny obrys, jego wielkość i ilość podziałów.



Rys. 215 Okno definiowana tabelki

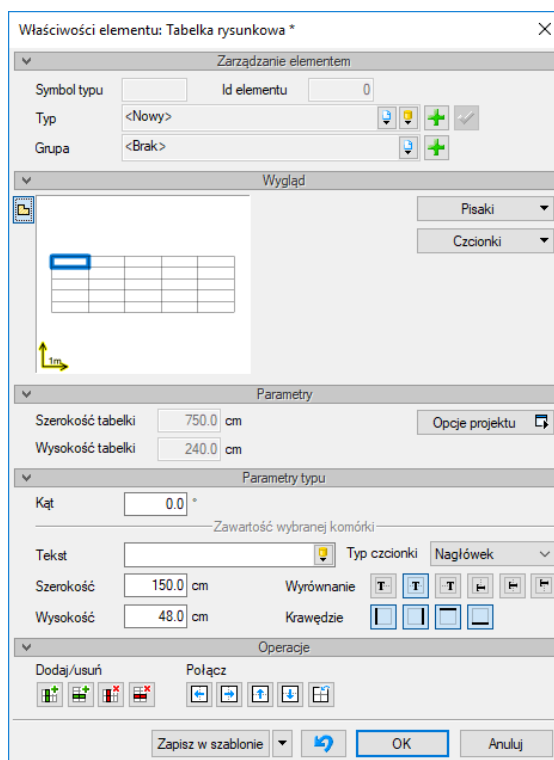
Liczba wierszy – odpowiada za ilość poziomych pól tabelki.

Liczba kolumn – odpowiada za ilość pionowych pól tabelki.

Szerokość tabelki – ogólna szerokość, czyli suma szerokości wszystkich kolumn.

Wysokość tabelki – ogólna wysokość, czyli suma wysokości wszystkich wierszy.

Po kliknięciu na *OK* pokazuje się okno *Właściwości elementu: Tabelka rysunkowa*.



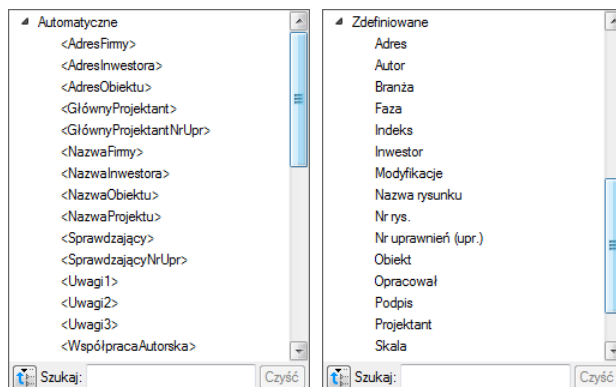
Rys. 216 Okno właściwości tworzonej tabelki

Narzędzia projektu

Wygląd – podgląd tabelki, który zmienia się wraz ze zmianami parametrów. Dla łatwego poruszania się pomiędzy komórkami tabelki wystarczy zaznaczyć na podglądzie pole, które otrzyma niebieski otok. Wówczas panel **Parametry typu** będzie dotyczył właśnie tego pola. Dodatkowo można skorzystać z przycisków: **Pisaki** – definicja grubości i rodzaju linii oraz **Czcionki** – rozmiar czcionki opisu.

Dla zaznaczonego pola dostępne są następujące parametry:

Tekst – pole, w którym można wprowadzić dowolny tekst lub wybrać z zasobów programu tekst **Automatyczny** lub **Zdefiniowany**:



Rys. 217 Lista automatycznych i zdefiniowanych tekstów dla wprowadzania do tabelki

Teksty **Automatyczne** są danymi pobieranymi z okna **Opcje projektu**, które będzie opisane poniżej. Teksty **Zdefiniowane** to standardowe zwroty znajdujące się w tabelkach rysunkowych różnych branż budowlanych, np. **Adres**, **Branża**, **Nr rys.** itp.

Typ czcionki – polu tabeli można przypisać jeden z trzech rodzajów czcionek, z których każdy może mieć inny rodzaj i wielkość tekstu. Wystarczy dla każdego pola zaznaczyć jeden z typów dla odpowiednich wartości, np. dla nazwy projektu – **Nagłówek**, dla pól opisowych typu **Data**, **Skala** – **Zawartość 1**. Definicja kroju czcionki dla każdego typu odbywa się pod przyciskiem **Czcionki**.

Wyrównanie – wyrównanie tekstu w oknie pola: do lewej, do prawej lub do środka.

Krawędzie – dla każdej komórki można wyłączyć jej obrys, wskazując odpowiednią krawędź. W efekcie komórka połączy się wizualnie z komórką sąsiednią, tworząc jedno pole.

Szerokość – szerokość komórki.

Wysokość – wysokość komórki.

Dla każdego pola ustawiane są odrębne parametry. Między polami przemieszczamy się poprzez podgląd tabelki. W panelu **Operacje** znajdują się opcje do łączenia i ponownego podzielenia komórek oraz wstawiania wierszy i kolumn.

Narzędzia projektu

UWAGA: Pierwotnie nadana wielkość tabelki zmienia się wraz ze zmianami komórek (szerokością i wysokością pól). Należy o tym pamiętać podczas modyfikowania zawartości tabelki. Aktualna wielkość jest podawana w panelu **Parametry**.

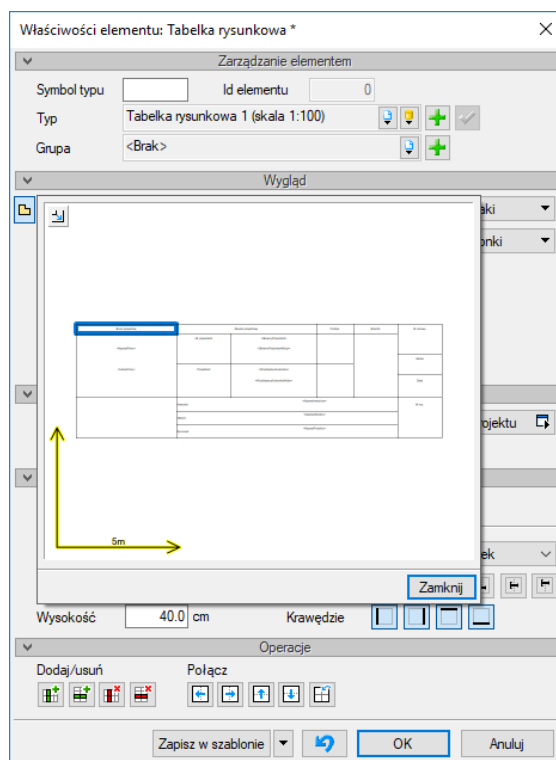
Zdefiniowaną tabelkę wprowadzamy na rzut lub przekrój, aby można z niej jeszcze skorzystać (w kolejnych projektach należy zapisać *Typ* tabelki do biblioteki globalnej).

UWAGA: W typie elementu zapisują się wyłącznie dane z panelu **Parametry typu**. Oznacza to, że np. przyporządkowane typy czcionek zostaną zapamiętane, ale ich wielkości nie, ponieważ ta opcja znajduje się poza typem elementu.

Przykład definiowanej tabelki

Projektujemy własną tabelkę, która będzie miała 6 kolumn i 13 wierszy. Ponieważ komórka może mieć jeden rodzaj czcionki, więc pole *Skala 1: 50* trzeba będzie podzielić na dwie komórki (np. z wyłączoną krawędzią łączącą).

Definiujemy szerokości kolumn, wysokości wierszy, a następnie możemy łączyć komórki i wyłączać dodatkowo ich krawędzie. Jeśli komórka jest połączona, to można do niej wprowadzić jeden wiersz tekstu o jednym rodzaju czcionki. Jeśli pole nie będzie połączone, tylko wyłączona zostanie krawędź, wówczas na rzucie będzie to wyglądało jak jedna komórka, ale będzie tam można wprowadzić więcej tekstu lub np. zróżnicować wielkość czcionki.



Rys. 218 Przykładowa tabela rysunkowa w widoku właściwości

Narzędzia projektu

Biuro projektów	Zespół projektowy		Podpis	Branża	Nr umowy
INTERsoft Sienkiewicza 85/87	Gł. projektant				Skala
	Projektant				Data
	Inwestor				Nr rys.
	Objekt				
	Rysunek Projekt				

Rys. 219 Zdefiniowana powyżej tabelka wprowadzona na rzut

Część informacji, która się powtarza, można wprowadzić w okno *Właściwości elementu: Projekt*.

Rys. 220 Okno właściwości dokumentu

Nazwa projektu – nazwa projektowanego obiektu.

Firma – dane firmy projektowej.

Inwestor – dane inwestora.

Po wypełnieniu okna w polach tabelki można wprowadzać tekst *Automatyczny*, który będzie czytywał dane z powyższego okna. Dla przykładu, jeśli w komórkę ma zostać wprowadzona nazwa firmy, w której pracujemy, to z tekstów *Automatycznych* należy wybrać *<NazwaFirmy>*, a jeśli ma się pojawić adres

Narzędzia projektu

firmy, wówczas wybrany powinien być tekst *<AdresFirmy>*. Analogicznie dla wstawienia numeru uprawnień projektanta wybieramy *<GłównyProjektantNrUpr>*.

5.2.3. Edycja tabelki rysunkowej

Projektowanie i edycja tabelki jest tą samą opcją i odbywa się analogicznie w tym samym oknie. Istnieje jednak możliwość edycji tabelki także na rzucie poprzez przesuwanie kolejnych uchwytów linii łączących komórki. Taka opcja może się przydać, jeśli mamy już domyślną tabelkę rysunkową narysowaną liniami. Wówczas definiujemy ilość komórek, wprowadzamy ją na rysunek (istniejącej tabelki 2D) i uchwytami przesuwamy krawędzie wierszy i kolumn. Tabelkę następnie zapisujemy w bibliotece globalnej.

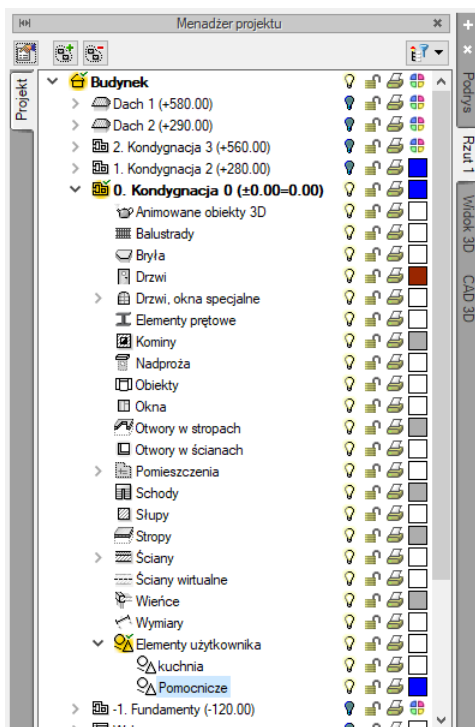
5.3. Opcje pomocnicze

W ArCADii 12 zostały wprowadzone nowe opcje, które mają pomagać przy projektowaniu między innymi w pomiarach, szkicowaniu i wyznaczaniu zależności liniami pomocniczymi.



Rys. 221 Opcje pomocnicze domyślnie umieszczone po lewej stronie ekranu pracy

Opcje te są umieszczone na pasku narzędzi po lewej stronie ekranu roboczego i po ich użyciu automatycznie są umieszczane w grupie *Elementy użytkownika – Pomocnicze*. Dzięki temu w szybki sposób można je zablokować, czy wyłączyć przed wydrukiem.



Rys. 222 Przykładowe drzewo projektu z wprowadzonymi elementami pomocniczymi

Narzędzia projektu

Opcje typu *Pomiar* długości oraz *Pole i obwód* są tymczasowe i działają do kliknięcia prawym klawiszem myszy. Wówczas opcje zostają wyłączone i wartości, które były wyświetlone znikają.

Dla sprawdzenia wartości po włączeniu opcji *Pomiar* należy lewym klawiszem wskazać początek i koniec mierzonego odcinka. Kolejne kliknięcie lewym klawiszem będzie początkiem nowego pomiaru. Poprzedni pozostanie wyświetlany do chwili wyjścia z opcji. Wówczas wszystkie mierzone wartości zostaną wyłączone.

Opcja *Pole i obwód* podczas wskazywania obszaru pokazuje długość każdego odcinka, po kliknięciu na koniec drugiego odcinka na środku wyznaczonego trójkąta pojawi się wartości pola i obwodu, które będą zmieniane co kolejne kliknięcie lewym klawiszem myszy, czyli przy każdej zmianie wprowadzanego obszaru. Prawy klawisz wychodzi z opcji i wyłącza wyświetlanie pomiaru.

Współpraca z innymi programami

6. WSPÓŁPRACA Z INNYMI PROGRAMAMI

Współpraca z innymi programami

Komunikacja z innymi programami jest podzielona na różne moduły. Wśród funkcji podstawowych systemu ArCADia znajduje się eksport *XML*, czyli zapis pliku w formacie tekstowym. Na wstążce *Współpraca*, w grupie *Eksport* znajdują się:



- *Utwórz i Zapisz dane do ArCADia-VIEWER* – opcje dostępne w module ArCADia-MAKER (znajdują się na wstążce *Współpraca*, a ich opis dostępny w rozdziale *Zapis prezentacji projektu*).
- *Import ArCon* i eksport *ArCon* – opcje dostępne w module ArCADia-ARCHITEKTURA (znajdują się na wstążce *Wstaw* i *Współpraca*, a ich opis dostępny w rozdziale *Współpraca z programem ArCon*).
- *Import IFC* i eksport *IFC* – opcje dostępne w module ArCADia-IFC RVT (znajdują się na wstążce *Wstaw* i *Współpraca*, a ich opis dostępny w rozdziale *Współpraca z programami obsługującymi format IFC*).
- *Import RVT* – opcja dostępna w module ArCADia-IFC RVT (znajdują się na wstążce i opisane jest w rozdziale *Współpraca z programami obsługującymi format RVT*).
- Eksport *OBJ* i *Podrysu do R3D3-Rama 3D* – opcje dostępne w module ArCADia-ARCHITEKTURA (znajdują się na wstążce *Współpraca*, a ich opis dostępny w rozdziale *R3D3 Rama 3D*).
- *Import F3D* – opcja dostępna w module ArCADia-ARCHITEKTURA (znajduje się na wstążce *Architektura*, a jej opis w rozdziale *R3D3 Rama 3D*).
- *Eksportuj stopę* – opcja dostępna w programie R3D3 Rama 3D i przenosząca dane stopy fundamentowej do modułu ArCADia-KOMPONENT ŻELBETOWY (opcja dostępna z okna *Wyniki sprawdzania nośności* w programie R3D3 Rama 3D i opisana w pomocy tego programu).
- *Import DRAFTER* – opcja dostępna w systemie ArCADia, pozwala przenieść dane inwentaryzowanego budynku z aplikacji mobilnej (znajdują się na wstążce *Wstaw*, a opisana jest w pomocy moduły ArCADia-INWENTARYZATOR).

6.1. Współpraca z programami obsługującymi format IFC

6.1.1. Konwerter IFC

Wprowadzanie projektów zapisanych w formacie IFC odbywa się poprzez polecenie *Konwerter IFC*.

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Dane* ⇒  *Konwerter IFC*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TERMO* ⇒  *Importuj dane z formatu IFC TERMO*

IFC to format wymiany plików między programami pracującymi w środowisku BIM (Revit, ArchiCAD, Allplan), czyli obiektywnym tworzeniu projektu. Format ten pozwala na przenoszenie projektów jako bryły, czyli zbioru obiektów, a nie linii. Budynek zaimportowany z pliku .ifc będzie miał ściany, okna, drzwi, stropy i inne elementy, które w programie ArCADia będą elementami systemu. Oznacza to, że zaimportowana ściana będzie ścianą, która będzie podlegała edycji, znajdą się w niej okna i drzwi, a kolejne w razie potrzeby będzie można dostawić.



Współpraca z innymi programami

UWAGA: System ArCADia importowane obiekty przetwarza na logiczne elementy systemu, jeśli przy definiowaniu projektu w innym programie, nie są one wprowadzane zgodnie z zasadami tworzenia bryły budynku w systemie, to elementy te nie zostaną zacytane. Przykładem będą stropy dla wszystkich kondygnacji wprowadzone wyłącznie na jednym piętrze. Zaimportowane ściany i stropy będą miały w oknie właściwości dane o zdefiniowanych warstwach, rodzaju materiału, grubości, ale ze względu na to, że biblioteki programów się różnią kreskowanie materiałów nie będzie pokazane. Należy albo zdefiniować nowe materiały dla tych przegród zgodne z biblioteką programu lub wprowadzić do biblioteki programu nowe materiały.

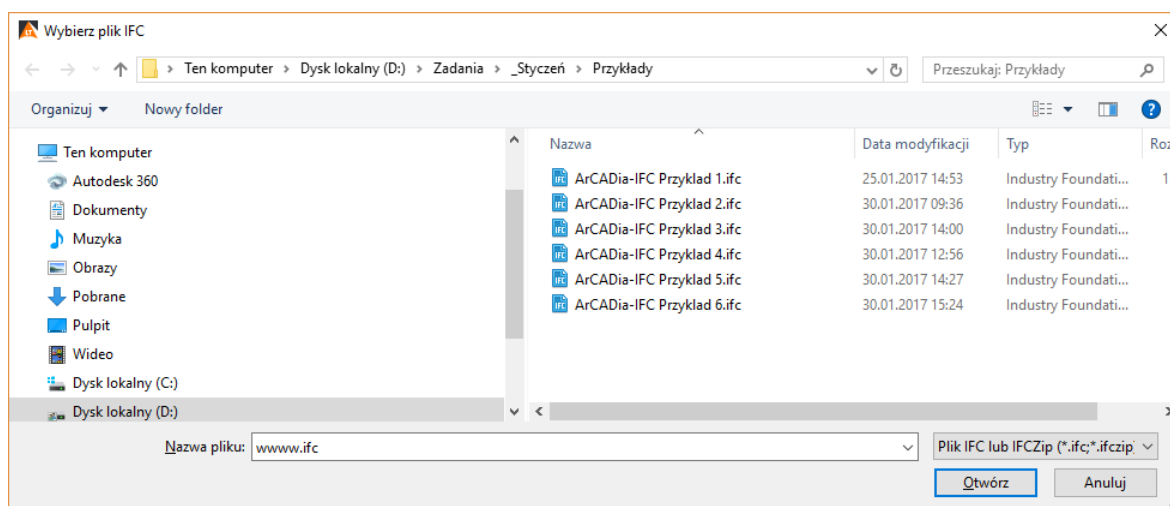
6.1.2. Import

Wprowadzanie projektów zapisanych w formacie IFC odbywa się poprzez polecenie *Import IFC*.

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Dane* ⇒  *Import IFC*
- Pasek narzędzi *ArCADia-IFC* ⇒  *Importuj dane z formatu IFC*

Po wywołaniu polecenia na ekranie pojawia się okno dialogowe importu danych, w którym wybierany jest plik projektu:



Rys. 223 Okno importu projektu z pliku IFC

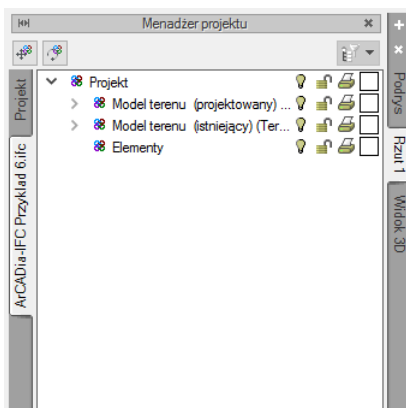
Można wybrać format pliku (.ifc lub .ifczip).

Po wybraniu pliku wczytywany jest model IFC.

6.1.3. Praca na modelu IFC



Po zacytaniu modelu IFC na oknie *Menadżer projektu* po jego lewej stronie będzie dostępna zakładka o nazwie zacytowanego modelu.

Współpraca z innymi programami

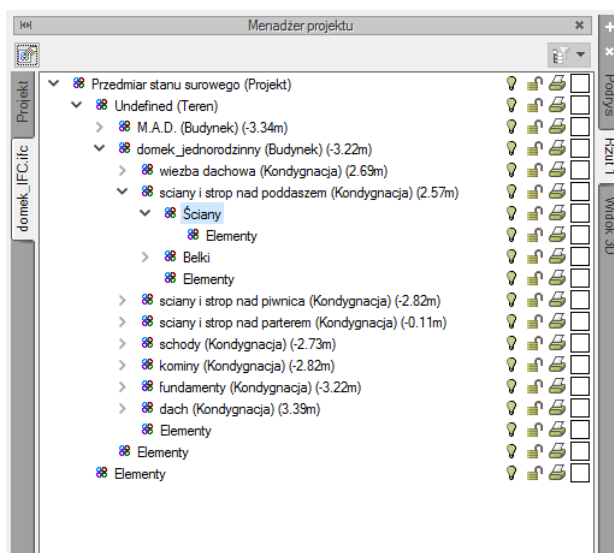


Rys. 224 Okno menadżera projektu widok zakładki modelu ifc

Tab. 14 Opcje dostępne w oknie Menadżera projektu dla modelu IFC

	<p><i>Przesuń model IFC</i></p>	<p>Po naciśnięciu tej ikony program poprosi o wskazanie punktu odniesienia względem którego będzie model przesuwany, należy wskazać ten punkt klikając w obszar rysunku np. w narożnik ścian zewnętrznych i następnie wskazać nowe położenie po przesunięciu. Można również wykorzystać opcję przesunięcia o konkretną wartość lub wskazać współrzędne.</p>
	<p><i>Obróć model IFC</i></p>	<p>Po naciśnięciu tej ikony program poprosi o wskazanie punktu odniesienia wokół którego nastąpi obrót i kąt obrotu. Można również wskazać położenie po obrocie na obszarze rysunku.</p>



Po rozwinięciu drzewa modelu IFC są dostępne inne funkcje. Jeśli użytkownik zaznaczy obiekty np. ściany to w oknie *Menadżera projektu* będzie dostępna ikona *Właściwości formatu IFC*.

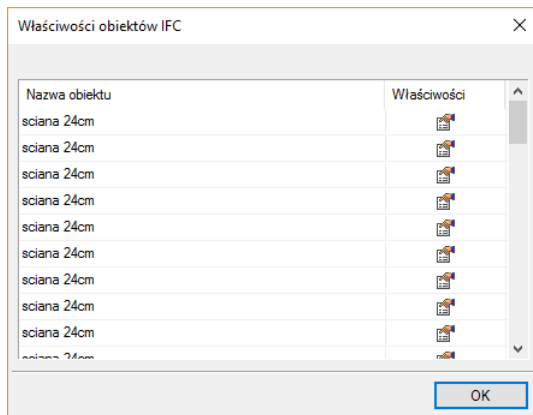


Rys. 225 Okno Menadżer projektu, zakładki modelu IFC po rozwinięciu i zaznaczeniu obiektów


Tab. 15 Opcje dostępne w oknie Menadżera projektu dla modelu IFC

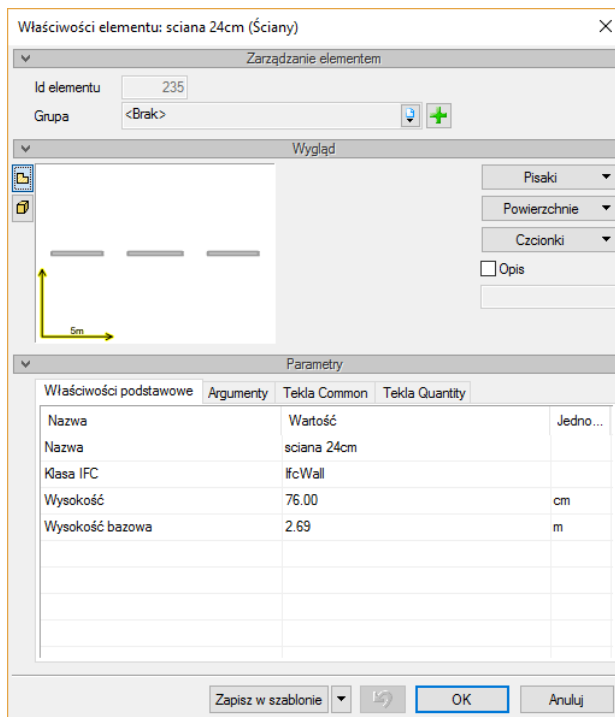
Współpraca z innymi programami

	<p><i>Właściwości obiektu IFC</i></p>	<p>Po kliknięciu tej ikony będzie otworzy się okno właściwości elementu lub okno, w którym będą wylistowane wszystkie elementy z tej grupy obiektów. Wraz z możliwością przejścia do okna właściwości .</p>
---	---------------------------------------	--



Rys. 226 Okno właściwości obiektów IFC



Po kliknięciu na tę ikonę  użytkownik ma do dyspozycji okno *Właściwości elementu* np. ściana. W zależności od tego z jakiego programu wyeksportowano dany element IFC i jakie były wysyłane parametry okno właściwości będzie miało różną ilość zakładek. Poniżej przykładowe okno zaimportowanego elementu z programu Tekla Structures.



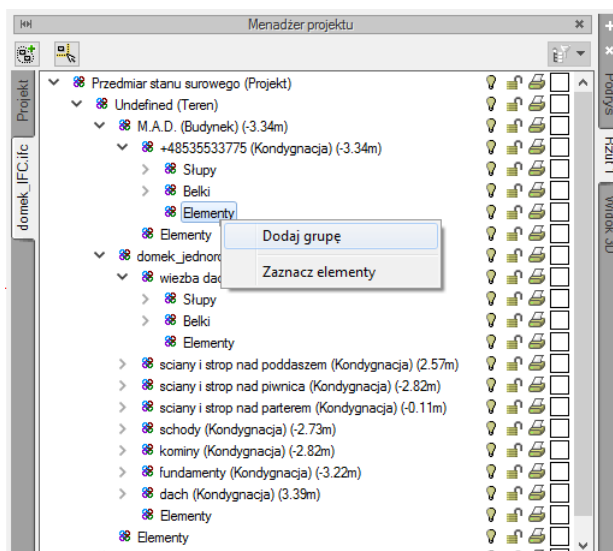
Rys. 227 Okno właściwości elementu IFC

Tab. 16 Opcje dostępne w oknie Menadżera po zaznaczeniu pozycji Elementy

Współpraca z innymi programami

	<i>Dodaj grupę</i>	Pozwala dodać grupę dla zaznaczonych elementów.
	<i>Zaznacz elementy</i>	Zaznacza podświetlone elementy na rzucie.

Te same funkcje można wywołać klikając na *Elementy* na drzewku okna *Menadżer projektu* prawym przyciskiem myszy.



Rys. 228 Widok okna Menadżer projektu i menu kontekstowe elementu

Aby móc wprowadzać obiekty ArCADii na modelu IFC należy stworzyć na zakładce *Projekt* odpowiednie kondygnacje dostosowując dane do systemu ArCADia. Aby ułatwić użytkownikowi wprowadzanie danych na licencji ArCADia-IFC użytkownik dostaje dwie przydatne funkcje.

Można wstawić w modelu IFC budynku przekrój o zerowej głębokości.

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Widok* ⇒  *Wstaw przekrój o zerowej głębokości*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Wstaw przekrój o zerowej głębokości*


Należy wskazać początek i koniec linii przekroju, a następnie wskazać jego położenie na obszarze rysunkowym.

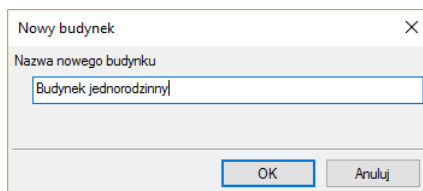
Można na przekroju wstawić koty wysokościowe, które w prosty sposób pomogą użytkownikowi ustalić jakie poziomy kondygnacji są w projekcie. Można wstawić je na przekroju np. na stropach, czy podłogach.

Wywołanie:

- Wstążka *Opis* ⇒ grupa logiczna *Wymiary* ⇒  *Kota wysokościowa*
- Pasek narzędzi *ArCADia-ARCHITEKTURA* ⇒  *Wstaw kotę wysokościową*

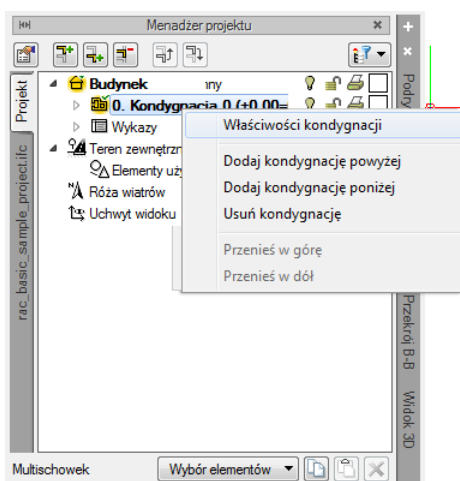
Współpraca z innymi programami

Poniżej na przykładzie wytłumaczony jest sposób wprowadzania kondygnacji w systemie ArCADia aby były zgodne z modelem IFC. Po wprowadzeniu przekroju zerowego i kot wysokościowych w odpowiednich miejscach znane są już wysokości bazowe i wysokości całkowite kondygnacji. Na oknie menadżera projektu klikamy zakładkę *Projekt* i klikamy ikonę  *Dodaj nowy budynek*. Będzie można wpisać nazwę dla nowego budynku.



Rys. 229 Okno wpisywania nazwy nowego budynku.

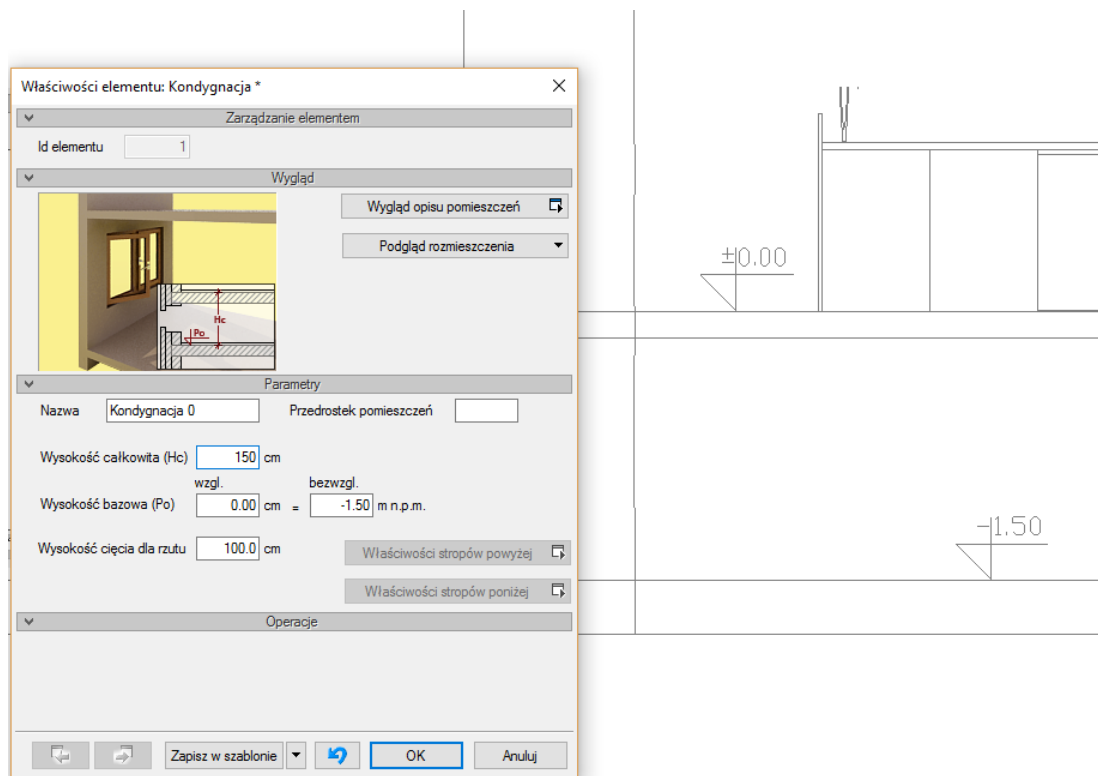
Po kliknięciu przycisku *OK* na drzewie projektu pojawi się już nowy budynek wraz z domyślną kondygnacją. Po kliknięciu na kondygnację pod prawym przyciskiem myszy dostępne jest menu kontekstowe. Wybieramy na *Właściwości kondygnacji*.



Rys. 230 Okno Menadżer projektu z nowym budynkiem i kondygnacją.

Otworzy się okno właściwości kondygnacji. Zaczynamy od najniższej kondygnacji i wpisujemy w okienko edycyjne *Wysokość bazowa (Po) – bezwzgl.* w m n.p.m.. Następnie w polu *Wysokość całkowita (Hc)*.

Współpraca z innymi programami



Rys. 231 Widok okna Właściwości elementu: Kondygnacja z wprowadzonymi wartościami wysokości.



Dodajemy kolejne kondygnacje wpisując odpowiednie wysokości z przekroju.

Następnie można wprowadzać elementy np. instalacji sanitarnych tak jak w przypadku tradycyjnej pracy z systemem ArCADia.

UWAGA: Elementy modelu IFC podlegają sprawdzaniu kolizji analogicznie do obiektów systemu ArCADia.

Do jednego projektu można wczytać kilka modeli IFC, aby móc je usuwać lub dodawać służy polecenie *Menadżer modeli IFC*.

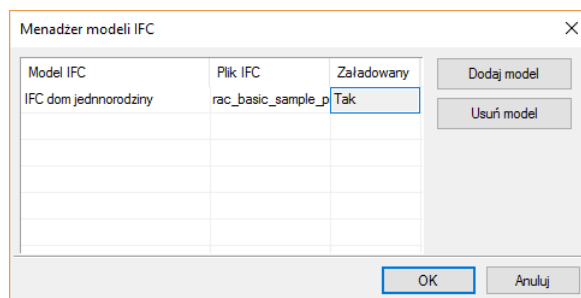
Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Dane* ⇒  *Menadżer modeli IFC*
- Pasek narzędzi *ArCADia-IFC* ⇒  *Uruchom menadżer modeli IFC*

Po kliknięciu na ikonę będzie dostępne okno *Menadżer modeli IFC*. W kolumnach zostaną wyświetlone nazwy: *Modelu IFC*, *Pliku IFC* oraz czy model IFC jest załadowany. Nazwę modelu IFC można z poziomu okna menadżera zmienić lub wprowadzić nową. Pozostałe kolumny są nie edytowalne.

Po prawej stronie są dwa przyciski jeden służy do dodawania, a drugi do usuwania modeli IFC z pliku.

Współpraca z innymi programami



Rys. 232 Widok okna Menadżera modeli IFC

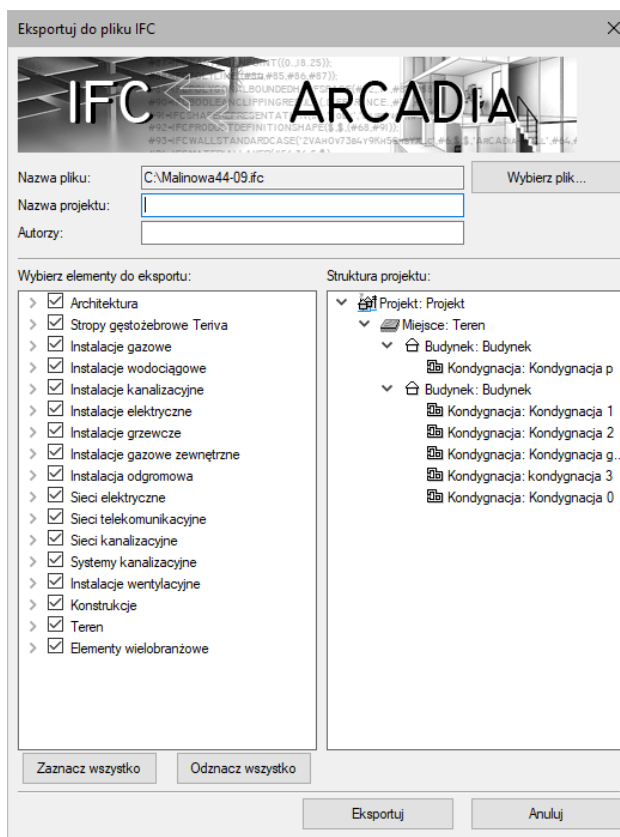
6.1.4. Eksport

Eksport danych IFC odbywa się po wybraniu polecenia *Eksport IFC*.

Wywołanie:

- Wstążka *Współpraca* ⇒ grupa logiczna *Eksport* ⇒ IFC
- Pasek narzędzi *ArCADia-IFC* ⇒ *Eksportuj dane do formatu IFC*

Po uruchomieniu opcji wyświetlane jest okno zapisu projektu i eksportu danych, które można eksportować do formaty .ifc lub .ifczip:



Rys. 233 Okno eksportu danych do pliku IFC

Współpraca z innymi programami



W powyższym oknie następuje wybór eksportowanych elementów, dostępny poprzez zaznaczenie kolejnych pozycji listy. Domyślnie projekt jest eksportowany w całości wraz ze wszystkimi elementami systemu ArCADia. Obiekty programu na drzewie są podzielone na branże, można wybrać pojedyncze elementy lub całą branżę. Na zakończenie wyboru elementów do zapisu w formacie IFC należy kliknąć przycisk *Eksportuj*.

6.2. Współpraca z programami obsługującymi format RVT

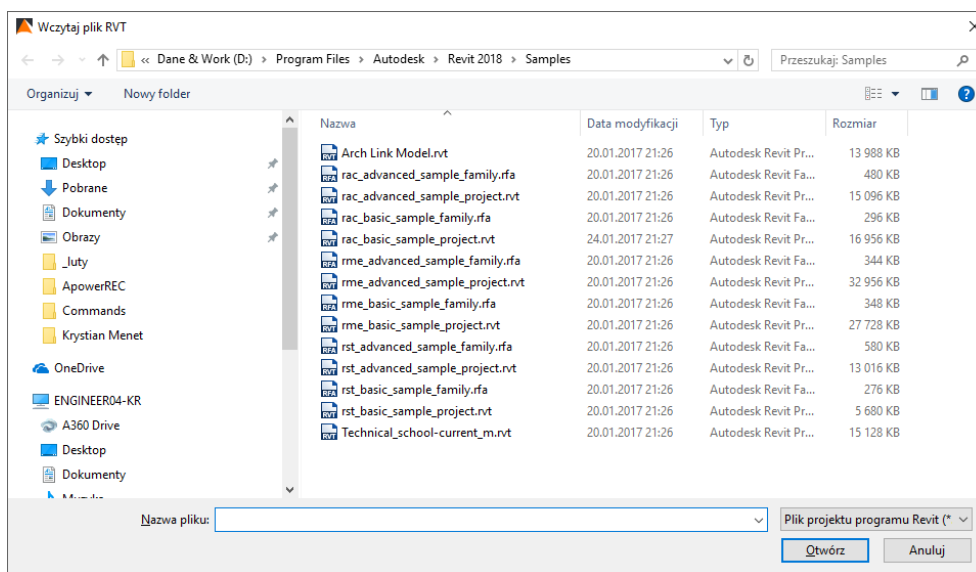
6.2.1. Import

Wprowadzanie projektów zapisanych w formacie RVT odbywa się poprzez polecenie *Importuj dane z formatu RVT*.

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Dane* ⇒  *Import RVT*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Importuj dane z formatu RVT*

Po wywołaniu polecenia na ekranie pojawia się okno dialogowe importu danych, w którym wybierany jest plik projektu:



Rys. 234 Okno importu projektu z pliku RVT

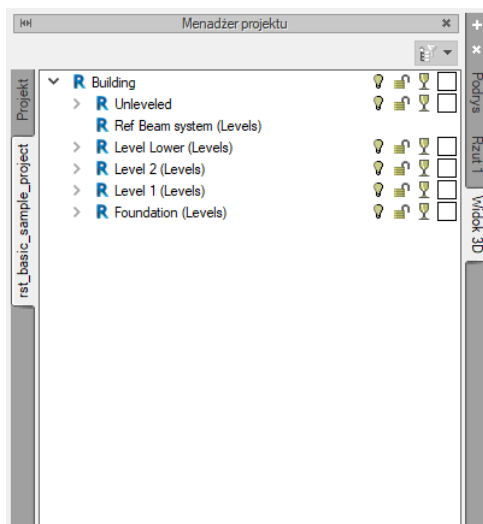
Można wybrać format pliku .rvt.

UWAGA: Opcja *Import RVT* obsługuje również pliki w formacie *RFA*.

Współpraca z innymi programami

6.2.2. Praca na modelu RVT

Po zczytaniu modelu RVT na oknie menadżera projektu po lewej stronie będzie dostępna zakładka o nazwie zczytanego modelu.





Rys. 235 Okno menadżera projektu widok zakładki modelu rvt

Dodajemy kolejne kondygnacje wpisując odpowiednie wysokości z przekroju.

Następnie można wprowadzać elementy np. instalacji sanitarnych tak jak w przypadku tradycyjnej pracy z ArCADią.

Do jednego projektu można wczytać kilka modeli w formacie .RVT aby móc je usuwać lub dodawać służy polecenie Menadżer modeli RVT.

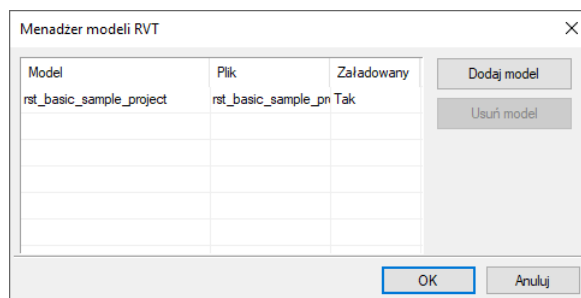
Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Dane* ⇒  *Menadżer modeli RVT*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Menadżer modeli RVT*

Po kliknięciu na ikonę będzie dostępne okno Menadżera RVT. W kolumnach zostaną wyświetlone nazwy: Modelu RVT, Pliku RVT oraz czy model RVT jest załadowany. Nazwę Modelu RVT można z poziomu okna menadżera zmienić lub wprowadzić nową. Pozostałe kolumny są nie edytowalne.

Po prawej stronie są dwa przyciski jeden służy do dodawania drugi do usuwania modeli RVT z pliku.

Współpraca z innymi programami



Rys. 236 Widok okna Menadżera modeli RVT

6.3. R3D3 Rama 3D



Moduł ArCADia-ARCHITEKTURA posiada różne możliwości komunikacji z programem R3D3-Rama 3D. Z programu R3D3-Rama 3D istnieje możliwość wyeksportowania geometrii dachu i powrotu do modułu wraz z więźbą dachową wprowadzona w dachu (od wersji 12); zaimportowania konstrukcji prętowej (od wersji 15), a do niego możemy wyeksportować wszystkie dachy projektu jednocześnie i podrys siatek osi modularnych (również od wersji R3D3-Rama 3D 15.0). Od wersji 17 program R3D3-Rama 3D ma możliwość zacytowania modelu rzeczywistego budynku a w nim pokazania modelu statycznego.

6.3.1. Import pliku F3D

UWAGA: Opcja dostępna wyłącznie w module ArCADia-ARCHITEKTURA.

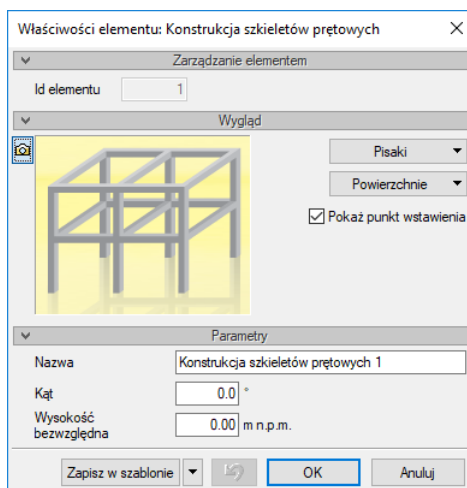
Opcja importuje szkielet konstrukcji stworzony w programie R3D3-Rama 3D, który po wczytaniu będzie jednym obiektem, ale będzie go można rozbić na pojedyncze elementy, które podlegają edycji. Szkielet domyślnie jest jednym obiektem, ale jeśli w projekcie będzie więcej niż jedna kondygnacja zostanie on podzielony na te kondygnacje.

Wywołanie:

- Wstążka *Architektura* ⇒ grupa logiczna *Budynek* ⇒  *Import F3D*
- Pasek narzędzi *ArCADia-ARCHITEKTURA* ⇒  *Importuj szkielet prętowy z pliku F3D*

Po wywołaniu opcji otwierane jest okno, którym należy wskazać plik. Następnie można wprowadzić szkielet, lub jeszcze przed wstawieniem wejść w okno *Właściwości elementu: Konstrukcja szkieletów prętowych*:

Współpraca z innymi programami



Rys. 237 Okno właściwości wprowadzanego szkieletu

Wygląd – panel umożliwiający zdefiniowanie rodzaju, koloru i grubości pisaków dla wprowadzanego elementu na rzut, w widoku 3D będą pokazane powierzchnie, których materiał zadawany jest także w tym panelu. Dodatkowo domyślnie zaznaczona jest opcja Pokaż punkt wstawienia, którą w razie potrzeby można wyłączyć.

Nazwa – nazwa dla zespolonego szkieletu.

Kąt – kąt obrotu wstawianej na rzucie konstrukcji.

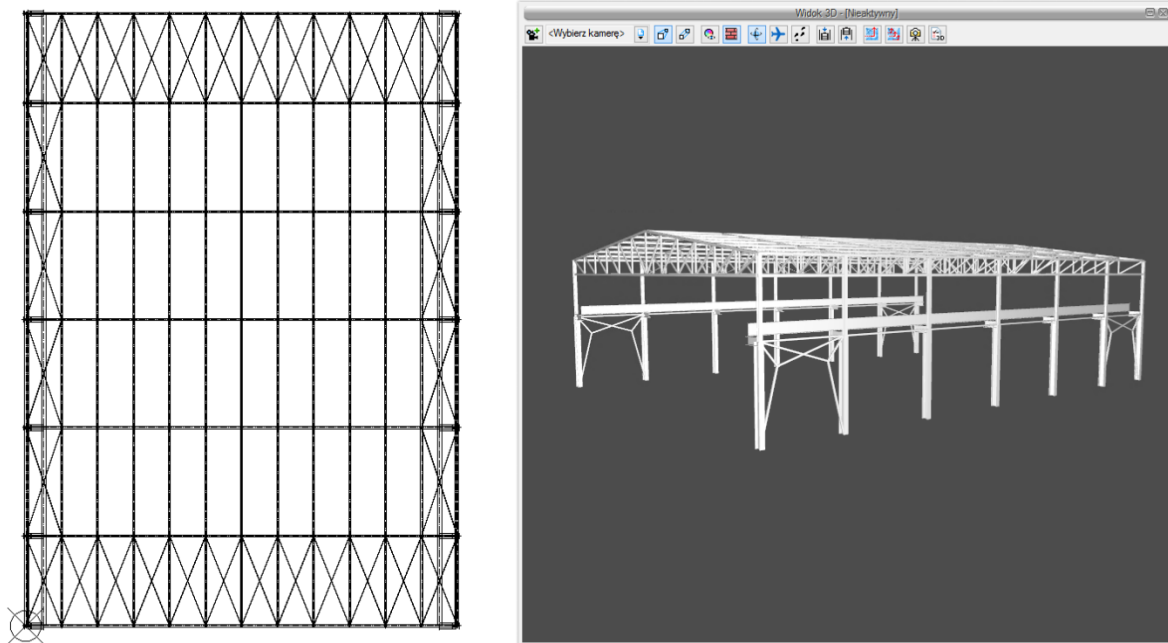
Wysokość bazowa – wysokość położenia wprowadzanej konstrukcji.

Zapisz w szablonie – zapisuje do szablonu ustawienia pisaków, wybranego stylu i inne parametry elementu.

Naciśnięcie przycisku **OK** pozwala na powrót do rysunku i wprowadzenie słupa. Wprowadzenie elementu polega na wskazaniu jego lokalizacji. Podczas rysowania, z poziomu okna wstawiania, okna zgłoszeń lub obszaru poleceń, dostępne są następujące funkcje:

- **Odniesienie** – umożliwia wstawienie szkieletu prętowego w zadanej odległości od wybranego punktu.
- **Pomiędzy punktami (środek)** – rozpoczyna rysowanie elementu w środku wskazanej odległości (odległość podaje się poprzez wskazanie dwóch punktów).
- **Pomiędzy punktami (procentowo)** – rozpoczyna rysowanie elementu w zadanym procentowym podziale wskazanej odległości (odległość podaje się poprzez wskazanie dwóch punktów).
- **Anuluj** – przerywa działanie funkcji bez wstawienia elementu.

Współpraca z innymi programami

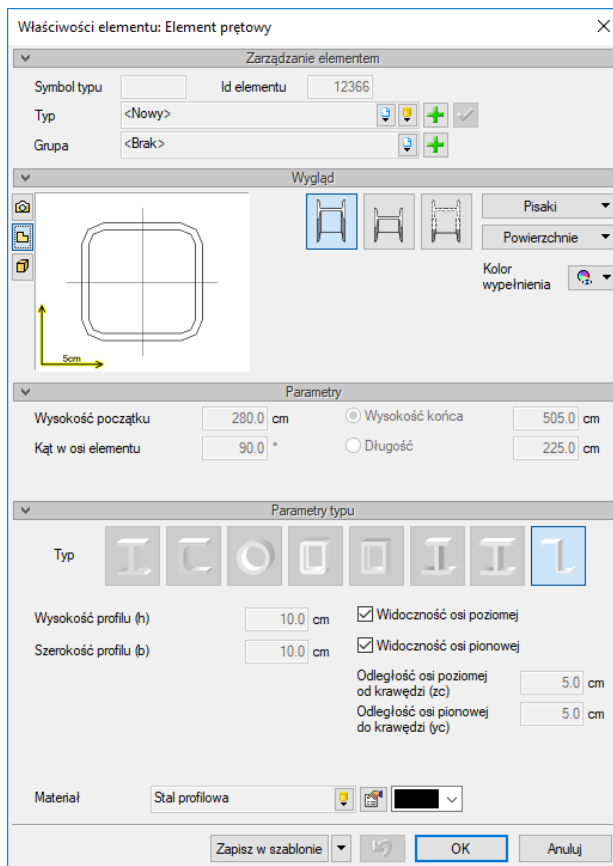


Rys. 238 Przykład zaimportowanego do programu szkieletu konstrukcji

6.3.1.1. Właściwości konstrukcji prętowej

Po wprowadzeniu konstrukcja widziana jest jako jeden obiekt, który można w oknie właściwości ma te same opcje co przed wstawieniem. Szkielet jednak można rozbić, wówczas każdy element będzie podlegał oddzielnej edycji.

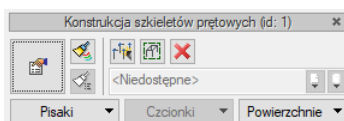
Współpraca z innymi programami



Rys. 239 Okno jednego z elementów rozbitego szkieletu zaimportowanej konstrukcji prętowej.

6.3.1.2. Edycja konstrukcja prętowej

Po zaznaczeniu konstrukcji prętowej (nierozbitej) można ją przesuwać, kopiować, usuwać i zmieniać właściwości. Część tych opcji jest dostępna wyłącznie z poziomu okna edycji:



Rys. 240 Okno edycji szkieletu konstrukcji prętowej

Tab. 17 Narzędzia modyfikacji konstrukcji

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaje linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Rozbij szkielet prętowy</i>	Rozdziela zaimportowaną konstrukcję na poszczególne części, które od tej pory będą oddzielnymi elementami.
	<i>Pokaż właściwości elementu w szkielecie prętowym</i>	Pokazuje okno właściwości wskazanego elementu konstrukcji, bez konieczności jej rozbijania.

Współpraca z innymi programami

✘	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje zaznaczoną konstrukcję.
Pisaki	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
Powierzchnie	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

6.3.2. Eksport podrysu do R3D3

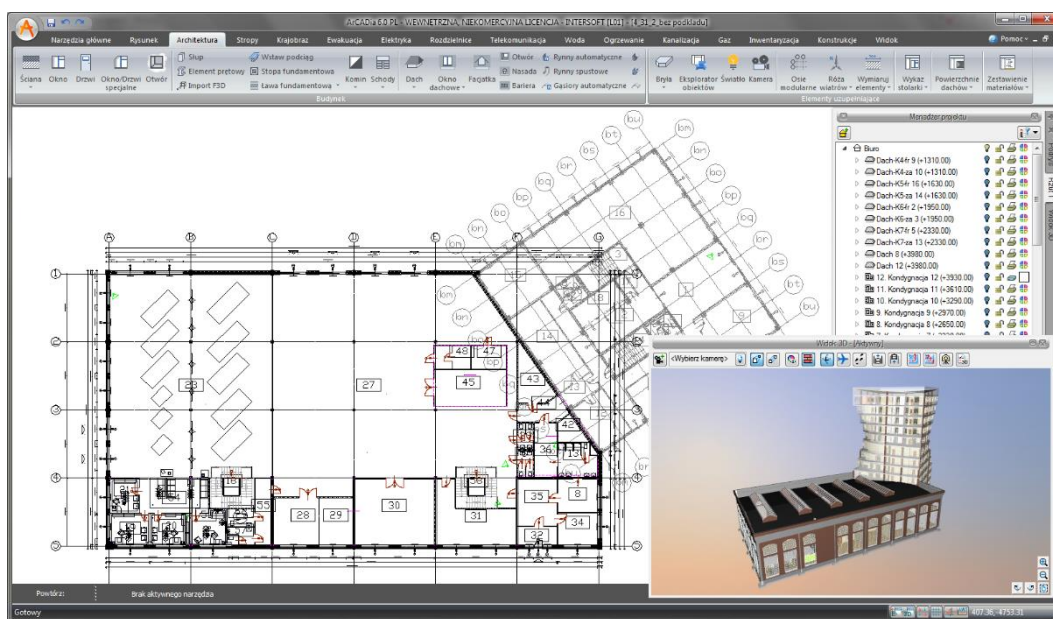
UWAGA: Opcja dostępna wyłącznie w module ArCADia-ARCHITEKTURA.

Do programu R3D3-Rama 3D od wersji 15 można eksportować podrys konstrukcji z modułu ArCADia-ARCHITEKTURA. Przenosi on informacje o wszystkich siatkach osi modularnych i geometrii wprowadzonych dachów. Siatki modularne łączone są w jedną i rzutowane na wysokość bazowa budynku. W przecięciach osi wyprowadzane są pionowe elementy pomocnicze, dla łatwego wprowadzanie elementów konstrukcji w programie R3D3-Rama 3D. Jeśli w podrysie siatki znajdzie się dach to a nim zostanie odwzorowana siatka osi modularnych, także dla łatwego wprowadzania konstrukcji. Podrys przechodzi po programie R3D3-Rama 3D bez modyfikacji, znaczy nie tak jak w przypadku przeniesienia więźby, gdzie wraz z geometrią dachu tworzona jest od razu automatyczna więźba. Tu przechodzą tylko podrysy, a konstruuje wprowadza już użytkownik.

Wywołanie:

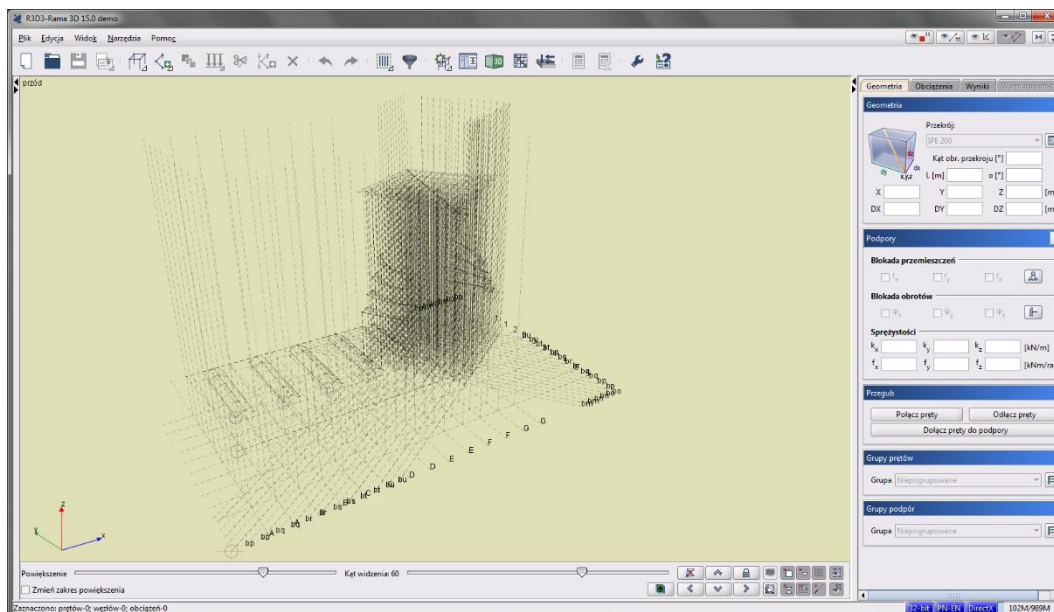
- Wstążka *Współpraca* ⇒ grupa logiczna *Eksport* ⇒  *Eksportuj podrys do R3D3-Rama 3D*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Eksportuj podrys do R3D3-Rama 3D*

Eksport podrysu nie zapisuje pliku, otwiera program R3D3-Rama 3D i przenosi osie i dachy.




Współpraca z innymi programami

Rys. 241 Przykładowy projekt eksportowany do programu R3D3-Rama 3D





Rys. 242 Przykładowy podrys w programie R3D3-Rama 3D

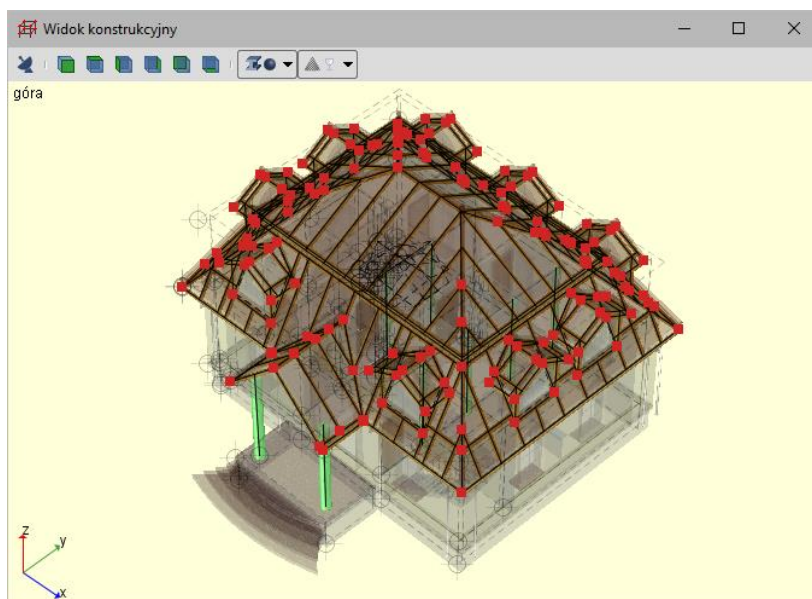
6.3.3. Widok konstrukcyjny

Włączając *Widok konstrukcyjny*, projekt jest pokazany tak, jak będzie wyglądał w programie R3D3-Rama 3D. Ikona  pozwala na przejście całego projektu, tak jak jest on przedstawiony w widoku konstrukcyjnym, do programu R3D3-Rama 3D.

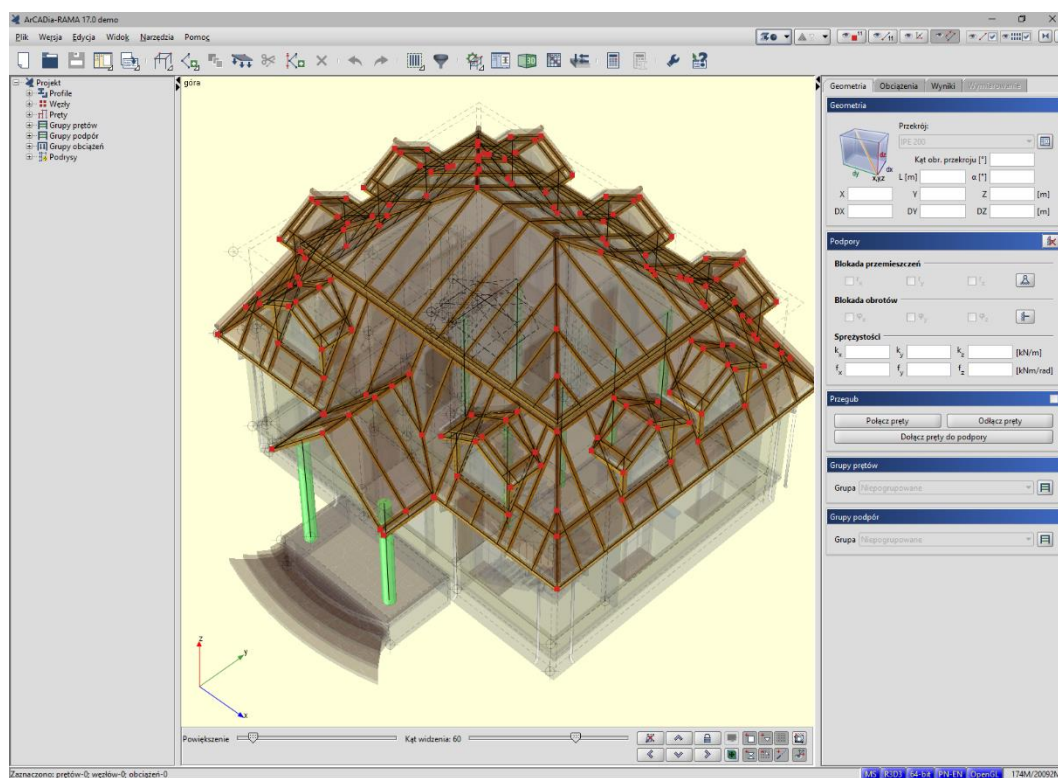
Wywołanie:

- Wstążka *Widok* ⇒ grupa logiczna *Widoki* ⇒  *Widok konstrukcyjny*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Pokaż widok konstrukcyjny*

Współpraca z innymi programami



Rys. 243 Przykładowy projekt w widoku konstrukcyjnym



Rys. 244 Przykładowy projekt po przejściu do programu R3D3-Rama 3D

UWAGA: Przejście do programu R3D3-Rama 3D z widoku konstrukcyjnego nie wymaga licencji na program, ale jeśli plik miałby być modyfikowany, to trzeba byłoby go zapisać, a to możliwe jest tylko w przypadku posiadania licencji na program R3D3-Rama 3D.



Współpraca z innymi programami

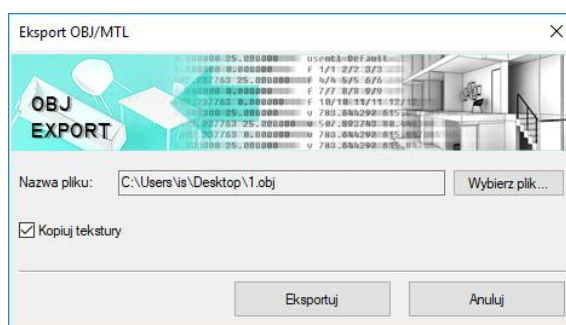
6.4. Eksport projektu do formatu OBJ

UWAGA: Opcja dostępna wyłącznie w module ArCADia-ARCHITEKTURA.

Budynek zaprojektowany w programie ArCADia-ARCHITEKTURA można przenieść do programów do zaawansowanej wizualizacji 3D (Maja, 3D Studio). Dzięki opcji *Eksportuj projekt do formatu OBJ* cały budynek i jego trójwymiarowa geometria przeniesione zostają do programów posiadających pełną edycję 3D i możliwość stworzenia fotorealistycznej wizualizacji.

Wywołanie:

- Wstążka *Współpraca* ⇒ grupa logiczna *Eksport* ⇒  *OBJ*
- Pasek narzędzi *ArCADia-ARCHITEKTURA* ⇒  *Eksportuj dane do formatu OBJ*



Rys. 245 Okno eksportu danych do pliku OBJ

6.5. Zapis prezentacji projektu

UWAGA: Opcja dostępna wyłącznie w module ArCADia-MAKER.

System ArCADia BIM od wersji 6.0 posiada nowe moduły: ArCADia-3D MAKER, który dysponuje opcjami zapisu projektu w 3D, oraz ArCADia-3D VIEWER, który pozwala na przeglądanie zapisanego w 3D projektu bez konieczności posiadania programu ArCADia. W wersji 6.7 doszła także opcja zapisu prezentacji do chmury, dzięki czemu model projektu można oglądać w trójwymiarowej przeglądarce na urządzeniach mobilnych.

Pierwotnie do dyspozycji były dwa warianty zapisu prezentacji projektu: z przeglądarką lub bez niej. Przeglądarkę, czyli ArCADia-3D VIEWER, można pobrać ze strony internetowej www.intersoft.pl. Teraz trzecia opcja zapisuje model projektu i udostępnia link, który po kliknięciu na dowolnym telefonie lub tablecie w przeglądarce internetowej pozwoli obejrzeć zapisany model.



6.5.1. Zapis prezentacji 3D

Opcja umożliwia zapis projektu wraz z przeglądarką. Oznacza to, że tak zapisaną prezentację można dać osobie nieposiadającej programu ArCADia, a chcącej obejrzeć projekt. Przeglądarka otworzy okno

Współpraca z innymi programami

ArCADia-3D VIEWER i pozwoli na obejrzenie stworzonego projektu ze wszystkich stron, jednak bez możliwości jakiegokolwiek zmiany czy zapisu.

Wywołanie:

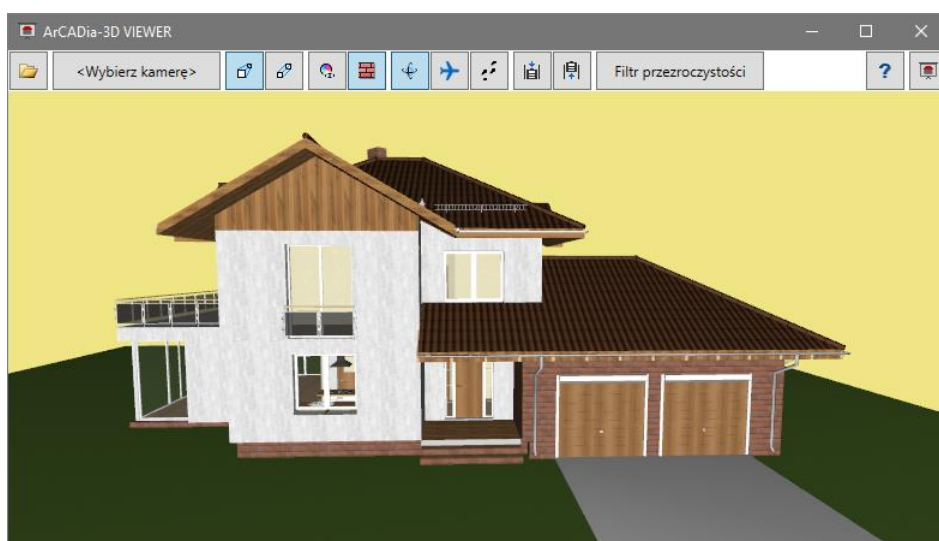
- Wstążka *Współpraca* ⇒ grupa logiczna *Prezentacja* ⇒  *Utwórz*
- Pasek narzędzi *ArCADia-MAKER* ⇒  *Zapisz prezentację 3D*

Po wywołaniu polecenia otworzy się okno zapisu prezentacji, w którym należy wskazać miejsce zapisu i podać nazwę, a następnie zatwierdzić poprzez przycisk *OK*.

Zostanie zapisany plik z rozszerzeniem *.exe*, które umożliwi otworenie go na każdym komputerze bez zainstalowanej ArCADii.





Aby obejrzeć prezentację, wystarczy kliknąć dwukrotnie na plik i otworzy się okno ArCADia-3D VIEWER.

UWAGA: Może się zdarzyć, że przed oknem ArCADia-3D VIEWER zostanie wyświetlony komunikat o braku potrzebnych składników. W takim przypadku na pytanie, czy kontynuować, należy wybrać opcję **Nie**. Wówczas program otworzy stronę, z której należy pobrać i zainstalować potrzebną poprawkę do systemu operacyjnego.









Rys. 246 Okno ArCADia-3D VIEWER z przykładowym projektem

Tab. 18 Opcje ArCADia-3D VIEWER, czyli przeglądarki projektów

	<i>Otwórz plik</i>	Otwiera plik z danymi prezentacji 3D (z rozszerzeniem <i>.a3d</i>).
	<i><Wybierz kamerę></i>	Pokazuje domyślne i zapisane w projekcie widoki kamery.
	<i>Widok perspektywiczny</i>	Pokazuje budynek w ujęciu perspektywicznym.
	<i>Widok aksonometryczny</i>	Pokazuje budynek w ujęciu aksonometrycznym.
	<i>Pokaż kolory warstw z Menadżera Projektu</i>	Wyświetla budynek z kolorami elementów zadanymi dla grup.



Współpraca z innymi programami


	<i>Pokaż powierzchnie zdefiniowane w elementach</i>	Pokazuje budynek z zadanymi materiałami lub teksturami.
	<i>Tryb orbitowania</i>	Tryb wyświetlania projektu, w którym kamera znajduje się na orbicie projektu.
	<i>Tryb lotu</i>	Tryb wyświetlania projektu, w którym kamera może znajdować się wewnątrz projektu i idzie dokładnie w ustawionym przez mysz kierunku.
	<i>Tryb spaceru</i>	Tryb wyświetlania projektu umożliwiający obchód projektu.
	<i>Obniż pozycję kamery</i>	Obniża pozycję obserwatora.
	<i>Podnieś pozycję kamery</i>	Podnosi pozycję obserwatora.
	<i>Filtr przezroczystości</i>	Pozwala „przeszklić” całą branżę, np. Architekturę, w celu pokazania innej branży, np. umieszczonej wewnątrz budynku.

6.5.1.1. Zapis danych do prezentacji 3D

Jeśli chcemy zapisać prezentację projektu dla osoby, która już posiada przeglądarkę projektów ArCADia-3D VIEWER, wystarczy zapisać dane do prezentacji, dzięki czemu plik prezentacji będzie dużo mniejszy i będzie go można przestać poprzez e-mail.

Wywołanie:

- Wstążka *Współpraca* ⇒ grupa logiczna *Prezentacja* ⇒  *Zapisz dane do ArCADia-3D VIEWER*
- Pasek narzędzi *ArCADia-MAKER* ⇒  *Zapisz dane do prezentacji 3D*



Po wywołaniu polecenia zostanie wyświetlone okno zapisu prezentacji, w którym podajemy miejsce i nazwę pliku. Stworzoną prezentację będzie można otworzyć z okna ArCADia-3D VIEWER z ikony  *Otwórz plik*.

6.5.2. Model projektu na urządzeniach mobilnych

6.5.2.1. Zapis prezentacji do chmury

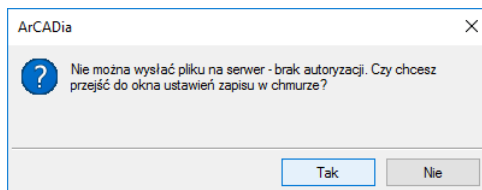
Do modułu ArCADia-3D MAKER została wprowadzona opcja zapisu prezentacji modelu 3D w chmurze, czyli na zewnętrznym serwerze: Dropbox lub OneDrive.

Wywołanie:

- Wstążka *Współpraca* ⇒ grupa logiczna *Prezentacja* ⇒  *Udostępnij w chmurze*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Zapis prezentacji do chmury*

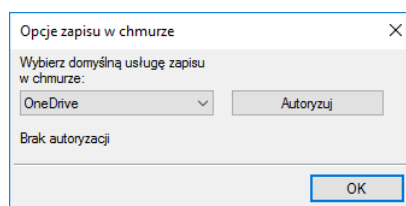
Po włączeniu opcji program sprawdza dostęp do serwera. Jeśli nie jesteśmy zalogowani to zostanie wyświetlony poniższy komunikat.

Współpraca z innymi programami



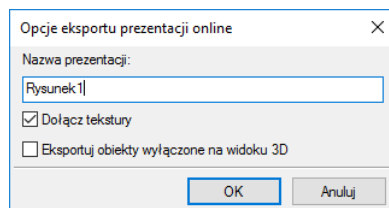
Rys. 247 Okno informujące o braku autoryzacji dostępu do zapisu w chmurze

Wybór serwera zapisu i logowanie powinno się odbyć w oknie *Opcje* pod przyciskiem *Opcje zapisu w chmurze* i jest opisane w rozdziale *Opcje*. Można też wybrać miejsce zapisu i zalogować się po kliknięciu *Tak* na powyższym oknie.



Rys. 248 Okno Opcje zapisu w chmurze

Z listy znajdującej się po lewej stronie okna wybieramy serwer chmury, na który ma zostać zapisany model. Następnie klikając na przycisk *Autoryzuj* przechodzimy do strony logowania, gdzie prócz użytkownika i hasła musimy zgodzić się na przesłanie przez program ArCADia SYSTEM danych. Następnie zostanie wyświetlone okno, w którym należy podać nazwę naszego modelu. Domyślnie zostanie wyświetlona nazwa naszego pliku.



Rys. 249 Opcje zapisu modelu

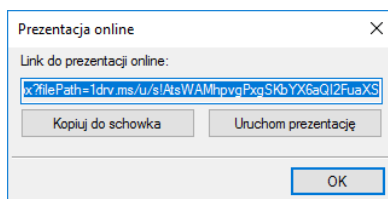
Nazwa prezentacji – nazwa, pod którą zostanie zapisany model 3D.

Dołącz tekstury – dołącza do modelu zadane tekstury. Odznaczenie opcji spowoduje zapis białego modelu.

Eksportuj obiekty wyłączone na widoku 3D – opcja pomija eksport wyłączonych na widoku 3D elementów, nie będą one widoczne w przeglądarce chmury.

Po kliknięci *OK* zostanie wyświetlone poniższe okno:

Współpraca z innymi programami



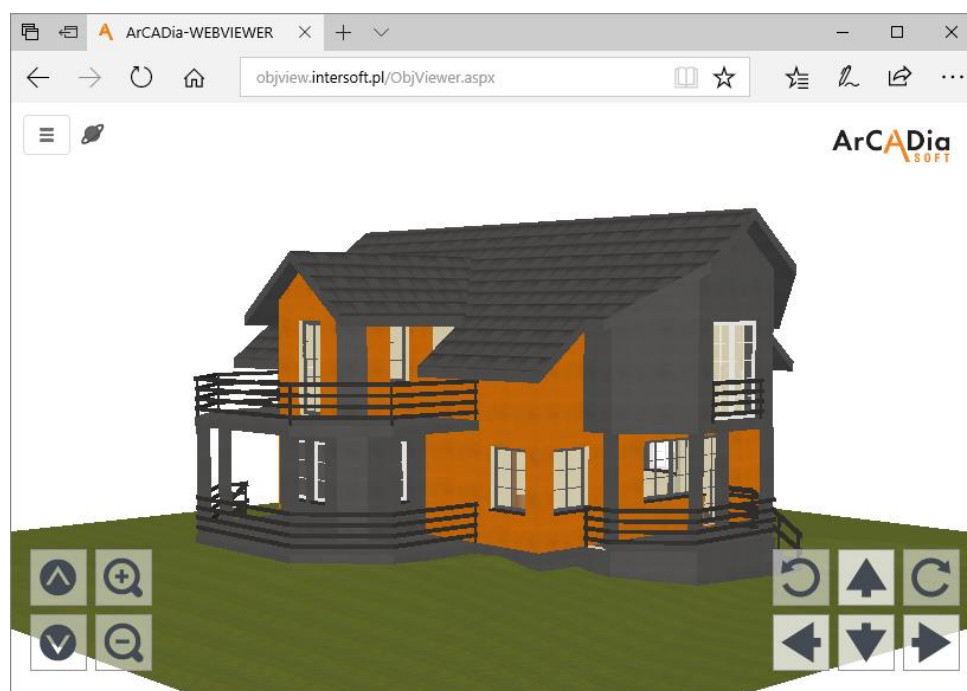
Rys. 250 Okno Prezentacja online

Kopiuj do schowka – opcja pozwala na skopiowanie i późniejsze przesłanie linku prezentacji do innej osoby.

Uruchom prezentację – opcja otwiera okno ArCADia-WEBVIEWER z zapisanym modelem.

6.5.2.2. Prezentacja na urządzeniach mobilnych

Po otrzymaniu linka z zapisanym modelem, po kliknięciu na nim zostanie uruchomiona przeglądarka internetowa, a w niej model projektu.



Rys. 251 Model budynku w przeglądarce

Powyższą przeglądarkę można uruchomić zarówno na komputerze, jak i na mobilnym urządzeniu. Opcje nawigacji znajdują się po prawej stronie okna, po lewej znajdują się opcje przybliżania i oddania modelu.

Przeglądarka ma opcje analogiczne do widoku 3D znajdującego się w systemie ArCADia i przeglądarki ArCADia-3D VIEWER.

Współpraca z innymi programami

W menu można zmienić *Tryb pracy*, czyli sposób poruszania się po prezentacji. Mamy do dyspozycji *Orbitę*, czyli obrót całego modelu, *Lot*, czyli obchód modelu zgodnie z aktualnym kierunkiem patrzenia oraz *Spacer*, czyli obchód równoległy do poziomu kondygnacji.

W menu znajdują się również filtry pozwalające np. na wyłączenie lub przeszklenie wybranej branży oraz kamery, domyślne i te zapisane w projekcie.

UWAGA: *Przełączanie się między usługami zapisu w chmurze jest dostępne z okna **Opcje**.*

6.6. Współpraca z programem ArCon

UWAGA: *Opcja dostępna wyłącznie w module ArCADia-ARCHITEKTURA.*

ArCon to program *CAD* znany większości architektów w Polsce. Dedykowany jest architektom, architektom wnętrz, inżynierom budowlanym oraz producentom mebli, którzy otrzymują poprzez program ArCon nie tylko wsłaniałe narzędzie do planowania, ale również instrument prezentacji własnego asortymentu. ArCon jest narzędziem do tworzenia wizualizacji i wstępnej dokumentacji, które w szybki i profesjonalny sposób można dopracować w programie ArCADia.



UWAGA: *Na systemie operacyjnym Windows Vista, 7, 8 i 10, w zależności od wersji programu ArCon, może być wymagane uruchamianie obu programów opcją **Uruchom jako Administrator**.*

6.6.1. Import

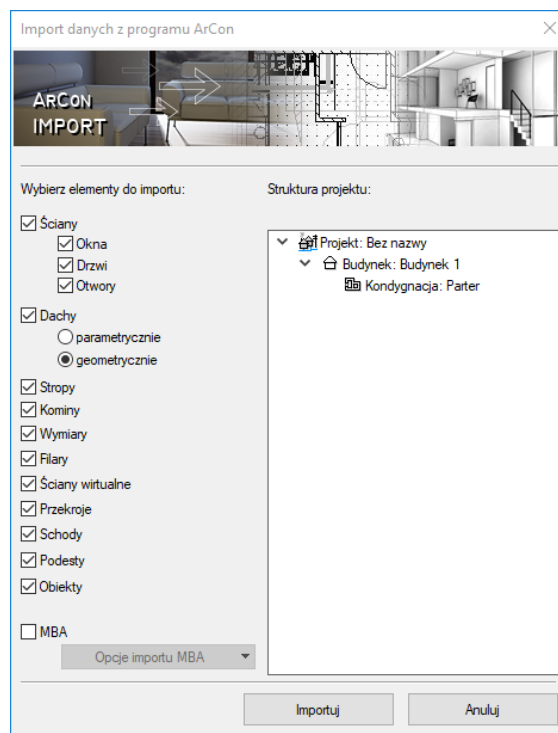
Wszystkie projekty stworzone w programie ArCon można wprowadzić do ArCADia-ARCHITEKTURA poprzez polecenie *Import ArCon*.

UWAGA: *Przed zaimportowaniem projektu należy w oknie **Opcje** ⇒ **Foldery tekstur** wskazać ścieżki tekstur wprowadzanych obiektów. Jeśli obiekty znajdują się w bibliotece programu ArCon, to należy podać ścieżkę, np. *c:/Program Files/INTERsoft/ArCon/Tekstury*. Jeśli ścieżki do tekstur nie zostaną wprowadzone przed importem projektów, to wszystkie obiekty 3D przejęte z programu ArCon będą białe (nie będą posiadały żadnej tekstury).*

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Dane* ⇒  *Import ArCon*
- Pasek narzędzi *ArCADia-ARCHITEKTURA* ⇒  *Importuj dane z programu ArCon*

Współpraca z innymi programami

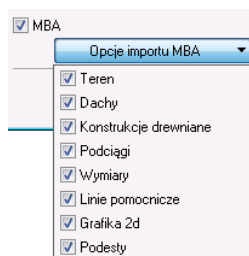


Rys. 252 Okno importu danych z programu ArCon

UWAGA: Wymagana jest jednoczesna praca obu programów: ArCADia-ARCHITEKTURA i ArCon.

Od wersji ArCADia-ARCHITEKTURA 6.0 obiekty przejmowane są z programu ArCon jako obiekty 3D i są automatycznie dodawane do biblioteki. Dlatego bardzo ważne jest, by przed pierwszym importem wprowadzić odpowiednie ścieżki do tekstur programu ArCon (patrz informacje powyżej).

Po wywołaniu polecenia program przenosi cały projekt jako bryłę. Jeśli korzystamy z programu ArCon w wersji wyższej niż 9, to oprócz ściany, okna, drzwi, stropów, dachów itp. elementów (wymienionych na drzewie w oknie importu) pobierane są także elementy dodatkowe 2D (poprzez plik .mba), których nie ma w programie ArCADia, np. rysunek więźby dachowej. Elementy te są pokazane w liście *Opcje importu MBA*.



Rys. 253 Lista elementów importowanych jako rysunek 2D

Współpraca z innymi programami

UWAGA: Rysunki powstałe jako import mba są dostępne przy imporcie wyłącznie na programach ArCADia-INTELLICAD 6 i ArCADia-START.

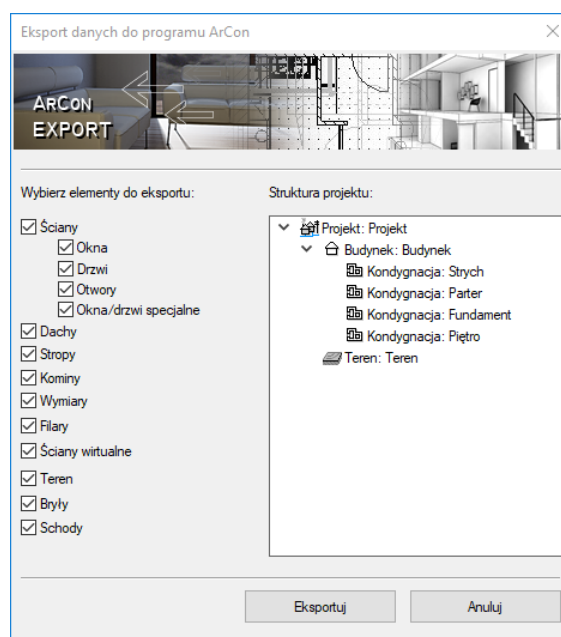
Przekroje stworzone w programie ArCon zostaną przejęte jako linia cięcia budynku i wprowadzone na nowo w programie ArCADia-ARCHITEKTURA.

Elementy konstrukcyjne programu ArCon takie jak: ściany, okna, drzwi, kominy i słupy, są automatycznie przejmowane jako elementy ArCADii i można im nadać odpowiednie właściwości, np. warstwy dla ścian czy schemat dla stolarki.

UWAGA: W niektórych przypadkach dachy utworzone w ArCon lub dachy, które były modyfikowane za pomocą makr, może zaistnieć sytuacja, w której dach nie zostanie przejęty. Wówczas należy ponowić próbę importu, zaznaczając w oknie importu opcję **Dachy** ⇒ **geometrycznie**.

6.6.2. Eksport

UWAGA: Opcja dostępna wyłącznie w module ArCADia-ARCHITEKTURA.




Rys. 254 Okno eksportu danych do programu ArCon

Modyfikacje na elementach przenoszonych jako obiekty ArCADii mogą zostać przekazane do ArCona. W tym celu należy wywołać polecenie eksport [ArCon](#).

Wywołanie:

- Wstążka [Współpraca](#) ⇒ grupa logiczna [Eksport](#) ⇒  [ArCon](#)

Współpraca z innymi programami

- Pasek narzędzi *ArCADia-ARCHITEKTURA* ⇒  *Eksportuj dane do programu ArCon*

Przycisk *Eksportuj* wprowadza cały projekt do programu ArCon.


UWAGA: Przy eksporcie projektu do programu ArCon program ten powinien być uruchomiony, ale bez aktywnego dokumentu.

6.7. Eksport do programu Ceninwest

Program Ceninwest pozwala kompleksowo i zgodnie z obowiązującymi przepisami oszacować wartość inwestycji obejmującą m.in. zakup działki, prace projektowe i przygotowawcze, budowę obiektów podstawowych, instalacji i wyposażenia. Z systemu ArCADia do programu kosztorysującego eksportowane są wstawione do projektu zestawienia elementów i materiałów.

6.8. Zapis pliku RTF

Wszystkie zestawienia i tabelki systemu ArCADia można wyeksportować do formatu RTF.

Po zaznaczeniu zestawienia w oknie edycji należy wybrać ikonę  *Zapis do pliku edytora tekstowego (RTF)* wówczas zostanie otwarty edytor tekstu ArCADia-TEXT. Można w nim dokonać korekty zestawienia, wprowadzić np. logo w postaci pliku rastrowego (.bmp, .jpeg, .tif, .wmf, .png, .gif, .emf), czy numerację strony. Edytor pozwala na wydruk lub zapis w formatach: .rtf, .doc, .docx, .txt, .pdf.

Współpraca z innymi programami

ArCADia-ARCHITEKTURA
Autor: WEWNĘTRZNA, NIEKOMERCYJNA LICENCJA - INTERSOFT [L01]

Zestawienie materiałów ścian


Nazwa materiału	Grubość [m]	Wysokość średnia z połączeniami [m]	Objętość rzeczywista [m ³]	Współczynnik korekcyjny [%]	Ilość [sztuki/opakowania]
Kondygnacja 3					
Beton komórkowy 0.5	0.240	1.31	18.65	5.00	576.16 szt. / 12.00 palet
Styropian 10	0.100	1.30	6.24	5.00	130.96 szt. / 2.18 paczek
Kondygnacja 2					
Beton komórkowy 0.5	0.240	3.00	32.76	5.00	1012.24 szt. / 21.09 palet
Cegła klinkierowa	0.120	3.00	12.79	5.00	6855.37 szt. / 21.97 palet
Płyta gipsowo-kartonowa	0.100	2.75	11.14	5.00	37.50 szt. / 37.50 paczek
Płyta pilśniowa MDF250	0.020	2.20	0.25	5.00	4.12 szt. / 4.12 paczek
Styropian 10	0.100	3.00	10.55	5.00	221.54 szt. / 3.69 paczek
Kondygnacja 1					
Beton komórkowy 0.5	0.240	3.00	29.61	5.00	914.80 szt. / 19.06

Strona 1/2 Linia 1 NUM 100%

Rys. 255 Okno programu ArCADia-TEXT

6.9. Zapis pliku CSV

Wszystkie zestawienia i tabelki systemu ArCADia można wyeksportować do formatu CSV.

Po zaznaczeniu zestawienia w oknie edycji należy wybrać ikonę  *Zapis do pliku arkusza kalkulacyjnego (CSV)* i zapisać plik, a następnie poczekać na otwarcie programu obsługującego format CSV.

UWAGA: Domyślnym separatorem danych eksportowanych do pliku w formacie CSV (podziałem kolumn i wierszy) jest przecinek. Oznacza to, że jeśli w programie, który otworzy się automatycznie, zdefiniowany jest inny separator, to dane nie zostaną odpowiednio podzielone.

Współpraca z innymi programami

Przykładowym programem obsługującym pliki CSV jest program Microsoft Excel. Domyślnym separatorem kolumn w tym programie jest *Tabulator* i jeśli plik CSV eksportowany z programu ArcADia zostanie otworzony, to nie będzie podziału na kolumny.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a CSV file imported. The data is displayed in a single column (A1:A28) as follows:

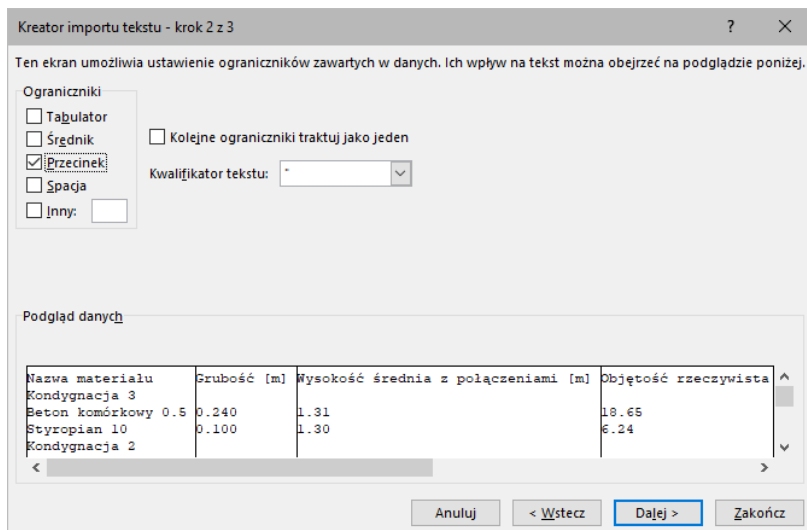
1	Nazwa materiału,"Grubość [m]","Wysokość średnia z połączeniami [m]","Objętość rzeczywista [m³]","Współczynnik korekcyjny [%]","Ilość [sztuki/opakowania]"
2	Kondygnacja 3,,,,,
3	Beton komórkowy 0.5,"0.240","1.31","18.65","5.00","576.16 szt. / 12.00 palet"
4	Styropian 10,"0.100","1.30","6.24","5.00","130.96 szt. / 2.18 paczek"
5	Kondygnacja 2,,,,,
6	Beton komórkowy 0.5,"0.240","3.00","32.76","5.00","1012.24 szt. / 21.09 palet"
7	Cegła klinkierowa,"0.120","3.00","12.79","5.00","6855.37 szt. / 21.97 palet"
8	Płyta gipsowo-kartonowa,"0.100","2.75","11.14","5.00","37.50 szt. / 37.50 paczek"
9	Płyta pilśniowa MDF250,"0.020","2.20","0.25","5.00","4.12 szt. / 4.12 paczek"
10	Styropian 10,"0.100","3.00","10.55","5.00","221.54 szt. / 3.69 paczek"
11	Kondygnacja 1,,,,,
12	Beton komórkowy 0.5,"0.240","3.00","29.61","5.00","914.80 szt. / 19.06 palet"
13	Cegła klinkierowa,"0.120","3.00","10.74","5.00","5752.76 szt. / 18.44 palet"
14	Płyta gipsowo-kartonowa,"0.100","2.76","11.23","5.00","37.79 szt. / 37.79 paczek"
15	Płyta pilśniowa MDF250,"0.020","2.20","0.25","5.00","4.12 szt. / 4.12 paczek"
16	Styropian 10,"0.100","3.00","8.89","5.00","186.63 szt. / 3.11 paczek"
17	Kondygnacja 0,,,,,
18	Beton komórkowy 0.5,"0.240","3.93","41.11","5.00","1270.14 szt. / 26.46 palet"
19	Cegła klinkierowa,"0.120","4.06","16.39","5.00","8782.49 szt. / 28.15 palet"
20	Płyta gipsowo-kartonowa,"0.100","3.23","17.22","5.00","57.97 szt. / 57.97 paczek"
21	Płyta pilśniowa MDF250,"0.020","2.20","0.25","5.00","4.12 szt. / 4.12 paczek"
22	Styropian 10,"0.100","4.06","13.59","5.00","285.29 szt. / 4.75 paczek"
23	Kondygnacja -1,,,,,
24	Beton komórkowy 0.5,"0.240","2.80","58.85","5.00","1818.31 szt. / 37.88 palet"
25	Cegła klinkierowa,"0.120","2.80","20.25","5.00","10851.70 szt. / 34.78 palet"
26	Płyta gipsowo-kartonowa,"0.100","2.56","11.04","5.00","37.15 szt. / 37.15 paczek"
27	Płyta pilśniowa MDF250,"0.020","2.20","0.25","5.00","4.12 szt. / 4.12 paczek"
28	Styropian 10,"0.100","2.80","16.79","5.00","352.54 szt. / 5.88 paczek"

Rys. 256 Domyślnie otworzone zestawienie w programie Microsoft Excel

W powyższym przypadku należy zamknąć otworzony plik (nie program) i wybrać z menu *Plik* ⇒ *Otwórz* wskazać zapisane zestawienie.

Po wyborze pliku pojawi się okno *Kreator importu tekstu*, w którym należy w 2. kroku zmienić *Ograniczniki z Tabulator* na *Przecinek* (pierwszy i trzeci krok konwersji wystarczy zatwierdzić).

Współpraca z innymi programami



Rys. 257 Drugi krok konwersji eksportowanych zestawień

Po zakończeniu konwersji eksportowane zestawienie zostanie prawidłowo wyświetlone w programie Microsoft Excel.

	A	B	C	D	E	F	G
	Nazwa materiału	Grubość [m]	Wysokość	Objętość rzeczywista [m ³]	Współczynnik	Ilość [sztuki/opakowania]	
1	Nazwa materiału						
2	Kondygnacja 3						
3	Beton komórkowy 0.5	0,24	1,31	18,65	5	576.16 szt. / 12.00 palet	
4	Styropian 10	0,1	1,3	6,24	5	130.96 szt. / 2.18 paczek	
5	Kondygnacja 2						
6	Beton komórkowy 0.5	0,24	3	32,76	5	1012.24 szt. / 21.09 palet	
7	Cegła klinkierowa	0,12	3	12,79	5	6855.37 szt. / 21.97 palet	
8	Płyta gipsowo-kartonowa	0,1	2,75	11,14	5	37.50 szt. / 37.50 paczek	
9	Płyta pilśniowa MDF250	0,02	2,2	0,25	5	4.12 szt. / 4.12 paczek	
10	Styropian 10	0,1	3	10,55	5	221.54 szt. / 3.69 paczek	
11	Kondygnacja 1						
12	Beton komórkowy 0.5	0,24	3	29,61	5	914.80 szt. / 19.06 palet	
13	Cegła klinkierowa	0,12	3	10,74	5	5752.76 szt. / 18.44 palet	
14	Płyta gipsowo-kartonowa	0,1	2,76	11,23	5	37.79 szt. / 37.79 paczek	
15	Płyta pilśniowa MDF250	0,02	2,2	0,25	5	4.12 szt. / 4.12 paczek	
16	Styropian 10	0,1	3	8,89	5	186.63 szt. / 3.11 paczek	
17	Kondygnacja 0						
18	Beton komórkowy 0.5	0,24	3,93	41,11	5	1270.14 szt. / 26.46 palet	
19	Cegła klinkierowa	0,12	4,06	16,39	5	8782.49 szt. / 28.15 palet	
20	Płyta gipsowo-kartonowa	0,1	3,23	17,22	5	57.97 szt. / 57.97 paczek	
21	Płyta pilśniowa MDF250	0,02	2,2	0,25	5	4.12 szt. / 4.12 paczek	
22	Styropian 10	0,1	4,06	13,59	5	285.29 szt. / 4.75 paczek	
23	Kondygnacja -1						
24	Beton komórkowy 0.5	0,24	2,8	58,85	5	1818.31 szt. / 37.88 palet	
25	Cegła klinkierowa	0,12	2,8	20,25	5	10851.70 szt. / 34.78 palet	
26	Płyta gipsowo-kartonowa	0,1	2,56	11,04	5	37.15 szt. / 37.15 paczek	
27	Płyta pilśniowa MDF250	0,02	2,2	0,25	5	4.12 szt. / 4.12 paczek	
28	Styropian 10	0,1	2,8	16,79	5	352.54 szt. / 5.88 paczek	

Rys. 258 Przykładowe zestawienie wyeksportowane do programu Microsoft Excel

Tabela poleceń

7. TABELA POLECEŃ

Tabela poleceń

Poniżej znajduje się spis poleceń dostępnych w podstawowej wersji programu (oznaczone jako **BIM*) oraz opcje rozszerzające tę funkcjonalność z podziałem na moduły branżowe: ArCADia-ARCHITEKTURA, ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU, ArCADia-3D MAKER, ArCADia-IFC RVT, ArCADia-STROPY TERIVA, ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE, ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE, ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE PLUS, ArCADia-SIECI ELEKTRYCZNE, ArCADia-TABLICE ROZDZIELCZE, ArCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE, ArCADia-INSTALACJE WODOCIĄGOWE, ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE, ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE ZEWNĘTRZNE, ArCADia-SIECI KANALIZACYJNE, ArCADia-INSTALACJE GAZOWE, ArCADia-INSTALACJE GAZOWE ZEWNĘTRZNE, ArCADia-INSTALACJE GRZEWCZE, ArCADia-INSTALACJE WENTYLACYJNE, ArCADia-INSTALACJE ODGROMOWE, ArCADia-PŁYTA ŻELBETOWA i ArCADia-SŁUP ŻELBETOWY, ArCADia-KOMPONENT ŻELBETOWY oraz ArCADia-INWENTARYZATOR.



7.1. Opcje podstawowe

Poniższe opcje opisane są w pomocy systemu ArCADia, ikona znajduje się na wstążce [Zarządzaj](#).

Tab. 19 Funkcje podstawowe (nielicencjonowane, dostępne zawsze, nawet w wersji demo) znajdujące się na wstążkach Zarządzaj, Widok, Opis:









Ikona	Opcja	Opis
	<i>Menadżera</i>	Przywołuje lub ukrywa okno do zarządzania projektem.
	<i>Właściwości</i>	Wyświetla okno, którym wprowadzane są dane projektu: inwestor, adres, projektanci.
	<i>Napraw</i>	Sprawdza i naprawia ewentualne błędy w projekcie.
	<i>Splaszcz</i>	Rozbija projekt systemu ArCADia BIM i tworzy płaski dokument.
	<i>Menadżer szablonów</i>	Zapisuje ustawienia elementów zadawane przez użytkownika jako domyślne.
	<i>Konfigurator</i>	Wyświetla okno pozwalające na włączani i wyłączenie modułów programu oraz tworzenie własnych szablonów menu.
	<i>Szablony</i>	Wyświetla okno z wyborem szablonów menu.
	<i>Opcje ArCADia BIM</i>	Umożliwia pobranie aktualizacji z Internetu i zmianę normy dotyczącej obliczeń powierzchni użytkowych.
	<i>O ArCADia BIM</i>	Informacja o numerze zainstalowanej wersji.
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla okno pomocy.
	<i>Licencje</i>	Informacja o statusie zainstalowanej wersji (modułach licencjonowanych i w wersji demo).
	<i>Widok 3D</i>	Przywołuje lub ukrywa okno podglądu bryły budynku.
	<i>Pokaż widok konstrukcyjny</i>	Przełącza scenę projektu na widok konstrukcyjny.
	<i>Przywróć położenie okien</i>	Przywraca położenie okien do pierwotnego usytuowania.
	<i>Pomiar</i>	Tymczasowo (do wyłączenia opcji) wyświetla informacje o długości i kącie mierzonego odcinka.

Tabela poleceń

	<i>Pole i obwód</i>	Tymczasowo (do wyłączenia opcji) wyświetla informacje o polu, obwodzie i długości poszczególnych boków mierzonego wielokąta.
	<i>Linijka</i>	Wstawia pomocniczą linijkę z podziałką co 10 cm.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 20 Funkcje podstawowe systemu ArCADia znajdujące się na wstążce Zarządzaj:

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Typów</i>	Okno zarządzające typami używanymi w dokumencie i typami istniejącymi w bibliotece globalnej.	✓
	<i>Zmień typ</i>	Opcja pozwala na podmianę typu dla wszystkich elementów wybranego typu.	✓
	<i>Powierzchni</i>	Biblioteka powierzchni zawierająca Powierzchnie predefiniowane i umożliwiające ich edycje i tworzenie nowych materiałów, także składających się z tekstur PBR. programu	✓
	<i>Porównaj dokumenty</i>	Opcja porównuje dwa wskazane dokumenty, zaznaczając kolorami elementy nowe, usunięte i zmienione	✓
	<i>Scal dokumenty</i>	Z dwóch dokumentów pochodzących z jednego źródła tworzy jeden, scalając wybrane branże z wybranego projektu.	✓
	<i>Definiuj</i>	Wskazuje kolizje/skrzyżowania pomiędzy elementami z całego systemu ArCADia BIM (np. pomiędzy elementami sieci gazowych i elektrycznych).	✓
	<i>Wyświetl</i>	Wyświetla raport elementów kolidujących/krzyżujących się ze sobą.	✓
	<i>Usuń</i>	Usuwa wszystkie wystąpienia kolizji/skrzyżowań z projektu	✓

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 21 Funkcje podstawowe systemu ArCADia znajdujące się na wstążce Wstaw:










Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Wstaw rzut</i>	Wprowadza widok rzutu w projekcie.	✓
	<i>Wstaw CAD 3D</i>	Wprowadza widok modelu budynku na ekran roboczy programu, tylko jeden taki widok może być w dokumencie. W nowych projektach widok jest domyślnie włączony.	✓

Tabela poleceń

	<i>Kreator budynku</i>	Opcja tworzy budynek z określoną liczbą kondygnacji i rozkłada jest na poszczególne widoki.	✓
	<i>Eksplorator obiektów</i>	Otwiera okno <i>Eksploratora obiektów</i> , które pozwala na wybór i wprowadzenie obiektów 2D i 3D z biblioteki.	✓
	<i>Kamera</i>	Wstawia na rzut symbol kamery i zapisuje parametry jej widoku.	✓
	<i>Tabelka rysunkowa</i>	Wprowadza na rysunek tabelkę rysunkową zapisaną w bibliotece programu lub projektu. Opis w rozdziale Tabelka rysunkowa .	✓
	<i>Projektuj tabelkę rysunkową</i>	Definiuje tabelkę rysunkową, wielkości i zawartość pól, a następnie zapisuje ją do biblioteki projektu lub programu.	✓



***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 22 Funkcje podstawowe systemu ArCADia znajdujące się na wstążce Architektura:

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Zestawienie obiektów 3D</i>	Wstawia wykaz użytych w dokumencie obiektów 3D. Zestawienie może być wstawione dla obiektów 3D znajdujących się w budynku lub na terenie.	✓
	<i>Zestawienie zaznaczonych obiektów 3D</i>	Tabela zaznaczonych na rzucie obiektów z kondygnacji lub terenu.	✓

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 23 Funkcje podstawowe systemu ArCADia znajdujące się na wstążce Współpraca:

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Paczka projektu</i>	Pakuje obiekty i tekstury nienależące do standardowej biblioteki do katalogu, który należy przenosić wraz z projektem.	✓
	<i>XML</i>	Eksportuje projekt do formatu XML.	✓

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 24 Funkcje podstawowe systemu ArCADia znajdujące się w oknie Eksploratora obiektów:








Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Utwórz</i>	Rozszerza bibliotekę programu o nowy wskazany przez użytkownika obiekt 2D.	✓

Tabela poleceń

	<i>Importuj</i>	Wczytuje symbol 2D w formacie .xobject.	✓
	<i>Utwórz</i>	Grupuje elementy systemu w jeden układ i traktuje go jako jeden obiekt, który wspólnie można przesuwać i kasować, ale w dowolnym momencie można rozbić, na pierwotne elementy.	✓
	<i>Importuj</i>	Wczytuje wskazane pliki w formatach .3ds, .aco, .o2c, .xobj3D oraz .obj i zapisuje je do biblioteki programu.	✓
	<i>Importuj z DWG</i>	Wczytuje model 3D, który jest otwarty jako plik .dwg w programie ArCADia lub ArCADia PLUS.	✓

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 25 Funkcje podstawowe systemu ArCADia znajdujące się w oknie Widok 3D:

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Zapisz scenę jako obraz</i>	Zapisuje wyświetlaną w oknie 3D scenę jako obraz w plik .png, .jpg lub .bmp.	✓
	<i>Skopiuj scenę jako obraz do schowka</i>	Kopiuje wyświetlaną w oknie 3D scenę do schowka, dzięki czemu można ją wkleić do dowolnego programu graficznego czy edytora tekstu.	✓

7.2. ArCADia-MAKER

Poniższe opcje opisane są w pomocy systemu ArCADia, ikona znajduje się na wstążce *Zarządzaj*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 26 Funkcje modułu ArCADia-MAKER znajdujące się na wstążce Współpraca




Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Utwórz</i>	Zapisuje plik wraz z przeglądarką, która umożliwia przejrzanie projektu w oknie 3D bez zainstalowanego programu ArCADia.	X
	<i>Zapisz dane do ArCADia-3D VIEWER</i>	Zapisuje plik do prezentacji 3D, nie zawierając w pliku przeglądarki.	X
	<i>Udostępnij w chmurze</i>	Zapisuje projektu do wybranej chmury, dzięki czemu model 3D można oglądać z dowolnego urządzenia mobilnego.	X







Tabela poleceń

7.3. ArCADia-IFC RVT

Poniższe opcje opisane są w pomocy systemu ArCADia, ikona znajduje się na wstążce *Zarządzaj*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 27 Funkcje modułu ArCADia-IFC RVT znajdujące się na wstążce Wstaw oraz Współpraca

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Import IFC</i>	Moduł ArCADia-IFC RVT, importuje cały lub wybrane elementy projektu z pliku w formacie IFC.	X
	<i>Konwerter IFC</i>	Importuje elementy z projektu IFC konwertując je na obiekty systemu ArCADia.	X
	<i>Menadżer modeli IFC</i>	Moduł ArCADia-IFC RVT, otwiera okno zarządzające wprowadzonymi do projektu modelami.	X
	<i>Import RVT</i>	Moduł ArCADia-IFC RVT, importuje projekt i rodziny programu Revit i wprowadza go jako podrys projektu.	X
	<i>Menadżer modeli RVT</i>	Moduł ArCADia-IFC RVT, otwiera okno zarządzające modelami importowanymi z plików .rvt i .rfa.	X
	<i>IFC</i>	Moduł ArCADia-IFC RVT, eksportuje cały lub wybrane elementy projektu do pliku w formacie IFC.	X

7.4. ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

Poniższe opcje opisane są w pomocy systemu ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU, ikona znajduje się na wstążce *Terren*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 28 Funkcje modułu ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU znajdujące się na wstążce Teren:





Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Punkt wysokościowy</i>	Wstawia punkty wysokościowe, definiując tym rzeźbę terenu.	✓
	<i>Linia wysokościowa</i>	Wprowadza linię wysokościową o zadanej wysokości poprzez wskazanie odcinka.	✓
	<i>Wycięcie w terenie</i>	Wycina otwór w terenie.	✓
	<i>Automatyczne wycięcie w terenie</i>	Wycina otwór w terenie o kształcie aktywnej lub najniższej kondygnacji (w zależności od tego, czy aktywna jest kondygnacja, czy teren podczas wstawiania otworu).	✓

Tabela poleceń


















	<i>Konwertuj napisy na punkty wysokościowe</i>	Zmienia wprowadzone wartości liczbowe na punkty wysokościowe.	✓
	<i>Rura zewnętrzna</i>	Przy badaniu kolizji symuluje istniejące sieci w terenie, odwzorowując je na wszystkich widokach.	✓
	<i>Obiekt zewnętrzny</i>	Przy badaniu kolizji symuluje istniejące obiekty w terenie, odwzorowując je na wszystkich widokach.	✓
	<i>Ogrodzenie</i>	Opcja wprowadza ogrodzenie poprzez wskazywanie kolejnych punktów obrysu. Ogrodzenie wykrywa rzeźbę terenu wprowadzoną punktami i liniami wysokościowymi.	✗
	<i>Ogrodzenie na terenie</i>	Opcja wprowadza ogrodzenie poprzez wskazywanie kolejnych punktów obrysu. Ogrodzenie wykrywa rzeźbę terenu wprowadzoną zarówno punktami i liniami wysokościowymi jak i deformacjami terenu.	✗
	<i>Roślina</i>	Wprowadza symboliczną roślinę na rzut i widok 3D.	✗
	<i>Basen</i>	Opcja pozwala na wprowadzenie basenu o dowolnym kształcie.	✗
	<i>Obszar</i>	Opcja pozwala na wprowadzenie obszaru, np.: grządki, chodnik itp. obiektów o dowolnym kształcie.	✗
	<i>Obszar z modyfikacją terenu</i>	Opcja pozwala na wprowadzenie obszaru, np.: grządki, chodnik itp. obiektów o dowolnym kształcie, który zmodyfikuje rzeźbę terenu do wprowadzonego obszaru.	✗
	<i>Wykop</i>	Opcja wprowadza pogłębienie o pionowych krawędziach i poziomym dnie.	✗
	<i>Górka/dółek punktem</i>	Opcja wyznaczająca obszar modyfikacji i wprowadzająca górkę lub pogłębienie w terenie (w zależności od podanych danych) we wskazanym punkcie.	✗
	<i>Górka/dółek obszarem</i>	Opcja wyznaczająca obszar modyfikacji i wprowadzająca górkę lub pogłębienie w terenie (w zależności od podanych danych) we wskazanym obszarze.	✗
	<i>Akwen punktem</i>	Opcja wyznacza obszar np. oczka wodnego, stawu, jeziora itd. z zadaniem dna przez wskazanie punktu.	✗
	<i>Akwen obszarem</i>	Opcja wyznacza obszar np. oczka wodnego, stawu, jeziora itd. z zadaniem dna we wskazanym obszarze.	✗
	<i>Zestawienie roślin</i>	Tabela wstawionych roślin, ich typu i ilości.	✗
	<i>Zestawienie ogrodzenia</i>	Tabela pokazująca zliczoną długość ogrodzenia i ilość słupków.	✗
	<i>Zestawienie obszarów</i>	Tabela pokazująca powierzchnie i objętości wprowadzonych do projektu obszarów (chodników, rabat itp.)	✗


Tabela poleceń

7.5. ArCADia-ARCHITEKTURA

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-ARCHITEKTURA, ikona znajduje się na wstążce *Architektura*.






***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 29 Funkcje modułu ArCADia-ARCHITEKTURA znajdujące się na wstążce Zarządzaj:

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Materiałów</i>	Pozwala na zmodyfikowanie istniejących i dodanie własnych materiałów do globalnej bazy danych.	X

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 30 Funkcje modułu ArCADia-ARCHITEKTURA znajdujące się na wstążce Wstaw:

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Wstaw przekrój</i>	Wprowadza widok przekroju do projektu.	X
	<i>Wstaw przekrój o głębokości zerowej</i>	Wprowadza widok przekroju, na którym widoczne są tylko elementy przecięte linia przekroju.	X
	<i>Przekrój konstrukcyjny</i>	Pokazuje przekrój wskazanego stropu.	✓
	<i>Światło</i>	Wprowadza do sceny źródło światła odwzorowane w renderowanej scenie.	X
	<i>Import ArCon</i>	Importuje budynek z programu ArCon.	X

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 31 Funkcje modułu ArCADia-ARCHITEKTURA znajdujące się na wstążce Współpraca:




Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>ArCon</i>	Eksportuje rzut wybranych kondygnacji do programu ArCon.	X
	<i>OBJ</i>	Eksportuje projekt do formatu .obj.	X
	<i>Podrysu do R3D3-Rama 3D</i>	Przenosi dane (obrysy dachów i siatki osi modularnych) do zainstalowanego programu R3D3-Rama 3D w wersji 15.	X

Tabela poleceń

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 32 Funkcje modułu ArCADia-ARCHITEKTURA znajdujące się na wstążce Architektura:


















Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Ściana</i>	Wstawia na rzut pojedynczą ścianę warstwową krawędzią przez wskazania punktu początkowego, końcowego i strony wstawienia.	✓
	<i>Ściany</i>	Wstawia na rzut kondygnacji ściany warstwowe jedna po drugiej. Ściany wprowadzane są krawędzią lub osią.	✓
	<i>Ściana łukowa</i>	Wprowadza ścianę łukową poprzez wskazanie 3 punktów na łuku.	✗
	<i>Ściana przez 3 punkty</i>	Rysuje ścianę poprzez wskazanie na rysunku jej szerokości i długości.	✗
	<i>Ściana wirtualną</i>	Wstawia na rzut kondygnacji ściany wirtualne, służące do wyznaczania pomieszczeń.	✓
	<i>Przekształć linię w ścianę</i>	Przekształca wybraną polilinię/linię na dowolnie zdefiniowaną ścianę. Wskazana polilinia/linia określa krawędź/oś wprowadzenia	✗
	<i>Przekształć linię w ścianę wirtualną</i>	Przekształca wybraną polilinię/linię w ścianę wirtualną.	✗
	<i>Okno</i>	Wstawia w ściany otwory okienne wraz z symbolem i opisem.	✓
	<i>Drzwi</i>	Wstawia w ściany otwory drzwiowe wraz z symbolem i opisem.	✓
	<i>Okno/drzwi specjalne</i>	Wstawia okna lub drzwi definiowane podczas wprowadzania o kształcie innym niż prostokątny (np. zakończone łukiem) i z dowolnym podziałem.	✗
	<i>Wstaw otwór</i>	Wstawia w ściany otwory.	✗
	<i>Słup</i>	Wstawia na rzut słup o przekroju prostokątnym lub okrągłym.	✓
	<i>Element prętowy</i>	Wprowadza słupy i elementy stalowe jako pionowe, skośne lub poziome elementy.	✗
	<i>Import F3D</i>	Wprowadza konstrukcję zaprojektowanej w programie R3D3-Rama 3D.	✗
	<i>Podciąg</i>	Wstawia na rzut podciąg.	✓
	<i>Stopa fundamentowa</i>	Wstawia na rzut fundamentów żelbetowe stopy fundamentowe.	✗
	<i>Ława fundamentowa</i>	Wstawia na rzut fundamentów żelbetowe ławy fundamentowe.	✗

Tabela poleceń

	<i>Przekształć linię w ławę fundamentową</i>	Przekształca poliliniię/linię w ławę fundamentową poprzez wskazanie polilinii/linii i określenie krawędzi/osi wprowadzenia.	X
	<i>Strop automatyczny</i>	Wstawia na rzut strop, wykrywając automatycznie obrys narysowanej kondygnacji.	✓
	<i>Strop</i>	Wstawia strop na rzut poprzez wskazanie kolejnych narożników obrysu.	X
	<i>Strop prostokątny</i>	Wstawia prostokątny obrys stropu poprzez wskazanie trzech punktów.	✓
	<i>Otwór w stropie</i>	Wstawia otwór w stropie o dowolnym kształcie.	✓
	<i>Podłoga na gruncie</i>	Wprowadza podłogę na gruncie we wszystkich pomieszczeniach aktywnej kondygnacji.	X
	<i>Sufit podwieszany</i>	Wprowadza sufit podwieszany o dowolnym kształcie, z możliwości zadania przekroju i rozstawu łąt, grubości paneli i rozstawu wieszaków.	X
	<i>Sufit podwieszany prostokątem</i>	Wprowadza sufit podwieszany poprzez wskazanie szerokości i długości. Opcja pozwala na zadanie przekroju i rozstawu łąt, grubości paneli i rozstawu wieszaków.	X
	<i>Sufit podwieszany w pomieszczeniu</i>	Opcja wykrywa kształt pomieszczenia i wprowadza sufit podwieszany w jego kształcie. Dla sufitu można zadać przekrój i rozstaw łąt, grubość paneli i rozstaw wieszaków.	X
	<i>Łata główna</i>	Element dowolnie definiowanego sufitu podwieszanego, wprowadzany poprzez wskazanie dwóch punktów.	X
	<i>Łata nośna</i>	Element dowolnie definiowanego sufitu podwieszanego, opierającego się na łątach głównych.	X
	<i>Rama zewnętrzna</i>	Zewnętrzny stelaż dowolnie definiowanego sufitu podwieszanego.	X
	<i>Wykończenie otworu</i>	Stelaż otworu dowolnie definiowanego sufitu podwieszanego.	X
	<i>Panel sufitowy</i>	Panel dowolnie definiowanego sufitu podwieszanego wyznaczany przez obrysowanie dowolnego kształtu.	X
	<i>Panel sufitowy prostokątem</i>	Panel zadawany szerokością i długością, element dowolnie definiowanego sufitu podwieszanego.	X
	<i>Panel sufitowy o zadanych rozmiarze</i>	Panel dowolnie definiowanego sufitu podwieszanego, któremu można zdefiniować wielkość w oknie wstawiania. Dodatkowo ilość wprowadzanych elementów i ich rozstaw.	X
	<i>Panel sufitowy boczny</i>	Pionowa osłona dowolnego sufitu podwieszanego.	X
	<i>Panel sufitowy boczny o zadanych rozmiarze</i>	Pionowa osłona dowolnego sufitu podwieszanego, o zadanej w oknie długości, ilości powtórzeń i rozstawie.	X
	<i>Wieszak sufitowy</i>	Elementy wieszaków trzymających dowolny sufit podwieszany.	X

Tabela poleceń

	<i>Dotnij elementy sufitu</i>	Opcja docina lub wycina fragment sufitu podwieszanego stworzonego z poszczególnymi elementami poprzez wskazanie obszaru docięcia.	X
	<i>Przetnij elementy sufitu linią</i>	Opcja dzieli sufit podwieszany stworzony z poszczególnych elementów poprzez wskazanie dwóch punktów linii cięcia.	X
	<i>Zestawienie paneli sufitowych</i>	Wstawia tabelę paneli i paneli pionowych ze wszystkich sufitów podwieszanych wprowadzonych w projekcie.	X
	<i>Zestawienie profili sufitowych</i>	Wstawia tabelę zestawień stelaży: łat głównych, nośnych, profili zewnętrznych i otworów ze wszystkich wprowadzonych sufitów podwieszanych.	X
	<i>Zestawienie wieszaków sufitowych</i>	Wstawia tabelę zestawień wieszaków znajdujących się we wprowadzonych sufitach podwieszanych.	X
	<i>Strop gęstożebrowy nad strefą</i>	Wprowadza strop nad wskazanym pomieszczeniem i ścianami go otaczającymi.	✓
	<i>Strop gęstożebrowy</i>	Wprowadza strop gęstożebrowy.	✓
	<i>Strop gęstożebrowy prostokątem</i>	Wprowadza strop gęstożebrowy poprzez zadanie szerokości i głębokości.	✓
	<i>Strop gęstożebrowy nad aktywną kondygnacją</i>	Wprowadza strop gęstożebrowy nad wskazanym zamkniętym obrysem kondygnacji.	✓
	<i>Wstaw strop gęstożebrowy nad strefami</i>	Wprowadza strop nad wszystkimi pomieszczeniami aktywnej kondygnacji.	✓
	<i>Otwór w stropie</i>	Wprowadza otwór w stropie gęstożebrowym.	✓
	<i>Belka stropowa</i>	Wprowadza belkę stropową.	✓
	<i>Żebro rozdzielcze</i>	Wprowadza żebro rozdzielcze.	✓
	<i>Wymian</i>	Wstawia wymian, rysowany między belkami.	✓
	<i>Żebro ukryte</i>	Wstawia żebro ukryte przez wskazanie jednego punktu.	✓
	<i>Żebro ukryte przez 2 punkty</i>	Wstawia żebro ukryte przez wskazanie początku i końca.	✓
	<i>Rozłóż siatki</i>	Program rozkłada siatki na aktywnej kondygnacji.	✓
	<i>Siatka płaska</i>	Program rozkłada siatkę płaską na zadanym fragmencie.	✓
	<i>Siatka zaginana</i>	Wprowadza pojedynczą siatkę zagiętą.	✓
	<i>Sprawdź stropy</i>	Sprawdź poprawność elementów stropowych.	✓
	<i>Wykaz elementów</i>	Wprowadza wykaz elementów i materiałów zaprojektowanego stropu.	✓

Tabela poleceń























	<i>Komin</i>	Wprowadza komin wentylacyjny na rzucie kondygnacji.	✓
	<i>Szacht kominowy</i>	Wprowadza szacht, czyli zespół kominów umieszczonych jeden koło drugiego lub z zadaną przerwą między elementami.	✓
	<i>Kanał kominowy</i>	Wprowadza na rzut informacje o kanałach kominowych i wejściach do pionów wentylacyjnych.	✓
	<i>Schody</i>	Wstawia na rzut schody poprzez wskazanie kolejnych biegów i spoczników.	✓
	<i>Schody zabiegowe</i>	Wstawia na rzut schody zabiegowe poprzez wskazanie kolejnych części biegu.	✓
	<i>Rampa</i>	Wstawia na rzut rampę poprzez wskazanie kolejnych jej „biegów” i spoczników.	✗
	<i>Schody kręte</i>	Wstawia na rzut schody kręte poprzez wskazanie środka i zadanie promienia.	✗
	<i>Schody kręte 3-punkty</i>	Wstawia na rzut schody kręte poprzez wskazanie trzech punktów na obrysie.	✗
	<i>Balustrada</i>	Wstawia na rzut np. balkonu lub tarasu balustradę poprzez wskazanie kolejnych punktów na jej obrysie.	✗
	<i>Balustrada na schodach</i>	Wstawia na zaznaczone schody wybrany typ balustrady.	✗
	<i>Bryła</i>	Wstawia płytę o kształcie dowolnego wielokąta.	✗
	<i>Bryła prostokątna - oś lub krawędź</i>	Wstawia prostokątną płytę rysowaną krawędzią lub osią (tą opcją można np. symulować podciąg i belki).	✗
	<i>Bryła prostokątna - długość i szerokość</i>	Wstawia płytę o kształcie prostokąta.	✗
	<i>Otwór</i>	Wprowadza otwór w bryle.	✗
	<i>Dach automatyczny</i>	Wstawia na rzut dach, wykrywając automatycznie obrys aktywnej kondygnacji.	✓
	<i>Dach prostokąty</i>	Wprowadza dach poprzez wskazanie długości jednego boku i szerokości prostokątnego obrysu. Prostokąt może być wstawiany pod dowolnym kątem.	✓
	<i>Dach</i>	Wprowadza dach na rzut poprzez wskazanie kolejnych narożników obrysu.	✗
	<i>Okno dachowe</i>	Wstawia we wskazanej pości dachu okno.	✓
	<i>Wyłaz</i>	Wstawia wyłaz dachowy na pości dachu.	✗
	<i>Kolektor</i>	Wstawia kolektor słoneczny na pości dachu.	✗
	<i>Facjatka</i>	Wprowadza facjatkę dachową na wskazaną pości.	✓
	<i>Otwór</i>	Wstawia w dachu otwór w kształcie dowolnego wielokąta.	✗

Tabela poleceń
























	<i>Nasada</i>	Wstawia nasadę kominową wentylacyjną lub spalinową.	X
	<i>Bariera</i>	Wstawia barierę śniegową w jednej z sześciu typów.	X
	<i>Rynny automatycznie</i>	Na okapach dachu i facjatek automatycznie są wstawiane rynny dachowe.	X
	<i>Rynna</i>	Wstawia rynnę na wybrany okap dachu lub facjatki.	X
	<i>Rynna 2p</i>	Na wskazanym fragmencie okapu wstawiana jest rynna.	X
	<i>Rury spustowe</i>	We wprowadzone rynny wstawiane są rury spustowe, idące od dachu do terenu.	X
	<i>Gąsior</i>	Wstawia gąsior na wskazaną krawędź (naroże lub kalenicę) dachu i facjatki.	X
	<i>Gąsiory automatycznie</i>	Na kalenicach i narożach dachu i facjatek automatycznie wstawiane są gąsiory.	X
	<i>Osie modularne</i>	Wstawia na rzut osie modularne poprzez zadanie ilości osi pionowych i poziomych, rozstawu między nimi, opisu (nazwy osi) oraz miejsca wstawienia.	✓
	<i>Wykaz stolarki</i>	Wstawia wykaz stolarki w projekcie.	✓
	<i>Wykaz pomieszczeń</i>	Wstawia wykaz pomieszczeń w projekcie.	✓
	<i>Powierzchnie i kubatury</i>	Wstawia tabelę zestawień powierzchni (zabudowy, gospodarczej, netto i brutto budynku), kubatury, minimalnej wielkości działki, nachylenia i wysokości dachu itp.	X
	<i>Wykaz elementów prętowych</i>	Wstawia tabelę zestawień wszystkich elementów prętowych w dokumencie i tych wstawionych elementami prętowymi i tych zaimportowanych z R3D3-Ramy 3D.	X
	<i>Powierzchnie dachów</i>	Wstawia tabelę z rozrysowanymi i policzonymi dachami i facjatkami, wraz z informacją o długościach okapów, kalenic, naroży, krawędzi szczytowych i koszy.	X
	<i>Materiały dachów</i>	Wstawia tabelę zestawiającą użyte w dachach i facjatkach materiały.	X
	<i>Aksesoria dachowe</i>	Wstawia tabelę zliczającą wszystkie elementy na dachu: okna i wyłazy dachowe, nasady kominowe, gąsiory, bariery śniegowe, rynny i rury spustowe.	X
	<i>Zaznaczone akcesoria dachowe</i>	Wstawia tabelę zliczającą tylko zaznaczone akcesoria wstawione na dachu.	X
	<i>Wykaz drewna</i>	Wstawia tabelę elementów drewnianych, wprowadzonych jako konstrukcja dachu z programu R3D3-Rama 3D.	X
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Wstawia tabele zestawień materiałów elementów wybranych w oknie <i>Zestawienia materiałów</i> .	X

Tabela poleceń

	<i>Zestawienie materiałów dla zaznaczonych obiektów</i>	Wstawia tabele zestawień materiałów dla zaznaczonych na rzucie elementów i zatwierdzonych w oknie <i>Zestawienia materiałów</i> .	X
	<i>Eksport wybranych zestawień materiałów</i>	Zapisuje zaznaczone zestawienia do plików: .rtf lub .csv lub przenosi je do programu Ceninwest.	X
	<i>Róża wiatrów</i>	Wstawia na rzut strzałkę północy poprzez podanie kąta i wskazanie punktu wstawienia.	X
	<i>Róża wiatrów – 2 punkty</i>	Wstawia na rzut strzałkę północy poprzez wskazanie dwóch punktów.	X
	<i>Czas nasłonecznienia</i>	Obliczanie nasłonecznienia wybranych pomieszczeń uwzględniając zadaną datę i przedział czasu.	X
	<i>Wizualizacja zacienienia</i>	Zapis filmu lub pojedynczych klatek obrazujących przejście cienia budynku w zadanym dniu i przedziale czasu.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla okno pomocy.	✓
	<i>Wyświetl pomoc</i>	Wyświetla pomoc do modułu.	✓

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 33 Funkcje modułu ArCADia-ARCHITEKTURA znajdujące się na wstążce Opis:











Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Wymiar dowolny</i>	Wprowadza wymiar poprzez wskazanie początku i końca elementu wymiarowanego.	✓
	<i>Wymiar kątowy</i>	Wprowadza wymiar poprzez zdefiniowanie kąta pomiędzy elementami wymiarowanymi.	✓
	<i>Wymiaruj elementy</i>	Wstawia wymiary obiektów architektonicznych powiązanych ze sobą, np. ścian z wprowadzoną stolarką.	X
	<i>Wymiaruj cały rysunek</i>	Wymiaruje rzut aktywnej kondygnacji na czterech liniach wymiarowych: stolarki i otworów, ścian i pomieszczeń, zewnętrznych elementów wystających i całkowitego wymiaru zewnętrznego.	X
	<i>Wymiaruj promień</i>	Wprowadza wymiar promienia dla łukowej ściany.	X
	<i>Wymiaruj kątowo elementy</i>	Wprowadza wymiar kąta poprzez wskazanie dwóch elementów do zwymiarowania zależności położenia.	X
	<i>Kota wysokościowa</i>	Wstawia na rzut i przekrój kotę wysokościową.	X
	<i>Opis elementu</i>	Wstawia opis elementu definiowany przez użytkownika jako zwykły tekst lub dane pobierane z obiektu np. długość, przekrój itp.	✓

Tabela poleceń

	<i>Opis warstw elementu</i>	Wprowadza chorągiewkę z opisem materiałów na rzut lub przekrój budynku.	X
---	-----------------------------	---	---



***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 34 Funkcje modułu ArCADia-ARCHITEKTURA znajdujące się w oknie Eksploratora obiektów:

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Eksportuj</i>	Zapisuje zaznaczony fragment projektu jako obiekt 3D do biblioteki programu.	X

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 35 Funkcje modułu ArCADia-ARCHITEKTURA znajdujące się w oknie Widok 3D:

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Rendering</i>	Tworzenie dwuwymiarowej wizualizacji projektowanego budynku zapisywanej w pliku w formacie .bmp.	X
	<i>Multirendering</i>	Zapis wizualizacji z wybranych kamer wprowadzonych do projektu.	X

7.6. ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE, ikona znajduje się na wstążce *Ewakuacja*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 36 Funkcje modułu ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE





Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Plan ewakuacji</i>	Wstawia obramowanie planu ewakuacji.	X
	<i>Plan p. pożarowy</i>	Wstawia obramowanie planu przeciwpożarowego.	X
	<i>Wielokątny obszar ewakuacji</i>	Wstawia wielokątny obszar ewakuacji poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X
	<i>Wielokątny obszar schody</i>	Wstawia wielokątny obszar schody poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X

Tabela poleceń

	<i>Wielokątny obszar przejezdny</i>	Wstawia wielokątny obszar przejezdny poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X
	<i>Wielokątny obszar nieprzejezdny</i>	Wstawia wielokątny obszar nieprzejezdny poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X
	<i>Wielokątny obszar szczególne niebezpieczeństwa</i>	Wstawia wielokątny obszar szczególne niebezpieczeństwa poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X
	<i>Wielokątny obszar woda gaśnicza</i>	Wstawia wielokątny obszar woda gaśnicza poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X
	<i>Prostokątny obszar ewakuacji</i>	Wstawia prostokątny obszar ewakuacji poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Prostokątny obszar schody</i>	Wstawia prostokątny obszar schody poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Prostokątny obszar przejezdny</i>	Wstawia prostokątny obszar przejezdny poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Prostokątny obszar nieprzejezdny</i>	Wstawia prostokątny obszar nieprzejezdny poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Prostokątny obszar szczególne niebezpieczeństwa</i>	Wstawia prostokątny obszar szczególne niebezpieczeństwa poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Prostokątny obszar woda gaśnicza</i>	Wstawia prostokątny obszar woda gaśnicza poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Obserwator</i>	Wstawia obserwatora.	X
	<i>Kierunek automatyczny</i>	Wstawia strzałki kierunkowe automatycznie.	X
	<i>Lewo</i>	Wstawia strzałkę kierunkową w lewo.	X
	<i>Prawo</i>	Wstawia strzałkę kierunkową w prawo.	X
	<i>Prosto</i>	Wstawia prostą strzałkę kierunkową.	X
	<i>Lewo i prawo</i>	Wstawia strzałkę kierunkową.	X
	<i>Eksplorator symboli</i>	Pokazuje okno <i>Eksploratora symboli</i> .	X
	<i>Tabela informacji</i>	Wstawia <i>Tabełę informacyjną</i> z informacjami o projekcie.	X
	<i>Plan ogólny</i>	Wstawia plan ogólny projektu.	X
	<i>Legenda</i>	Wstawia legendę z listą i opisami użytych w planie elementów.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla okno pomocy.	X



Tabela poleceń

7.7. ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE, ikona znajduje się na wstążce *Elektryka*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 37 Funkcje modułu ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Tablica rozdzielcza</i>	Wstawia tablicę rozdzielczą wraz z opisem.	✓
	<i>Gniazdo</i>	Wstawia gniazdo elektryczne wraz z opisem.	✓
	<i>Oprawa</i>	Wstawia oprawę oświetleniową wraz z opisem.	✓
	<i>Łącznik</i>	Wstawia łącznik instalacyjny wraz z opisem.	✓
	<i>Przewód</i>	Wstawia przewód elektryczny wraz z opisem.	✓
	<i>Puszka</i>	Wstawia puszkę instalacyjną wraz z opisem.	✓
	<i>Przepust</i>	Wstawia stropowy przepust kablowy wraz z opisem.	✓
	<i>Schemat ideowy</i>	Generuje schemat ideowy instalacji połączeń tablic rozdzielczych.	✗
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Generuje ilościowe zestawienie materiałów wykorzystanych w projekcie.	✓
	<i>Zestawienie materiałów wybranych elementów</i>	Generuje ilościowe zestawienie materiałów elementów zaznaczonych na rzucie.	✓
	<i>Wykaz elementów</i>	Wstawia legendę symboli wraz z opisem.	✓
	<i>Wykaz wybranych elementów</i>	Wstawia legendę symboli wraz z opisem elementów zaznaczonych na rzucie.	✓
	<i>Raport</i>	Generuje raport przedstawiający obliczenia techniczne i poprawność zaprojektowanej sieci.	✗
	<i>Opcje</i>	Wyświetla okno opcji modułu.	✓
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla okno pomocy.	✓








7.8. ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE PLUS

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE PLUS, ikona znajduje się na wstążce *Elektryka*.

Tabela poleceń

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 38 Funkcje modułu ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE PLUS

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Korytko kablowe</i>	Wstawia korytko kablowe.	X
	<i>Pionowe korytko kablowe</i>	Wstawia pionowe korytko kablowe.	X
	<i>Drabinka kablowa</i>	Wstawia drabinę kablową.	X
	<i>Pionowa drabinka kablowa</i>	Wstawia pionowe drabinę kablową.	X
	<i>Kanał kablowy</i>	Wstawia kanał kablowy.	X
	<i>Pionowy kanał kablowy</i>	Wstawia pionowy kanał kablowy.	X
	<i>Eksport DIALux</i>	Eksportuje pomieszczenia do programu DIALux.	X
	<i>Import DIALux</i>	Importuje pliki .stf z programu DIALux.	X

7.9. ArCADia-SIECI ELEKTRYCZNE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-SIECI ELEKTRYCZNE, ikona znajduje się na wstążce *Elektryka*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 39 Funkcje modułu ArCADia-SIECI ELEKTRYCZNE




















Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Tablica rozdzielcza</i>	Wstawia tablicę rozdzielczą wraz z opisem.	X
	<i>Transformator</i>	Wstawia stację transformatorową wraz z opisem.	X
	<i>Punkt przyłączenia</i>	Wstawia punkt przyłączenia wraz z opisem.	X
	<i>Złącze kablowe</i>	Wstawia złącze kablowe wraz z opisem.	X
	<i>Mufa kablowa</i>	Wstawia mufę kablową wraz z opisem.	X
	<i>Słup</i>	Wstawia słup energetyczny wraz z opisem.	X
	<i>Linia kablowa</i>	Wstawia linię kablową wraz z opisem.	X
	<i>Linia napowietrzna</i>	Wstawia linię napowietrzną wraz z opisem.	X

Tabela poleceń

	<i>Punkt geodezyjny</i>	Wstawia punkty geodezyjne na rzucie wraz z opisem.	X
	<i>Rura osłonowa</i>	Wstawia rurę osłonową wraz z opisem.	X
	<i>Schemat ideowy</i>	Generuje schemat ideowy projektowanej sieci.	X
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Generuje zestawienie materiałów wykorzystanych w projekcie.	X
	<i>Zestawienie materiałów wybranych elementów</i>	Wstawia zestawienie materiałów z wybranych na rzucie elementów instalacji.	X
	<i>Wykaz elementów</i>	Wstawia wykaz elementów instalacji kanalizacyjnej wraz z symbolami graficznymi, nazwami, oznaczeniami i ilością.	X
	<i>Wykaz wybranych elementów</i>	Wstawia wykaz wybranych na rzucie elementów instalacji.	X
	<i>Raport</i>	Generuje raport przedstawiający obliczenia techniczne oraz poprawność zaprojektowanej sieci.	X
	<i>Współrzędne geodezyjne</i>	Generuje raport współrzędnych geodezyjnych X, Y do pliku RTF.	X
	<i>Opcje</i>	Umożliwia ustawienie standardowych opcji dla całego projektu.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla okno pomocy.	X

7.10. ArCADia-TABLICE ROZDZIELCZE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-TABLICE ROZDZIELCZE, ikona znajduje się na wstążce *Rozdzielnice*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 40 Funkcje modułu ArCADia-TABLICE ROZDZIELCZE








Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Połączenie</i>	Udostępnia możliwość tworzenia połączeń elektrycznych między obiektami.	X
	<i>Uziemienie</i>	Wstawia symbol uziemienia wraz z opisem.	X
	<i>Wyłącznik</i>	Wstawia symbol wyłącznika wraz z opisem.	X
	<i>Rozłącznik</i>	Wstawia symbol rozłącznika wraz z opisem.	X
	<i>Ochronnik</i>	Wstawia symbol ochronnika wraz z opisem.	X
	<i>Bezpiecznik</i>	Wstawia symbol bezpiecznika wraz z opisem.	X

Tabela poleceń

	<i>Stycznik</i>	Wstawia symbol stycznika wraz z opisem.	X
	<i>Falownik</i>	Wstawia symbol falownika wraz z opisem.	X
	<i>Soft start</i>	Wstawia symbol Soft startu wraz z opisem.	X
	<i>Przełącznik</i>	Wstawia symbol przełącznika wraz z opisem.	X
	<i>Łącznik</i>	Wstawia symbol łącznika wraz z opisem.	X
	<i>Programator</i>	Wstawia symbol programatora wraz z opisem.	X
	<i>Sterownik</i>	Wstawia symbol sterownika wraz z opisem.	X
	<i>Transformator</i>	Wstawia symbol transformatora wraz z opisem.	X
	<i>Przekładnik</i>	Wstawia symbol przekładnika prądowego wraz z opisem.	X
	<i>Czujnik</i>	Wstawia symbol czujnika wraz z opisem.	X
	<i>Sygnalizację</i>	Wstawia symbol aparatu sygnalizacyjnego wraz z opisem.	X
	<i>Gniazdo</i>	Wstawia symbol gniazda wraz z opisem.	X
	<i>Licznik</i>	Wstawia symbol licznika energii elektrycznej wraz z opisem.	X
	<i>Analizator</i>	Wstawia symbol analizatora wraz z opisem.	X
	<i>Woltomierz</i>	Wstawia symbol woltomierza wraz z opisem.	X
	<i>Amperomierz</i>	Wstawia symbol amperomierza wraz z opisem.	X
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Wstawia na rysunek tabelę z zestawieniami materiałów.	X
	<i>Zestawienie materiałów wybranych elementów</i>	Wstawia zestawienie materiałów z wybranych na rzucie elementów instalacji.	X
	<i>Widok elewacji</i>	Wstawia widok rzeczywisty szafy z opisem.	X
	<i>Obudowa</i>	Wstawia nową obudowę na widok elewacji.	X
	<i>Opcje</i>	Umożliwia zdefiniowanie standardowych opcji dla całego projektu.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla okno pomocy.	X

7.11. ArCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE, ikona znajduje się na wstążce *Telekomunikacja*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tabela poleceń

Tab. 41 Funkcje modułu ArCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Studnia</i>	Wstawia i edytuje własności studni kablowej wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Zasobnik kablowy</i>	Wstawia i edytuje własności zasobnika kablowego wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Szafa zewnętrzna</i>	Wstawia i edytuje własności szafy zewnętrznej wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Słup</i>	Wstawia i edytuje własności słupa linii napowietrznej wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Przełącznica</i>	Wstawia i edytuje własności przełącznicy wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Przełącznica światłowodowa</i>	Wstawia i edytuje własności przełącznicy światłowodowej wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Słupek kablowy</i>	Wstawia i edytuje własności słupka kablowego wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Obudowa</i>	Wstawia i edytuje własności obudowy zakończenia liniowego wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Złącze kablowe</i>	Wstawia i edytuje własności złącza kablowego wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Znacznik trasowy</i>	Wstawia i edytuje własności znacznika trasowego wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Punkt geodezyjny</i>	Wstawia i edytuje własności punktu geodezyjnego wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Rura osłonowa</i>	Wstawia i edytuje własności rury osłonowej wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Kanalizacja pierwotnej</i>	Wstawia i edytuje własności kanalizacji pierwotnej wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Rurociąg kablowy</i>	Wstawia i edytuje własności rurociągu kablowego wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Kable</i>	Wstawia i edytuje własności kabli wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Napowietrzna linia kablowa</i>	Wstawia i edytuje własności linii kablowej napowietrznej wraz z symbolem i opisem.	X
	<i>Zmiana wysokości</i>	Zmienia wysokość posadowienia wprowadzonego do projektu obiektu.	X
	<i>Zmień status</i>	Zmienia status wprowadzonego do projektu obiektu: projektowany/istniejący.	X
	<i>Schemat kabla</i>	Wstawia i edytuje wybrany schemat dla wskazanej relacji wprowadzonego do projektu kabla światłowodowego.	X

Tabela poleceń




















	<i>Schemat kabla telekomunikacyjnego</i>	Wstawia i edytuje wybrany schemat dla wskazanej relacji wprowadzonego do projektu kabla telekomunikacyjnego.	X
	<i>Schemat kanalizacji</i>	Wstawia i edytuje wybrany schemat dla wskazanej relacji wprowadzonego do projektu odcinka kanalizacji pierwotnej.	X
	<i>Schemat rurociągu kablowego</i>	Wstawia i edytuje wybrany schemat dla wskazanej relacji wprowadzonego do projektu odcinka rurociągu kablowego.	X
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Generuje ilościowe zestawienie materiałów wykorzystanych w projekcie.	X
	<i>Zestawienie materiałów wybranych elementów</i>	Generuje ilościowe zestawienie materiałów elementów zaznaczonych na rzucie.	X
	<i>Wykaz elementów</i>	Wstawia legendę symboli wraz z opisem.	X
	<i>Wykaz wybranych elementów</i>	Wstawia legendę symboli wraz z opisem elementów zaznaczonych na rzucie.	X
	<i>Zestawienie studni</i>	Generuje zestawienie studni kablowych wprowadzonych do projektu.	X
	<i>Zestawienie odcinków kanalizacji pierwotnej</i>	Generuje w formie tabeli wprowadzone do projektu odcinki kanalizacji pierwotnej.	X
	<i>Zestawienie współrzędnych punktów geodezyjnych</i>	Generuje w formie tabeli zestawienie współrzędnych punktów geodezyjnych.	X
	<i>Opis trasy przebiegu kabla światłowodowego</i>	Generuje w formie tabeli opis trasy wybranej relacji kabla światłowodowego.	X
	<i>Zestawienie odcinków kabla światłowodowego</i>	Generuje w formie tabeli zestawienie odcinków dla wskazanych kabli światłowodowych.	X
	<i>Analiza tłumienia kabla światłowodowego</i>	Generuje w formie raportu tabelę obliczeniową tłumienia dla wskazanego odcinka kabla światłowodowego.	X
	<i>Opis trasy przebiegu kabla telekomunikacyjnego</i>	Generuje w formie tabeli opis trasy wybranej relacji kabla telekomunikacyjnego.	X
	<i>Zestawienie odcinków kabla telekomunikacyjnego</i>	Generuje w formie tabeli zestawienie odcinków dla wskazanych kabli telekomunikacyjnych.	X
	<i>Analiza tłumienia oraz impedancji torów kablowych</i>	Generuje w formie raportu tabelę obliczeniową tłumienia oraz impedancji wskazanego	X
	<i>Sprawdzenie sieci</i>	Umożliwia dokonanie standardowych sprawdzeń poprawności zaprojektowanej sieci dla danego projektu.	X
	<i>Opcje</i>	Umożliwia dokonanie standardowych opcji dla całego projektu.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla okno pomocy.	X

Tabela poleceń

7.12. ArCADia-INSTALACJE WODOCIĄGOWE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-INSTALACJE WODOCIĄGOWE, ikona znajduje się na wstążce *Woda*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 42 Funkcje modułu ArCADia-INSTALACJE WODOCIĄGOWE











Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Punkt przyłączenia</i>	Wstawia punkt przyłączenia instalacji i umożliwia zdefiniowanie parametrów montażowych i technicznych zasilania wody zimnej, koniecznych do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.	✓
	<i>Zestaw punktów przyłączenia</i>	Wstawia punkt przyłączenia części instalacji i umożliwia zdefiniowanie parametrów montażowych i technicznych zasilania wody zimnej, koniecznych do wykonania obliczeń w dalszej części projektu. W tym miejscu można zmienić przeznaczenie danej części budynku.	✓
	<i>Zestaw rur</i>	Wstawia zestaw rur wodociągowych z grup w dowolnej konfiguracji i (lub) umożliwia definicję parametrów danego zestawu rurociągów oraz wybór izolacji rurociągów z tego zestawu.	✓
	<i>Zestaw rur pionowych</i>	Wstawia zestaw pionowych rur wodociągowych z grup w dowolnej konfiguracji i (lub) umożliwia definicję parametrów danego zestawu rurociągów oraz wybór izolacji rurociągów z tego zestawu.	✓
	<i>Zimna</i>	Wstawia rurę wodociągową z grupy Zimna woda i (lub) umożliwia definicję parametrów danego rurociągu oraz wybór izolacji rurociągów wody zimnej.	✓
	<i>Zimna-pionowa</i>	Wstawia pionową rurę wodociągową z grupy Zimna woda i (lub) umożliwia definicję parametrów danego rurociągu oraz wybór izolacji rurociągów wody zimnej.	✓
	<i>Przekształć linię w rurę z.w.</i>	Przekształca linię w rurę dla wody zimnej, na aktywnej kondygnacji.	X
	<i>Ciepła</i>	Wstawia rurę wodociągową z grupy Ciepła woda i (lub) umożliwia definicję parametrów danego rurociągu oraz wybór izolacji rurociągów wody ciepłej.	✓
	<i>Ciepła-pionowa</i>	Wstawia pionową rurę wodociągową z grupy Ciepła woda i (lub) umożliwia definicję parametrów danego rurociągu oraz wybór izolacji rurociągów wody ciepłej.	✓
	<i>Przekształć linię w rurę c.w.</i>	Przekształca linię w rurę dla wody ciepłej, na aktywnej kondygnacji.	X

Tabela poleceń



































	<i>Cyrkulacyjna</i>	Wstawia rurę wodociągową z grupy Woda cyrkulacyjna i (lub) umożliwia definicję parametrów danego rurociągu oraz wybór izolacji rurociągów wody cyrkulacyjnej.	✓
	<i>Cyrkulacyjna-pionowa</i>	Wstawia pionową rurę wodociągową z grupy Woda cyrkulacyjna i (lub) umożliwia definicję parametrów danego rurociągu oraz wybór izolacji rurociągów wody cyrkulacyjnej.	✓
	<i>Przekształć linię w rurę–cyrkulacja</i>	Przekształca linię w rurę dla wody cyrkulacyjnej, na aktywnej kondygnacji.	✗
	<i>Wstaw baterię</i>	Wstawia baterię czepalną i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla baterii.	✓
	<i>Wstaw zawór czepalny</i>	Wstawia zawór czepalny i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu.	✓
	<i>Wstaw hydrant</i>	Wstawia hydrant i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla hydrantu, tj. np. szafka hydrantowa.	✓
	<i>Wstaw zawór odcinający</i>	Wstawia zawór odcinający i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu.	✓
	<i>Wstaw zawór zwrotny</i>	Wstawia zawór zwrotny i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu.	✓
	<i>Zawór regulujący</i>	Wstawia zawór regulacyjny i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu.	✓
	<i>Reduktor ciśnienia</i>	Wstawia zawór redukcyjny i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu.	✓
	<i>Zawór równoważący</i>	Wstawia zawór równoważący i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu.	✓
	<i>Zawór bezpieczeństwa</i>	Wstawia zawór bezpieczeństwa i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu.	✓
	<i>Wodomierz</i>	Wstawia wodomierz i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla wodomierza.	✓
	<i>Manometr</i>	Wstawia manometr i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla manometru.	✓
	<i>C.W.U.</i>	Wstawia urządzenie przygotowania c.w.u. i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla tego urządzenia, np. wymiennik.	✓
	<i>Podgrzewacz</i>	Wstawia podgrzewacz i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla podgrzewacza.	✓
	<i>Mieszacz wody</i>	Wstawia centralny mieszacz wody i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla mieszacza.	✓
	<i>Pompa</i>	Wstawia pompę i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla pompy.	✓
	<i>Hydrofor</i>	Wstawia hydrofor i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla hydroforu.	✓

Tabela poleceń

	<i>Filtr</i>	Wstawia filtr i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla filtra.	✓
	<i>Kreator połączeń</i>	Automatycznie wstawia połączenia z punktami czerpalnymi na trzy sposoby.	✗
	<i>Zmiana wysokości</i>	Przesuwa instalację wodociągową w pionie o zadaną wartość.	✓
	<i>Kształtki</i>	Wstawia kształtki rurociągowo zgodnie z ustawieniami w opcjach projektu.	✓
	<i>Aksonometria</i>	Wstawia aksonometrię instalacji wodociągowej.	✗
	<i>Aksonometria gałęzi</i>	Wstawia aksonometrię części (gałęzi) instalacji.	✗
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Wstawia zestawienie materiałów umożliwia jego eksport do RTF i Ceninwest.	✓
	<i>Zestawienie materiałów wybranych elementów</i>	Wstawia zestawienie wybranych materiałów i umożliwia jego eksport do RTF i Ceninwest.	✓
	<i>Wykaz elementów</i>	Wstawia wykaz elementów wraz z symbolami zastosowanymi na rzucie (legenda rysunku).	✓
	<i>Wykaz wybranych elementów</i>	Wstawia wykaz wybranych elementów wraz z symbolami zastosowanymi na rzucie (legenda rysunku).	✓
	<i>Dobór elementów</i>	Wyświetla okno z opcjami doboru i możliwością przeprowadzenia automatycznego doboru	✗
	<i>Obliczenia i raport</i>	Wyświetla okno obliczeń instalacji wodociągowej: wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.	✗
	<i>Sprawdzenie instalacji</i>	Wyświetla okno ze sprawdzeniem instalacji ewentualnymi błędami, informacjami i ostrzeżeniami.	✓
	<i>Opcje</i>	Wyświetla okno opcji projektu.	✓
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla pomoc do programu.	✓

7.13. ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE, ikona znajduje się na wstążce *Kanalizacja*.








***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tabela poleceń

Tab. 43 Funkcje modułu ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Odptyw</i>	Umożliwia zdefiniowanie miejsca odpływu ścieków, rodzaj ciągu kanalizacyjnego ze względu na rodzaj ścieków oraz rzędnej względnej posadowienia odpływu.	✓
	<i>Rura</i>	Wstawia odcinek rurociągu z możliwością nadania rzędnych względnych i nadanie funkcji rurociągu.	✓
	<i>Rura trasą ciągłą</i>	Wstawia ciąg rur kanalizacyjnych wraz z opisami.	✓
	<i>Pionowa rura</i>	Umożliwia wstawienie odcinka rury pionowej o danej funkcji (zdefiniowanie pionu) oraz zdefiniowanie parametrów.	✓
	<i>Studzienka</i>	Wstawia studzienkę połączeniową z opisem i parametrami.	✓
	<i>Odptywu dla przyboru</i>	Definiuje wlot ścieków z przyboru sanitarnego do rur instalacji kanalizacyjnej, a w szczególności położenie, wysokość montażu, średnicę.	✓
	<i>Wpust dachowy</i>	Wstawia wpust dachowy na rurociąg deszczowy.	✓
	<i>Armatura</i>	Wstawia armaturę zaporową i odcinającą (np. zasuwę burzową) wraz z opisem, parametrami i obudową.	✓
	<i>Czyszczak</i>	Wstawia obiekt czyszczak rewizyjny z opisem i parametrami.	✓
	<i>Rewizja</i>	Wstawia rewizję wraz z opisem oraz obudową.	✓
	<i>Odpowietrzenie</i>	Wstawia na pionie kanalizacyjnym odpowietrzenie w postaci wywiewki lub zaworu napowietrzającego.	✓
	<i>Kreator podejść</i>	Umożliwia zdefiniowanie podejść grupowych od pionu do przyborów sanitarnych. Uruchamia konfigurator organizacji podejść.	✗
	<i>Zmiana wysokości</i>	Umożliwia zmianę wysokości grupy obiektów instalacji kanalizacyjnej o zadaną wartość.	✓
	<i>Wstaw rozwinięcie</i>	Umożliwia wygenerowanie rozwinięcia instalacji kanalizacji wewnętrznej.	✗
	<i>Wstaw rozwinięcie gałęzi</i>	Umożliwia wygenerowanie rozwinięcia wybranej części instalacji kanalizacyjnej.	✗
	<i>Wstaw profil</i>	Umożliwia wygenerowanie profilu odpływów kanalizacji wewnętrznej.	✗
	<i>Zbuduj profil instalacji kanalizacyjnej</i>	Umożliwia zdefiniowanie organizacji profili bocznych od profilu głównego.	✗
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Wstawia na rysunek tabelę z zestawieniami materiałów.	✓
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Wstawia zestawienie materiałów z wybranych na rzucie elementów instalacji.	✓

Tabela poleceń

	<i>wybranych elementów</i>		
	<i>Wykaz elementów</i>	Wstawia wykaz elementów instalacji kanalizacyjnej wraz symbolami graficznymi, nazwami, oznaczeniami i ilością.	✓
	<i>Wykaz wybranych elementów</i>	Wstawia wykaz wybranych na rzucie elementów instalacji	✓
	<i>Obliczanie odpływów</i>	Wyświetla tablice obliczeniowe i generuje raport przedstawiający obliczenia techniczne i poprawność zaprojektowanej instalacji kanalizacyjnej rurociągów odpływowych. Generuje raporty obliczeniowe.	✗
	<i>Sprawdzenie instalacji</i>	Generuje listę błędnie zaprojektowanych elementów. Wykrywa odcinki rur o niewłaściwych funkcjach w ciągu kanalizacyjnym.	✓
	<i>Dobór pionów kanalizacyjnych</i>	Ułatwia projektantowi ocenę prawidłowości dobranych średnic pionów kanalizacyjnych. Generuje raporty obliczeniowe.	✗
	<i>Opcje</i>	Wyświetla opcje projektu.	✓
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla zawartość pomocy do programu.	✓

7.14. ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE ZEWNĘTRZNE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-SIECI KANALIZACYJNE, ikona znajduje się na wstążce *Kanalizacja*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 44 Funkcje modułu ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE ZEWNĘTRZNE






Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Sieć deszczowa</i>	Rysowanie kanalizacji deszczowej przez wskazanie punktu i wybór elementu.	✗
	<i>Sieć sanitarna</i>	Rysowanie kanalizacji sanitarnej przez wskazanie punktu i wybór elementu.	✗
	<i>Wstaw kolizje</i>	Wstawianie kolizji/uzbrojenia.	✗
	<i>Punkty wysokościowe</i>	Wstawia punkty wysokościowe terenu.	✗
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla zawartość pomocy do programu.	✗

Tabela poleceń

7.15. ArCADia-SIECI KANALIZACYJNE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-SIECI KANALIZACYJNE, ikona znajduje się na wstążce *Kanalizacja*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.









Tab. 45 Funkcje modułu ArCADia- SIECI KANALIZACYJNE

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Przyłącze budynku</i>	Umożliwia zdefiniowanie miejsca odpływu ścieków, rodzaj ciągu kanalizacyjnego ze względu na rodzaj ścieków oraz rzędnej względnej posadowienia odpływu.	X
	<i>Wolny wylot</i>	Wstawia obiekt końcowy sieci stanowiący wylot rurociągu (np. ścieków deszczowych do odbiornika terenowego).	X
	<i>Studzienka betonowa</i>	Wstawia studzienkę betonową połączeniową z elementami składowymi (np. kręgi, właz) wraz z opisem i parametrami.	X
	<i>Studzienka tworzywowa</i>	Wstawia studzienkę wykonaną z tworzywa sztucznego z elementami składowymi (np. właz, kineta) połączeniową wraz z opisem i parametrami.	X
	<i>Wpust betonowy</i>	Wstawia wpust na studzience betonowej z elementami składowymi (np. ruszt) wraz z opisem i parametrami.	X
	<i>Wpust tworzywowy</i>	Wstawia wpust na studzience tworzywowej z elementami składowymi (np. ruszt) wraz z opisem i parametrami.	X
	<i>Odwodnienie liniowe</i>	Wstawia obiekt odwodnienie liniowe wraz z opisem i parametrami.	X
	<i>Zbiornik</i>	Wstawia zbiornik ze zdefiniowanymi wymiarami oraz parametrami technologicznymi.	X
	<i>Separator tłuszczów</i>	Wstawia urządzenie separujące substancje ropopochodne ze zdefiniowanymi wymiarami oraz parametrami technologicznymi.	X
	<i>Separator substancji ropopochodnych</i>	Wstawia urządzenie separujące substancje ropopochodne ze zdefiniowanymi wymiarami oraz parametrami technologicznymi.	X
	<i>Pompownia</i>	Wstawia studnię pompowni ze zdefiniowanymi wymiarami oraz parametrami technologicznymi	X
	<i>Armatura</i>	Wstawia zawory odcinające lub zwrotne wraz z ich wybranymi parametrami	X
	<i>Wstaw rurę osłonową</i>	Wstawia rurę osłonową na widoku mapowym na odcinek rurociągu biegnący ze spadkiem lub poziomy	X
	<i>Wstaw pionową rurę osłonową</i>	Wstawia rurę osłonową na widoku mapowym na odcinek rurociągu pionowy.	X

Tabela poleceń

	<i>Punkt geodezyjny</i>	Umożliwia wstawienie w dowolnym miejscu na danym obiekcie (np. wszystkie narożniki zbiornika) punktu, którego współrzędne będą generowane w zestawieniu współrzędnych w formacie RTF.	X
	<i>Sanitarna</i>	Polecenie umożliwiające wstawianie rurociągów z zadaniem spadkiem, rzędnymi lub poziomymi na podkładzie mapowym.	X
	<i>Sanitarna – pionowa</i>	Polecenia umożliwiające wstawianie rurociągów tylko pionowych o zadanych rzędnych na podkładzie mapowym.	X
	<i>Zmień linię w rurę kanalizacji sanitarnej</i>	Polecenie zmienia linię lub poliliniję w rurociąg.	X
	<i>Deszczowa</i>	Polecenie umożliwiające wstawianie rurociągów z zadaniem spadkiem, rzędnymi lub poziomymi na podkładzie mapowym.	X
	<i>Deszczowa – pionowa</i>	Polecenia umożliwiające wstawianie rurociągów tylko pionowych o zadanych rzędnych na podkładzie mapowym.	X
	<i>Zmień linię w rurę kanalizacji deszczowej</i>	Polecenie zmienia linię lub poliliniję w rurociąg.	X
	<i>Ogólnospławna</i>	Polecenie umożliwiające wstawianie rurociągów z zadaniem spadkiem, rzędnymi lub poziomymi na podkładzie mapowym.	X
	<i>Ogólnospławna – pionowa</i>	Polecenia umożliwiające wstawianie rurociągów tylko pionowych o zadanych rzędnych na podkładzie mapowym.	X
	<i>Zmień linię w rurę kanalizacji ogólnospławnej</i>	Polecenie zmienia linię lub poliliniję w rurociąg.	X
	<i>Zmień wysokość sieci</i>	Umożliwia zmianę rzędnych grupy obiektów sieci kanalizacyjnej o zadaną wartość (np. o 0,5 m).	X
	<i>Profil sieci kanalizacyjnej</i>	Umożliwia wygenerowanie profilu odcinków sieci kanalizacyjnych.	X
	<i>Rysunek studni betonowych</i>	Umożliwia wygenerowanie rysunków schematów studni betonowych użytych w projekcie.	X
	<i>Rysunek wybranych studni betonowych</i>	Umożliwia wygenerowanie rysunków schematów tylko wybranych studni betonowych użytych w projekcie.	X
	<i>Wykaz elementów</i>	Wstawia wykaz elementów instalacji kanalizacyjnej wraz symbolami graficznymi, nazwami, oznaczeniami i ilością.	X
	<i>Wykaz wybranych elementów</i>	Wstawia wykaz wybranych na rzucie elementów instalacji.	X
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Wstawia na rysunek tabelę z zestawieniami materiałów.	X

Tabela poleceń

	<i>Zestawienie materiałów wybranych elementów</i>	Wstawia zestawienie materiałów z wybranych na rzucie elementów instalacji	X
	<i>Zestawienie kinet</i>	Wstawia na rysunku zestawienie kinet studni betonowych.	X
	<i>Zestawienie wybranych kinet</i>	Wstawia na rysunek zestawienie kinet wybranych na rzucie studni betonowych.	X
	<i>Sprawdzenie</i>	Generuje listę błędnie zaprojektowanych elementów. Wykrywa odcinki rur o niewłaściwych funkcjach w ciągu kanalizacyjnym.	X
	<i>Obliczenia i raport</i>	Wyświetla tablice obliczeniowe przedstawiający obliczenia techniczne i poprawność zaprojektowanej sieci kanalizacyjnej. Z okna jest możliwość generowania raportów obliczeniowych w formacie RTF.	X
	<i>Zastawienie współrzędnych</i>	Generuje raport w formacie RTF współrzędnych obiektów sieci kanalizacyjnej oraz wstawionych punktów geodezyjnych.	X
	<i>Opcje</i>	Wyświetla opcje projektu.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla zawartość pomocy do programu.	X

7.16. ArCADia-INSTALACJE GAZOWE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-INSTALACJE GAZOWE, ikona znajduje się na wstążce *Gaz*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 46 Funkcje modułu ArCADia-INSTALACJE GAZOWE


























Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Szafka</i>	Wstawia szafkę gazową wraz z opisem.	✓
	<i>Odbiornik</i>	Wstawia odbiornik gazowy wraz z opisem.	✓
	<i>Gazomierz</i>	Wstawia gazomierz wraz z opisem.	✓
	<i>Zawór</i>	Wstawia zawór gazowy wraz z opisem.	✓
	<i>Filtr</i>	Wstawia filtr gazu wraz z opisem.	✓
	<i>Reduktor</i>	Wstawia reduktor gazu wraz z opisem.	✓
	<i>Rura</i>	Wstawia rurę gazową wraz z opisem.	✓
	<i>Rura trasą ciągłą</i>	Wstawia ciąg rur gazowych wraz z opisem.	✓

Tabela poleceń

	<i>Rura pionowa</i>	Wstawia pionową rurę gazową wraz z opisem.	✓
	<i>Przekształć linię w rurę gazową</i>	Wstawiona linia (kreska) polecenia CAD zostanie zamieniona w rurę gazową o nadanych parametrach.	✗
	<i>Zmiana wysokości</i>	Umożliwia zmianę wysokości grupy obiektów instalacji gazowej.	✓
	<i>Kształtki</i>	Wstawia kształtki gazowe zgodnie z ustawieniami w opcjach projektu.	✓
	<i>Rozwinięcie</i>	Generuje rozwinięcie instalacji gazowej.	✗
	<i>Rozwinięcie gałęzi</i>	Generuje rozwinięcie gałęzi instalacji gazowej.	✗
	<i>Aksonometria</i>	Generuje aksonometrię instalacji gazowej.	✗
	<i>Aksonometria gałęzi</i>	Generuje rozwinięcie gałęzi instalacji gazowej.	✗
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Wstawia na rysunek tabelę z zestawieniami materiałów.	✓
	<i>Zestawienie materiałów wybranych elementów</i>	Wstawia na rysunek tabelę z zestawieniami materiałów wybranych przez użytkownika.	✓
	<i>Wykaz elementów</i>	Wstawia wykaz elementów instalacji gazowej wraz z symbolami graficznymi, nazwami, oznaczeniami i ilością.	✓
	<i>Wykaz wybranych elementów</i>	Wstawia wykaz elementów wybranych przez użytkownika gazowej wraz z symbolami graficznymi, nazwami, oznaczeniami i ilością.	✓
	<i>Dobór elementów</i>	Umożliwia automatyczny dobór elementów instalacji gazowej.	✗
	<i>Obliczenia i raport</i>	Wyświetla tablice obliczeniowe i generuje raport przedstawiający obliczenia techniczne i poprawność zaprojektowanej instalacji.	✗
	<i>Sprawdzenie instalacji</i>	Generuje listę błędnie zaprojektowanych elementów.	✓
	<i>Opcje</i>	Umożliwia ustawienia podstawowych opcji rysunkowych.	✓
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla zawartość pomocy do programu.	✓

7.17. ArCADia-INSTALACJE GAZOWE ZEWNĘTRZNE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-INSTALACJE GAZOWE ZEWNĘTRZNE, ikona znajduje się na wstążce *Gaz*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tabela poleceń

Tab. 47 Funkcje modułu ArCADia-INSTALACJE GAZOWE ZEWNĘTRZNE





















Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Punkt przyłączenia</i>	Umożliwia zdefiniowanie parametrów włączenia projektowanego rurociągu do źródła gazu (gazociągu).	X
	<i>Szafka</i>	Wstawia szafkę gazową wraz z opisem i parametrami.	X
	<i>Zawór</i>	Wstawia zawór gazowy wraz z opisem i parametrami.	X
	<i>Rura</i>	Wstawia rurę gazową wraz z opisem i parametrami.	X
	<i>Pionowa rura gazowa</i>	Wstawia pionową rurę gazową wraz z opisem i parametrami.	X
	<i>Przekształć linię w rurę gazową</i>	Wstawiona linia (kreska) polecenia CAD zostanie zamieniona w rurę gazową o nadanych parametrach	X
	<i>Rura osłonowa</i>	Wstawia rurę osłonową na rurociąg gazowy niepionowy i definiuje parametry.	X
	<i>Pionowa rura osłonowa</i>	Wstawia rurę osłonową na rurociąg gazowy pionowy i definiuje parametry.	X
	<i>Punkt geodezyjny</i>	Wstawia punkt geodezyjny informujący o współrzędnych dowolnego elementu.	X
	<i>Zmiana wysokości</i>	Umożliwia zmianę położenia pionowego wszystkich zaznaczonych elementów.	X
	<i>Profil instalacji</i>	Generuje profile instalacji gazowej zewnętrznej.	X
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Generuje ilościowe zestawienie materiałów wykorzystanych w projekcie.	X
	<i>Zestawienie materiałów wybranych elementów</i>	Wstawia na rysunek tabelę z zestawieniami materiałów wybranych przez użytkownika.	X
	<i>Wykaz elementów</i>	Generuje ilościowe zestawienie elementów wykorzystanych w projekcie wraz z ich oznaczeniami (legenda).	X
	<i>Wykaz wybranych elementów</i>	Generuje ilościowe zestawienie elementów wybranych przez użytkownika.	X
	<i>Obliczenia i raport</i>	Wyświetla tablice obliczeniowe i generuje raport przedstawiający obliczenia techniczne i poprawność zaprojektowanej instalacji.	X
	<i>Sprawdzenie instalacji</i>	Generuje listę błędnie zaprojektowanych elementów.	X
	<i>Zestawienie współrzędnych punktów geodezyjnych</i>	Tworzy w formacie RTF listę współrzędnych punktów geodezyjnych.	X

Tabela poleceń

	<i>Opcje</i>	Umożliwia ustawienia podstawowych opcji rysunkowych.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla zawartość pomocy do programu.	X

7.18. ArCADia-INSTALACJE GRZEWCZE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-INSTALACJE GRZEWCZE, ikona znajduje się na wstążce *Ogrzewanie*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 48 Funkcje modułu ArCADia-INSTALACJE GRZEWCZE













Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Źródło ciepła</i>	Wstawia źródło ciepła i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla źródła ciepła jako punktu początkowego instalacji grzewczej.	✓
	<i>Kocioł grzewczy</i>	Wstawia kocioł i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla kotła jako punktu początkowego instalacji grzewczej.	✓
	<i>Grzejnik-obrys</i>	Wstawia grzejnik i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla grzejnika.	✓
	<i>Grzejnik-króćce</i>	Wstawia grzejnik króćcami.	✓
	<i>Klimakonwektor</i>	Wstawia klimakonwektor i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla klimakonwektora.	✓
	<i>Nagrzewnica</i>	Wstawia nagrzewnicę i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla nagrzewnicy.	✓
	<i>Ogrzewanie płaszczyznowe</i>	Wstawia ogrzewanie płaszczyznowe i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla ogrzewania płaszczyznowego.	✓
	<i>Rozdzielacz</i>	Wstawia rozdzielacz i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla rozdzielacza.	✓
	<i>Naczynie zbiorcze</i>	Wstawia naczynie zbiorcze i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla naczynia zbiorczego.	✓
	<i>Sprzęgło hydrauliczne</i>	Wstawia sprzęgło hydrauliczne i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla sprzęgła hydraulicznego.	✓
	<i>Filtr</i>	Wstawia filtr i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla filtru.	✓
	<i>Filtroomulnik</i>	Wstawia filtroomulnik i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla filtroomulnika.	✓

Tabela poleceń

	<i>Separator powietrza</i>	Wstawia separator powietrza i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla separatora powietrza.	✓
	<i>Licznik ciepła</i>	Wstawia licznik ciepła i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla licznika ciepła.	✓
	<i>Zawór odpowietrzający</i>	Wstawia zawór odpowietrzający i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu odpowietrzającego.	✓
	<i>Zawór odwadniający</i>	Wstawia zawór odwadniający i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu odwadniającego.	✓
	<i>Zawór termostatyczny</i>	Wstawia zawór termostatyczny i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu termostatycznego.	✓
	<i>Zawór odcinający</i>	Wstawia zawór odcinający i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu odcinającego.	✓
	<i>Zawór zwrotny</i>	Wstawia zawór zwrotny i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu zwrotnego.	✓
	<i>Zawór bezpieczeństwa</i>	Wstawia zawór bezpieczeństwa i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu bezpieczeństwa.	✓
	<i>Zawór równoważący</i>	Wstawia zawór równoważący i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu równoważącego.	✓
	<i>Zawór regulacyjny</i>	Wstawia zawór regulacyjny i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaworu regulacyjnego.	✓
	<i>Pompa</i>	Wstawia pompę obiegową i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla pompy.	✓
	<i>Termometr</i>	Wstawia termometr i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla termometru.	✓
	<i>Manometr</i>	Wstawia manometr i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla manometru.	✓
	<i>Mocowanie</i>	Wstawia mocowanie i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla mocowania.	✓
	<i>Zasilanie</i>	Wstawia rurę grzewczą z grupy <i>Zasilanie</i> i (lub) umożliwia definicję parametrów danego rurociągu oraz wybór izolacji rurociągów zasilania.	✓
	<i>Pionowa rura grzewcza – Zasilanie</i>	Wstawia pionową rurę grzewczą z grupy <i>Zasilanie</i> i (lub) umożliwia definicję parametrów danego rurociągu oraz wybór izolacji rurociągów zasilania.	✓
	<i>Zamień linię w rurę – Zasilanie</i>	Przekształca linię w rurę dla zasilania, na aktywnej kondygnacji.	✗

Tabela poleceń

























	<i>Powrót</i>	Wstawia rurę grzewczą z grupy <i>Powrót</i> i (lub) umożliwia definicję parametrów danego rurociągu oraz wybór izolacji rurociągów powrotu.	✓
	<i>Pionowa rura grzewcza – Powrót</i>	Wstawia pionową rurę grzewczą z grupy <i>Powrót</i> i (lub) umożliwia definicję parametrów danego rurociągu oraz wybór izolacji rurociągów powrotu.	✓
	<i>Zamień linię w rurę – Powrót</i>	Przekształca linię w rurę dla powrotu, na aktywnej kondygnacji.	✗
	<i>Zestaw</i>	Wstawia zestaw rur grzewczych z grup w dowolnej konfiguracji i (lub) umożliwia definicję parametrów danego zestawu rurociągów oraz wybór izolacji rurociągów z tego zestawu.	✓
	<i>Zestaw pionowy</i>	Wstawia zestaw pionowych rur grzewczych z grup w dowolnej konfiguracji i (lub) umożliwia definicję parametrów danego zestawu rurociągów oraz wybór izolacji rurociągów z tego zestawu.	✓
	<i>Kreator połączeń</i>	Automatycznie wstawia połączenia grzejników z rurociągami na trzy możliwe sposoby.	✗
	<i>Zmień wysokość instalacji</i>	Przesuwa instalację grzewczą w pionie o zadaną wartość.	✓
	<i>Kształtki automatycznie</i>	Automatycznie generuje zestawy kształtek połączeniowych na rurociągach.	✓
	<i>Mocowania automatycznie</i>	Automatycznie wstawia w instalacji mocowania –punkty przesuwne.	✓
	<i>Aksonometrię całej instalacji</i>	Wstawia aksonometrię instalacji grzewczej.	✗
	<i>Aksonometrię wybranych elementów</i>	Wstawia aksonometrię części (gałęzi) instalacji.	✗
	<i>Menadżer pomieszczeń</i>	Przywołuje okno Menadżera pomieszczeń, w którym można zdefiniować pomieszczenia zawarte w projekcie.	✓
	<i>Zestawienie ogrzewania</i>	Wstawia zestawienie rodzaju ogrzewania i mocy pomieszczeń.	✓
	<i>Zestawienie odbiorników w pomieszczeniach</i>	Wstawia zestawienie odbiorników w zależności od pomieszczenia, w jakim są zaprojektowane.	✓
	<i>Zestawienie ogrzewania płaszczyznowego w pomieszczeniach</i>	Wstawia zestawienie ogrzewania płaszczyznowego w pomieszczeniach.	✓
	<i>Wykaz elementów</i>	Wstawia wykaz elementów wraz z symbolami zastosowanymi na rzucie (legenda rysunku).	✓
	<i>Wykaz wybranych elementów</i>	Wstawia wykaz wybranych przez użytkownika elementów wraz z symbolami zastosowanymi na rzucie (legenda rysunku).	✓

Tabela poleceń

	<i>Zestawienie materiałów</i>	Wstawia zestawienie materiałów elementów znajdujących się na rzucie.	✓
	<i>Zestawienie materiałów wybranych elementów</i>	Wstawia zestawienie materiałów elementów wybranych przez użytkownika na rzucie.	✓
	<i>Dobór elementów instalacji</i>	Wyświetla okno z opcjami doboru i możliwością przeprowadzenia automatycznego doboru.	✗
	<i>Obliczenia i raport</i>	Wyświetla tablice obliczeniowe i generuje raport przedstawiający obliczenia techniczne i poprawność zaprojektowanej instalacji.	✗
	<i>Sprawdzenie instalacji</i>	Wyświetla okno ze sprawdzeniem instalacji, ewentualnymi błędami, informacjami i ostrzeżeniami.	✓
	<i>Opcje</i>	Umożliwia ustawienia podstawowych opcji rysunkowych.	✓
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla zawartość pomocy do programu.	✓

7.19. ArCADia-INSTALACJE WENTYLACYJNE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-INSTALACJE WENTYLACYJNE.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 49 Opcje modułu ArCADia-INSTALACJE WENTYLACYJNE








Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Centrala wentylacyjna</i>	Wstawia centralę wentylacyjną i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla centrali.	✓
	<i>Czerpnia</i>	Wstawia czerpnię i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla czerpni.	✓
	<i>Wyrzutnia</i>	Wstawia wyrzutnię i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla wyrzutni.	✓
	<i>Nawiewnik</i>	Wstawia nawiewnik i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla nawiewników.	✓
	<i>Wywiewnik</i>	Wstawia wywiewnik i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla wywiewników.	✓
	<i>Wentylator</i>	Wstawia wentylator i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla wentylatorów.	✓
	<i>Nagrzewnica</i>	Wstawia nagrzewnicę/chłodnicę i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla nagrzewnic/chłodnic.	✓





Tabela poleceń

	<i>Filtr</i>	Wstawia filtr i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla filtrów.	✓
	<i>Tłumik</i>	Wstawia tłumik i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla tłumików.	✓
	<i>Przepustnica</i>	Wstawia przepustnicę i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla przepustnic.	✓
	<i>Regulator</i>	Wstawia regulator i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla regulatorów.	✓
	<i>Skrzynka rozprężna</i>	Wstawia skrzynkę rozprężną i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla skrzynek rozprężnych.	✓
	<i>Kłapa przeciwpożarowa</i>	Wstawia kłapę przeciwpożarową i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla kłap przeciwpożarowych.	✓
	<i>Kłapa rewizyjna</i>	Wstawia kłapę rewizyjną i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla kłapy.	✓
	<i>Odgałęzienie siodłowe</i>	Wstawia odgałęzienie siodłowe i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla odgałęzienia.	✓
	<i>Kanał sztywny</i>	Wstawia sztywny kanał wentylacyjny i (lub) umożliwia definicję parametrów danego kanału oraz wybór izolacji.	✗
	<i>Pionowy kanał sztywny</i>	Wstawia sztywny pionowy kanał wentylacyjny i (lub) umożliwia definicję parametrów danego kanału oraz wybór izolacji.	✗
	<i>Kanał elastyczny</i>	Wstawia elastyczny kanał wentylacyjny i (lub) umożliwia definicję parametrów danego kanału oraz wybór izolacji.	✗
	<i>Redukcja</i>	Wstawia redukcję i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla redukcji.	✓
	<i>Kolano</i>	Wstawia kolano i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla kolana.	✓
	<i>Łuk</i>	Wstawia łuk i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla łuku.	✓
	<i>Odsadzka</i>	Wstawia odsadzkę i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla odsadzki.	✓
	<i>Trójkąt</i>	Wstawia trójkąt i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla trójkątów.	✓
	<i>Trójkąt orłowy prosty</i>	Wstawia trójkąt orłowy prosty i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla tego trójkąta.	✓
	<i>Trójkąt orłowy łukowy</i>	Wstawia trójkąt orłowy łukowy i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla tego trójkąta.	✓
	<i>Trójkąt z odejściem łukowym</i>	Wstawia trójkąt orłowy z odejściem łukowym i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla tego trójkąta.	✓
	<i>Trójkąt portkowy</i>	Wstawia trójkąt portkowy i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla tego trójkąta.	✓

Tabela poleceń

	<i>Czwórnik</i>	Wstawia czwórnik i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla czwórnika.	✓
	<i>Złączka kanałowa</i>	W podstawowej wersji programu (na licencji BIM) złączka kanałowa wykorzystywana jest jako kanał wentylacyjny. W module ArCADia-INSALACJE WENTYLACYJNE opcja wstawia złączkę i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla złączki.	✓
	<i>Zaślepka</i>	Wstawia zaślepkę i umożliwia wybór i (lub) definicję parametrów charakterystycznych dla zaślepki.	✓
	<i>Kształtka dowolna</i>	Wstawia kształtkę dowolną, zdefiniowaną przez użytkownika i umożliwia wybór i (lub) definicję jej parametrów charakterystycznych.	✓
	<i>Zmiana wysokości</i>	Przesuwa instalację wentylacyjną w pionie o zadaną wartość.	✓
	<i>Segmentuj kanały</i>	Automatycznie segmentuje kanały wentylacyjne na odcinki o zadanej w opcjach długości.	✗
	<i>Wstaw pomieszczenie wirtualne</i>	Wstawia wirtualne pomieszczenie (nie mające odzwierciedlenia w geometrii budynku) z zadanymi przez użytkownika parametrami (temperatura, kubatura, ilość powietrza wentylacyjnego)	✓
	<i>Menadżer pomieszczeń</i>	Przywołuje okno <i>Menadżera pomieszczeń</i> , w którym można edytować właściwości pomieszczeń zawarte w projekcie (temperatury, kubatury, ilość powietrza wentylacyjnego).	✓
	<i>Wstaw pozycję</i>	Wstawia domyślny lub zdefiniowany przez użytkownika opis wybranego elementu instalacji.	✓
	<i>Przenumeruj elementy</i>	Nadaje nowe numery i przenumerozuje istniejące elementy w danym systemie wentylacyjnym w celu identyfikacji elementów w specyfikacji.	✗
	<i>Edytor krótców</i>	Przywołuje okno <i>Edytora krótców</i> , w którym można zdefiniować lokalizacje i parametry niestandardowych krótców przyłączeniowych obiektów.	✓
	<i>Obrót obiektu</i>	Przywołuje okno <i>Obrót obiektu</i> , w którym można zdefiniować dowolny obrót 3D obiektów na rysunku.	✓
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Wstawia zestawienie materiałów umożliwia jego eksport do RTF i Ceninvest.	✓
	<i>Zestawienie materiałów wybranych elementów</i>	Wstawia zestawienie wybranych materiałów i umożliwia jego eksport do RTF i Ceninvest.	✓
	<i>Wykaz elementów</i>	Wstawia wykaz elementów wraz z symbolami zastosowanymi na rzucie (legenda rysunku).	✓
	<i>Wykaz wybranych elementów</i>	Wstawia wykaz wybranych elementów wraz z symbolami zastosowanymi na rzucie (legenda rysunku).	✓

Tabela poleceń

	<i>Obliczenia i raport</i>	Wyświetla okno obliczeń instalacji wentylacyjnej.	X
	<i>Sprawdzenie instalacji</i>	Wyświetla okno ze sprawdzeniem instalacji, ewentualnymi błędami, informacjami i ostrzeżeniami.	✓
	<i>Opcje</i>	Wyświetla okno opcji projektu.	✓
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla pomoc do programu.	✓

7.20. ArCADia-INSTALACJE ODGROMOWE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-INSTALACJE ODGROMOWE.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 50 Opcje modułu ArCADia-INSTALACJE ODGROMOWE

















Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Zwód poziomy</i>	Montowany na dachu, umieszcza się go przede wszystkim wzdłuż kalenicy, na krawędziach bocznych dachu (koszach i narożach), na kominie i maszcie antenowym.	X
	<i>Iglica odgromowa</i>	Wprowadza iglice piorunochronu na dachu, ma za zadanie przyjąć bezpośrednie uderzenie pioruna i przekazać wyładowanie dalej.	X
	<i>Przewód odprowadzający</i>	Stalowy drut ocynkowany służący do tworzenia zwodów poziomych i przewodów odprowadzających.	X
	<i>Złącze kontrolne</i>	Łączy przewód odprowadzający z uziomem. Umożliwia rozpięcie elementów instalacji odgromowej od uziemienia i pomiar rezystancji uziemienia.	X
	<i>Przewód odprowadzający</i>	Montowany na ścianie budynku; łączy zwód poziomy ze złączem kontrolnym.	X
	<i>Uziom otokowy</i>	Pełni rolę uziomu sztucznego Okala budynek w ustalonej odległości i na ustalonej głębokości.	X
	<i>Uziom kratowy</i>	Zwany też siatkowym; pełni rolę uziomu sztucznego; stosowany zazwyczaj pod słupami napięcia.	X
	<i>Uziom prętowy</i>	Zwany też pionowym; pełni rolę uziomu sztucznego; alternatywa dla uziomu otokowego.	X
	<i>Wykaz elementów</i>	Zestawienie elementów użytych w projekcie.	X
	<i>Wykaz wybranych elementów</i>	Zestawienie zaznaczonych elementów użytych w projekcie.	X
	<i>Zestawienie materiałów</i>	Zestawienie materiałów użytych w projekcie.	X

Tabela poleceń


	<i>Zestawienie materiałów wybranych elementów</i>	Zestawienie materiałów zaznaczonych obiektów.	X
	<i>Sprawdzenie instalacji</i>	Opcja sprawdza poprawność wykonanej instalacji.	X
	<i>Obliczenia i raporty</i>	Opcja przeprowadza potrzebne obliczenia we wprowadzonej instalacji i wyświetla raport.	X
	<i>Opcje</i>	Otwiera okno Opcje modułu.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla pomoc do modułu ArCADia-INSTALACJE ODGROMOWE	X

7.21. ArCADia-TERMO

Poniższe opcje opisane są w pomocy programu ArCADia-TERMO.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 51 Funkcje programu ArCADia-TERMO znajdujące się na wstążce Termo

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Eksport TERMO</i>	Przenosi model budynku do programu ArCADia-TERMO.	X

7.22. ArCADia-PŁYTA ŻELBETOWA

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-PŁYTA ŻELBETOWA, ikona znajduje się na wstążce *Konstrukcje*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 52 Funkcje modułu ArCADia-PŁYTA ŻELBETOWA


























Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Płyta</i>	Wstawia kontur płyty o dowolnym kształcie.	X
	<i>Płyta prostokątna</i>	Wstawia prostokątny kontur płyty.	X
	<i>Płyta z pliku XML</i>	Wstawia geometrię płyty z pliku XML z modułu ArCADia-ARCHITEKTURA.	X
	<i>Ściana</i>	Wstawia podporę płyty w postaci ściany.	X
	<i>Podciąg</i>	Wstawia podporę płyty w postaci podciągu.	X

Tabela poleceń

	<i>Słup</i>	Wstawia podporę płyty w postaci słupa.	X
	<i>Otwór</i>	Wstawia otwór w płycie.	X
	<i>Pręt</i>	Wstawia pręt dowolny w płycie.	X
	<i>Siatka</i>	Wstawia siatkę zbrojeniową o dowolnym kształcie.	X
	<i>Siatka automatyczna</i>	Wstawia siatkę zbrojeniową na całym obszarze płyty.	X
	<i>Otwór w siatce</i>	Wstawia otwór w siatce zbrojeniowej.	X
	<i>Zagęszczenie siatki</i>	Wstawia zagęszczenie do siatki zbrojeniowej.	X
	<i>Szczegół pręta</i>	Wstawia szczegóły dla pojedynczego pręta.	X
	<i>Wszystkie szczegóły pręta</i>	Wstawia wszystkie szczegóły prętów.	X
	<i>Szczegół pręta dystansowego</i>	Wstawia szczegóły pręta dystansowego (stolika).	X
	<i>Opis prętów</i>	Wstawia opis prętów.	X
	<i>Opis prętów zagęszczonych</i>	Wstawia opisy prętów zagregowanych.	X
	<i>Wymiar</i>	Wstawia dowolny wymiar.	X
	<i>Wykaz stali</i>	Wstawia wykaz stali projektu.	X
	<i>Wykaz stali elementu</i>	Wstawia wykaz stali dla pojedynczej płyty.	X
	<i>Przekrój</i>	Wstawia przekrój płyty.	X
	<i>Widok zbrojenia dolnego</i>	Wstawia widok zbrojenia dolnego płyty.	X
	<i>Widok zbrojenia górnego</i>	Wstawia widok zbrojenia górnego płyty.	X
	<i>Aktywuj</i>	Aktywuje wskazany widok konstrukcyjny.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla pomoc.	X























7.23. ArCADia-SŁUP ŻELBETOWY

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-SŁUP ŻELBETOWY, ikona znajduje się na wstążce *Konstrukcje*.

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tabela poleceń

Tab. 53 Funkcje modułu ArCADia-SŁUP ŻELBETOWY

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Słup</i>	Wstawia słup.	X
	<i>Słup z pliku XML</i>	Wstawia kompletny słup z pliku XML.	X
	<i>Słup wyżej</i>	Wstawia słup wyższej kondygnacji.	X
	<i>Rygiel</i>	Wstawia rygiel.	X
	<i>Zestaw strzemion</i>	Wstawia zestaw strzemion.	X
	<i>Strzemię</i>	Wstawia pojedyncze strzemię.	X
	<i>Grupa prętów</i>	Wstawia grupę prętów automatycznych.	X
	<i>Pręt</i>	Wstawia pojedynczy pręt automatyczny.	X
	<i>Pręt dowolny</i>	Wstawia pręt o dowolnym kształcie.	X
	<i>Szczegół pręta</i>	Wstawia szczegóły pręta.	X
	<i>Wszystkie szczegóły pręta</i>	Wstawia wszystkie szczegóły prętów.	X
	<i>Opis prętów</i>	Wstawia opis prętów.	X
	<i>Wymiar dowolny</i>	Wstawia dowolny wymiar.	X
	<i>Wykaz stali</i>	Wstawia wykaz stali projektu.	X
	<i>Wykaz stali elementu</i>	Wstawia wykaz stali elementu konstrukcyjnego.	X
	<i>Widok z przodu</i>	Wstawia widok z przodu.	X
	<i>Widok z tyłu</i>	Wstawia widok z tyłu.	X
	<i>Widok z lewej</i>	Wstawia widok z lewej.	X
	<i>Widok z prawej</i>	Wstawia widok z prawej.	X
	<i>Przekrój</i>	Wstawia przekrój.	X
	<i>Aktywuj</i>	Aktywuje wskazany widok konstrukcyjny.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla pomoc.	X

7.24. ArCADia-KOMPONENT ŻELBETOWY

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-KOMPONENT ŻELBETOWY, ikona znajduje się na wstążce *Konstrukcje*.




Tabela poleceń

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 54 Funkcje modułu ArCADia-KOMPONENT ŻELBETOWY

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Eksplorator skryptów</i>	Uruchamia okno <i>Eksploratora skryptów</i> .	X
	<i>Pręt dowolny</i>	Umożliwia wstawienie do modelu komponentu żelbetowego dowolnego pręta zbrojeniowego. Kształt pręta definiuje się na aktywnym widoku/przekroju.	X
	<i>Strzemię</i>	Umożliwia wstawienie do modelu komponentu żelbetowego strzemia/zestawu strzemion na aktywnym widoku/przekroju.	X
	<i>Szczegół pręta</i>	Generuje szczegół dla zaznaczonego pręta/zaznaczonych prętów.	X
	<i>Szczegóły prętów</i>	Generuje szczegóły dla wszystkich prętów wstawionych w obiekcie żelbetowym.	X
	<i>Brakujące szczegóły prętów</i>	Generuje brakujące szczegóły prętów w projekcie.	X
	<i>Szczegóły prętów z widoku – poziomo</i>	Generuje szczegóły prętów widocznych na danym widoku/przekroju i rozkłada je poziomo.	X
	<i>Szczegóły prętów z widoku – pionowo</i>	Generuje szczegóły prętów widocznych na danym widoku/przekroju i rozkłada je pionowo.	X
	<i>Opis prętów</i>	Wstawia opis dla wybranego pręta/wybranych prętów.	X
	<i>Wymiar</i>	Wstawia wymiar dowolny na widoku/przekroju.	X
	<i>Wykaz stali</i>	Wstawia zestawienia stali wszystkich elementów żelbetowych aktualnie znajdujących się w projekcie, uwzględniając ilość sztuk podaną we właściwościach elementów żelbetowych.	X
	<i>Wykaz stali elementu</i>	Wstawia zestawienie prętów zbrojenia dla jednej sztuki elementu żelbetowego.	X
	<i>Widok z przodu</i>	Wstawia widok z przodu dla komponentu żelbetowego.	X
	<i>Widok z tyłu</i>	Wstawia widok z tyłu dla komponentu żelbetowego.	X
	<i>Widok z lewej</i>	Wstawia widok z lewej dla komponentu żelbetowego.	X
	<i>Widok z prawej</i>	Wstawia widok z prawej dla komponentu żelbetowego.	X
	<i>Widok z góry</i>	Wstawia widok z góry dla komponentu żelbetowego.	X
	<i>Widok z dołu</i>	Wstawia widok z dołu dla komponentu żelbetowego.	X
	<i>Przekrój</i>	Uruchamia wstawienie przekroju (poziomego lub pionowego) w dowolnym punkcie na aktywnym widoku.	X

Tabela poleceń


	<i>Aktywuj</i>	Aktywuje widok/przekrój.	X
	<i>Opcje</i>	Uruchamia okno opcje projektu	X
	<i>Pomoc</i>	Uruchamia pomoc do modułu.	X

7.25. ArCADia-INWENTARYZATOR

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-INWENTARYZATOR, ikona znajduje się na wstążce *Inwentaryzacja*.









***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 55 Funkcje modułu ArCADia-INWENTARYZATOR znajdujące się na wstążce Wstaw

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Import DRAFTER</i>	Importuje projekt wykonany w aplikacji mobilnej ArCADia-DRAFTER.	✓

***BIM** – opcje dostępne dla posiadaczy licencji ArCADia BIM, czyli po zakupie jednego z programów: ArCADia, ArCADia LT lub ArCADia PLUS.

Tab. 56 Funkcje modułu ArCADia-INWENTARYZATOR znajdujące się na wstążce Inwentaryzator

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Włącz dalmierz</i>	Uruchamia obsługę dalmierza.	X
	<i>Wyłącz dalmierz</i>	Wyłącza obsługę dalmierza.	X
	<i>Nawigator</i>	Włącza i wyłącza okno nawigatora, które pomaga przy rysowaniu rzutu inwentaryzowanego budynku.	X
	<i>Przesuń i połącz pomieszczenia</i>	Umożliwia przesunięcie pomieszczenia lub grupy pomieszczeń w celu scalenia z innymi pomieszczeniami.	X
	<i>Obróć w lewo</i>	Obraca pomieszczenie lub grupę pomieszczeń o 90° w lewo.	X
	<i>Obróć w prawo</i>	Obraca pomieszczenie lub grupę pomieszczeń o 90° w prawo.	X
	<i>Obróć dowolnie</i>	Obraca pomieszczenie lub grupę pomieszczeń o dowolny kąt.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla okno pomocy.	X