

ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

Podręcznik użytkownika dla programu
ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE



2024-11-25

Wprowadzenie

Spis treści

1.	Wprowadzenie	6
1.1.	Przeznaczenie programu	7
1.2.	Cechy i możliwości programu	7
1.3.	Podstawa merytoryczna	7
	Literatura	7
	Normy	7
2.	Praca z programem	9
2.1.	Podstawowe informacje o programie	10
2.2.	Zapis i odczyt	11
3.	Opis elementów programu	13
3.1.	Menadżer projektu	14
3.2.	Widok Rzut	18
3.3.	Dodawanie i edycja budynków i kondygnacji	22
3.4.	Dodawanie i edycja systemów i grup, zarządzanie obiektami	25
3.5.	Widok 3D	26
3.6.	Import IFC	27
3.7.	Opcje ArCADii	29
3.8.	Pasek narzędzi modułu ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	35
3.9.	Edytor połączeń	37
3.10.	Menadżer plików	43
3.10.1.	Wprowadzanie elementów do projektu	46
3.10.2.	Zapis elementów do biblioteki	46
4.	Obiekty BIM	48
4.1.	Opis ogólny obiektu BIM	49
4.1.1.	Obiekty parametryczne	49
4.1.2.	Obiekty fizyczne	50
4.2.	Tworzenie Obiektów Bim	53
4.2.1.	Nowy	53
4.2.2.	Utwórz z projektu	54
4.2.3.	Tworzenie i zapis obiektów parametrycznych	56
4.2.4.	Tworzenie i zapis obiektów fizycznych	59

Wprowadzenie

5.	Parametry użytkownika	68
5.1.	Dodawanie parametrów użytkownika do elementów.	69
5.2.	Raport parametrów	70
5.2.1.	Lista danych użytkownika	71
5.2.2.	Suma danych użytkownika	74
5.2.3.	Zestawienie danych użytkownika	77
5.2.4.	Zestawienie danych	80
5.3.	Edytor biblioteki typów	81
6.	Tworzenie struktury modelu	88
6.1.	Kreator budynku	89
6.2.	Menadżer pomieszczeń	92
6.2.1.	Pomieszczenie wirtualne	94
7.	Opis i edycja obiektów teletechnicznych	97
7.1.	Uwagi wstępne do edycji obiektów. Wstawianie obiektów.	98
7.1.1.	Wstawianie obiektu do rysunku – sposób pierwszy	100
7.1.2.	Wstawianie obiektu do rysunku – sposób drugi	102
7.2.	Modyfikacja obiektów	103
7.2.1.	Okno modyfikacji i okno właściwości	103
7.3.	Właściwości obiektów	103
7.3.1.	Grupa kontrolek Zarządzanie elementem	104
7.3.2.	Grupa kontrolek Wygląd	105
7.3.3.	Grupa kontrolek Parametry	111
7.3.4.	Grupa kontrolek Parametry typu	114
7.3.5.	Dodawanie elementów do biblioteki typów	115
7.3.6.	Drzewo typów	117
8.	Urządzenia NISKOPRĄDOWE	118
8.1.	Centrala	119
8.1.1.	Okno właściwości : Centrala	119
8.2.	Szafa rack	120
8.2.1.	Okno właściwości Szafa rack	121
8.3.	Zasilacz UPS	122
8.3.1.	Okno właściwości Zasilacz UPS	123
8.4.	Gniazdo	125
8.4.1.	Okno właściwości Gniazdo	125

Wprowadzenie

8.5.	Czujnik	126
8.5.1.	Okno właściwości Czujnik	127
8.6.	Kamera	129
8.6.1.	Okno właściwości Kamera	129
8.7.	Głośnik	131
8.7.1.	Okno właściwości Głośnik	132
8.8.	Telefon	134
8.8.1.	Okno właściwości Telefon	134
8.9.	Domofon	135
8.9.1.	Okno właściwości Domofon	136
8.10.	Stacja domofonowa	137
8.10.1.	Okno właściwości Stacja domofonowa	138
8.11.	Antena	140
8.11.1.	Okno właściwości Antena	140
8.12.	Siłownik	141
8.12.1.	Okno właściwości Słownik	142
8.13.	Regulator	144
8.13.1.	Okno właściwości Regulator	144
8.14.	Moduł sterujący	146
8.14.1.	Okno właściwości Moduł sterujący	146
8.15.	Monitor	148
8.15.1.	Okno właściwości Monitor	148
8.16.	Panel sterowania	149
8.16.1.	Okno właściwości Panel sterowania	150
8.17.	Urządzenie sieciowe	151
8.17.1.	Okno właściwości Urządzenia sieciowe	152
8.18.	Przycisk	154
8.18.1.	Okno właściwości Przycisk	154
8.19.	Elektrozamek	155
8.19.1.	Okno właściwości Elektrozamek	156
8.20.	Przepust	157
8.20.1.	Okno właściwości Stropowy przepust kablowy	158
9.	Kable i skrętki	160
9.1.	Wprowadzanie kabla światłowodowego, skrętki oraz kabla koncentrycznego	161

Wprowadzenie

9.1.1.	Wstawianie kabla światłowodowego, skrętki oraz kabla koncentrycznego	161
9.1.2.	Właściwości elementu Kabel światłowodowy.....	163
9.1.3.	Właściwości elementu skrętka	165
10.	Opis i numerowanie	167
10.1.	Opis elementów instalacji	168
10.1.1.	Właściwości opisu elementów	169
10.1.2.	Renumeracja.....	172
11.	Automatyczna Adresacja.....	174
13.	Obliczenia i interpretacja wyników	178
13.1.	Ogólne założenia prowadzenia obliczeń	179
13.2.	Sprawdzenie poprawności narysowanej instalacji.....	179
13.3.	Obliczenia	181
13.4.	Raport RTF z obliczeń	182
14.	Zestawienia i wykazy	183
14.1.	Wykaz elementów instalacji i zestawienie materiałów.....	184

1. WPROWADZENIE

Wprowadzenie

1.1. Przeznaczenie programu

ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE to moduł branżowy systemu ArCADia BIM. Program służy do stworzenia projektu wewnętrznej instalacji niskoprądowej. Program przeznaczony jest zarówno do projektantów instalacji elektrycznych i teletechnicznych. Użytkownik korzystający z programu ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE ma możliwość obiektowego tworzenia rysunków wewnętrznej instalacji na rzutach architektonicznych budynku BIM przy jednoczesnym tworzeniu schematów obliczeniowych. Użytkownik ma do dyspozycji bibliotekę elementów stosowanych w instalacjach teletechnicznych, którą może rozbudowywać i dostosowywać do własnych potrzeb w zakresie stosowanych urządzeń oraz rodzajów kabli.

1.2. Cechy i możliwości programu

Program ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE umożliwia:

- sporządzanie rysunków instalacji niskoprądowej, począwszy od szafy rack / centrali systemu, przez urządzenia niskoprądowe, po elementy takie jak domofon, telefon, czujnik itp.
- nanoszenie trasy kablowej wykonanej z różnych materiałów, z wykorzystaniem możliwości inteligentnego ich łączenia,
- wstawianie elementów i urządzeń z biblioteki producentów
- wstawianie różnych rodzajów urządzeń z indywidualnie ustawionymi kształtami i wymiarami
- automatyczne tworzenie opisu instalacji i numerowania punktów z możliwością edycji i tworzenia własnych szablonów,
- automatyczna adresacja pozwalająca prawidłowo wprowadzić instalację bez konieczności rysowania kabli
- podgląd instalacji w 3D ułatwiający korygowanie nieprawidłowości prowadzenia trasy nieuwidocznionej na rzucie,
- sprawdzanie instalacji pod względem poprawności połączeń oraz czytelny sposób wykrywania i korygowania błędów,
- generowanie raportów
- generowanie gotowych zestawień materiałów i urządzeń zawartych w projekcie, przeznaczonych do dalszego przetworzenia oraz stworzenia kosztorysów i wycen inwestycji.

1.3. Podstawa merytoryczna

Literatura

Normy

1. Normy PN-EN 60849:2001: "Dźwiękowe systemy ostrzegawcze"

Wprowadzenie

2. PRACA Z PROGRAMEM

2.1. Podstawowe informacje o programie

Program ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE pozwala na zaprojektowanie instalacji niskoprądowej, centrali lub szafy rack, przez urządzenia niskoprądowe, po elementy takie jak zamki, czujniki, kamery, głośniki. Program pozwala na lokalizację obiektów niezbędnych do stworzenia pełnego projektu instalacji niskoprądowej pod względem rysunkowym.

Pierwszym etapem projektu jest wykonanie części rysunkowej. Wstawienie któregośkolwiek elementu instalacji niskoprądowej aktywuje program. Program został zaprojektowany w sposób umożliwiający elastyczny (dowolny) tok postępowania przy tworzeniu rysunku. Nie ma znaczenia od jakiego elementu użytkownik rozpocznie projekt.

Poniżej znajduje się jedna z możliwych dróg postępowania przy tworzeniu projektu.

Etap I. Tworzenie rysunku

1. Projektowanie instalacji niskoprądowej można rozpocząć od zdefiniowania w [Opcjach](#) potrzebnych w projekcie typów sieci. Domyślnie zdefiniowano 3 typy sieci teletechnicznych, jednak ich edycji oraz dodawania kolejnych sieci można dokonywać na każdym etapie tworzenia projektu.
2. Domyślne typy sieci niskoprądowe zdefiniowane w programie: Sieć komputerowa, Monitoring, Sieć alarmowa
3. Rysowanie rozpocząć można od wstawienia centrali niskoprądowej, nadając jej odpowiednie wymiary geometryczne. We właściwościach tego obiektu należy zawrzeć parametry takie jak prąd pobierany i napięcie oraz zdefiniować obwody jakie będą znajdować się w danej sieci. Tak jak typy sieci tak samo obwody można dodać również na innym etapie projektowania.
4. W kolejnym kroku można zlokalizować elementy należące do danego typu sieci np. *Sieć monitoring* w pomieszczeniach oraz zaplanować lokalizację centrali. Wszystkim elementom należy zadać odpowiednie parametry geometryczne i techniczne.
5. Następnie można wprowadzić trasę instalacji, tak aby logicznie połączyć elementy z centralą prowadząc trasę kablową. Z biblioteki można wybrać zapisany w niej typ kabla.
6. Podczas wyznaczania tras kabli można wstawiać kolejne elementy np. UPS
7. Po narysowaniu instalacji istnieje możliwość wykonania sprawdzenia poprawności jej wykonania pod względem połączeń wszystkich obiektów znajdujących się w projekcie i sprawdzenie ciągłości instalacji.

Etap II. Obliczenia, wykazy i zestawienia

1. Po wykonaniu rysunków i sprawdzeniu poprawności instalacji użytkownik może przeprowadzić obliczenia. Wybór obliczeń możliwy jest dla każdego obwodu, w każdej z sieci. Użytkownik ma możliwość.
2. Obliczenia i wyniki dla wybranej ścieżki instalacji można wygenerować w formie raportu w formacie RTF.
3. Po stwierdzeniu poprawności instalacji niskoprądowej w części graficznej użytkownik ma możliwość wygenerowania:
 - wykazu elementów (legendy) z możliwością zapisu w formacie RTF,

Praca z programem

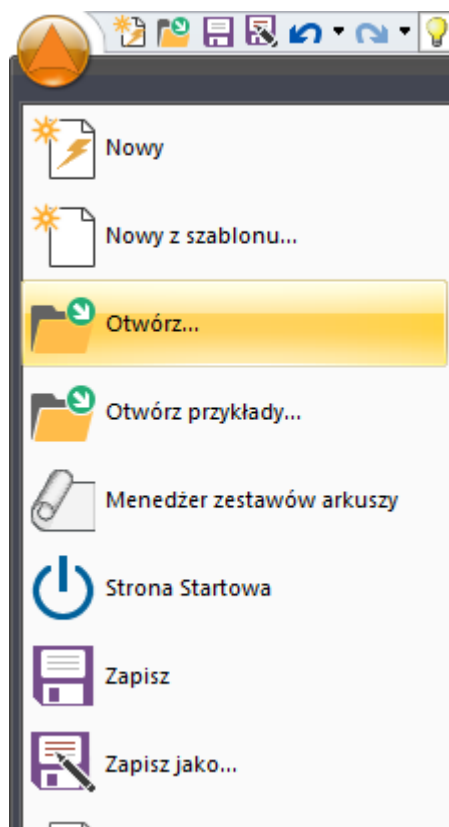
- zestawienia materiałów z możliwością zapisu w formacie RTF oraz eksportu do programu Ceninwest w celu sporządzenia kosztorysu i wyceny metodą uproszczoną.

2.2. Zapis i odczyt

Program ArCADia posiada własny format zapisu i odczytu pliku z rozszerzeniem *.apf. W pliku zapisują się wszystkie elementy z projektu. Jeśli do biblioteki obiektów wprowadziliśmy własne obiekty 2D lub 3D i użyliśmy ich w projekcie, który chcemy przenieść na inny komputer, to również te elementy zapiszą się w pliku *.apf.

Pliki zapisane we wcześniejszych wersjach w formacie *.dwg razem z paczką projektu można otworzyć

używając funkcji [Otwórz](#). Po kliknięciu na perełkę programu ArCADia , użytkownik będzie miał dostępną listę funkcji związanych z odczytem/zapisem/eksportem w tym funkcję [Otwórz](#).



Rys 1 Widok rozwijanej listy funkcji Odczytu/ Zapisu

Otworzy się okno Otwórz rysunek, na dole okna jest dostępna możliwość wybrania typu pliku. Dostępna jest dla użytkownika rozwijana lista dostępnych formatów plików do otwarcia w programie ArCADia. Są dostępne pliki typu: Plik rysunku standardowego (*.dwg), wybierając tę opcję użytkownik będzie mógł otworzyć pliki w formacie *.dwg i te które były zapisane w poprzednich wersjach ArCADia starszych niż ArCADia BIM 15.

3. OPIS ELEMENTÓW PROGRAMU

Opis elementów programu

3.1. Menadżer projektu

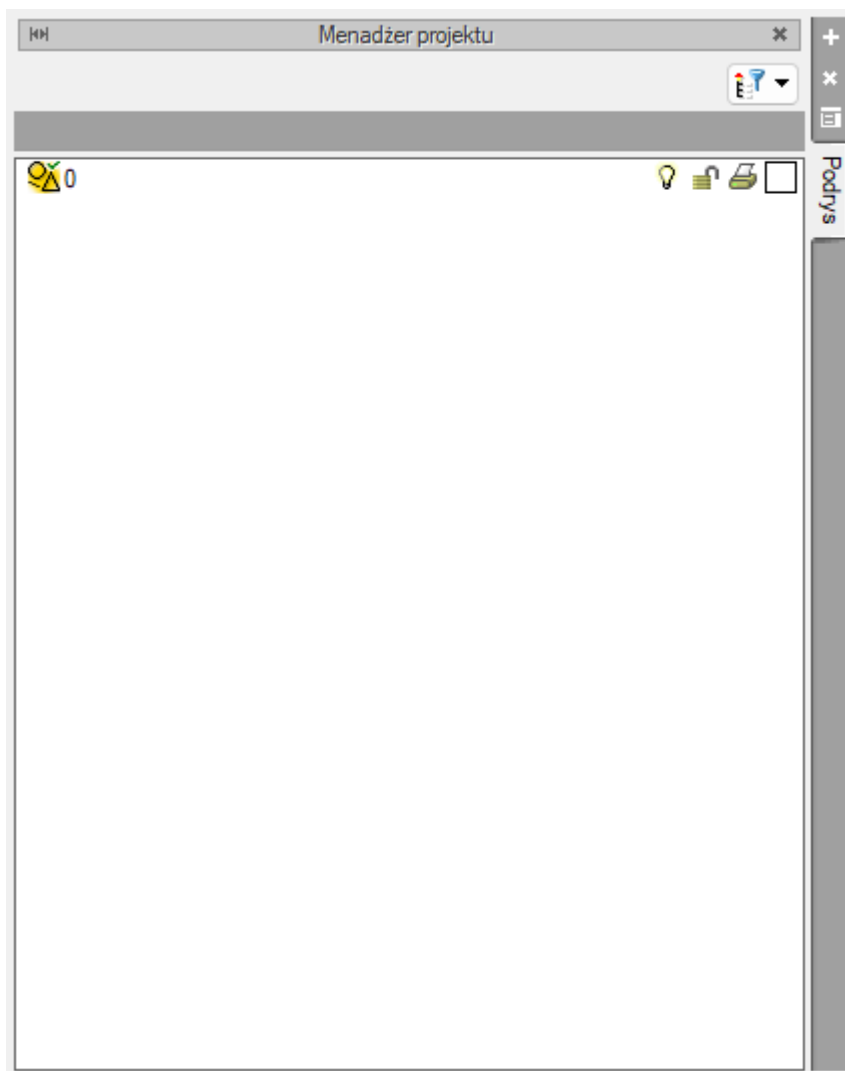
Menadżer projektu pozwala na zarządzanie wszystkimi elementami programu ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE: czujnikami, kamerami, centralami itd. Wywołanie:

ArCADia oraz ArCADia PLUS:

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

ArCADia LT

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



Rys 3 Okno menadżera projektu

Domyślnie utworzony jest widok *Podrys*

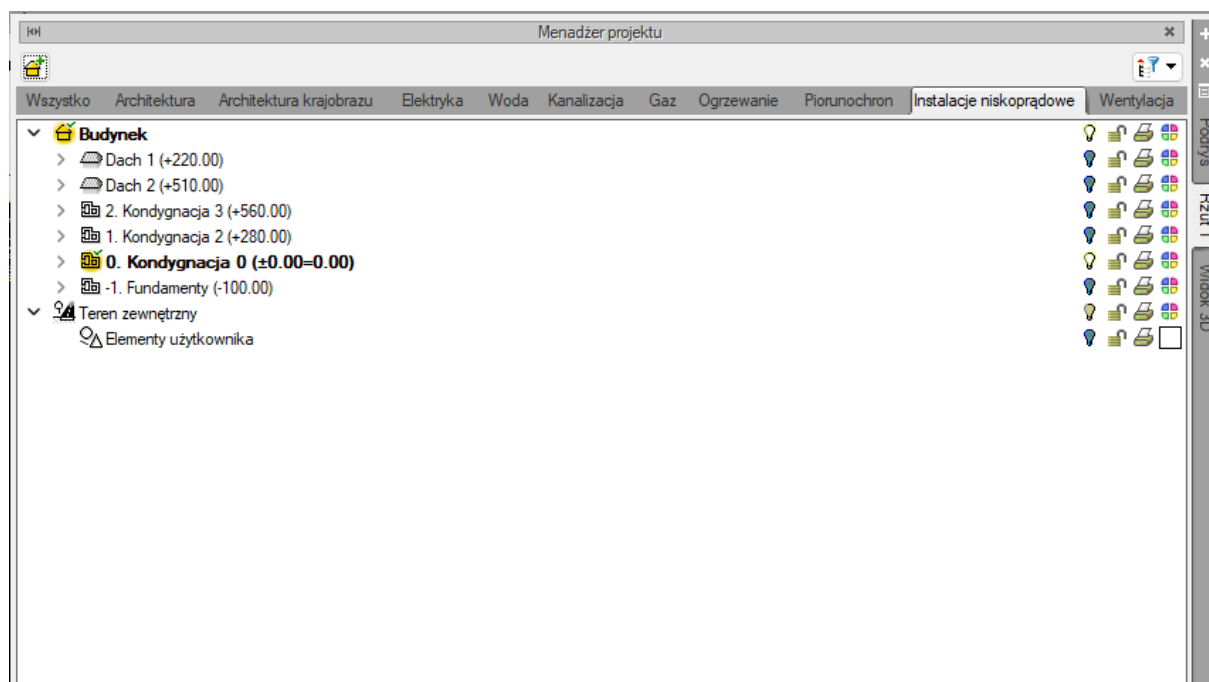
W oknie *Menadżera projektu* automatycznie przy tworzeniu projektu będą tworzyły się kolejne zakładki branżowe elementów jakie zostały użyte w projekcie. Zakładki branżowe będą widoczna w górnej części okna *Menadżera projektu*.

Opis elementów programu

Tab. 1 Nazwy zakładki Menadżera projektu

Nazwa zakładki	Elementy tworzące zakładkę <i>Menadżera projektu</i>
Wszystko	Zakładka jest tworzona po kliknięciu ikony elementu systemu ArCADia BIM, który wprowadza zmiany do projektu.
Teren	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-TEREN a także elementów <i>Punkt geodezyjny</i> , <i>Rura osłonowa</i> , <i>Punkt wysokościowy</i> (element wprowadzany razem z innymi obiektami wprowadzanymi na teren zewnętrzny).
Architektura	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-ARCHITEKTURA
Konstrukcje	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-KONSTRUKCJE
Elektryka	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-INSTALACJE ELEKTRYCZNE, ArCADia-SIECI ELEKTRYCZNE
Rozdzielnice	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-TABLICE ROZDZIELCZE
Telekomunikacja	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE
Woda	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-INSTALACJE WODOCIĄGOWE
Kanalizacja	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE, ArCADia-SIECI KANALIZACYJNE
Instalacje kanalizacyjne zewnętrzne	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-INSTALACJE KANALIZACYJNE ZEWNĘTRZNE
Gaz	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-INSTALACJE GAZOWE, ArCADia-INSTALACJE GAZOWE ZEWNĘTRZNE
Ogrzewanie	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-INSTALACJE GRZEWCZE
Wentylacja	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-INSTALACJE WENTYLACYJNE
Piorunochron	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-INSTALACJE ODGROMOWE
Ewakuacja	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE
Niskoprądowe	Zakładka jest tworzona po wstawieniu elementu modułu ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

Opis elementów programu



Rys 4 Okno Menadżera projektu po wprowadzeniu elementów i utworzeniu zakładek

Domyślnie program przy wstawianiu elementu tworzy kolejne trzy widoki: Rzut, Widok 3D, CAD 3D. Przełączanie się pomiędzy utworzonymi widokami następuje przy pomocy zakładek znajdujących się po prawej bądź lewej stronie menadżera.

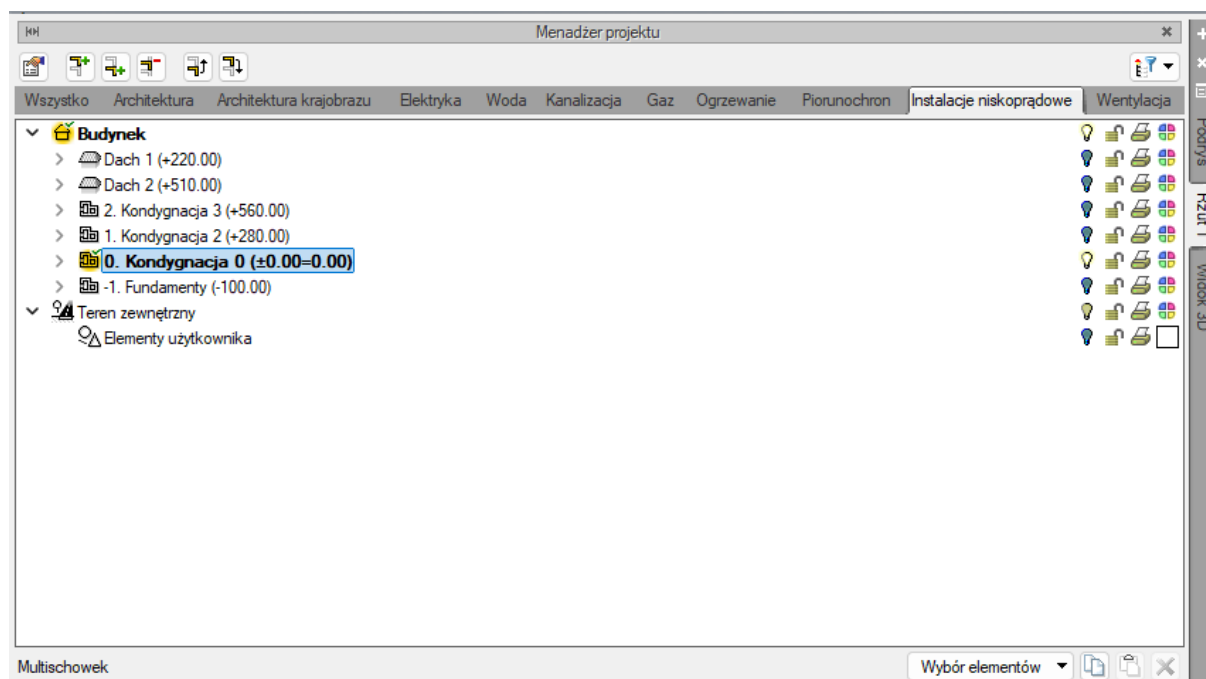
Z okna *Menadżera projektu* użytkownik może:

- wstawić, usunąć i edytować budynki i kondygnacje w budynku.
- przełączać się pomiędzy budynkiem a terenem zewnętrznym.
- przełączać się pomiędzy kondygnacjami, oraz pomiędzy kondygnacjami a dachem danego budynku.
- zmienić położenie kondygnacji.

Z okna menadżera można również zarządzać widocznością (symbol żarówki), blokowaniem (symbol kłódki) i drukowaniem (symbol drukowania) wybranych elementów systemu ArCADia dla danego widoku. Aby wyłączyć widoczność elementów (jest to tzw. ich wygaszenie), które nie są użytkownikowi przydatne podczas procesu projektowania, należy kliknąć na symbol żarówki znajdującej się przy nazwie elementów. Żarówka „wyłączy się” i zmieni kolor na ciemny ( -> ), a wybrane obiekty nie będą wyświetlane. Analogicznie działają dwie pozostałe funkcje. Po kliknięciu na kłódkę (nastąpi zmiana na zamkniętą, ciemną kłódkę  -> ) użytkownik nie będzie miał możliwości wprowadzania zmian na danym elemencie. Po kliknięciu na symbol drukarki (ikona zmieni kolor na ciemny i zniknie kartka  -> ) można wyłączyć dane elementy z procesu drukowania. Ponowne kliknięcie na elementy przywróci poprzednie funkcje.

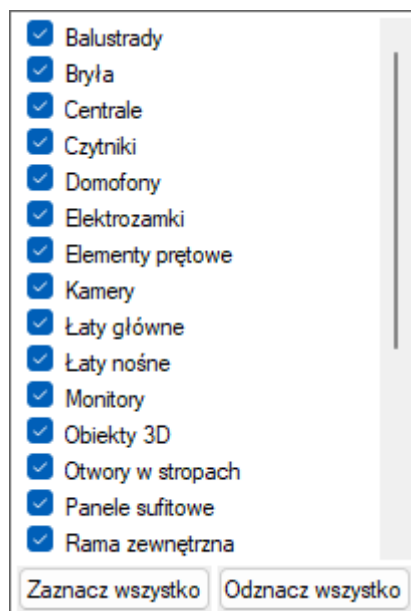
Po wejściu na zakładkę widoku Rzut i zaznaczeniu wybranej kondygnacji na drzewku elementów w oknie menadżera, w dolnej części okna będzie dostępny *Multischowek*.

Opis elementów programu



Rys 5 Okno menadżera projektu z widocznym multischowkiem

Przy jego pomocy użytkownik może skopiować do schowka elementy znajdujące się na danej kondygnacji. Elementy, które mają być skopiowane, wybiera się poprzez ich zaznaczenie na rozwijalnej liście Wyboru elementów. Następnie należy kliknąć ikonę  *Kopiuj wybrane elementy do schowka*.



Rys 6 Lista Wyboru elementów Multischowka

Będą one dostępne do wklejenia np. po zaznaczeniu innej kondygnacji i można je wstawić klikając ikonę  *Wklej elementy ze schowka*. Jeśli użytkownik będzie potrzebował opróżnić multischowek należy przycisnąć ikonę  *Usuń elementy ze schowka*.

Opis elementów programu

3.2. Widok Rzut

Wywołanie:

ArCADia oraz ArCADia PLUS:

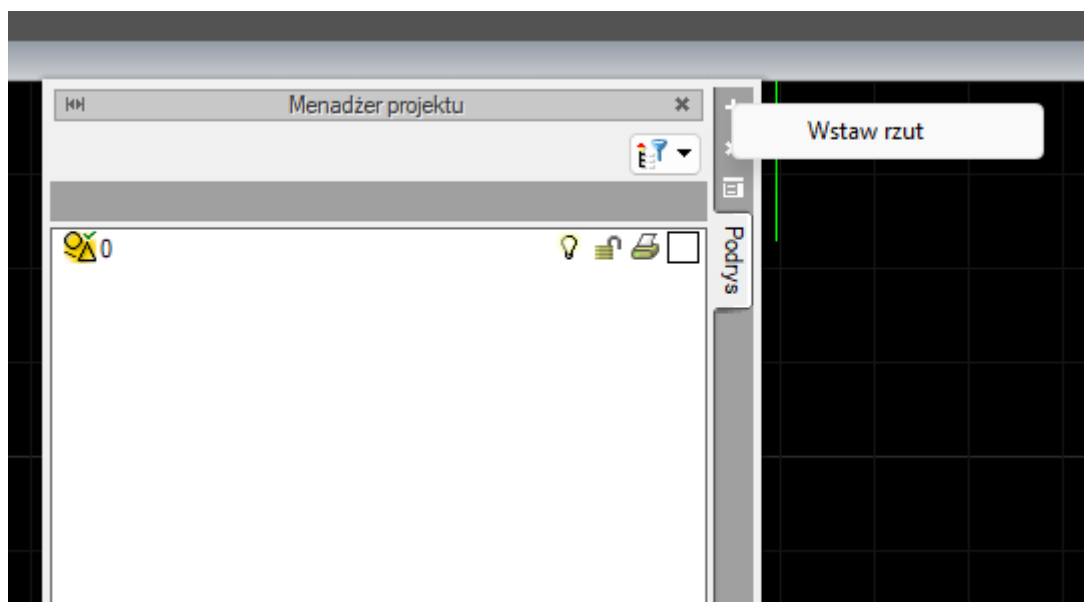
- Wstążka **Wstaw** ⇒ grupa logiczna **Widok** ⇒  **Wstaw rzut**
- Pasek narzędzi ArCADia-SYSTEM ⇒  **Wstaw rzut**

ArCADia LT

- Wstążka **Wstaw** ⇒ grupa logiczna **Widok** ⇒ **Wstaw rzut**

Po kliknięciu ikony należy wstawić na obszar roboczy w wybranym przez użytkownika miejscu **Uchwyć widoku**

Na oknie menadżera projektu w prawym górnym rogu użytkownik ma dostępną ikonę  **Wstaw widok**, która wstawia widok rzut. Po kliknięciu ikony należy wstawić na obszar roboczy w wybranym przez użytkownika miejscu Uchwyć widoku.

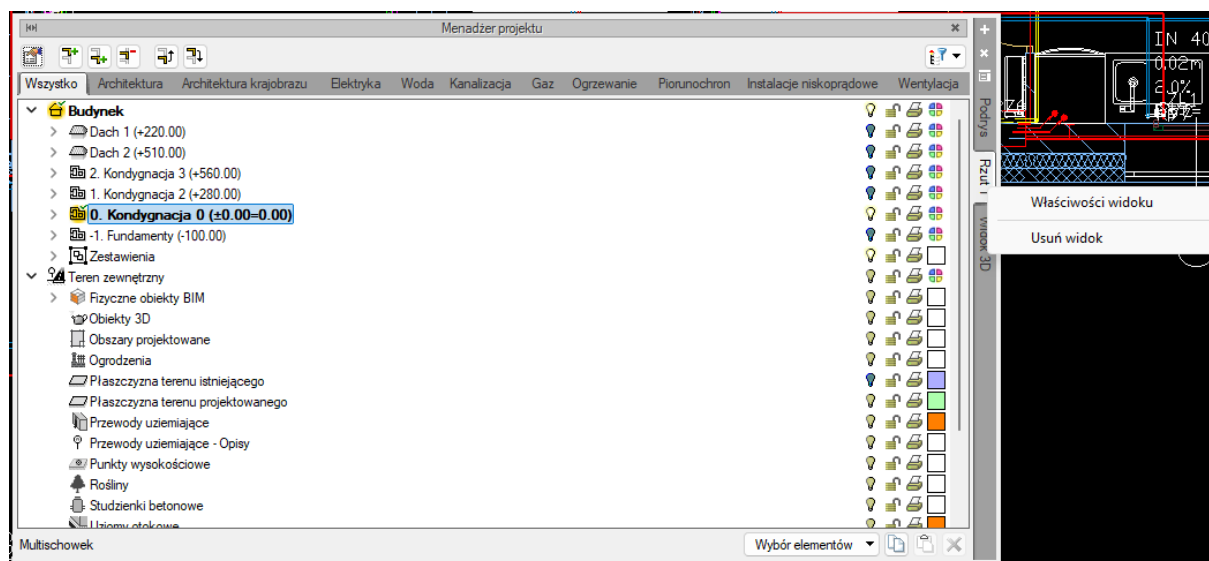


Rys 7 Okno menadżera projektu podczas wstawiania rzutu

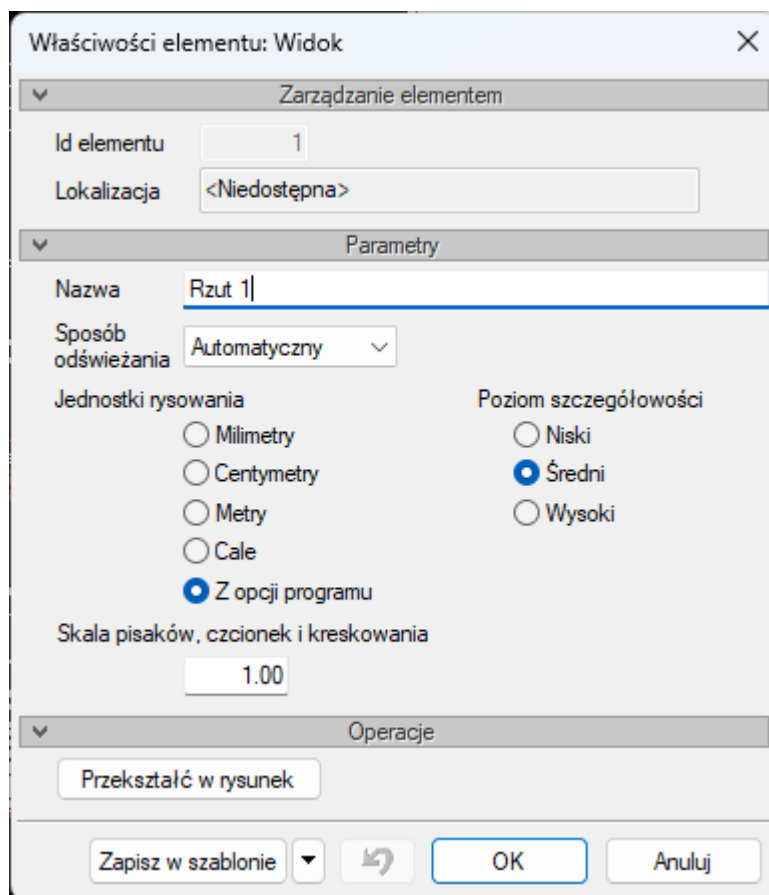
W oknie Menadżera projektu będzie dostępna zakładka Rzut po kliknięciu na nią prawym przyciskiem myszy będzie możliwość wybrania z listy funkcji **Usuń widok** lub wejścia w okno **Właściwości widoku**.

UWAGA! Właściwości widoku dla rzutu, przekroju, aksonometrii, rozwinięcia i profilu mają takie samo okno Właściwości widoku i te same parametry.

Opis elementów programu



Rys 8 Widok listy funkcji widoku



Rys 9 Okno właściwości widoku

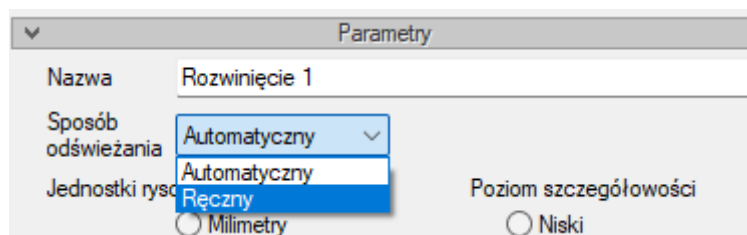
We właściwościach elementu: *Widok* w grupie kontrolki *Parametry* można zmienić nazwę widoku i wpisać własną.

Opis elementów programu

Użytkownik może zmienić sposób odświeżania (domyślnie jest ustawiony *Automatyczny*). Po kliknięciu jest dostępna rozwijana lista i użytkownik może wybrać również ręczny sposób odświeżania.

Sposób odświeżania: Automatyczny sprawia, że każda zmiana, edycja jakiegokolwiek elementu na jednym z widoków powoduje odświeżenie wszystkich widoków w danym projekcie. Przy dużej ilości wstawionych obiektów i widoków może to trwać nawet kilkanaście minut.

Sposób odświeżania: Ręczny sprawia, że zmiany są widoczne tylko na widoku aktywnym, na którym pracuje użytkownik, pozostałe widoki pozostają bez zmian. Jeśli użytkownik przełączy się na inny widok nastąpi jego odświeżenie.

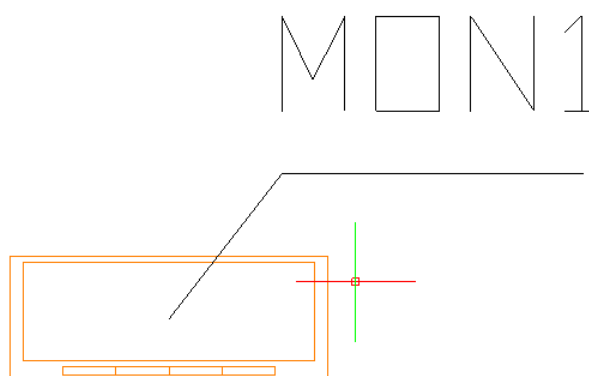


Rys 10 Widok rozwijalnej listy sposobu odświeżania widoku

Użytkownik może również ustalić jednostki rysowania. Domyślnie wstawiają się jednostki Z opcji programu. Użytkownik może dostosować zmienić te domyślne na inne dostępne na oknie Okno właściwości widoku.

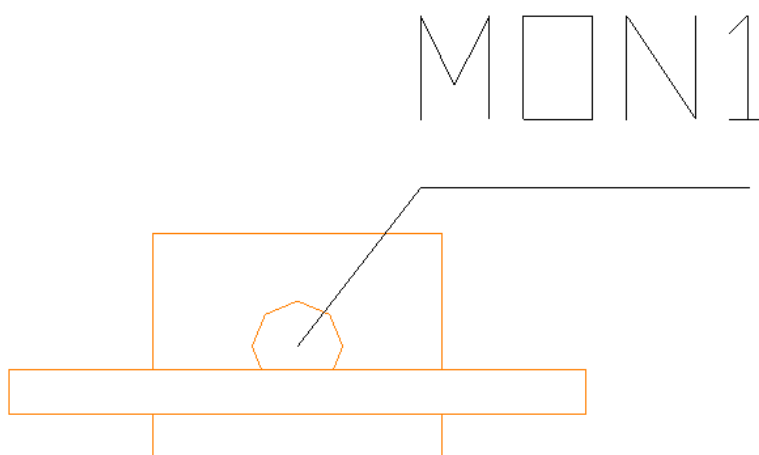
UWAGA! Jednostki Z opcji programu znajdują się na oknie Opcji ArCADii i są opisane w rozdziale 3.6

Na oknie właściwości widoku jest dostępna możliwość wyboru poziomu szczegółowości elementów na tym widoku (można dla każdego widoku ustalić inny poziom szczegółowości). Użytkownik może wybrać pomiędzy poziomem *Niskim*, *Średnim* oraz *Wysokim*. Domyślnie w programie ustawiony jest poziom *Średni*.

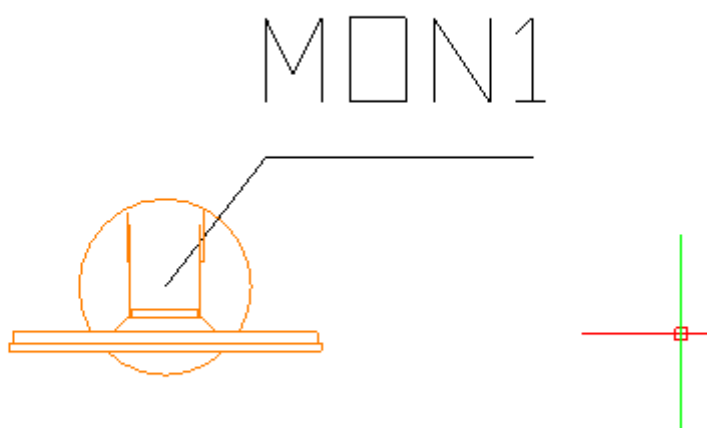


Opis elementów programu

Rys 11 Widok elementu poziom niski



Rys 12 Widok elementu poziom średni



Rys 13 Widok elementu poziom wysoki

Uwaga! Widok 3D oraz inne widoki również posiadają poziom szczegółowości elementu. Jest on zależny od widoku oraz od rodzaju obiektu jaki jest wstawiany z konkretnego modułu.

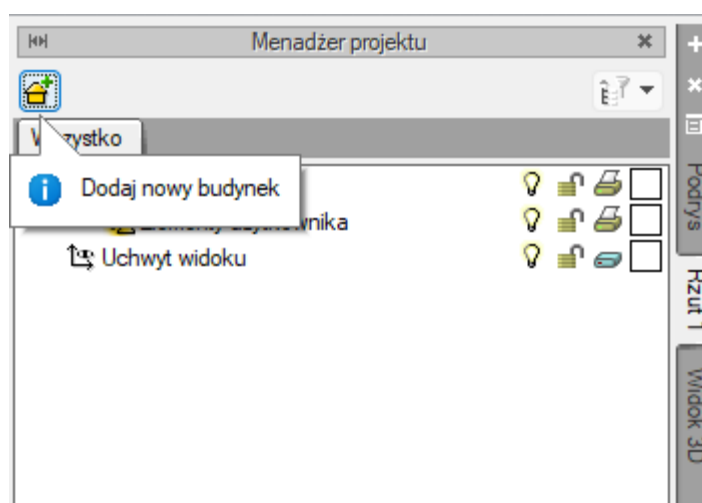
W oknie [Właściwości elementu : Widok](#) użytkownik może również ustalić skalę pisaków, czcionek i kreskowania podając odpowiednią liczbę oznaczającą współczynnik skali.

Opis elementów programu

W części *Operacje* jest dostępna kontrolka *Przekształć w rysunek*. Po przekształceniu widoku w rysunek nie będzie już możliwa konwersja odwrotna. Pracę nad modelem będzie można kontynuować na innym widoku. Oznacza to, że tylko ten dany widok jest przekształcany w rysunek a cyfrowy model budynku nadal jest dostępny i można utworzyć kolejny widok tego modelu i będzie on utworzony z obiektów. Przekształcenie w rysunek powoduje, że nie będą już dostępne dodatkowe właściwości. Obiekty na tym widoku są od tego momentu stworzone z kresek i nie mają właściwości BIM.

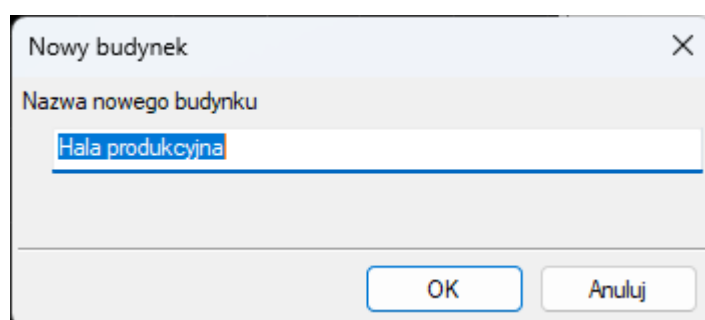
3.3. Dodawanie i edycja budynków i kondygnacji

Jeśli użytkownik wstawił *Rzut* użytkownik będzie miał na oknie menadżera projektu dostępną ikonę  *Dodaj nowy budynek*.



Rys 14 Okno menadżera projektu z możliwością wstawienia budynku

Po kliknięciu tej ikony użytkownik ma dostępne okno, w którym może wprowadzić Nazwę nowego budynku.



Rys 15 Okno Nowego budynku

Po wpisaniu nazwy użytkownik może ją zatwierdzić lub anulować. Po zatwierdzeniu budynek będzie już widoczny w zakładce *Wszystko* w oknie menadżera projektu. Budynek automatycznie wstawia się z jedną domyślną kondygnacją.

Opis elementów programu

Po kliknięciu dwuklikiem na nazwę budynku, użytkownik będzie miał dostępne ikony funkcji związanych z edycją budynków w górnej części okna menadżera.

 *Właściwości budynku* – Pokazuje okno właściwości, w którym można zmienić nazwę budynku.

 *Dodaj nowy budynek* – wstawia nowy budynek

 *Usuń budynek* – usuwa budynek, który jest podświetlony na oknie menadżera projektu

 *Przesuń budynek* – umożliwia przesunięcie budynku który jest podświetlony na oknie menadżera projektu wraz ze wszystkimi elementami, które się w nim znajdują. Użytkownik musi wskazać punkt przesunięcia budynku

 *Obróć budynek* – umożliwia obrót budynku który jest podświetlony na oknie menadżera projektu, wraz z elementami, które się w nim znajdują. Użytkownik musi wskazać kąt obrotu budynku

 *Kopiuj budynek* – kopiuje budynek który jest podświetlony na oknie menadżera projektu w dowolne miejsce wskazane przez użytkownika

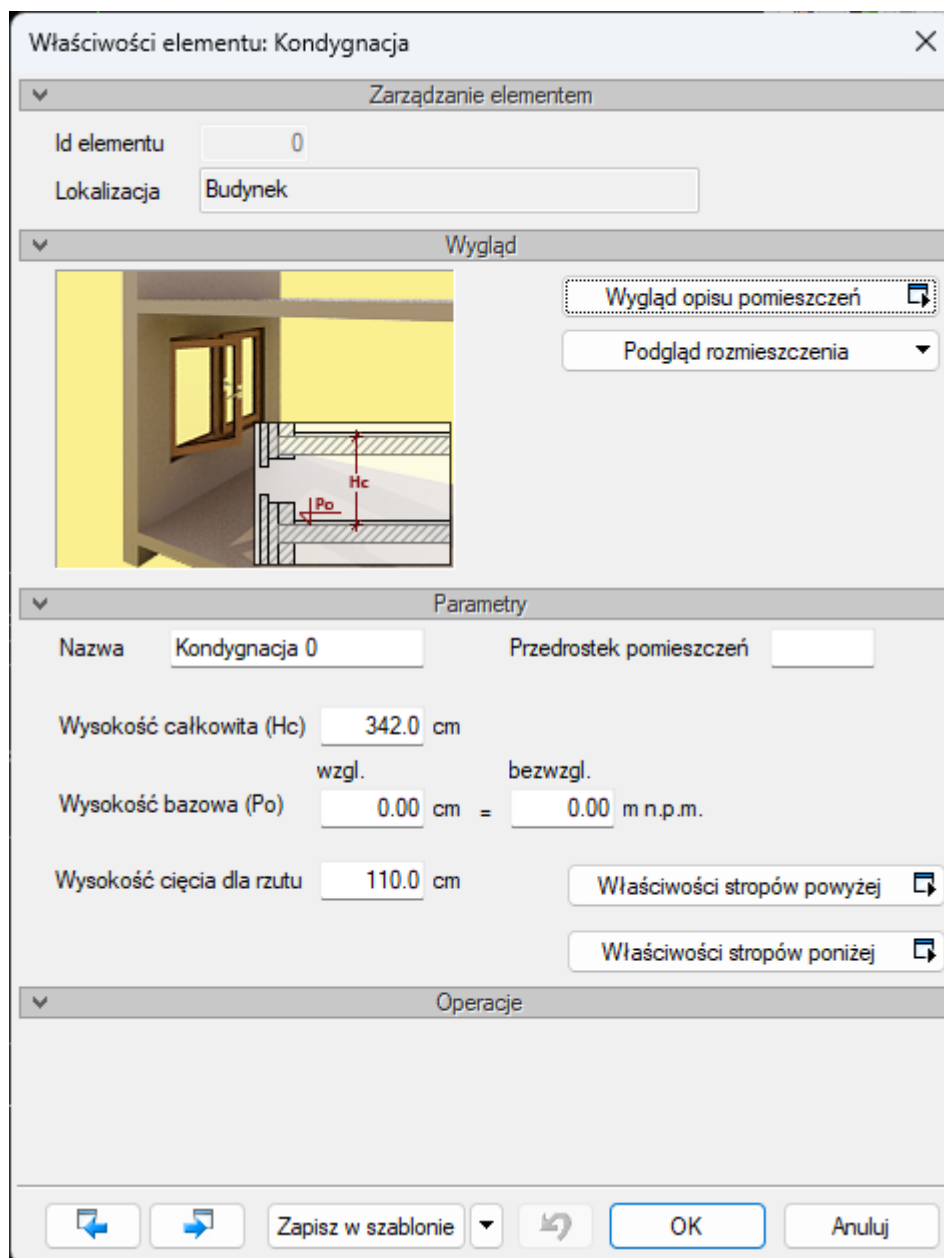
 *Kopiuj budynek* jako odbicie lustrzane - kopiuje budynek który jest podświetlony na oknie menadżera projektu jako odbicie lustrzane względem wskazanej przez użytkownika osi obicia.

 *Dodaj kondygnację* – umożliwia dodanie kondygnacji w danym budynku

W oknie menadżera projektu można również edytować kondygnacje. Użytkownik musi kliknąć na nazwę kondygnacji podświetlonej, jeśli jest więcej niż jedna kondygnacja, wybrać odpowiednią klikając dwuklikiem na nazwę. Po kliknięciu i podświetleniu kondygnacji na górze okna menadżera projektu będą dostępne ikony związane z kondygnacjami.

 - *Właściwości kondygnacji* - Pokazuje okno właściwości kondygnacji

Opis elementów programu



Rys 16 Okno właściwości kondygnacji

Użytkownik może ustalić wysokość kondygnacji oraz to w jaki sposób będzie wyglądał opis pomieszczeń na rzucie. Użytkownik może też sprawdzić parametry stropu.

 - *Dodaj kondygnację powyżej* – dodaje kondygnacje powyżej tej, która jest aktualnie zaznaczona w menadżerze projektu

 - *Dodaj kondygnację poniżej* – dodaje kondygnacje poniżej tej, która jest aktualnie zaznaczona w menadżerze projektu

 - *Usuń kondygnację* – usuwa zaznaczoną kondygnację

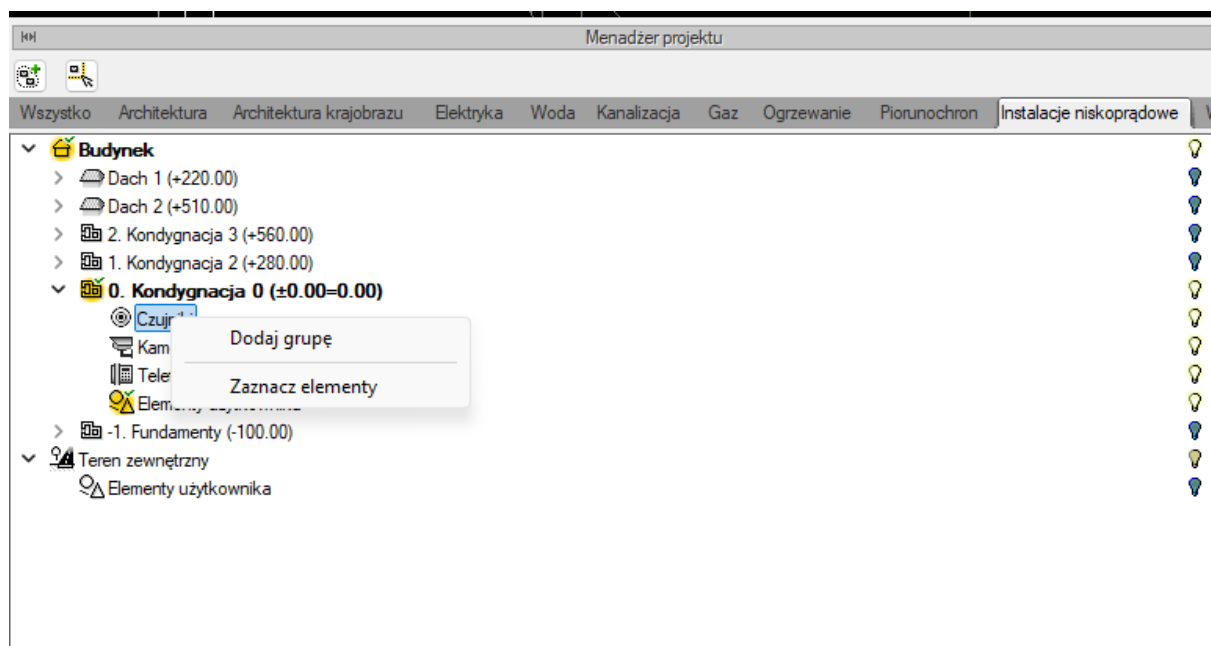
 - *Przenieś w górę* – przenosi zaznaczoną kondygnację o jedną w górę

Opis elementów programu

 - *Przenieś w dół* – przenosi zaznaczoną kondygnację o jedną w dół

Na oknie jest też ikona  *Filtr branżowy* po kliknięciu tej ikony jest dostępna lista branż, z których elementy są dostępne w projekcie obok są ikony żarówek  *Ukryj wszystkie elementy z tej branży*  *Pokaż elementy z tej branży*

3.4. Dodawanie i edycja systemów i grup, zarządzanie obiektami



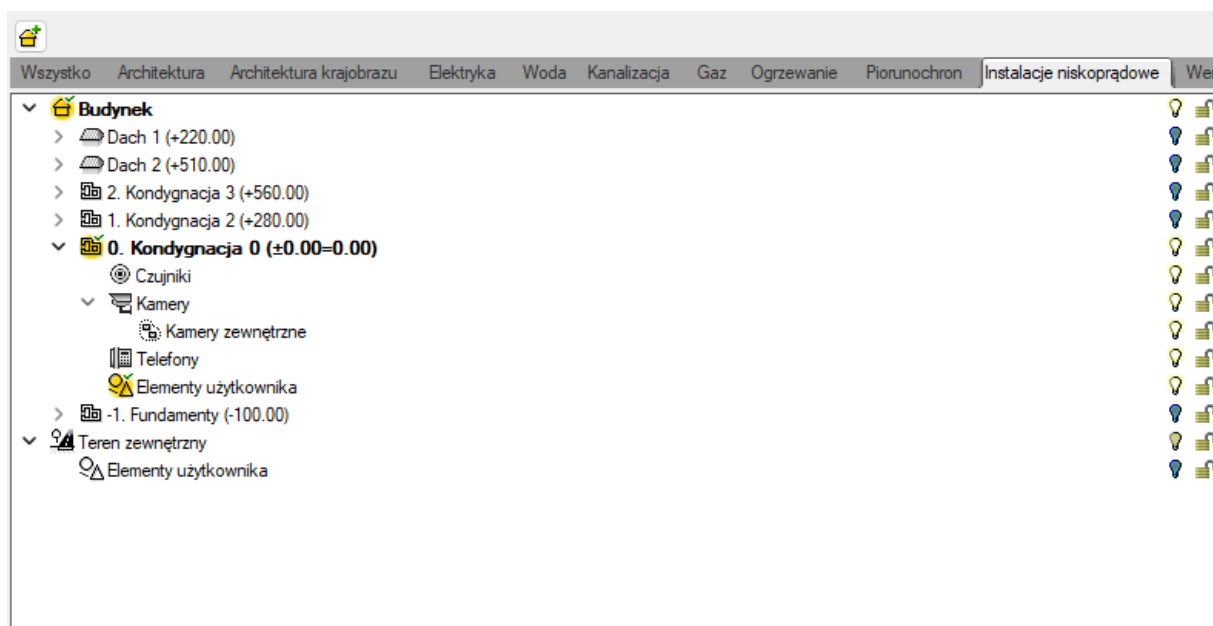
Rys 17 Okno Menadżera projektu, zarządzanie elementami

Po narysowaniu element instalacji NISKOPRĄDOWE będzie dostępny na zakładce wszystko i odpowiedniej zakładce danego modułu w *Menadżerze projektu*.

Z powyższego okna można zmieniać kolor dla danej grupy obiektów. Można również zaznaczać i edytować właściwości wszystkich elementów instalacji NISKOPRĄDOWEJ poprzez kliknięcie prawym przyciskiem na grupę obiektów, np. *Centrale*. Po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na daną grupę użytkownik ma do wyboru operacje, jakie może wykonać. Z drzewka menadżera można zaznaczyć np. wszystkie kamery i zmienić ustawienia opisu, pisaków, czcionek, przeprowadzić renumerację itd. ponieważ będzie dostępne okno akcji obiektów

Dodatkowo, w każdej z grup obiektów można wprowadzać podgrupy w celu ich rozróżnienia, np. w grupie kamer – kamery zewnętrzne, do których użytkownik przypisze tylko wybrane z kamer z danej instalacji. Pozwala to na lepsze zarządzanie elementami projektu.

Opis elementów programu



Rys 18 Utworzona podgrupa w Menadżerze projektu

Po zaznaczeniu podgrupy w drzewie projektu na górze okna menadżera będą dostępne ikony *Dodaj podgrupę* oraz *Usuń grupę*. Można też zaznaczone na rzucie elementy dodać do grupy wskazanej na oknie menadżera



Rys 19 Widok rzutu i okna projektu przy dodawaniu zaznaczonych elementów do grupy

3.5. Widok 3D

Wywołanie:

ArCADia oraz ArCADia PLUS:

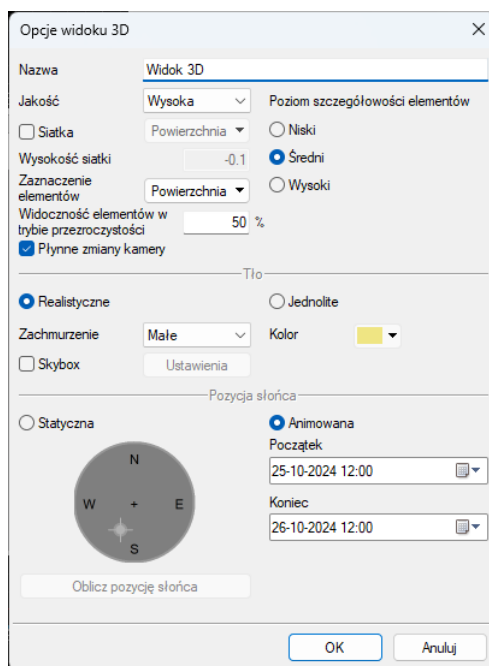
- Wstążka *Widok* ⇒ grupa logiczna *Widoki* ⇒ *Widok 3D*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Pokaż/Ukryj podgląd 3D*

Opis elementów programu

ArCADia LT

- Wstążka **Widok** ⇒ grupa logiczna **Wstaw** ⇒ **Widok 3D**

Każdy obiekt utworzony w programie ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE ma swoje odzwierciedlenie na widoku 3D. Drzewo widoku 3D różni się od pozostałych widoków tym, że nie można na nim zdefiniować drukowania elementów, ponieważ drukowany może być wyłącznie zapisany obraz (widok 3D). Zamiast drukowania w drzewie widoku jest możliwość przeszklenia elementu. Służy do tego ikona „kieliszka” . Jeśli element jest przeszkleny to na drzewie projektu jego ikona będzie wyglądała tak .



Rys 20 Właściwości Widoku 3D w oknie Menadżera projektu

Wywołanie:

ArCADia oraz ArCADia PLUS:

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

ArCADia LT

- Wstążka **Widok** ⇒ grupa logiczna **Wstaw** ⇒ **Widok 3D**

W zależności od projektu i użytych opcji na boku drzewa projektu obok widoku Rzutu i Widok 3D będą widoczne zakładki innych wstawionych widoków.

3.6. Import IFC

Wywołanie:

ArCADia oraz ArCADia PLUS:

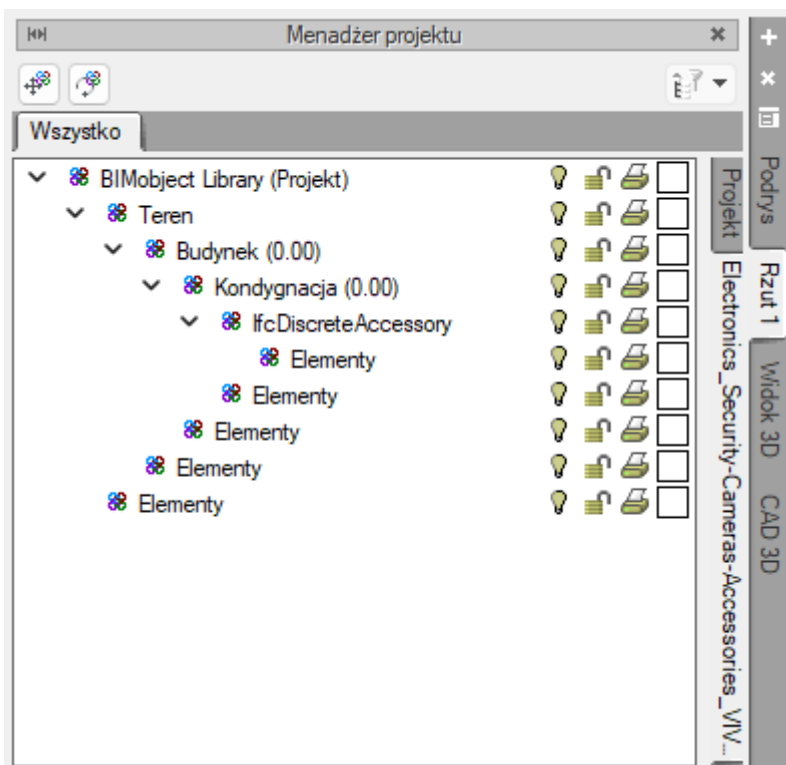
Opis elementów programu

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Dane* ⇒  *Import IFC*
- Pasek narzędzi *ArCADia-IFC RVT* ⇒  *Import IFC*

ArCADia LT

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Dane* ⇒  *Import IFC*

W programie ArCADia można użyć funkcji *Import IFC* żeby importować projekt z formatu IFC do aktywnego dokumentu ArCADii.



Rys 21 Okno menadżera projektu z widoczną zakładką projektu IFC

Na rysunku powyżej widać okno menedżera projektu po prawej stronie widoczne są zakładki Widoków. Po wczytaniu projektu IFC będą dostępne dodatkowe zakładki projektu ArCADii i projektów IFC, nazwa tej zakładki będzie taka jak nazwa importowanego pliku IFC. Po zaznaczeniu tej zakładki będzie dostępne drzewo projektu IFC z elementami IFC.

Na górze okna są dostępne dwa przyciski dotyczące wstawionego projektu IFC.

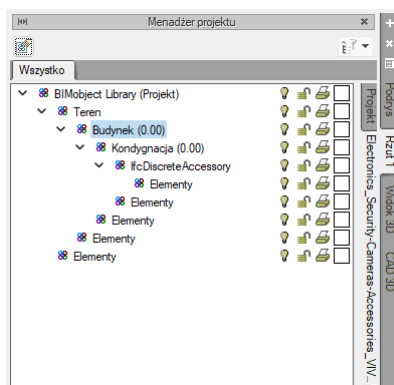
 - *Przesuń model IFC* przesuwa **cały** projekt IFC we wskazane miejsce w projekcie.

 - *Obróć model IFC* obraca **cały** projekt IFC o wskazany kąt.

Po zaznaczeniu jednego z elementów na drzewie projektu dostępny jest inny przycisk:

 - *Właściwości obiektu IFC* obraca **cały** projekt IFC o wskazany kąt.

Opis elementów programu



Rys 22 Okno menadżera projektu z widokiem zaznaczonego elementu IFC

Po kliknięciu na *Element* IFC prawym przyciskiem myszy możemy dodać grupę lub zaznaczyć element na rzucie.

3.7. Opcje ArCADii

Wywołanie:

ArCADia oraz ArCADia PLUS:

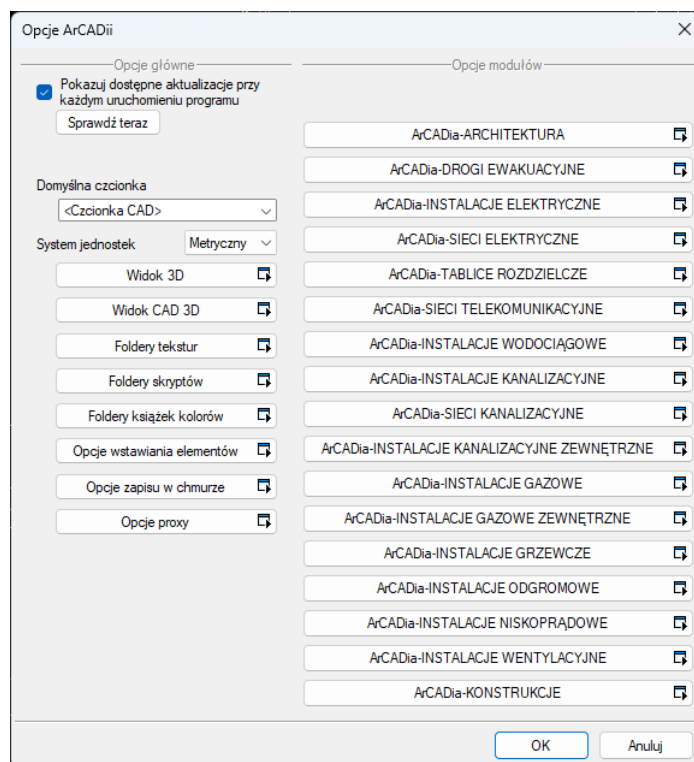
- Wstążka *Zarządzaj* ⇒ grupa logiczna *Opcje* ⇒ *Opcje*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Opcje*

ArCADia LT

- Wstążka *Narzędzia główne* ⇒ grupa logiczna *Opcje* ⇒ *Opcje*

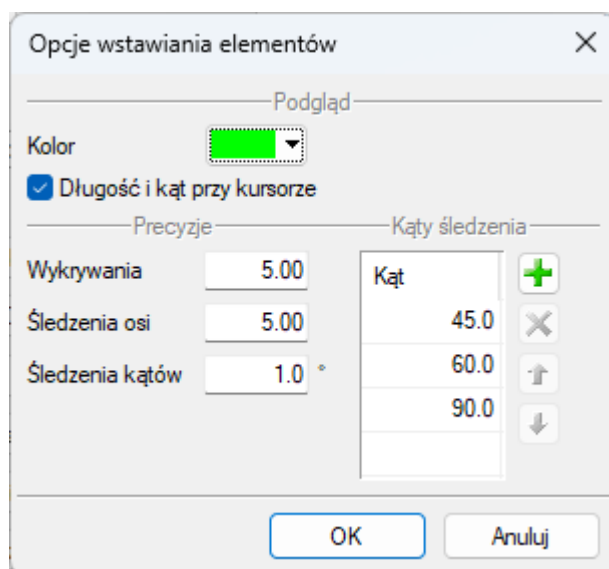
Po kliknięciu będzie dostępne okno *Właściwości elementu: Opcje ArCADii*

Opis elementów programu



Rys 23 Okno Opcje ArCADii

Trzeci od dołu przycisk po lewej stronie okna opcji to *Opcje wstawiania elementów*. Otwiera on poniższe okno:



Rys 24 Okno wstawiania elementów

Na górze okna można ustawić kolor podglądu elementu przy wstawianiu a także zaznaczyć czy przy wstawianiu ma być widoczna na podglądzie długość wstawianego elementu i kąt.

Po lewej stronie można ustawić, z jaką precyzją (maksymalna odległość od osi elementu, która pozwoli na wykrywanie) będą wykrywane elementy, osie i kąty, podczas gdy włączona jest funkcja śledzenia osi elementów  i kątów  oraz wykrywania elementów .

Opis elementów programu

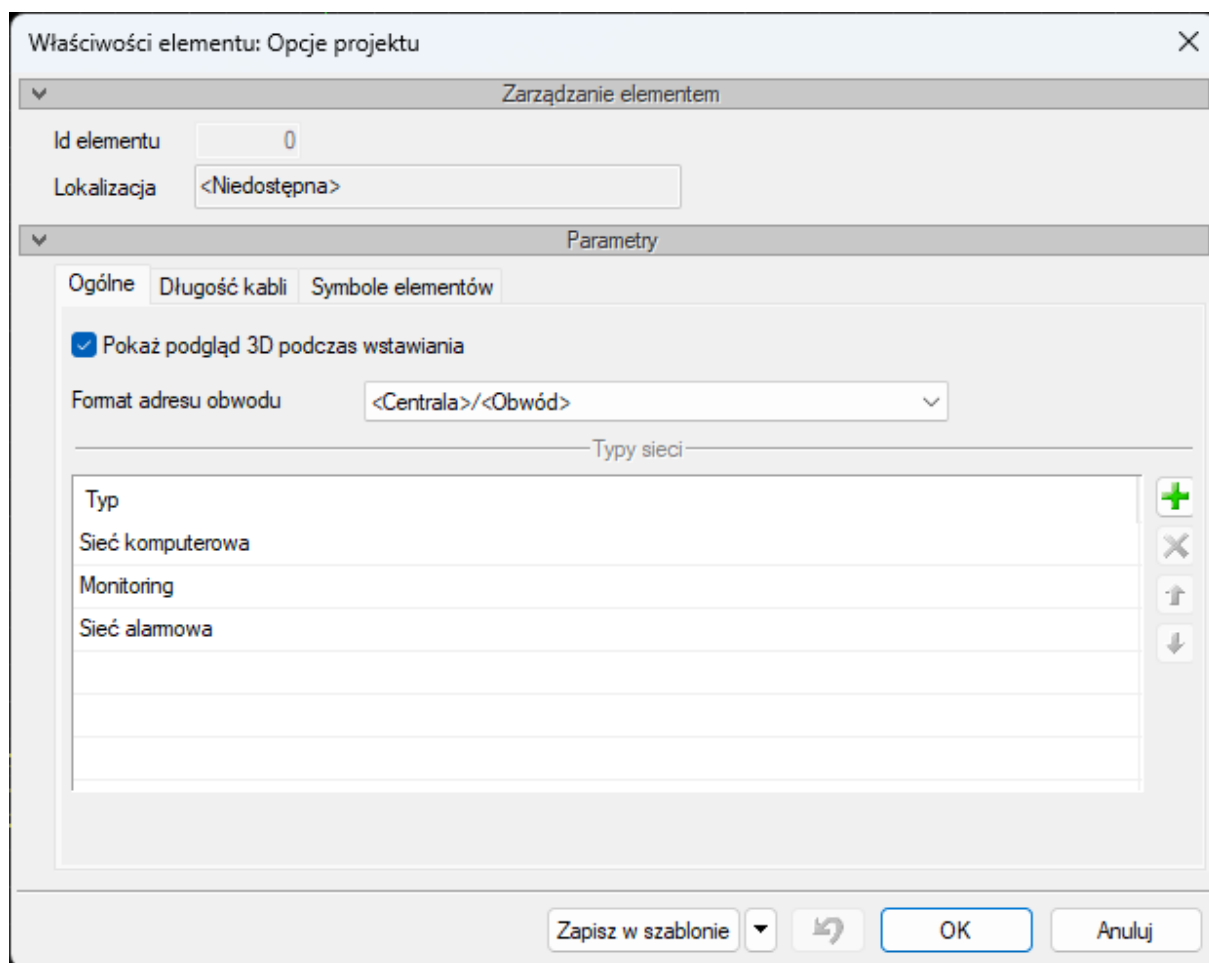
Po prawej stronie okna można wpisać śledzone kąty. W tabeli użytkownik ma możliwość, poprzez przycisk , dodania kolejnego kąta, który program ma śledzić podczas wprowadzania elementów. Jeśli użytkownik będzie chciał usunąć jeden z kątów, należy go zaznaczyć, klikając na niego w tabelce, a następnie, za pomocą znajdującego się po prawej stronie przycisku , usunąć jedną z wartości.

Po podaniu precyzji zmodyfikowania ilości i wartości kątów śledzonych użytkownik może zatwierdzić zmiany przyciskiem **OK** (zmiany zapiszą się w programie) lub anulować je przyciskiem **Anuluj** (wszystkie zmiany wprowadzone w oknie opcji śledzenia w danym momencie zostaną anulowane).

Po lewej stronie okna *Opcji ArCADii*) znajdują się przyciski uruchamiające *Opcje* dotyczące konkretnych modułów. Po kliknięciu w przycisk *ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE* otworzone zostanie okno *Opcji projektu*. Okno to może zostać wywołane również ze wstążki *Niskoprądowe* –

 polecenie *Opcje*.

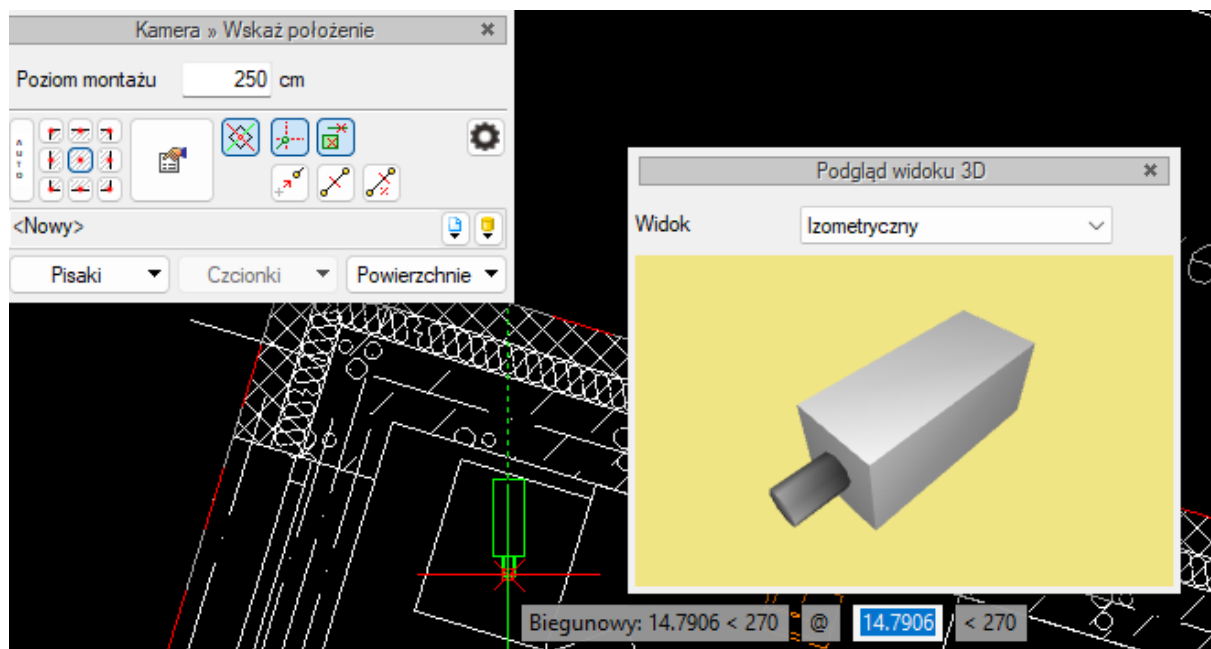
We właściwościach *Opcji projektu* można ustawić główne cechy tworzonego projektu. Użytkownik ma do dyspozycji 3 zakładki: *Ogólne*, *Długość kabli*, *Symbole elementów*.



Rys 25 Okno właściwości elementu Opcje projektu – Ogólne

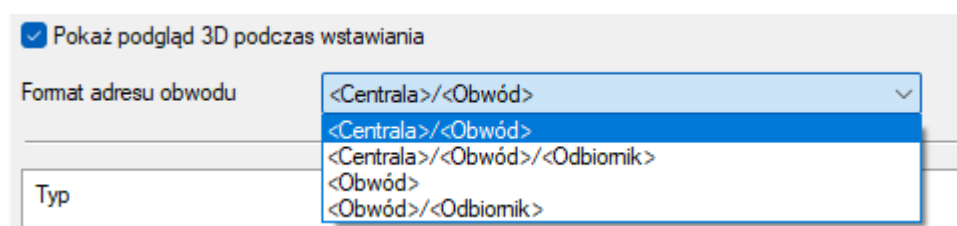
Opis elementów programu

W tym miejscu użytkownik może zdefiniować, czy przy wstawianiu elementu ma mieć dostępne okno z poglądem 3D danego elementu. Zaznaczone pole Pokaż podgląd 3D podczas wstawiania oznacza, że po kliknięciu danego obiektu zanim będzie wstawiony na rzut użytkownik będzie miał możliwość podglądu widoku 3D.



Rys 26 Widok wstawianego elementu z *Podglądem widoku 3D*

Użytkownik może, również wybrać Format adresu obwodu na rozwijalnej liście są dostępne cztery formaty adresu obwodu. Po wstawieniu elementu i podłączeniu do instalacji automatycznie utworzy się opis obwodu w wybranym formacie.



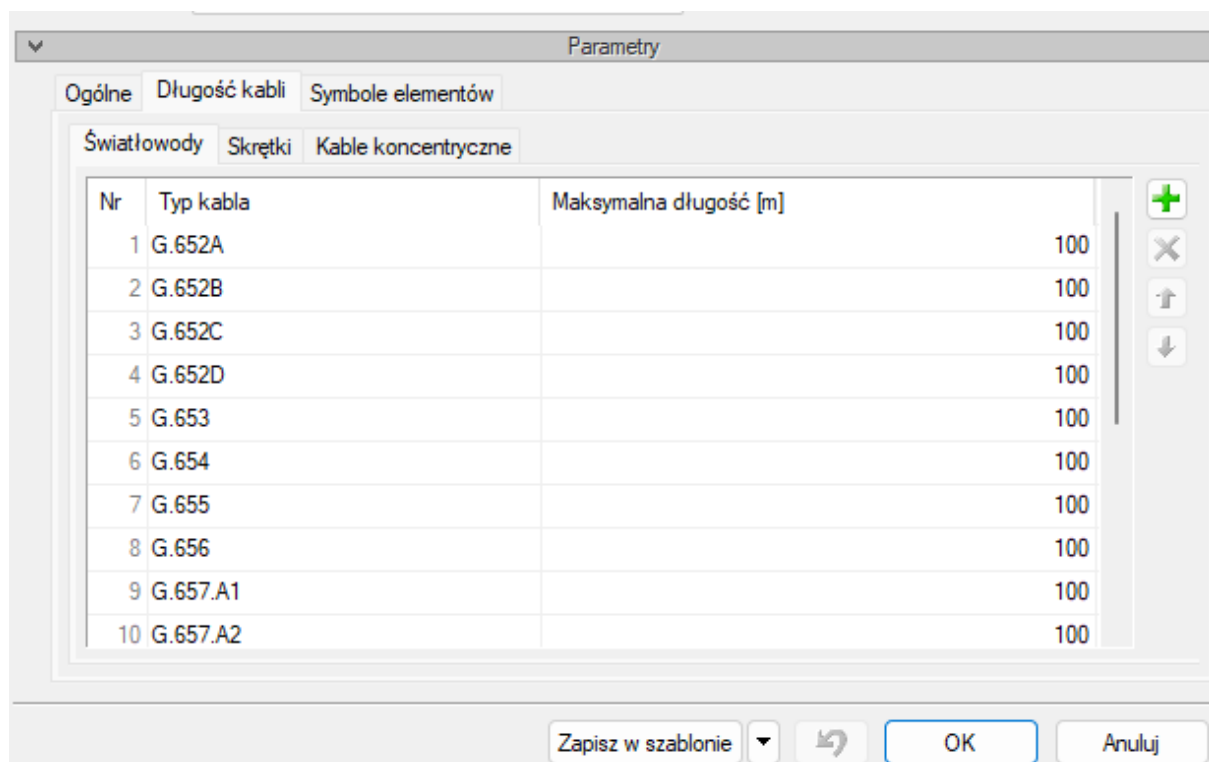
Rys 27 Rozwijalna lista z dostępnymi formatami adresu obwodu

W zakładce *Ogólne* użytkownik może, również ustalić jakie typy sieci będą dostępne w projekcie. Domyślnie jest dostępna Sieć komputerowa, Monitoring, Sieć alarmowa. Użytkownik może edytować już istniejące typy sieci ale może też dodać kolejne typy  i usuwać . Służą do tego ikony po prawej stronie listy sieci.

Zakładka *Długość kabli*

W tej zakładce użytkownik może ustawić maksymalną długość [m] kabla. Jest podział na domyślne zakładki rodzajów kabli: Światłowody, Skrętki, Kable koncentryczne. Domyślnie w programie są ustawione maksymalne długości kabli na 100m. Użytkownik może je zmienić w danym projekcie.

Opis elementów programu



Rys 28 Okno Opcji projektu z zakładką Długość kabli

Zakładka *Symbole domyślne*

W tym miejscu użytkownik może zmienić domyślne ustawione w programie symbole elementów instalacji niskoprądowej. Symbol można edytować i wpisać własny.

Uwaga! Można dane z okna opcji zmienić dla danego projektu, można również zapisać je w szablonie.

Opis elementów programu

Właściwości elementu: Opcje projektu

Zarządzanie elementem

Id elementu: 0

Lokalizacja: <Niedostępna>

Parametry

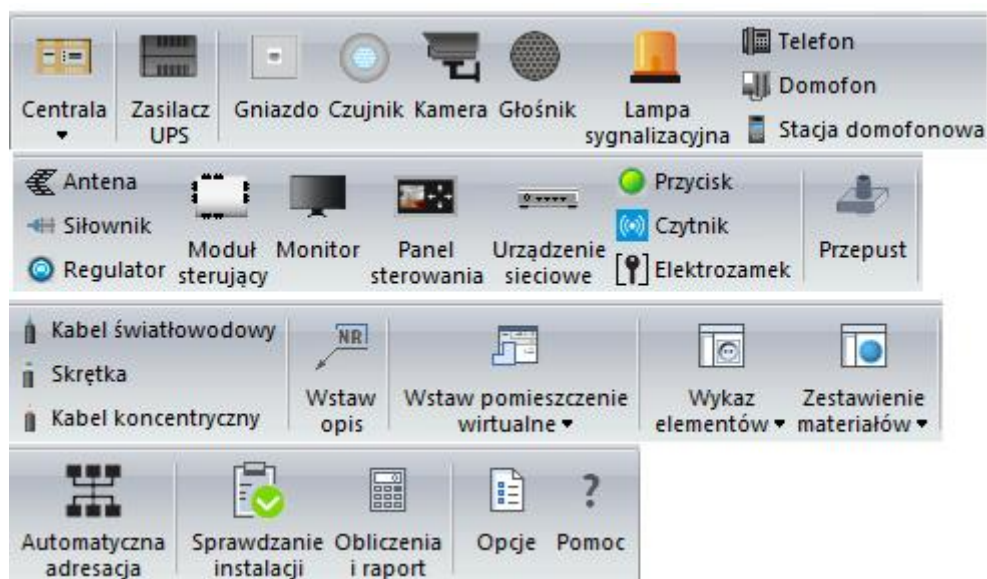
Ogólne Długość kabli Symbole elementów

Element	Symbol	Element	Symbol
Antena	ANT	Panel sterowania	PAN
Centrala	CE	Przycisk	PRZ
Czujnik	CZ	Regulator	REG
Czytnik	CZK	Siłownik	SIL
Domofon	COM	Stacja domofonowa	COMST
Elektrozamek	EZM	Stropowy przepust kablowy	P
Gniazdo	GN	Szafa rack	SZ
Głośnik	GL	Telefon	TEL
Kamera	KAM	Urządzenie sieciowe	NET
Moduł sterujący	MOD	Zasilacz UPS	UPS
Monitor	MON		

Zapisz w szablonie OK Anuluj

Rys 29 Okno Opcji projektu z zakładką Symbole elementów

3.8. Pasek narzędzi modułu ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE



Rys 30 Ikony modułu Instalacje niskoprądowe

[Przyciski rozwijane](#) ▼ posiadają więcej niż jedno polecenie

Poniżej w tabeli opisano wszystkie funkcje dostępne z paska narzędzi. Aby ułatwić poruszanie się po wstążce narzędzi, grupy obiektów i poleceń o różnych funkcjach zostały przedzielone pionowymi separatorami.

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

Tab 1 Funkcje modułu ARCADIA-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	Centrala	Wstawia centralę	✓
	Szafa rack	Wstawia szafę rack	✓
	Zasilacz UPS	Wstawia zasilacz UPC	✓
	Gniazdo	Wstawia gniazdo	✓
	Czujnik	Wstawia czujnik	✓
	Kamera	Wstawie kamerę	✓
	Głośnik	Wstawia głośnik	✓

Opis elementów programu

	Lampa sygnalizacyjna	Wstawia lampę sygnalizacyjną	✓
	Telefon	Wstawia telefon	✓
	Domofon	Wstawia domofon	✓
	Stacja domofonowa	Wstawia stację domofonową	✓
	Antena	Wstawia antenę	✓
	Siłownik	Wstawia siłownik	✓
	Regulator	Wstawia regulator	✓
	Moduł sterujący	Wstawia moduł sterujący	✓
	Monitor	Wstawia monitor	✓
	Panel sterowania	Wstawia panel sterowania	✓
	Urządzenie sieciowe	Wstawia urządzenie sieciowe	✓
	Przycisk	Wstawia przycisk	✓
	Czytnik	Wstawia czytnik kart	✓
	Elektrozamek	Wstawia elektrozamek	✓
	Przepust	Wstawia stropowy przepust stropowy	✓
	Kabel światłowodowy	Wstawia kabel światłowodowy	✓
	Skrętka	Wstawia skrętkę	✓
	Kabel koncentryczny	Wstawia kabel koncentryczny	✓
	Wstaw opis	Wstawia opis	✓
	Wstaw pomieszczenie wirtualne	Wstawia wirtualne pomieszczenie (niemające odzwierciedlenia w geometrii budynku) z zadanymi przez użytkownika parametrami (temperatura, kubatura, ilość powietrza wentylacyjnego).	✓
	Menadżer pomieszczeń	Przywołuje okno Menadżera pomieszczeń, w którym można edytować właściwości pomieszczeń zawarte w projekcie	✓

Opis elementów programu

		(temperatury, kubatury, ilość powietrza wentylacyjnego).	
	Zestawienie materiałów	Wstawia zestawienie materiałów i umożliwia jego eksport do RTF i Ceninwesta.	✓
	Zestawienie materiałów wybranych elementów	Wstawia zestawienie materiałów wybranych elementów i umożliwia jego eksport do RTF i Ceninwesta.	✓
	Wykaz elementów	Wstawia wykaz elementów wraz z symbolami zastosowanymi na rzucie (legenda rysunku).	✓
	Wykaz wybranych elementów	Wstawia wykaz wybranych elementów wraz z symbolami zastosowanymi na rzucie (legenda rysunku).	✓
	Automatyczna adresacja	Wykonuje automatyczną adresację	✓
	Sprawdzenie instalacji	Wyświetla okno ze sprawdzeniem instalacji, ewentualnymi błędami, informacjami i ostrzeżeniami.	✓
	Obliczenia i raport	Wyświetla okno obliczeń instalacji niskoprądowej	✗
	Opcje	Wyświetla okno opcji projektu.	✓
	Pomoc	Wyświetla pomoc do programu.	✓

3.9. Edytor połączeń

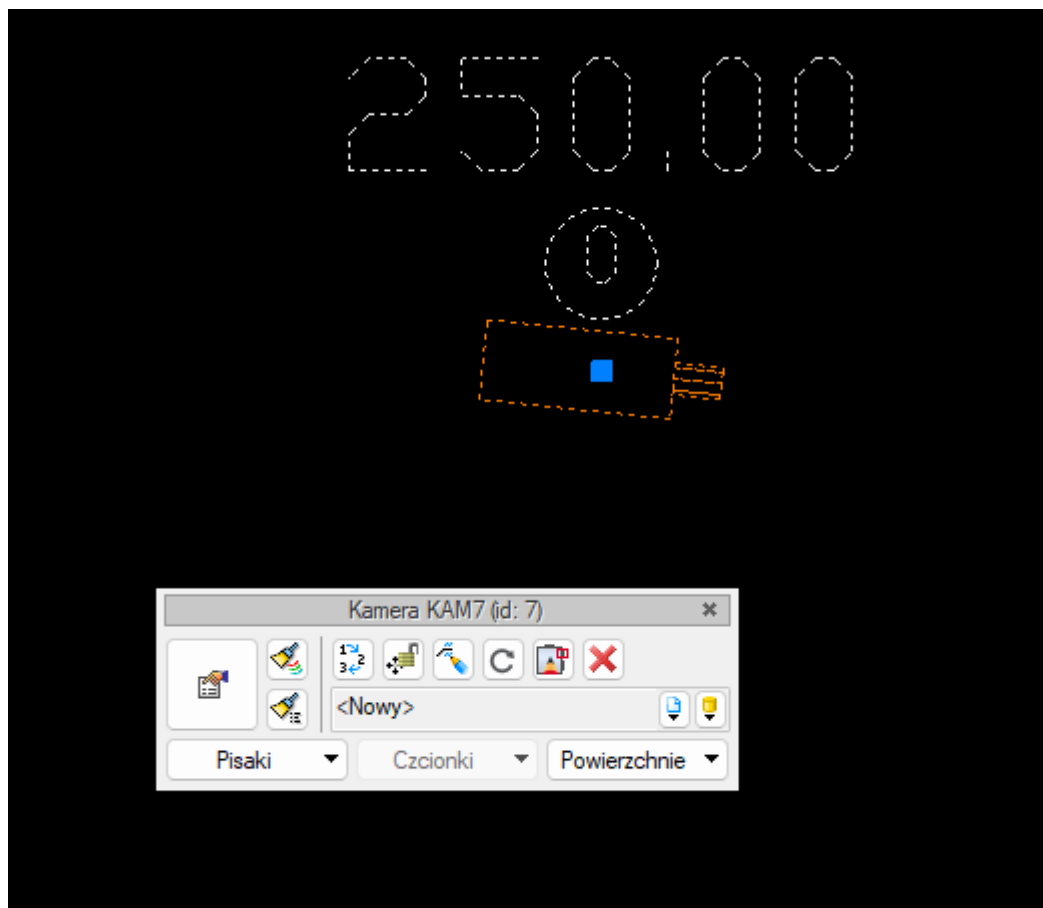
Polecenie *Edytor połączeń* umożliwia użytkownikom definiowanie własnych obiektów z możliwością przyłączenia ich do instalacji projektowanej w systemie ArCADia. Pozwala również na wykorzystywanie w projektowanej instalacji obiektów 3D udostępnianych przez producentów – zatem jak najbardziej zbliżonych pod względem wyglądu i wymiarów do obiektów rzeczywistych.

UWAGA! Edytor króćców działa jedynie na obiekty będące **Urządzeniami**

W pierwszym kroku należy wstawić typ urządzenia, który nas interesuje – np. kamera, czujnik. Do zdefiniowanych króćców można przyłączać obiekty programu ArCADia.

Polecenie *Edytor połączeń* jest wywoływane ikoną  z okna modyfikacji, które pojawia się po zaznaczeniu wprowadzonego do rysunku obiektu.

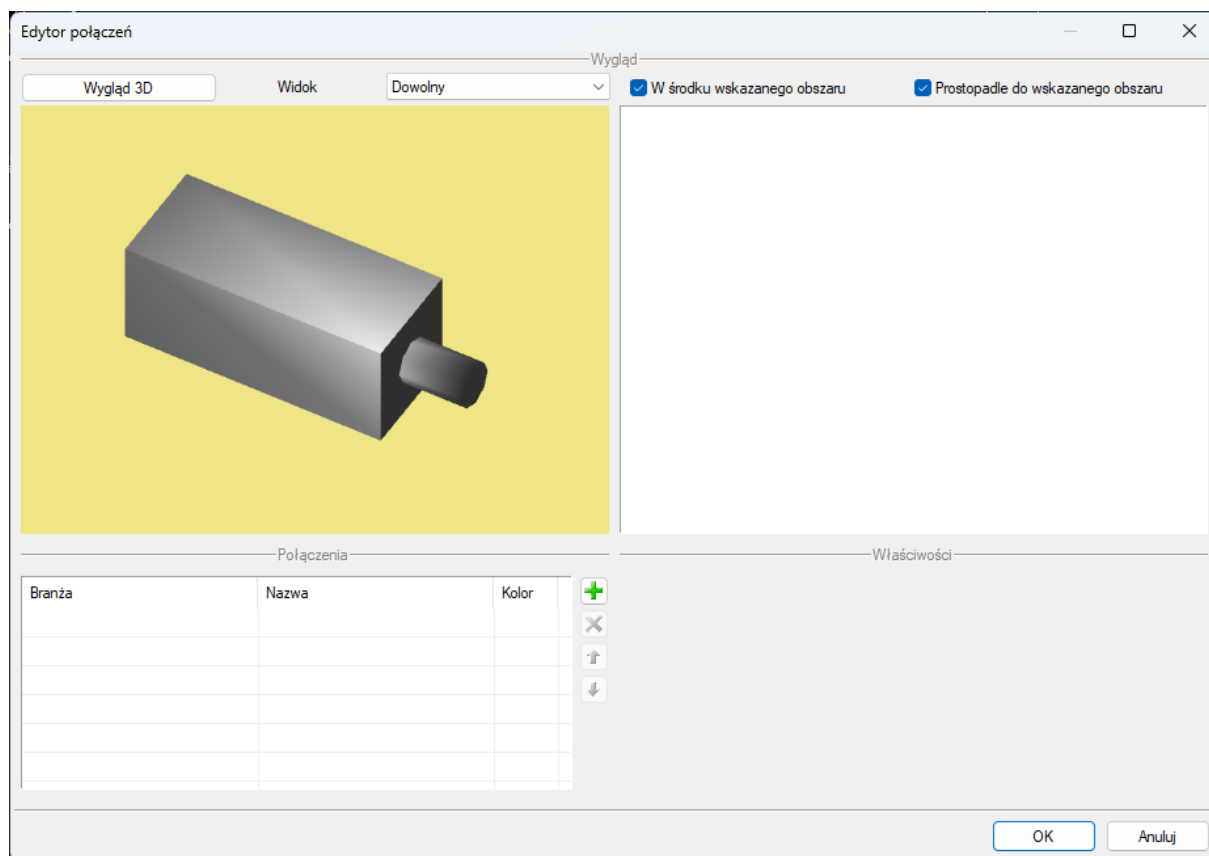
Opis elementów programu



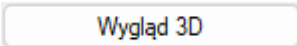
Rys 31 Okno modyfikacji elementu z zaznaczonym poleceniem Edytor połączeń

Po uruchomieniu polecenia otworzy się okno *Edytora połączeń*

Opis elementów programu



Rys 32 Okno edytora połączeń

W oknie edytora połączeń w górnej części użytkownik ma dostępną kontrolkę Widok 3D  po jej kliknięciu będzie dostępne okno [Wybierz wygląd elementu](#) a w nim użytkownik będzie mógł wybrać odpowiedni widok 3D.

Opis elementów programu



Rys 33 Okno wyboru wyglądu 3D elementu

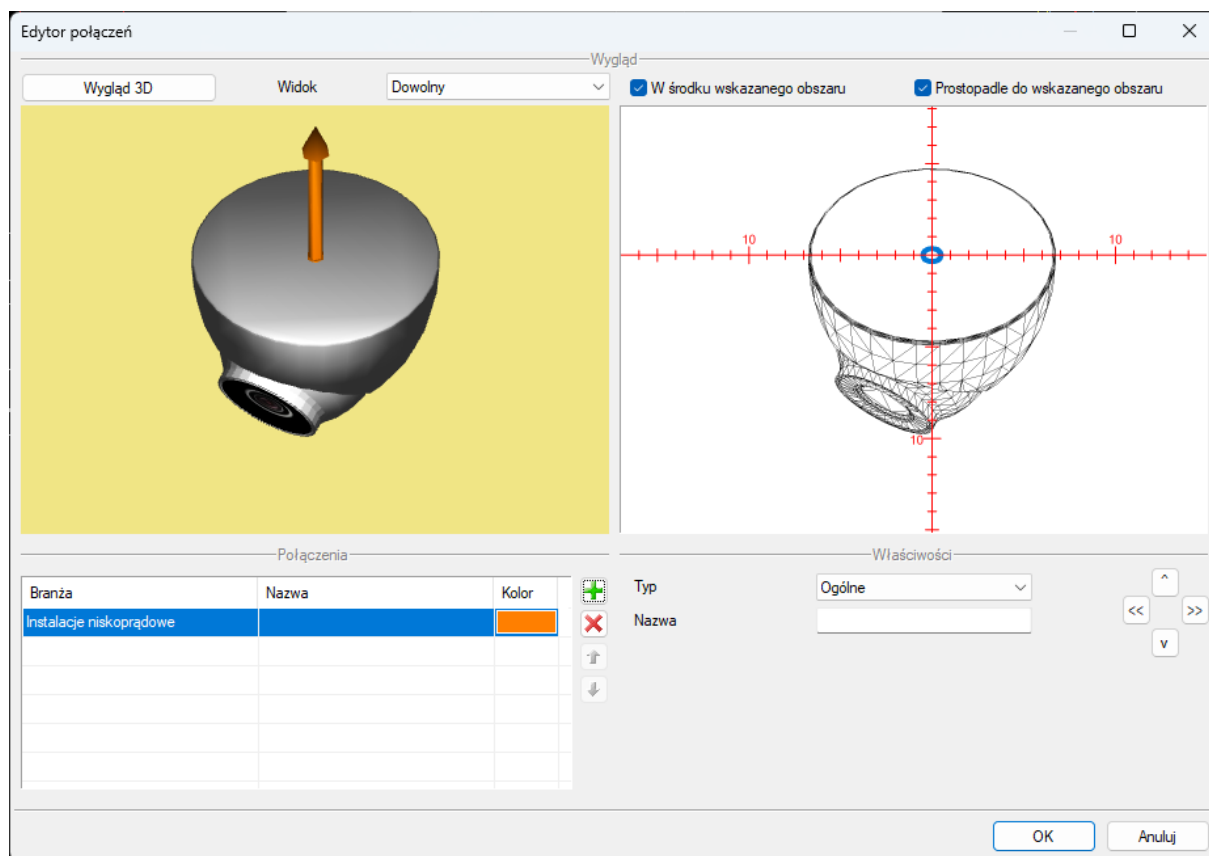
W oknie edytora połączeń znajdują się dwa widoki – widok na żółtym tle stanowi podgląd 3D edytowanego elementu w postaci jednorodnej bryły. Możemy go dowolnie obracać oraz przybliżać i oddalać. W prawym oknie również znajduje się widok 3D, ale umożliwiający użytkownikowi zaznaczenie poszczególnych obszarów na obiekcie. Wraz z obrotem elementu w lewym oknie przerysowuje się widok w prawym. Użytkownik może zdefiniować dowolny widok obiektu lub wybrać jeden z 6 zdefiniowanych prostopadłych widoków z listy u góry okna.

Po najechaniu kursorem na prawy widok zostają podświetlone na niebiesko rozpoznane obszary, do których możemy przyłączyć nowe połączenia lub zmienić lokalizację wstępnie zdefiniowanych.

Aby edytować lokalizację i wielkość połączeń, które są już zdefiniowane, należy:

1. W *Edytorze połączeń*, w lewym oknie obrócić układ tak, aby obszar, do którego chcemy przełożyć króciec, był dobrze widoczny.
2. Pod lewym oknem zaznaczyć wiersz z interesującym użytkownika króćcem. Aktualna pozycja króćca zostanie podświetlona na niebiesko w prawym oknie. Po prawej stronie pojawią się również jego właściwości, tj. typ, kształt, wymiary geometryczne, rodzaj połączenia oraz długość. Właściwości te możemy edytować na każdym etapie pracy, zarówno w oknie *Edytora połączeń*, jak i w oknie *Właściwości elementu*.

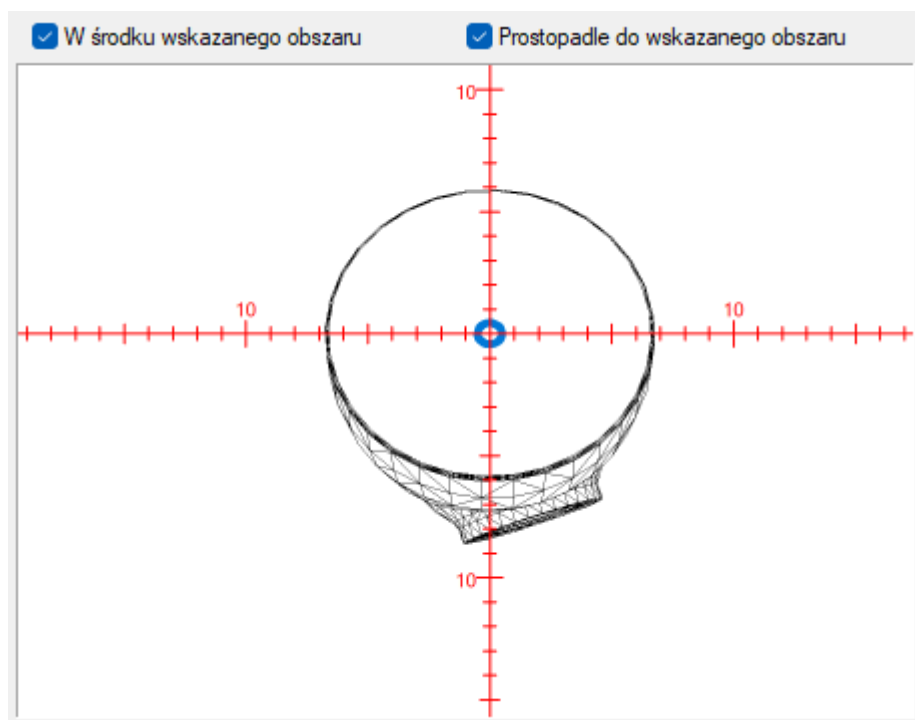
Opis elementów programu



Rys 34 Okno edytora połączeń widok wstawiania połączenia

Następnie należy najechać kursorem na obszar lokalizacji nowego połączenia (podświetli się na niebiesko) i kliknąć. Jeśli u góry okna zaznaczona jest opcja *W środku wskazanego obszaru*, króciec zostanie zdefiniowany w środku. W przeciwnym razie środek króćca znajdzie się w punkcie wskazanym kursorem. Zdefiniowaną lokalizację można dowolnie zmieniać poprzez wskazywanie kolejnych punktów na zaznaczanych obszarach.

Opis elementów programu

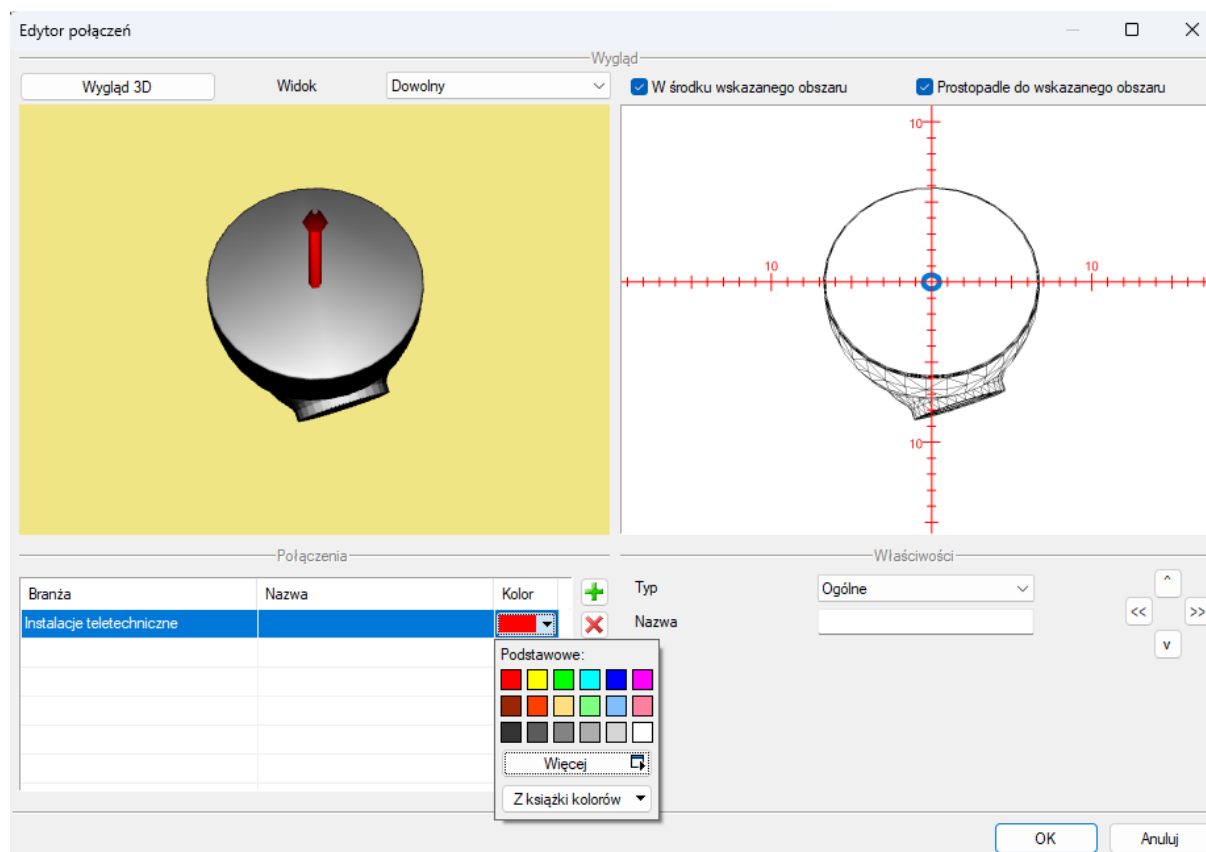


Rys 35 Widok kursora wskazującego króciec

Aby zdefiniować lokalizację kolejnego króćca, należy wybrać jako aktywny (podświetlony na niebiesko) następny wiersz (pod lewym oknem) dotyczący innego króćca i postępować jak poprzednio.

W celu łatwiejszej identyfikacji połączeń na rysunku, każdy z nich może mieć zdefiniowany inny kolor. Kolory można dowolnie zmieniać.

Opis elementów programu



Rys 36 Zmiana koloru połączenia

3.10. Menadżer plików

Za zarządzanie projektem odpowiada *Menadżer projektu*, za zarządzanie obiektami BIM w systemie ArCADia odpowiada *Menadżer plików*. Okno domyślnie zawiera ikony obiektów z biblioteki programu, czyli linki do serwera, z którego obiekty użytkownik pobiera w dowolnym momencie. Można pobrać całą bibliotekę, pojedynczy plik lub wybrany katalog. W katalogach znajdują się zarówno pliki fizyczne jak i parametryczne, co zapewnia spójność pracy i możliwość wprowadzania obiektów za pomocą okna *Menadżera plików*. Nie trzeba już szukać na wstążkach programu odpowiednich opcji do wstawienia, można stworzyć własny katalog z elementami, które używamy i korzystać tylko z niego.

Fizyczny obiekt BIM – element o zdefiniowanej geometrii i parametrach jednej lub kilku branż, np. kocioł z podłączeniami do instalacji wodociągowej, grzewczej i elektrycznej. *Fizyczny obiekt BIM* może także nie mieć przypisanych parametrów żadnej branży i być zwykłym elementem wyposażenia wnętrza, np. krzesłem, czy stołem, ale mającym możliwość dodania własnych informacji np. producenta, czy ceny.

Parametryczny obiekt BIM – element jednobranżowy tworzony z parametrów definiowanych podczas wprowadzania lub po wstawieniu na rysunek. Z elementu systemu zapisywane są właściwości, a nie

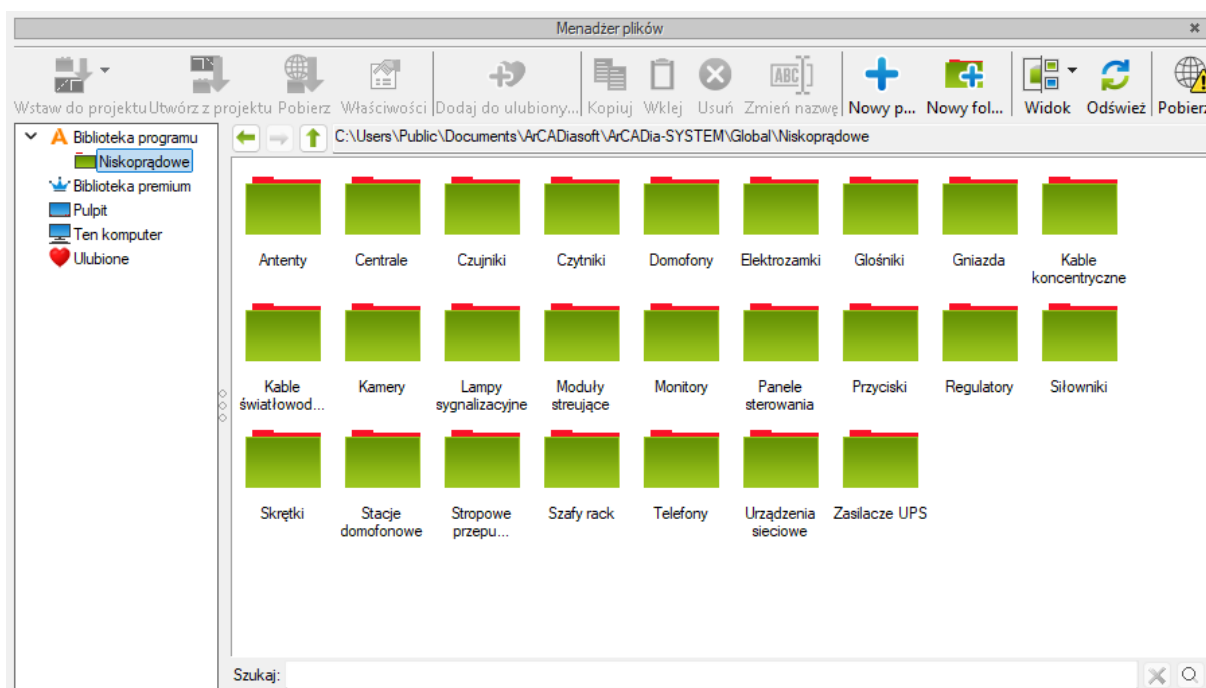
Opis elementów programu

np. długość, czy wysokość położenia, które będą różne w każdym projekcie, w którym zostanie wykorzystany. Obiektem parametrycznym może być np. ściana, rura, okno itp.

Wywołanie:

- Wstążka *Biblioteki* ⇒ *Menadżer plików*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM Mini* ⇒ *Menadżer plików*

UWAGA: opcja domyślnie wymaga dostępu do Internetu ponieważ po zainstalowaniu programu przechowuje wyłącznie ikony plików, czyli linki do ich lokalizacji na serwerze. Obiekty można pobierać w czasie projektowania ściągając pojedyncze elementy lub zaraz po zainstalowaniu programu całą bibliotekę.



Rys 37 Okno Menadżera plików

Powyższe okno to biblioteka obiektów systemu, zarówno tych parametrycznych jak i fizycznych. Na górze okna znajdują się opcje opisane w poniższej tabeli, opcje te dostępne są także pod prawym klawiszem myszy.

Tab 2 Opcje menadżera plików

Ikona	Opcja	Opis
	<i>Wstaw do projektu</i>	Opcja umożliwia wprowadzenie danego elementu do projektu. Wybranie ikony może być zastąpione dwuklikiem na elemencie.
	<i>Utwórz z projektu</i>	Opcja pozwala na zapis zaznaczonego na rzucie elementu systemu ArCADia. Opcja dostępna również na wstążce <i>Biblioteki</i> .
	<i>Pobierz</i>	Opcja pobiera z serwera zaznaczony obiekt lub katalog. Funkcję można zastąpić poprzez użycie dwukliku na ikonie pliku.

Opis elementów programu

	<i>Właściwości</i>	Wyświetla właściwości zaznaczonego obiektu. Jeśli obiekt nie był do tej pory pobrany, to najpierw go pobiera, a następnie wyświetla okno właściwości.
	<i>Dodaj do ulubionych</i>	Dodaje zaznaczony folder do listy podkatalogów w <i>Ulubionych</i> dając tym szybki dostęp do jego zawartości.
	<i>Kopiuje</i>	Kopiuje zaznaczony wcześniej plik lub folder.
	<i>Wklej</i>	Wkleja skopiowane w oknie <i>Menadżera plików</i> pliki i foldery.
	<i>Usuń</i>	Kasuje zaznaczone wcześniej pliki lub foldery.
	<i>Zmień nazwę</i>	Opcja pozwala na zmianę nazwy zaznaczonego wcześniej pliku lub folderu.
	<i>Nowy plik</i>	Opcja umożliwia stworzenie pliku parametrycznego (przez wybranie branży i jej konkretnego elementu) lub fizycznego. poprzez import obiektu (w formacie: obj, 3ds, aco, o2c, dwg) lub wybranie go z biblioteki i zadanie odpowiednich parametrów jednej lub wielu branż. . Opcja dostępna również na wstążce <i>Biblioteki</i> pod nazwą <i>Utwórz</i> .
	<i>Nowy folder</i>	Tworzy nowy katalog w wybranej lokalizacji.
	<i>Widok</i>	Możliwość przeglądania zawartości bibliotek poprzez ikony pokazujące wygląd obiektu (<i>Duże ikony</i>) i nazwy plików (<i>Małe ikony</i>).
	<i>Odśwież</i>	Jeśli do danego katalogu zostały dograne elementy w oknie <i>Eksploratora Windows</i> a nie <i>Menadżera plików</i> to widok folderu nie zostanie zmieniony i należy użyć opcję <i>Odśwież</i> dla pokazanie wszystkich nowych elementów.
	<i>Aktualizuj wszystkie ikony</i>	Opcja przywracająca domyślny wygląd biblioteki (jeśli została zmieniona to, zostaną dograne ikony plików jakie program miał po instalacji) oraz sprawdza ewentualne aktualizacje i pobiera je także w formie ikon (czyli linków do obiektów umieszczonych na serwerze). Opcja nie modyfikuje pobranych elementów i obiektów użytkownika.
	<i>Zarządzaj aktualizacją ikon</i>	Wyświetla okno z listą dostępnych nowych paczek bibliotek. Po zaznaczeniu paczki dostępny jest jej opis. Pobierane są wyłącznie ikony elementów, czyli linki do obiektów położonych na serwerze.
	<i>Wstecz</i>	Cofa foldery do poprzedniej lokalizacji.
	<i>Dalej</i>	Przywraca cofnięcie lokalizacji katalogów.
	<i>W górę</i>	Zamyka podfolder i wchodzi do katalogu wyżej. Opcja niedostępna w katalogach <i>Ulubione</i> , głównych folderach <i>Biblioteka programu</i> i <i>Biblioteki Premium</i>

UWAGA: Zmiana nazwy obiektu lub folderu spowoduje brak możliwości odnalezienia go w projektach, w których został użyty wcześniej. Program zapamiętuje nazwę wprowadzanego elementu i jego lokalizacja, dlatego jakkolwiek zmiana ścieżki do obiektu spowoduje zastąpienie go białym sześcianem we wszystkich projektach, w których został wprowadzony przed zmianami.

Poniżej wstążki z opcjami, po lewej stronie okna znajdują się:

Opis elementów programu

Biblioteka programu – zbiór obiektów dołączonych do programu pokazany na ikonach, które są linkami do elementów znajdujących się na serwerze. Od użytkownika zależy, który obiekt czy folder pobierze i kiedy. Wygląd biblioteki zależy wyłącznie od użytkownika, który może modyfikować istniejące katalogi, dodawać nowe i ściągać lub tworzyć własne obiekty.

Biblioteki premium – dodatkowe płatne biblioteki dostępne w asortymencie firmy INTERsoft. Każdy użytkownik może obejrzeć zawartość, a po zakupie licencji pobrać daną bibliotekę.

Pulpit – dojście do pulpitu Windows danego użytkownika, gdzie można przeglądać pliki i foldery na nim się znajdujące.

Ten komputer – dostęp do wszystkich dysków i partycji komputera, dzięki czemu z dowolnego miejsca można pobrać plik do projektu lub biblioteki.

Ulubione – „skrót” do wybranych przez użytkownika najczęściej używanych katalogów. Foldery te mogą być zlokalizowane w *Bibliotece programu* lub dowolnym miejscu na komputerze.

Prawa strona okna pokazuje lokalizację danego katalogu (zaznaczonego z lewej strony okna), a poniżej jego zawartość, którą można przeglądać klikając dwa razy na danym folderze, a przy wychodzeniu z niego korzystać z ikon strzałek znajdujących się powyżej zawartości, przed ścieżką katalogu.

3.10.1. Wprowadzanie elementów do projektu

Główną zasadą działania okna *Menadżera plików* jest zaznaczenie pliku lub katalogu i wybranie opcji działania (wstawienia, pobrania, zapisania itp.). Dwuklik na katalogu otwiera go, a dwuklik na obiekcie wywołuje domyślną opcję wstawiania go do projektu (jeśli wcześniej nie był pobrany, to najpierw go pobiera, a następnie wprowadza do rysunku). W zależności od wybranego obiektu fizycznego lub parametrycznego opcja *Wstaw do projektu* może mieć dodatkowe podopcje, np. dla ścian: *Wstaw ścianę*, *Wstaw ściany*, *Wstaw ścianę łukową*, dla rury wodociągowej: *Wstaw rurę wodociągową – Zimna woda*, *Wstaw pionową rurę wodociągową – Zimna woda*, *Wstaw rurę wodociągową – Ciepła woda*, *Wstaw pionową rurę wodociągową – Ciepła woda*, *Wstaw rurę wodociągową – Cyrkulacja*, *Wstaw pionową rurę wodociągową – Cyrkulacja*. Opcje te dostępne są po zaznaczeniu elementu i kliknięciu na ikonę *Wstaw do projektu*. Po wybraniu jednego ze sposobu wprowadzania można wstawić obiektu do projektu. Opcja wstawiania zostaje uznana za domyślną i przy ponownej chęci wstawienia tego elementu będzie ona dostępna po dwukliku na danym obiekcie, zostaje on wprowadzony zgodnie z tą opcją. Obiekty fizyczne nie mają podopcji wprowadzania, ponieważ pokazuje się im tylko punkt wstawienia i ewentualnie kąt.

Po wywołaniu polecenia wprowadzania obiektu na rzut postępowanie jest analogiczne do rysowania danego elementu parametrycznego np. ściany czy rury lub wskazanie lokalizacji dla obiektu fizycznego. Szersze informacje o oknie wstawiania i opcjach dostępnych przy wprowadzaniu elementów w rozdziale *Wstawianie obiektów systemu ArCADia*.

3.10.2. Zapis elementów do biblioteki

Bibliotekę programu można dowolnie modyfikować. Oczywiście byłoby dobrze nie zmieniać jego domyślnych elementów, ponieważ przy aktualizacji pobiorą się znów ikony od elementów, ale własne obiekty można dodawać do istniejących katalogów lub własnych folderów. Elementy można tworzyć

Opis elementów programu

od podstaw, importować (z formatów: obj, 3ds, aco, o2c, dwg) dodając odpowiednie parametry branż lub zapisywać elementy zdefiniowane w projekcie. Szersze informacje na temat tworzenia Parametrycznych i Fizycznych obiektów BIM znajdują się w rozdziale [Obiekty BIM](#).

4. OBIEKTY BIM

Obiekty BIM

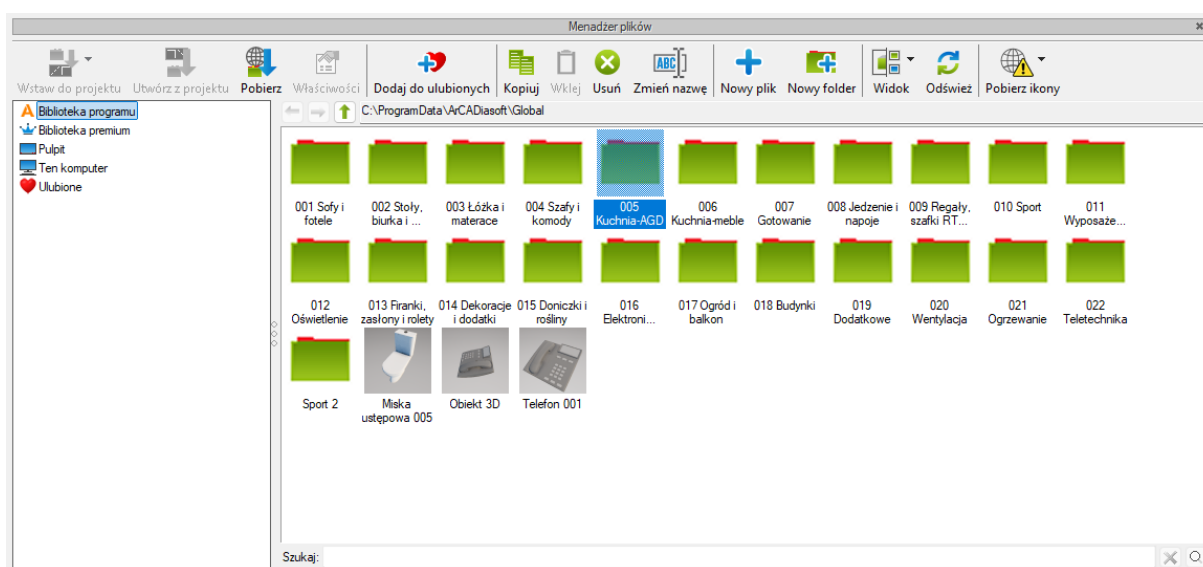
4.1. Opis ogólny obiektu BIM

Obiektem BIM w systemie Aracadia BIM jest każdy obiekt wstawiany do programu. Jest on cyfrowym modelem 3D, który zawiera szczegółowe informacje o obiekcie - jego wyglądzie, położeniu, właściwościach itp.

Ma on postać samodzielnego pliku uruchamianego z *Menadżera Plików*.

Wyróżniamy w programie dwa rodzaje *obiektów BIM*:

- parametryczne
- fizyczne.



Rys 38 Okno menadżera plików

4.1.1. Obiekty parametryczne

Są tworzone na podstawie domyślny elementów wybranego modułu systemu ArCADia BIM z możliwością zapisu w nim własnych danych t.j.: nazw, wielkości, pisaków, powierzchnie itp.

Są to obiekty jednobranżowe, będące pojedynczymi elementami z poszczególnych modułów programu (np. ściana, rura, zawór, filtr, umywalka), zachowującymi wszystkie ich funkcjonalności. Elementy wstawiane liniowo jak *ściana* czy *kabel* rysowane będą przez wskazywanie kolejnych punktów, wielkość obiektów punktowych jak *zawór* czy *kamera* zależać będzie od wartości podanych na *oknie właściwości*.

Obiekty te są dedykowane do tworzenia plików rur, ścian, okien i wszystkich elementów, których wielkość jest wprowadzana bezpośrednio na rysunku.

Obiekty BIM

Właściwości elementu: Kamera

Zarządzanie elementem

Symbol: KAM1 Id elementu: 1

Typ: <Nowy> [ikonki]

Grupa: <Brak> [ikonki]

Wygląd

[ikonki] Obrót obiektu [ikonka] Pisaki [dopadek]
Powierzchnie [dopadek]

[wygląd kamery] <Domyślny> [ikonka]

Parametry Więcej [dopadek]

Poziom montażu: 250 cm Wyposażenie dodatkowe [dopadek]

Pomieszczenie: <nieprzypisane> Obwód: <brak> [ikonka]

Parametry typu Więcej [dopadek]

Nazwa: Kamera telewizyjna kolorowa [dopadek]

Norma/Producent: [pole tekstowe]

Typ/Typoszereg: [pole tekstowe]

Stopień ochrony: IP 20 [dopadek] Poziomy kąt widzenia: 100.0 °

Rozdzielczość wideo: 1920x1080 [dopadek] Zasięg podczerwieni: 20.0 m

[dopadek] Króćce [dopadek]

Opis dodatkowy: [pole tekstowe]

Wymiary

Szerokość: 30.0 cm Wysokość: 10.0 cm Głębokość: 10.0 cm

Zasilanie elektryczne

Napięcie: 230 V AC [dopadek] Fazy: I [dopadek] Prąd pobierany: 1000.0 mA

[ikonka] OK Anuluj

Rys 39 Okno właściwości obiektu parametrycznego – kamera

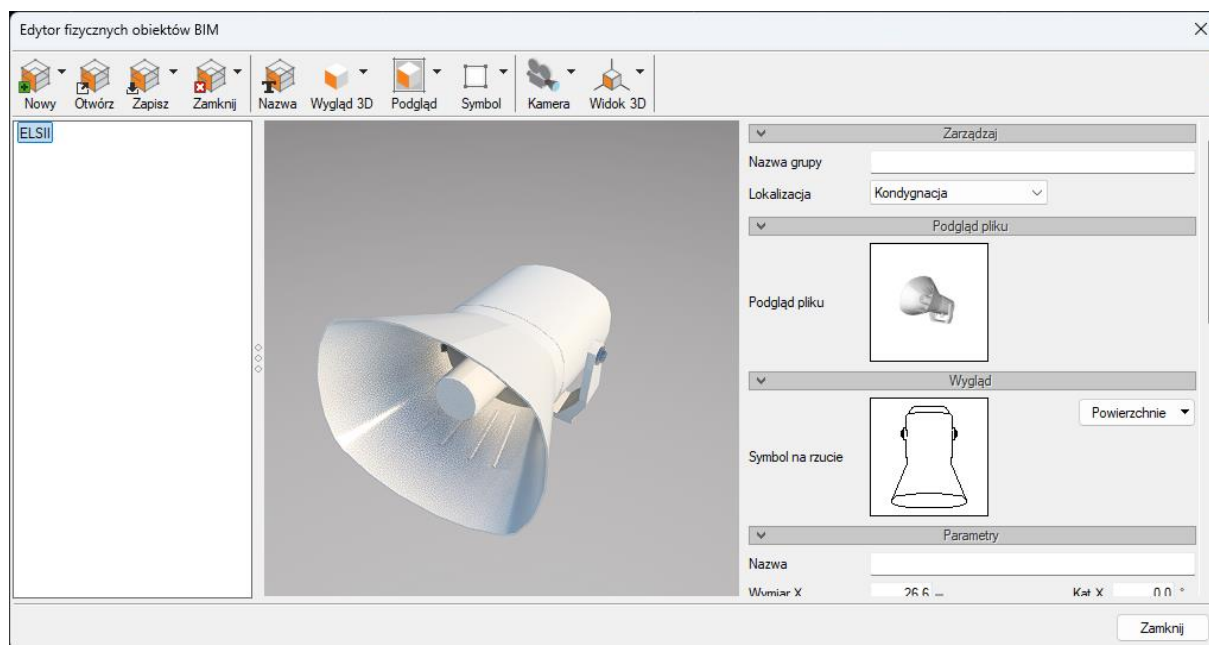
Obiekty parametryczne to obiekty zapisane w pliku z rozszerzeniem .afp.

4.1.2. Obiekty fizyczne

Jest to nowy rodzaj elementu w systemie ArCADia BIM. Domyślnie reprezentowany jest w programie jako sześcian, który można zastąpić dowolnym modelem 3D po zaimportowaniu go z pliku: 3ds, dwg, obj, a2c, dae.

Obiekty BIM

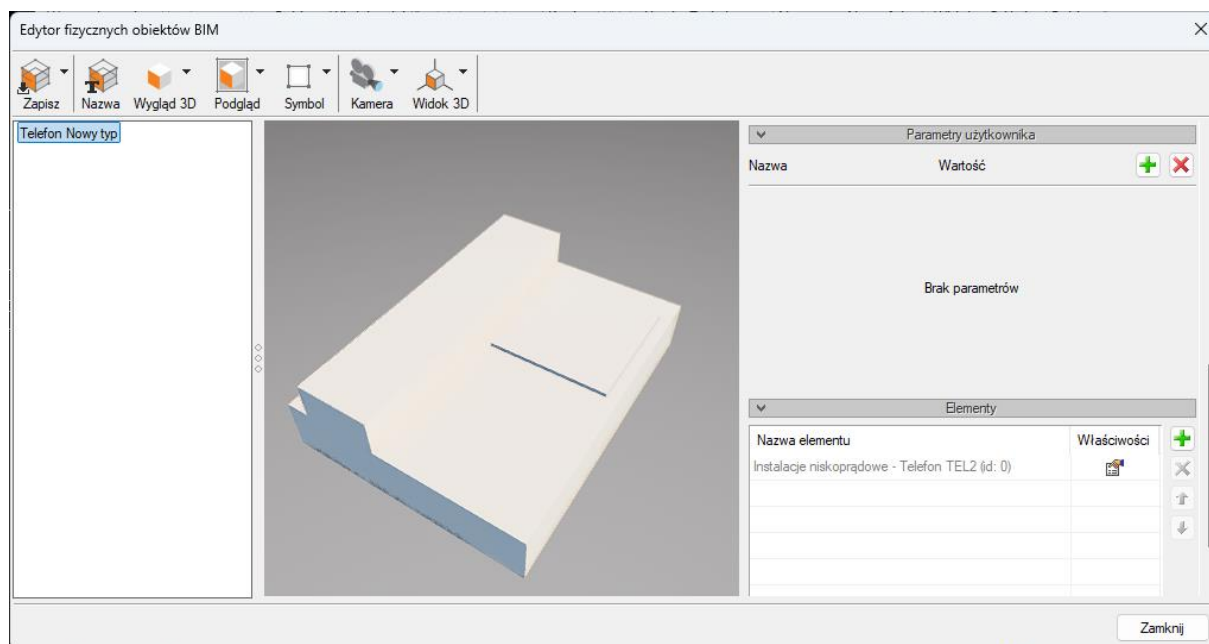
Obiekt fizyczny może pozostać niepowiązany z żadną branżą, użytkownik dysponuje wtedy obiektem o określonej geometrii i ewentualnymi przypisanymi do niego własnymi parametrami np. krzesło czy roślina. Może być to również element wyposażenia technicznego – np. umywalka z baterią, ale w takim przypadku nie będzie ona rozpoznawana jako element instalacji wodociągowej czy kanalizacyjnej.



Rys 40 okno właściwości obiektu fizycznego – głośnik

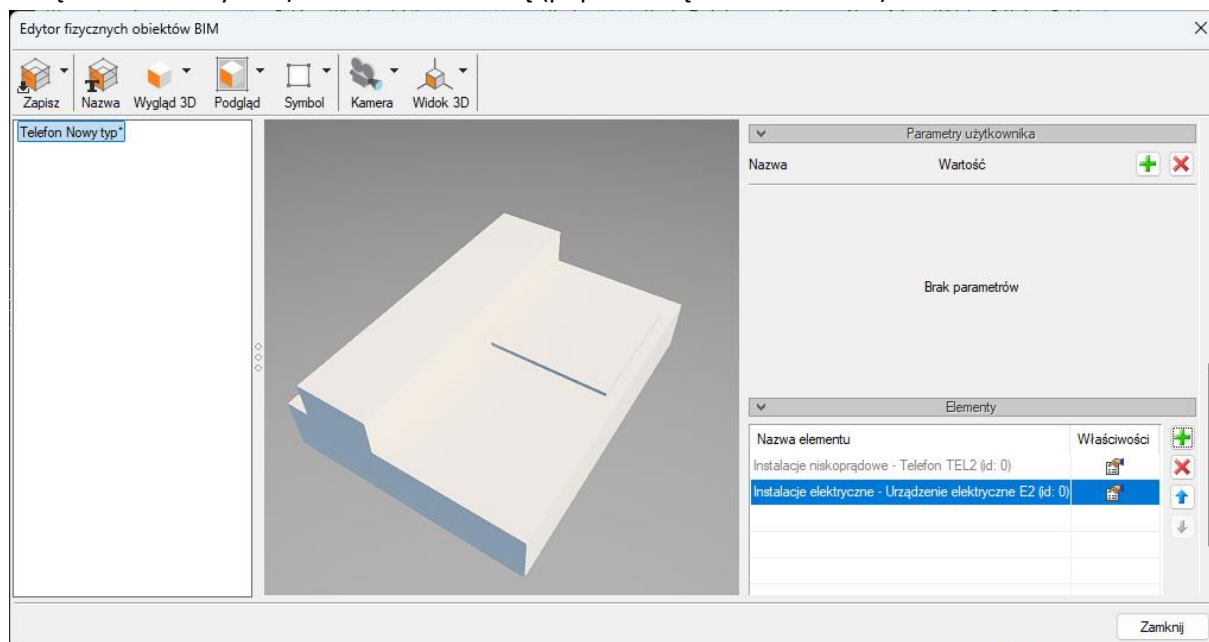
Jeśli przy tworzeniu takiego obiektu lub w trakcie pracy nad projektem użytkownik doda do niego element składowy w postaci jednobranżowego obiektu systemu ArCADia BIM, będzie mógł włączyć go do zbioru elementów danej instalacji – np. do umywalki dodany zostanie jako element składowy *Odptyw dla przyboru* z modułu *Instalacje kanalizacyjne*. Użytkownik może wskazać dokładne miejsce przyłączenia instalacji, wprowadzić właściwe parametry dla przyboru i przyłączyć rurę kanalizacyjną. Instalacja kanalizacyjna zaprojektowana z użyciem takiego *obektu fizycznego* zachowuje wszystkie swoje funkcjonalności.

Obiekty BIM



Rys 41 Okno właściwości obiektu fizycznego – Domofon + Urządzenie elektryczne

W przeciwieństwie do obiektu parametrycznego, tworząc obiekt fizyczny możemy w nim umieścić zbiór jednobranżowych elementów systemu Arcadia BIM tworząc w ten sposób obiekt wielobranżowy. Każdy ze składowych obiektów zachowuje swoje funkcje branżowe, co pozwala na przeprowadzenie obliczeń czy tworzenie zestawień dla różnych instalacji, ale przyłączonych do jednego obiektu – tak jak to się dzieje w rzeczywistości. W przypadku wspomnianej umywalki z baterią, do obiektu 3D można jednocześnie przyłączyć instalację elektryczną (dodając Urządzenie elektryczne) oraz teletechniczną (poprzez włączenie Telefonu) .



Rys 42 Okno właściwości obiektu fizycznego – domofon + urządzenie elektryczne + domofon

Obiekt fizyczny nie bierze udziału w doborach automatycznych.

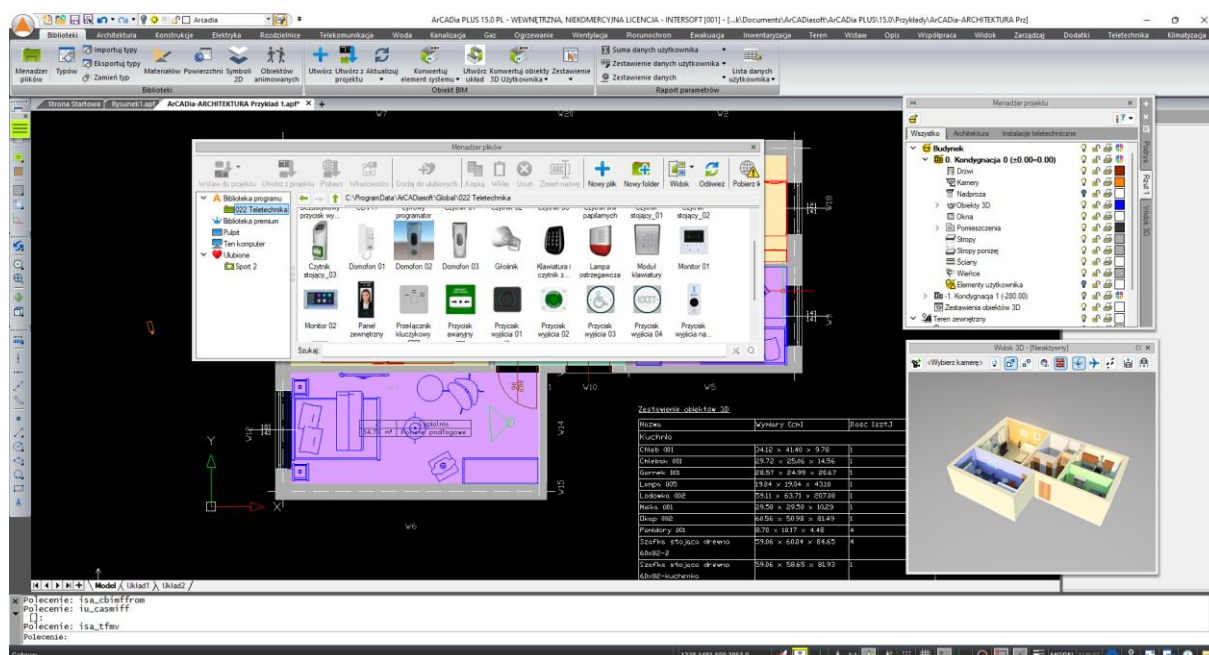
Obiekty fizyczne to obiekty zapisane w pliku z rozszerzeniem .afo.

4.2. Tworzenie Obiektów Bim

4.2.1. Nowy

Aby utworzyć nowy Obiekt Bim należy w *Menadżerze plików* **Błąd! Nie można odnaleźć źródła**

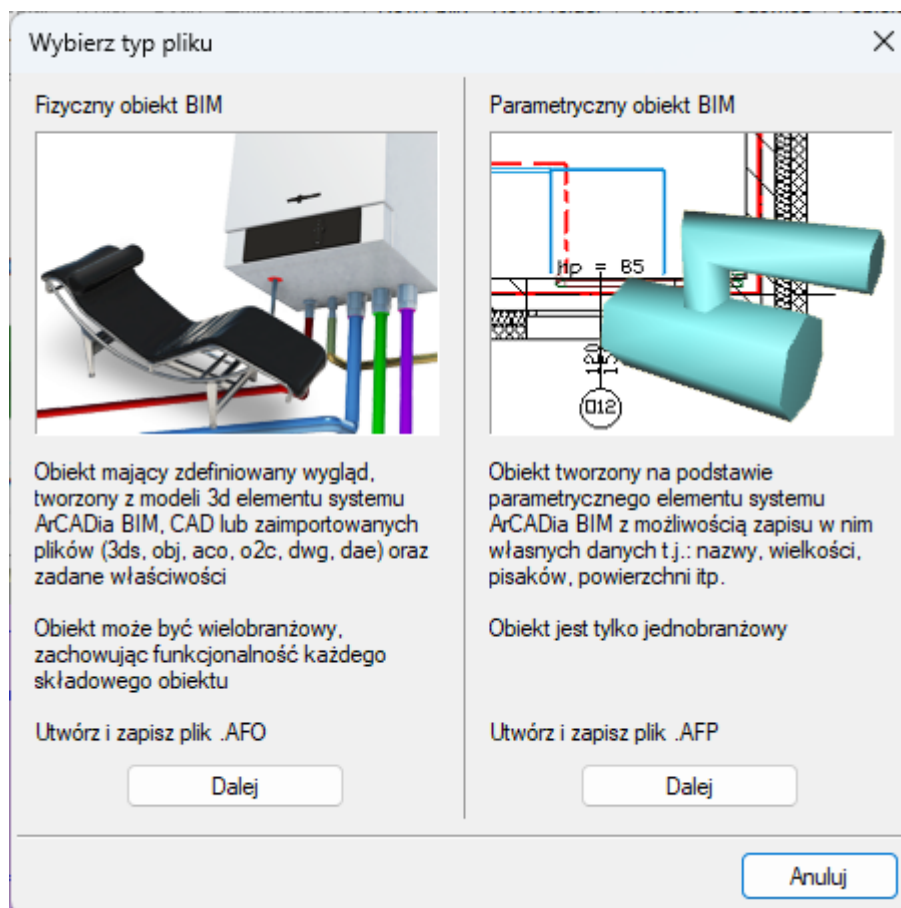
odwołania.wybrać polecenie *Nowy plik* .



Rys 43 Okno menadżera plików z „nowy plik”

Otwarte zostanie *okno wyboru typu dla tworzonego pliku*. W tym kroku użytkownik decyduje, czy tworzy *obiekt parametryczny* (jednobranżowy z elementów systemu ArCADia BIM) czy *fizyczny* (z własną geometrią i możliwością definiowania w nim obiektów należących do różnych branż).

Obiekty BIM



Rys 44 Okno wyboru typu

W zależności od podjętej decyzji, użytkownik przechodzi do dalszego etapu tworzenia wybranego typu obiektu poprzez przycisk [Dalej](#).

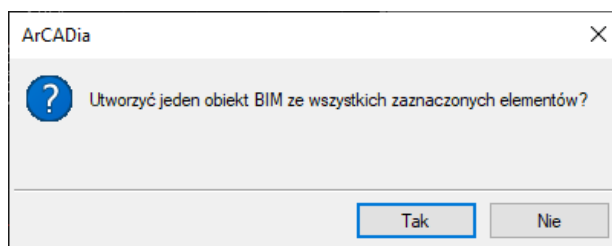
4.2.2. Utwórz z projektu

Drugą opcją tworzenia obiektu Bim jest zaznaczenie w projekcie użytego elementu systemu ArCADia BIM (np. ściana czy bateria, ale również wczytany model z pliku .ifc czy .rfa/rvt). Należy zaznaczyć obiekt i wybrać w [Menadżerze plików](#) polecenie [Utwórz z projektu](#).

Następnie pojawi się okno wyboru typu dla tworzonego pliku i należy postępować tak samo jak w przypadku polecenia [Nowy](#).

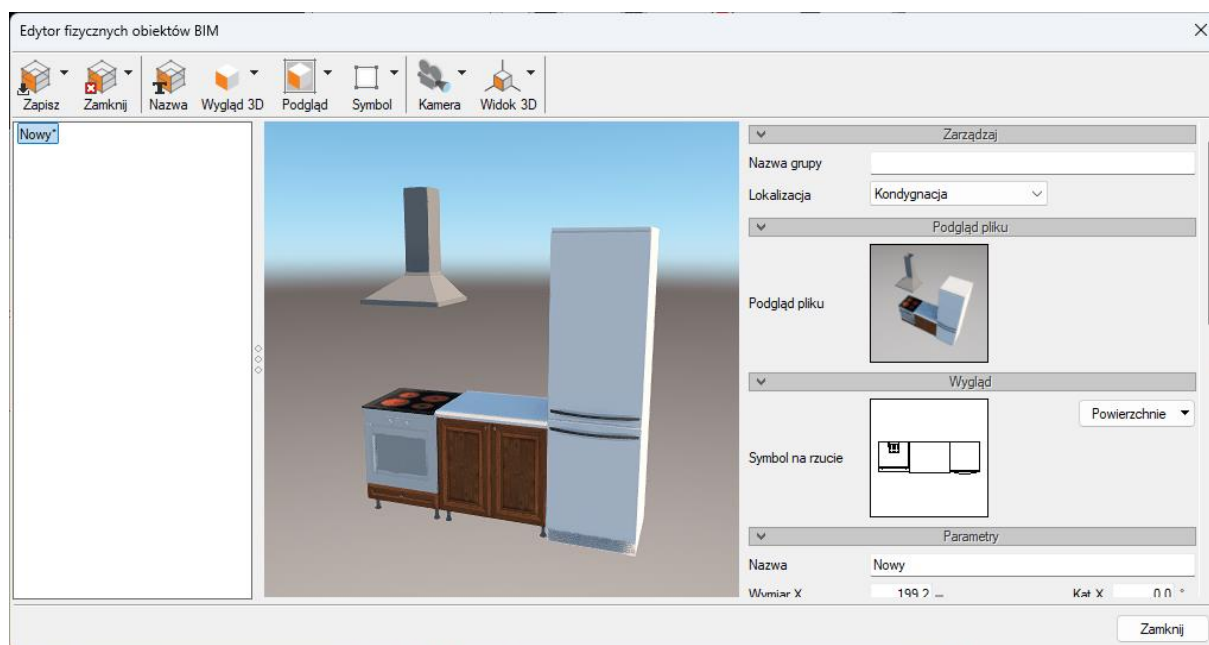
Użytkownik może zaznaczyć w projekcie więcej niż jeden element i uruchomić opcję [utwórz z projektu](#). Nie można jednocześnie utworzyć wielu [obiektów parametrycznych](#) dla grupy obiektów (użytkownik otrzyma komunikat: "Obiekt parametryczny może zostać utworzony tylko z pojedynczego elementu", ale jest to możliwe w przypadku tworzenia [obiektu fizycznego](#)). Po wybraniu tego typu pliku pojawi się okno z komunikatem:

Obiekty BIM



Rys 45 Komunikat o utworzeniu jednego obiektu

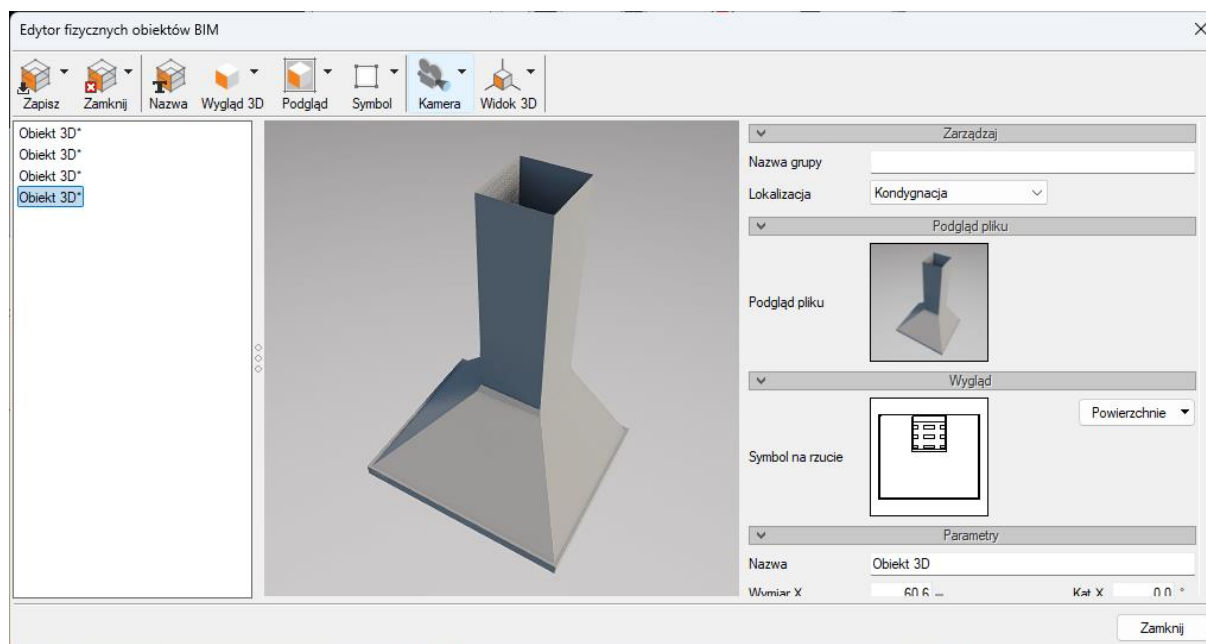
Wybór opcji „TAK” spowoduje utworzenie jednego *fizycznego obiektu BIM*, którego geometria i parametry będą sumą elementów składowych. Model 3D zostanie zaimportowany w takim ułożeniu, jak elementy znajdują się w projekcie a poszczególne obiekty jednobranżowe zostaną dodane wraz z właściwościami do listy elementów.



Rys 46 Okno z obiektem bim z kilku elementów

Wybór opcji „NIE” spowoduje utworzenie oddzielnego *fizycznego obiektu BIM* dla każdego z zaznaczonych elementów. Na oknie edycji z lewej strony pojawi się lista obiektów. Wybór odpowiedniego obiektu przedstawi geometrie i właściwości wybranego obiektu.

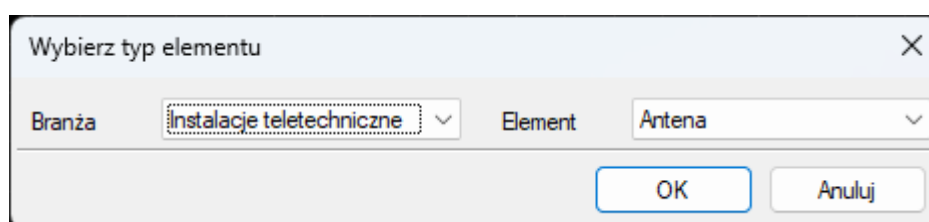
Obiekty BIM



Rys 47 Okno z kilkoma obiektami bim

4.2.3. Tworzenie i zapis obiektów parametrycznych

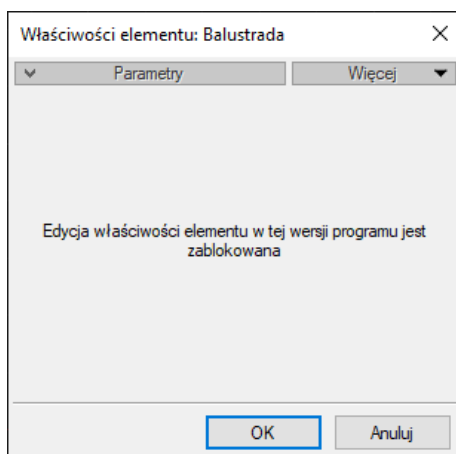
Jeśli na oknie *wyboru typu plików do utworzenia* wybrano obiekt parametryczny pojawi się okno *wyboru typu elementu* jaki ma zostać utworzony.



Rys 48 Okno wyboru typu elementu do utworzenia

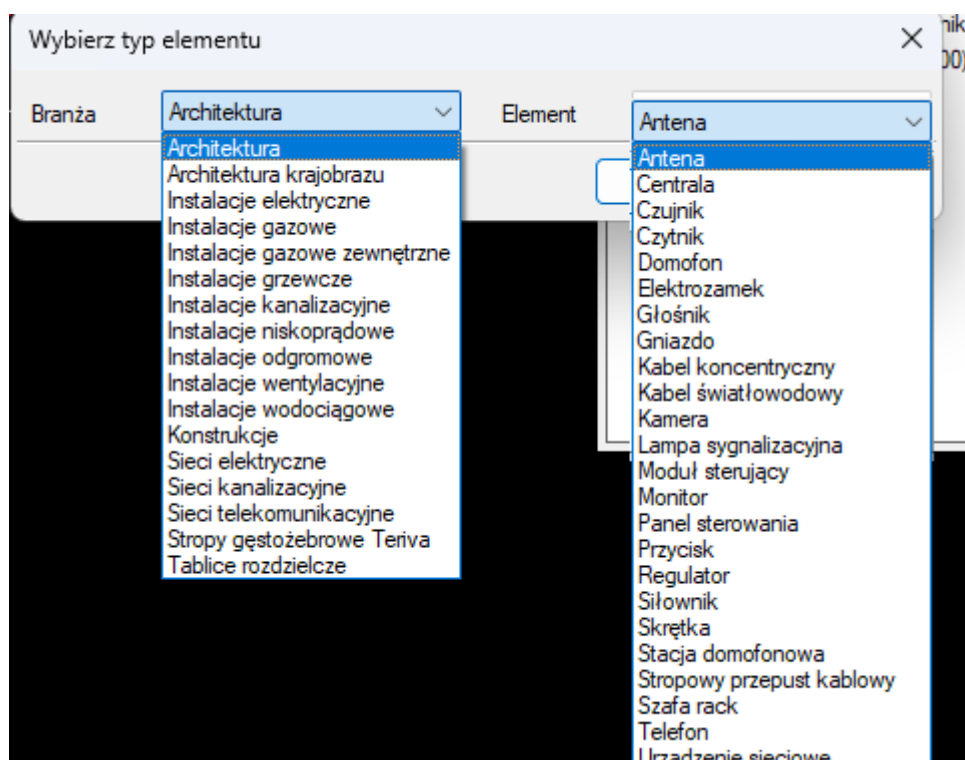
Z listy rozwijanej użytkownik wybiera Branżę, a następnie przypisany do niej element systemu Arcadia Bim. Użytkownik może stworzyć dowolny element, który obejmuje posiadana przez niego licencja programu. W przypadku braku licencji otrzyma komunikat:

Obiekty BIM



Rys 49 Komunikat o braku licencji przy tworzeniu obiektu parametrycznego

Obiekty parametryczne mogą być utworzone w przedstawionych branżach. Poniżej lista przykładowych elementów do wyboru, dostępnych z branży Architektura



Rys 50 Przykładowe branże i elementy do wyboru przy tworzeniu obiektu parametrycznego.

Po wybraniu obiektu otworzy się okno właściwości elementu, w którym można zdefiniować wygląd, parametry i ewentualne przyłącza.

Obiekty BIM

Właściwości elementu: Antena

Zarządzanie elementem

Symbol: ANT1 Id elementu: 0

Typ: <Nowy> [ikonki]

Grupa: <Brak> [ikonki]

Wygląd

[ikonki] Obrót obiektu [ikonka] Pisaki [dopad] Powierzchnie [dopad]

[wygląd obiektu] <Domyślny> [ikonka]

Parametry Więcej [dopad]

Poziom montażu: 0 cm Wyposażenie dodatkowe [dopad]

Pomieszczenie: <nieprzypisane> Obwód: <brak> [ikonka]

Parametry typu Więcej [dopad]

Nazwa: Antena [dopad]

Norma/Producent: [pusty pole]

Typ/Typoszereg: [pusty pole]

Stopień ochrony: IP 20 [dopad] Króćce [dopad]

Opis dodatkowy: [pusty pole]

Wymiary

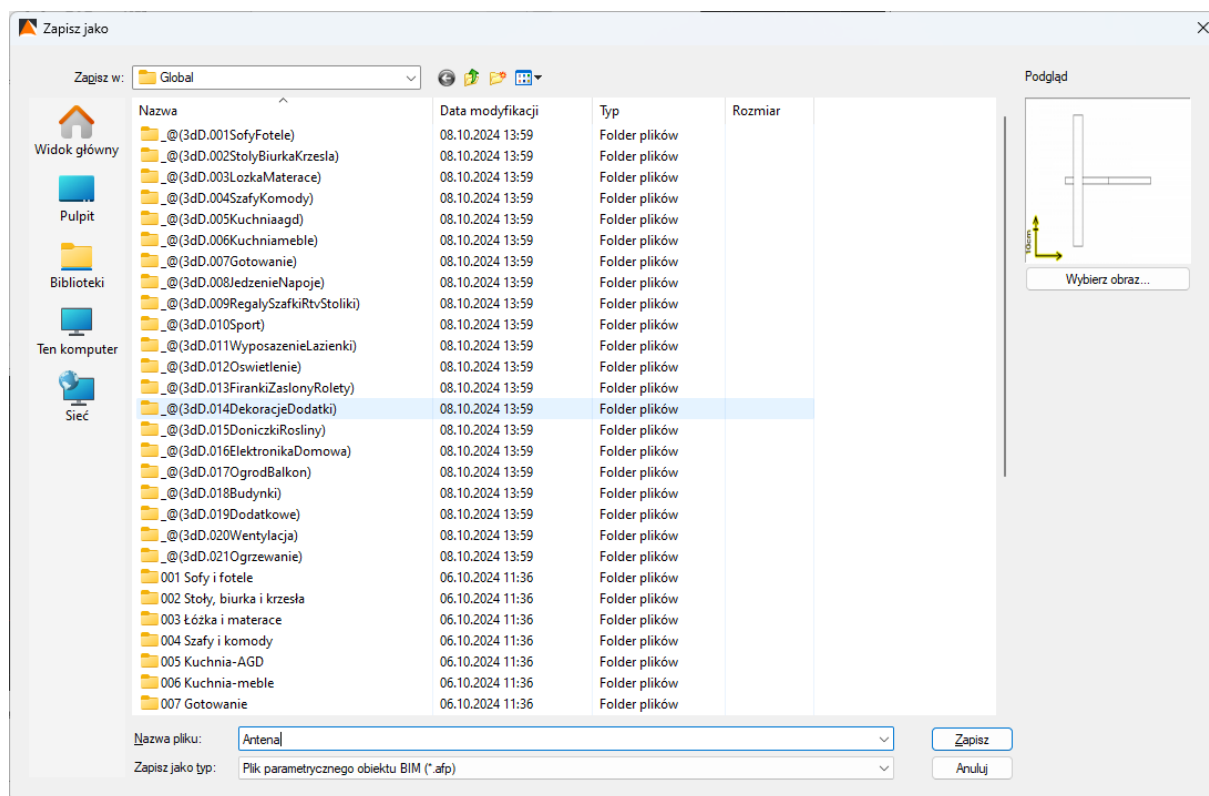
Szerokość: 50.0 cm Wysokość: 50.0 cm Głębokość: 50.0 cm

[ikonka] OK Anuluj

Rys 51 Okno właściwości obiektu parametrycznego

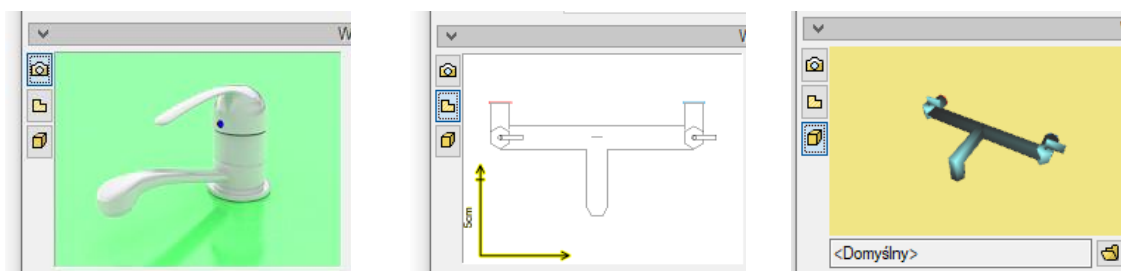
Po zatwierdzeniu OK pojawi się okno zapisu z wyborem lokalizacji. Użytkownik może wprowadzić własną nazwę i zmienić podgląd.

Obiekty BIM



Rys 52 Okno zapisu pliku obiektu parametrycznego

Domyślnie podgląd generowany jest z okna właściwości (obraz, rzut lub widok 3d – wybór ikoną z lewej strony podglądu). Można go zmienić przyciskiem „Wybierz obraz” na dowolny plik obrazów - .png, .jpeg, .jpg, .bmp, tif, .tiff, .giff)



Rys 53 Zmiana podglądu na oknie właściwości - obraz, rzut, widok 3d

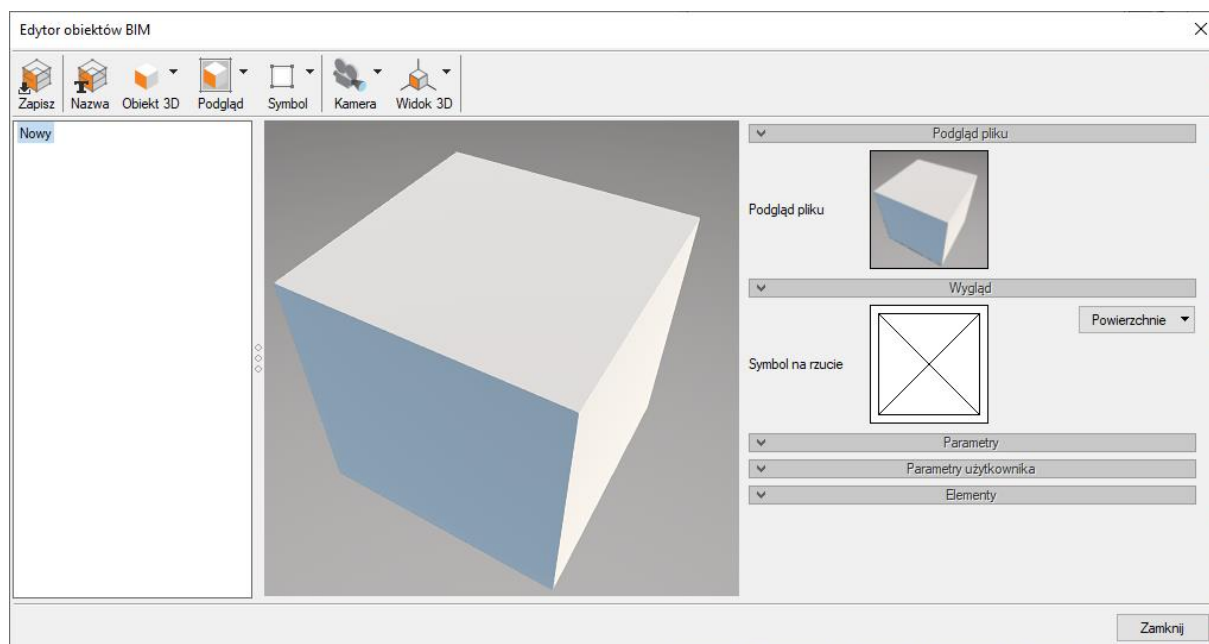
Zapisany obiekt można zobaczyć w [Menadżerze plików](#) ustawiając wybraną lokalizację.

4.2.4. Tworzenie i zapis obiektów fizycznych

4.2.4.1. Okno Edytora obiektów BIM

Jeśli na oknie *wyboru typu plików do utworzenia* wybrano *obiekt fizyczny* pojawi się okno *edytora obiektów fizycznych*.

Obiekty BIM



Rys 54 Okno edytora obiektów fizycznych

Jest ono podzielone na 3 sekcje:

- z lewej strony znajduje się lista obiektów. Wybór obiektu następuje przez zaznaczenia. Szybkie opcje dostępne po wybraniu prawego klawisza myszy na nazwie:

- Zmień nazwę (pliku),
- Zapisz jako (wprowadzana nowa nazwa pliku),
- Zamknij (zamyka obiekt do edycji i usuwa go z listy obiektów).

Jeśli jakieś z właściwości obiektu zostały zmienione, w nazwie pojawi się „*” i program przy próbie zamknięcia okna będzie przypominał o zapisaniu pliku wraz ze zmianami.

- na środku podgląd widoku 3D wybranego obiektu. Można go obracać, przesuwać, przybliżać – zgodnie z funkcjami opisanymi dla Widoku 3D. Domyślnie jest wprowadzony sześcian o wymiarach 100 cm. Po wczytaniu geometrii poleceniem „Obiekt 3D” na oknie pojawi się trójwymiarowy model.

- z prawej strony – podgląd pliku, symbol, parametry i pozostałe właściwości definiowane przez użytkownika.

Opcje dostępne na oknie Edytora :

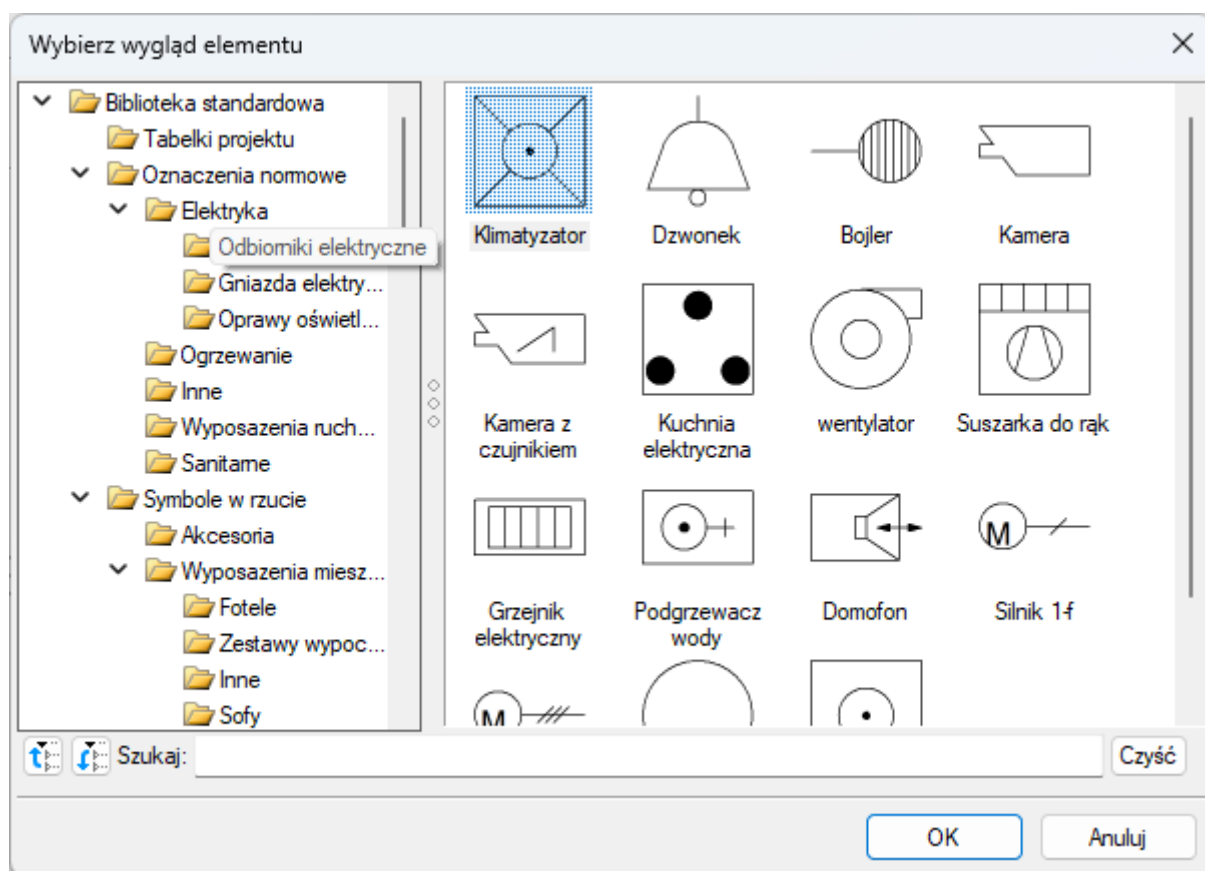
- Nowy
 - Nowy – dodaje nowy obiekt do listy obiektów
 - Importuj z pliku – polecenie tworzy nowy obiekt na liście z możliwością automatycznego zaimportowania geometrii z plików .aco, o2c, .3ds, .obj, .xobj.3d),
 - Importuj z elementów systemu ArCADia – możliwość zaimportowania obiektu systemu Arcadia Bim do obiektu fizycznego BIM. **Plik .rvt,, .rfa czy .ifc po zaimportowaniu do programu również jest rozpoznawany jako element systemu.**

Obiekty BIM

- Jeśli po wywołaniu polecenia zostanie zaznaczony jeden obiekt automatycznie utworzony zostanie w oknie edytora jeden nowy plik z ustawioną geometrią i właściwościami zgodnymi z wybranym obiektem.
 - Jeśli zaznaczone zostanie kilka obiektów należy wybrać, czy utworzony ma zostać jeden obiekt, mający geometrię będącą sumą składowych obiektów, czy każdy z obiektów należy wprowadzić jako oddzielny obiekt.
- Importuj z elementów CAD – po otwarciu w programie trójwymiarowego modelu CAD można po wywołaniu tego polecenia zaimportować go do obiektu Bim.
- Otwórz – otwiera zapisany plik obiektu fizycznego .afo i umożliwia jego edycję.
- Zapisz
 - jeśli plik jest nowy - zapisuje wybrany plik we wskazanej lokalizacji,
 - jeśli istniejący – zapisuje wprowadzone zmiany.
- Zapisz wszystkie – zapisuje po kolei wszystkie pliki z listy w wybranych lokalizacjach.
- Zapisz jako – zapisuje plik z nową nazwą w wybranej lokalizacji.
- Zamknij
 - Zamknij – zamyka wybrany plik i usuwa go z listy. Jeśli w pliku wprowadzone były zmiany w stosunku do zapisanego pliku (symbol * przy nazwie)- program zasugeruje zapisanie pliku.
 - Zamknij wszystkie – działanie analogiczne do zamknij, ale dotyczące wszystkich plików z listy.
- Nazwa – zmiany nazwy pliku.
- Obiekt 3d – polecenie wczytujące tylko model 3D z wbranej opcji:
 - Importuj z pliku - zaimportowania geometrii z plików .aco, o2c, .3ds, .obj, .xobj.3d
 - Importuj z elementów systemu ArCADia. możliwość zaimportowania obiektu lub grupy obiektów systemu Arcadia Bim do obiektu fizycznego BIM. **Plik .rvt,, .rfa czy .ifc po zaimportowaniu do programu również jest rozpoznawany jako element systemu.**
 -
 - Importuj z elementów CAD- po otwarciu w programie trójwymiarowego modelu CAD można po wywołaniu tego polecenia zaimportować go do obiektu Bim.
 - Wybierz z domyślnych modeli 3D – otwiera okno umożliwiające wybór wyglądu elementu spośród domyślnych modeli 3d programu.
- Pogląd pliku – obraz reprezentujący obiekt w menadżerze.
 - Utwórz z widoku 3D – „zdjęcie” zrobione z modelu 3D w aktualnym ustawieniu na oknie.
 - Wybierz plik – możliwość wybrania własnego pliku obrazu (.png, .jpg,.jpeg,.bmp,.tiff,.tif,.gif) z dysku. Opcja ta jest również uruchamiana poprzez kliknięcie na aktualnym podglądzie.
- Symbol na rzucie – wygląd obiektu w projekcie - na rzutach.
 - Utwórz z bryły 3D – polecenie tworzy
 - Utwórz wszystkie z bryły 3D

Obiekty BIM

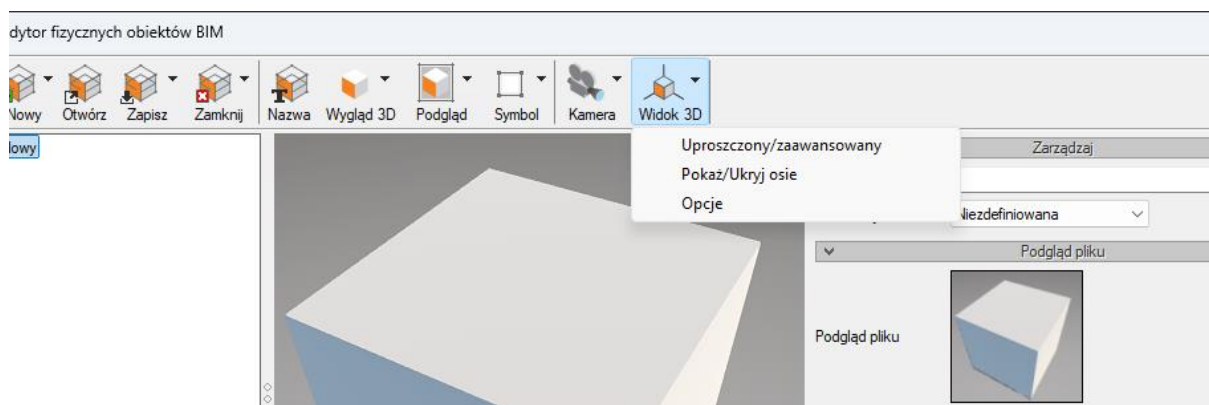
- Wybierz z domyślnych symboli – otwiera okno umożliwiające wybór wyglądu elementu na rzucie z domyślnych symboli programu. Opcja ta jest również uruchamiana poprzez kliknięcie na aktualnym symbolu.



Rys 55 Okno wyboru symboli

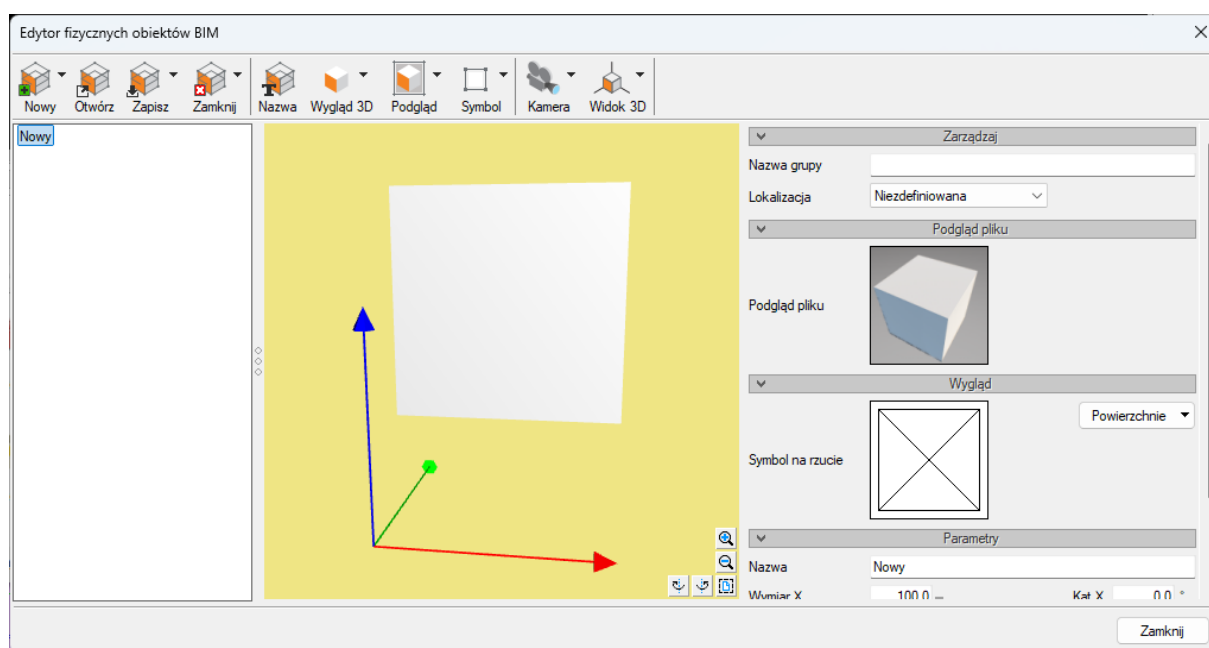
- Kamera – wybór predefiniowanych ustawień kamery na oknie widoku 3D obiektu.
 - Widok domyślny
 - Widok z góry
 - Widok z dołu
 - Widok z lewej
 - Widok z prawej
 - Widok z przodu
 - Widok z tyłu
- Widok 3D - wybór predefiniowanych ustawień kamery na oknie widoku 3D obiektu.
 - Uproszczony/zaawansowany – zmiana wyboru silnika graficznego do wyświetlania widoku 3D – jeśli użytkownikowi nie zależy na dokładnym widoku, może zoptymalizować szybkość pracy programu poprzez ustawienie „Uproszczony”.

Obiekty BIM



Rys 56 Okno z widokiem uproszczonym i zaawansowanym

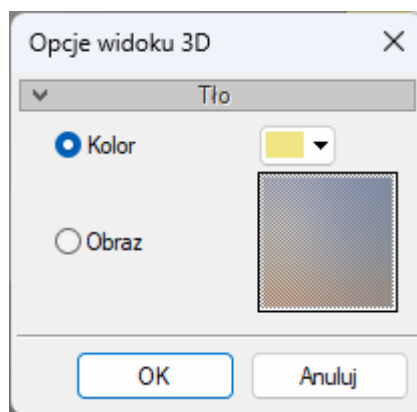
- Pokaż/ukryj osie – opcja włączenia/wyłączenia widoku osi XYZ ułatwiająca użytkownikowi definiowanie odpowiednich wymiarów obiektu.



Rys 57 Okno z widokiem włączonych osi

- Opcje – opcje widoku 3D umożliwiające zmianę tła na widoku 3d.

Obiekty BIM

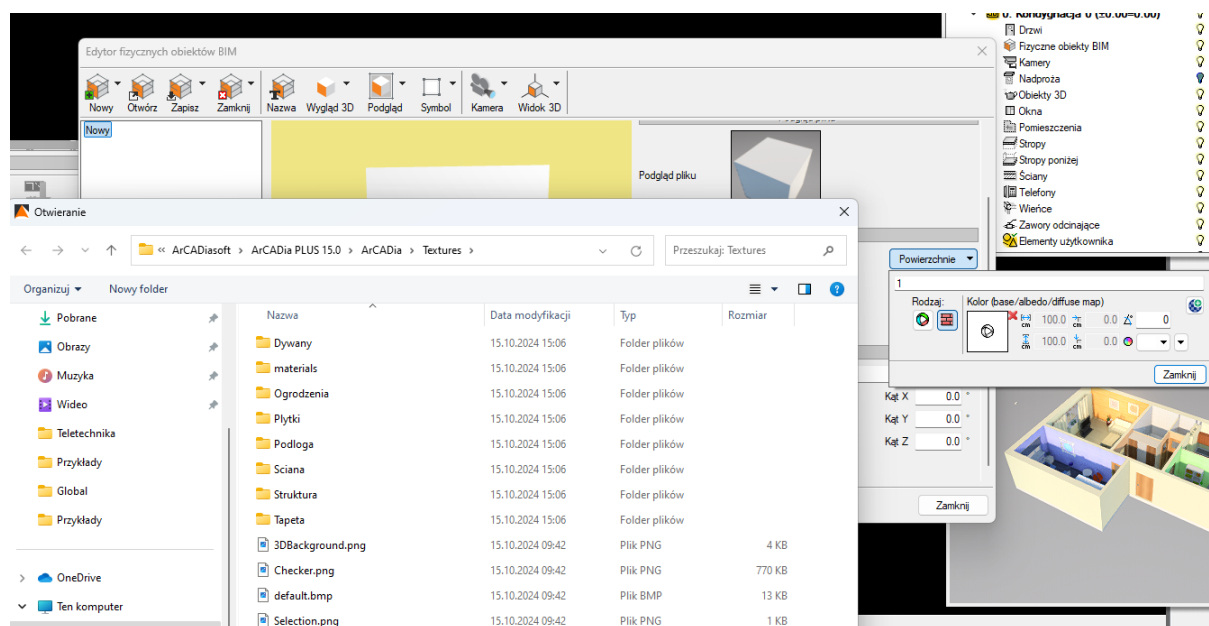


Rys 58 Okno zmiany tła

Właściwości definiowane na oknie Edytora :

Z lewej strony okna znajduje się sekcja z panelami, gdzie użytkownik definiuje właściwości elementu:

- Podgląd pliku (jw.)
- Wygląd – Symbol na rzucie (jw.) oraz zadaje powierzchnie



Rys 59 Okno definiowania powierzchni

- Parametry
 - Nazwa – nazwa wyświetlana na oknie właściwości obiektu
 - Nazwa grupy – użytkownik może wprowadzić tu grupę, do której po wstawieniu do projektu zostanie przypisany dany obiekt. Grupa pojawi się w menadżerze projektu pod wpisem Obiekt fizyczny BIM. Tworzone grupy ułatwiają zarządzanie obiektami.
 - Wymiary X,Y,Z oraz obrót w odpowiednich osiach – definiowane przez użytkownika. Domyślnie wymiary przypisane są zgodnie z obiektem 3D. W przypadku zablokowania „kłódki” parametry zmieniające są proporcjonalnie, po odblokowaniu można zmieniać je dowolnie.

Obiekty BIM

- Jednostka – domyślnie zdefiniowano cm, użytkownik do wyboru ma również: mm, m, cal.
- Parametry użytkownika

Przy tworzeniu obiektu fizycznego Bim można zdefiniować własne parametry. Poprzez „+” dodajemy nowy, „x” usuwamy. Więcej informacji o parametrach użytkownika w dziale 5.

Domyślnie wprowadzono 3 przykładowe – Producent, Norma i Cena, każde z nich można edytować lub też usunąć.

- Elementy

W tym panelu umieszczane są elementy systemu ArCADia BIM mające być składowymi Obiektu BIM. Tabela może pozostać pusta (wtedy obiekt nie jest powiązany z żadną branżą), można dodać jeden obiekt lub wiele (wtedy obiekty stają się wielobranżowe).

W pierwszym kroku wybieramy Lokalizację – w programie elementy przypisane są do poszczególnych struktur na których mogą zostać umieszczone – Kondygnacja, Dach, Dach płaski, Teren zewnętrzny, Niezdefiniowany.

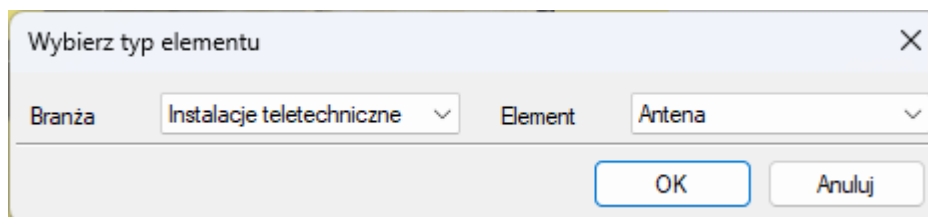
Po wybraniu Lokalizacji „+” dodajemy elementy składowe.

Użytkownik może zdefiniować obiekty z poszczególnych modułów w lokalizacji:

Lokalizacja	Elementy z modułu
Teren zewnętrzny	• Instalacje gazowe zewnętrzne • Instalacje odgromowe • Instalacje Teletechniczne • Instalacje wentylacyjne • Sieci elektryczne • Sieci kanalizacyjne • Sieci telekomunikacyjne • Teren
Kondygnacja	• Instalacje elektryczne • Instalacje gazowe • Instalacje grzewcze • Instalacje kanalizacyjne • Instalacje niskoprądowe • Instalacje wentylacyjne • Instalacje wodociągowe
Dach	• Instalacje odgromowe • Instalacje niskoprądowe • Instalacje wentylacyjne
Dach płaski	• Instalacje niskoprądowe • Instalacje wentylacyjne

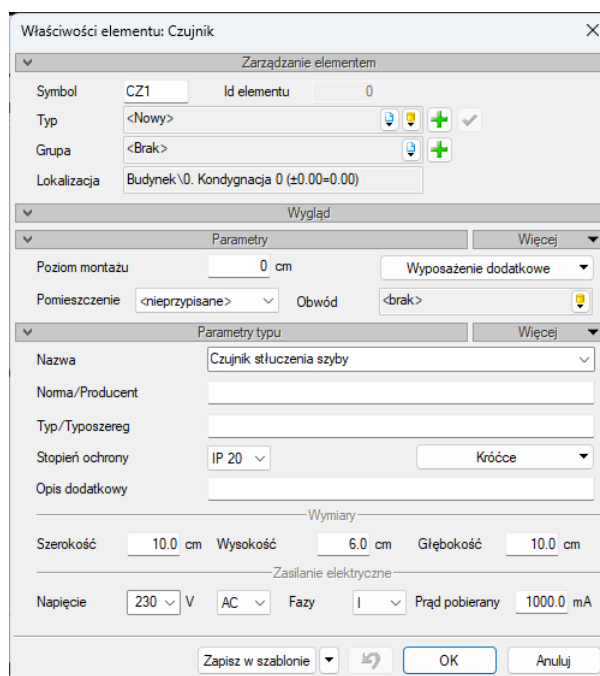
Obiekty BIM

Na oknie „Wybierz typ elementu” użytkownik wybiera branżę a następnie element:



Rys 60 Okno wyboru elementu składowego obiektu fizycznego BIM.

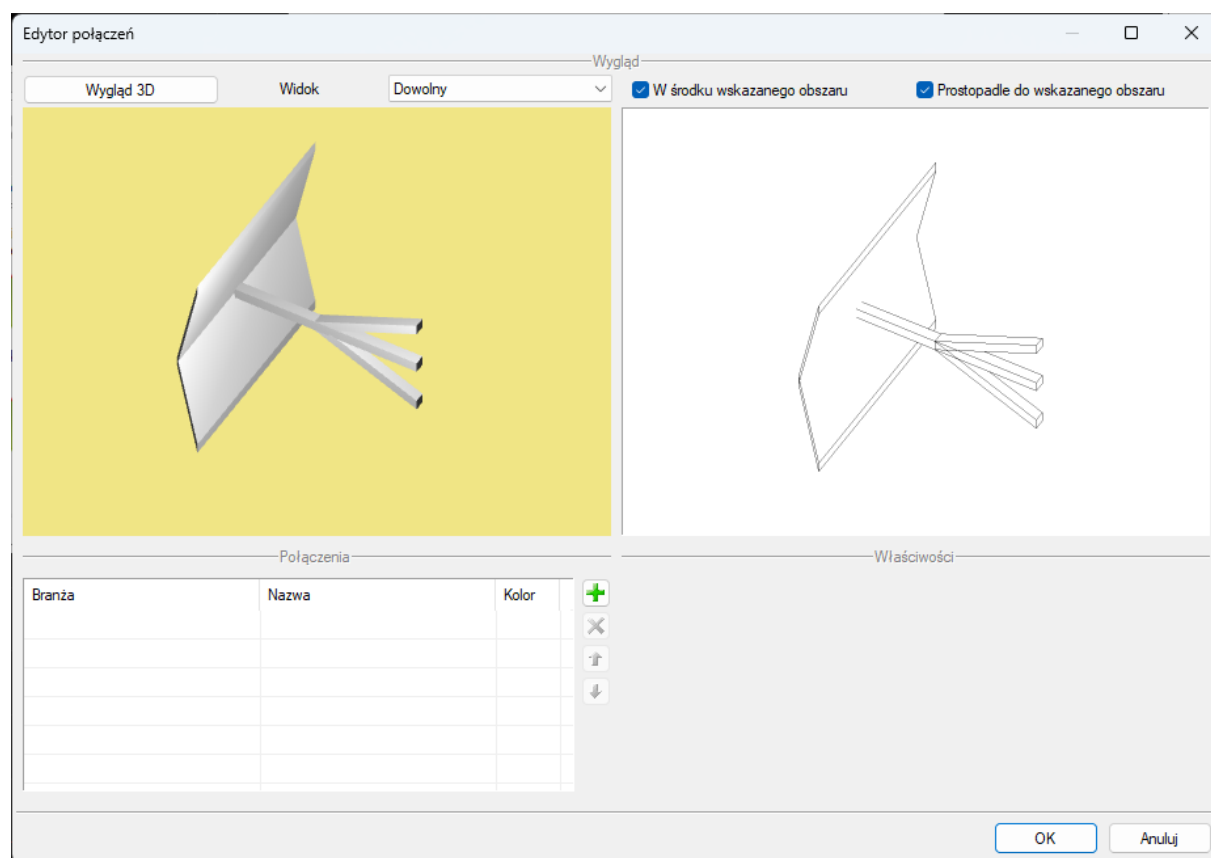
Po zatwierdzeniu OK otworzy się okno Właściwości danego elementu. Użytkownik może zadać własne właściwości czy wybrać typ z biblioteki. Wygląd Elementu oraz jego dane geometryczne zostaną narzucone przez obiekt fizyczny Bim, do którego element został przypisany.



Rys 61 Okno właściwości elementu

Na oknie właściwości elementu z danej branży możemy zdefiniować przyłącza instalacyjne. Wchodząc w „Króćce” lub „Przyłącza” (w zależności od elementu) użytkownik może określić wielkość i rodzaj połączeń.

Obiekty BIM



Rys 62 Okno „przylączy”

5. PARAMETRY UŻYTKOWNIKA

Parametry użytkownika

5.1. Dodawanie parametrów użytkownika do elementów.

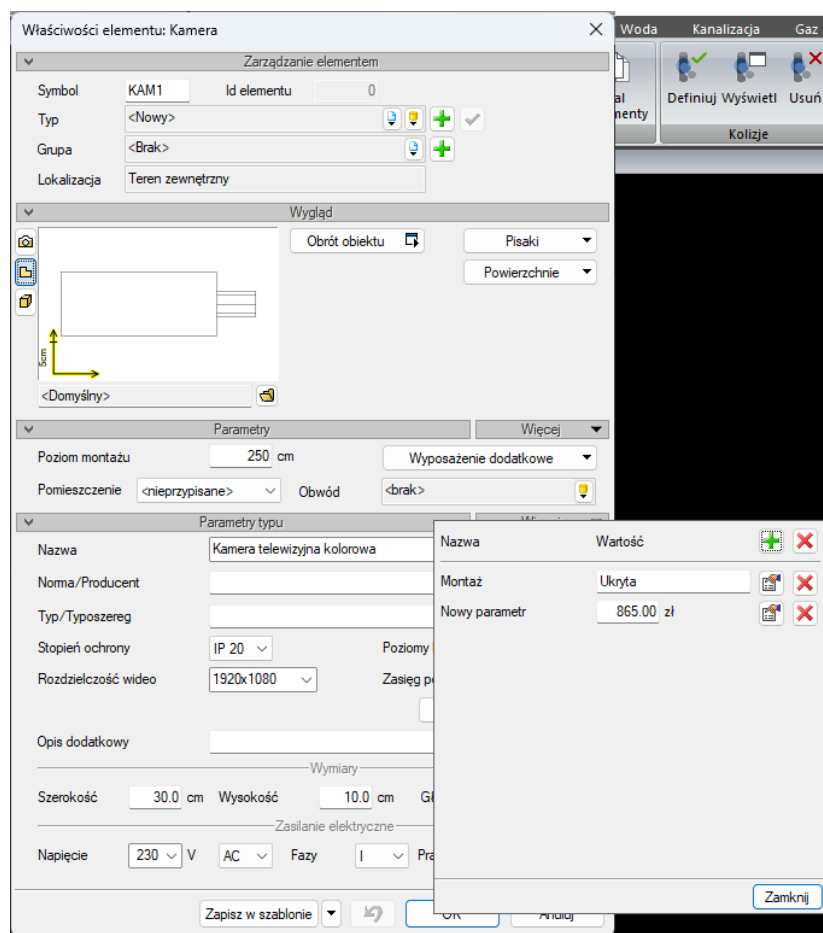
Aby dodać parametry typu użytkownika do elementu należy otworzyć okno Właściwości i w panelu *Parametry typu* wybrać przycisk *Więcej*. Dalej należy postępować jak w przypadku tworzenia *parametrów użytkownika*.

Parametry typu użytkownika wyświetlane są w *listach* i *zestawieniach* jako oddzielne wpisy od *parametrów użytkownika*, nawet jeśli parametry mają takie same nazwy.

Parametry typu użytkownika mogą zostać zapisane do *biblioteki typu* danego elementu i zachowane.

Rys 63 Okno właściwości elementu wraz z parametrami typu użytkownika

Parametry użytkownika



Rys 64 Okno właściwości typu dla elementu wraz z parametrami typu użytkownika

5.2. Raport parametrów

Na wstążce *Biblioteki* znajduje się grupa logiczna „Raport parametrów”. Polecenia z tej grupy uruchamiają *Kreator Raportu*, który generuje plik .rtf z odpowiednimi danymi wybranymi przez użytkownika.

Tab 3 Funkcje Raportu parametrów

Ikona	Opcja	Opis
	<i>Lista danych użytkownika</i>	Tworzy raport zawierający listę wybranych parametry użytkownika.
	<i>Lista danych użytkownika wybranych elementów</i>	Tworzy raport zawierający listę wybranych parametry użytkownika dla wskazanych na rysunku elementów.
	<i>Suma danych użytkownika</i>	Tworzy raport zawierający zsumowany wybrany parametr użytkownika
	<i>Suma danych użytkownika</i>	Tworzy raport zawierający zsumowany wybrany parametr użytkownika dla wskazanych na rysunku elementów

Parametry użytkownika

	<i>Zestawienie danych użytkownika</i>	Tworzy raport zawierający dowolne wybrane parametry użytkownika wraz z wykonaniem na nich wybranych operacji analitycznych.
	<i>Zestawienie danych użytkownika wybranych elementów</i>	Tworzy raport zawierający dowolne wybrane parametry użytkownika dla wskazanych na rysunku elementów wraz z wykonaniem na nich wybranych operacji analitycznych.
	<i>Zestawienie danych</i>	Tworzy raport zawierający dowolne wybrane parametry elementów wraz z wykonaniem na nich wybranych operacji analitycznych.
	<i>Zestawienie danych wybranych elementów</i>	Tworzy raport zawierający dowolne wybrane parametry elementów wraz z wykonaniem na nich wybranych operacji analitycznych.

5.2.1. Lista danych użytkownika

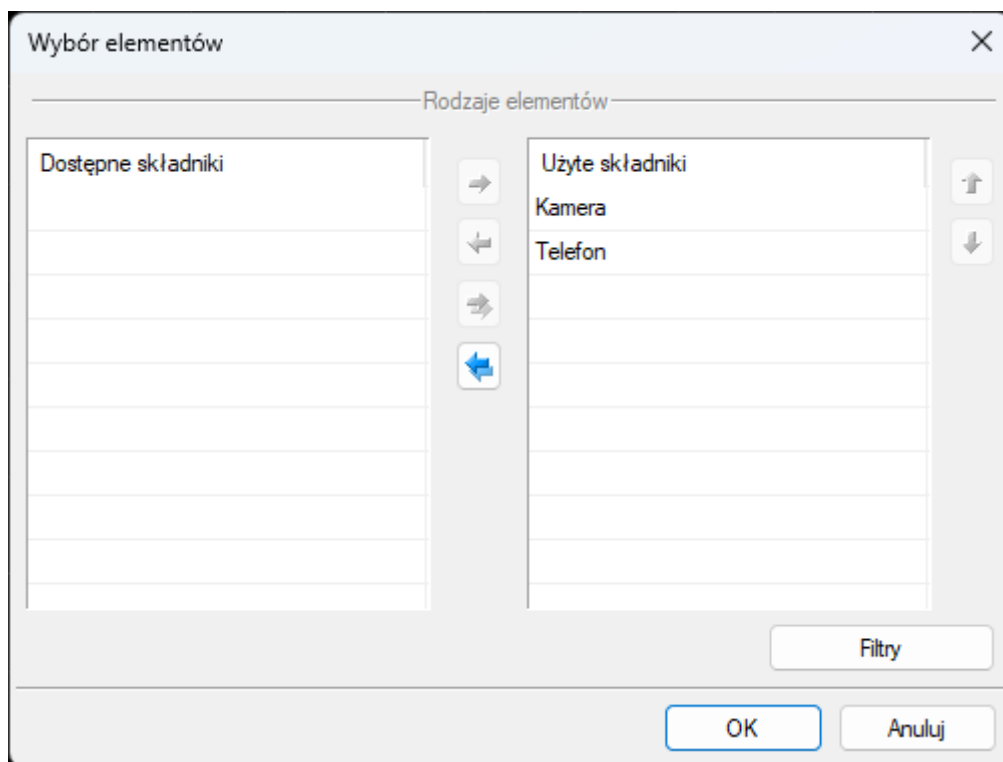
Jeśli zostały dodane do obiektów *parametry użytkownika* lub *parametry typu użytkownika* można za pomocą polecenia *lista danych użytkownika* wygenerować plik w formacie .rtf, który będzie zawierał tabelę z listą takich elementów wraz z wszystkimi dodanymi parametrami.

Wywołanie:

- Wstążka *Biblioteka* ⇒ grupa logiczna *Raport parametrów* ⇒  *Lista danych użytkownika*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Lista Danych użytkownika* ⇒ zakładka *Lista danych użytkownika*

Po uruchomieniu polecenia otworzy się okno wyboru elementów uwzględnianych przy tworzeniu listy. Znajdziemy tam wszystkie obiekty wstawione do projektu zawierające parametry dodatkowe. Podzielone jest ono na dwie kolumny– w pierwszej, znajdują się wszystkie dostępne składniki, które za pomocą strzałek (pojedynczo lub wszystkie) przenosimy do drugiej kolumny. Obiekty z kolumny „użyte składniki” znajdują się na generowanej liście.

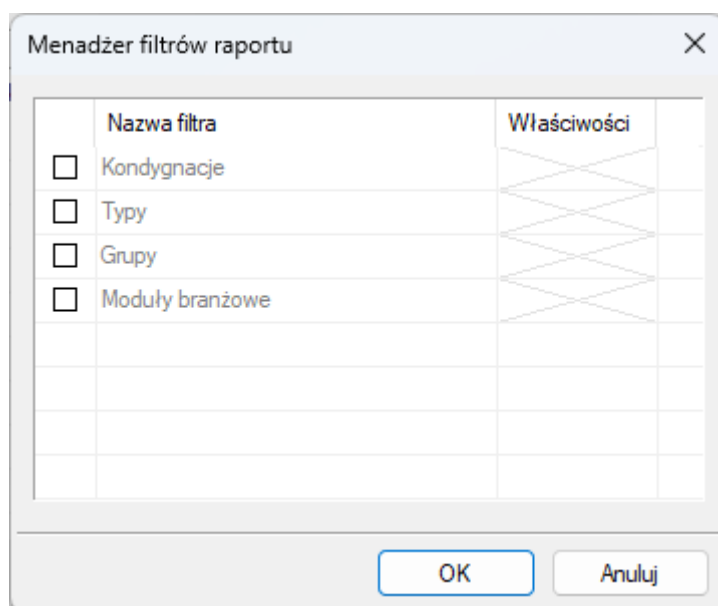
Parametry użytkownika



Rys 65 Okno wyboru elementów do raportu (np. Listy danych użytkownika)

Na oknie znajduje się przycisk *Filtry* pozwalający w szybki sposób wybrać poszczególne elementy z rysunku do raportu wybierając je na podstawie odpowiednich:

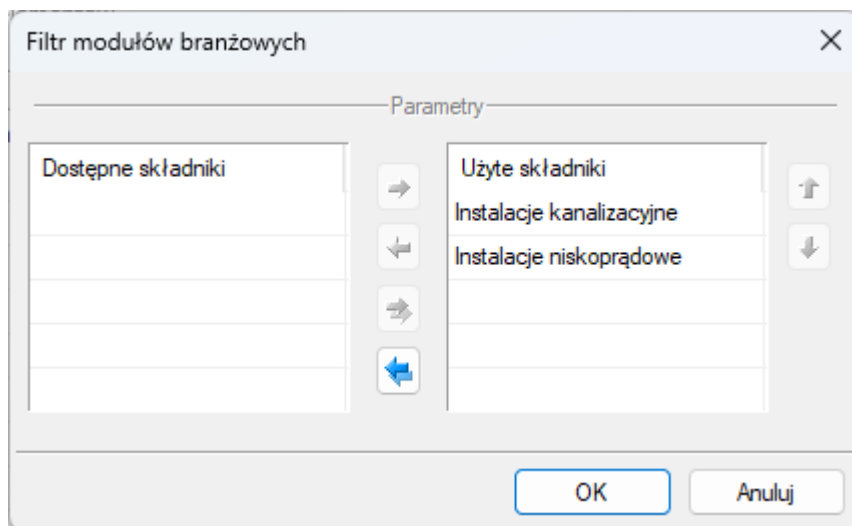
- kondygnacji,
- typów,
- grup,
- modułów branżowych.



Rys 66 Okno Menadżera filtrów raportu

Parametry użytkownika

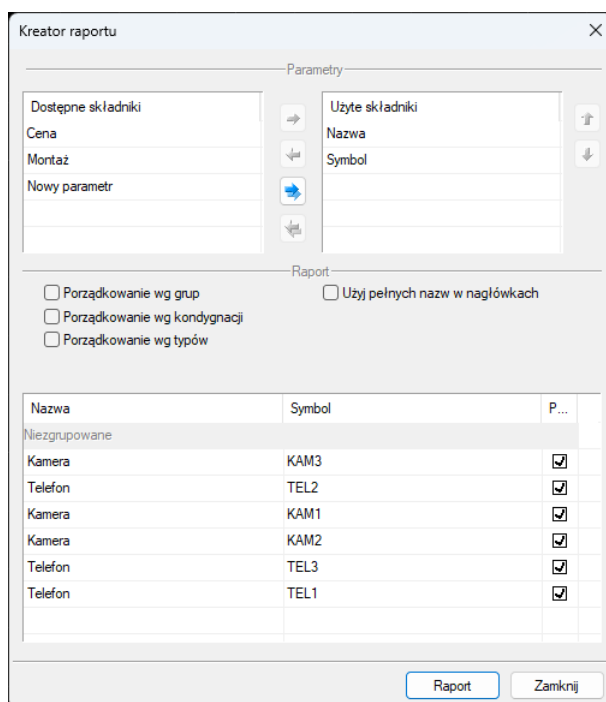
Wybranie odpowiedniego filtra umożliwia wybór jego właściwości i zdefiniowanie parametrów. Poniżej przykład okna filtra modułów branżowych. Na oknie wyświetlane są wszystkie branże zawarte w projekcie. Możemy dodać/usunąć z filtra poszczególne wpisy poprzez przenoszenie ich za pomocą strzałek pomiędzy kolumnami: dostępne składniki/użyte składniki.



Rys 67 Okno filtra modułów branżowych

Po zatwierdzeniu swoich wyborów następuje przejście do okna *Kreatora raportu*.

W sekcji „Parametry”, w przypadku *Listy danych użytkownika*, dane ogólne, służące identyfikacji wybranych obiektów pojawiają się w prawej kolumnie („użyte składniki”) automatycznie. Użytkownik dokłada do nich jedynie, za pomocą strzałek, dostępne *parametry użytkownika* z lewej kolumny.



Rys 68 Okno kreatora raportu

Parametry użytkownika

W sekcji „Raport” Tworzony jest podgląd gotowej listy. Zgodnie z opcjami, można zastosować:

- *Porządkowanie wg grup* – nastąpi dodatkowy podział elementów w raporcie uwzględniający wprowadzone grupy
- *Porządkowanie wg kondygnacji* – nastąpi dodatkowy podział elementów w raporcie uwzględniający ich występowanie na kondygnacjach
- *Porządkowanie wg typów* – nastąpi dodatkowy podział elementów w raporcie uwzględniający zastosowane typy.

Po zaznaczeniu opcji „użyj pełnych nazw w nagłówkach” – do nazwy nagłówka zostanie dodany wpis identyfikujący w systemie dany element – np. zamiast *Nazwa* wstawione zostanie wtedy w tabeli *Ogólne: Nazwa*.

ArCADia BIM
Autor: WEWNĘTRZNA, NIEKOMERCYJNA LICENCJA - INTERSOFT [001]

Zestawienie parametrów					
L.p.	Ogólne: Nazwa	Ogólne: Symbol	Parametry typu użytkownika: Cena	Parametry typu użytkownika: Montaż	Parametry typu użytkownika: Nowy parametr
1	Teren zewnętrzny				
2	Kamera	KAM3		Ukryta	865.00 zł
3	Telefon	TEL2	645.00 zł		
4	Kamera	KAM1		Ukryta	865.00 zł
5	Kamera	KAM2		Ukryta	865.00 zł
6	Telefon	TEL3	645.00 zł		
7	Telefon	TEL1	645.00 zł		

Rys 69 Widok zestawienia parametrów

5.2.1.1. Lista danych użytkownika wybranych elementów

Wywołanie:

- Wstążka *Biblioteka* ⇒ grupa logiczna *Raport parametrów* ⇒  *Lista danych użytkownika wybranych elementów*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Lista Danych użytkownika* ⇒ zakładka *Lista danych użytkownika wybranych elementów*

Polecenie działa analogicznie do Listy danych użytkownika, z tą różnicą, że nie zostaną uwzględnione automatycznie wszystkie obiekty zawierające parametry dodatkowe z całego projektu, a jedynie te, które użytkownik zaznaczy podczas wywoływania polecenia.

5.2.2. Suma danych użytkownika

Parametry użytkownika

Wywołanie:

- Wstążka *Biblioteki* ⇒ grupa logiczna *Raport parametrów* ⇒  *Suma danych użytkownika*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Lista Danych użytkownika* ⇒ zakładka *Suma danych użytkownika*

Jeśli parametry użytkownika lub parametry typu użytkownika są wartościami liczbowymi, możemy je zsumować (w zestawieniach te grupy parametrów uwzględniane są oczywiście oddzielnie). Wywołanie polecenia *suma danych użytkownika* powoduje automatyczne utworzenie zestawienia, zawierającego sumę wartości tylko jednego, wybranego parametru.

Aby program mógł zsumować wartości parametru dodatkowego z różnych elementów, musi być spełnione kilka warunków:

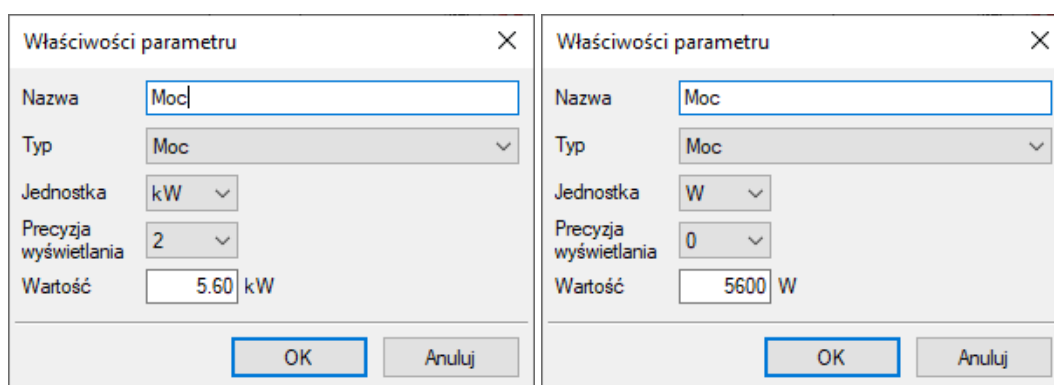
- parametr musi mieć tę samą nazwę (istotne są małe/wielkie litery, dodatkowe spacje),
- parametr nie może być zdefiniowany jako TEKST (przy sumowaniu pojawi się informacja : „Suma: brak”),
- parametr we wszystkich elementach musi mieć wybrany ten sam typ,
- jeśli wybrany typ parametru to LICZBA lub LICZBA CAŁKOWITA, muszą być założone jednakowe jednostki.

W przypadku wyboru predefiniowanego typu możemy wybrać dla elementów różne dostępne jednostki – zostaną one prawidłowo zsumowane.

W przypadku jakichkolwiek rozbieżności typu/jednostek wartości zostają bezpośrednio zsumowane, ale zamiast jednostki wyświetlany jest znak „?”.

Przykład:

W obiektach zdefiniowano parametr typu użytkownika – „Moc” zgodnie z właściwościami poniżej. W drugim elemencie zdefiniowano ten sam parametr, ale wybrano inną jednostkę (z dostępnej listy)



Właściwość	Element A	Element B
Nazwa	Moc	Moc
Typ	Moc	Moc
Jednostka	kW	W
Precyzja wyświetlania	2	0
Wartość	5.60 kW	5600 W

Rys 70 Okno właściwości zdefiniowanego parametru do sumowania - element A i B

Parametry zostały prawidłowo wprowadzone i są spójne. W wyniku wywołania polecenia *Suma danych użytkownika* wywołane zostanie *okno wyboru elementów* a następnie *kreator raportu*.

Automatycznie do raportu zostają dodane składniki takie jak Nazwa i Symbol, użytkownik wybiera z listy dostępnych składników tylko jeden parametr do zsumowania. Wybranie innego parametru i przeniesienie go strzałką do prawej kolumny zamieni go z aktualnie wybranym.

Parametry użytkownika

Kreator raportu

Parametry

Dostępne składniki

Montaż

Nowy parametr

Użyte składniki

Nazwa

Symbol

Cena

Raport

☐ Porządkowanie wg grup

☐ Porządkowanie wg kondygnacji

☐ Porządkowanie wg typów

☐ Użyj pełnych nazw w nagłówkach

Nazwa	Symbol	Cena	P...
Niezgrupowane			
Kamera	KAM3		☒
Telefon	TEL2	645.00 zł	☒
Kamera	KAM1		☒
Kamera	KAM2		☒
Telefon	TEL3	645.00 zł	☒
Telefon	TEL1	645.00 zł	☒
		Suma: 1935.00 zł	

Raport

Zamknij

Rys 71 Okno kreatora raportu z wybranym parametrem „Cena” do sumowania.

W podglądzie Raportu widać poszczególne kolumny, na dole kolumny „Cena” zostaje wyświetlony wynik sumowania. W wygenerowanym raporcie będzie to wyglądać analogicznie:

Parametry użytkownika

ArCADia BIM

Autor: WEWNĘTRZNA, NIEKOMERCYJNA LICENCJA - INTERSOFT [001]

Zestawienie parametrów

L.p.	Nazwa	Symbol	Cena
1	Kamera	KAM3	
2	Telefon	TEL2	645.00 zł
3	Kamera	KAM1	
4	Kamera	KAM2	
5	Telefon	TEL3	645.00 zł
6	Telefon	TEL1	645.00 zł
7	Wyniki dla: Niezgrupowane		
8			Suma: 1935.00 zł

Rys 72 Widok raportu z zestawienia zsumowanego parametru.

5.2.2.1. Suma danych użytkownika wybranych elementów

Wywołanie:

- Wstążka *Biblioteka* ⇒ grupa logiczna *Raport parametrów* ⇒  *Suma danych użytkownika wybranych elementów*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Lista Danych użytkownika* ⇒ zakładka *Suma danych użytkownika wybranych elementów*

Polecenie działa analogicznie do *suma danych użytkownika*, z tą różnicą, że przy tworzeniu raportu zostaną uwzględnione tylko te obiekty, które użytkownik zaznaczył podczas wywoływania polecenia.

5.2.3. Zestawienie danych użytkownika

Jeśli zostały dodane do obiektów *parametry użytkownika* lub *parametry typu użytkownika* można za pomocą polecenia *zestawienie danych użytkownika* wygenerować plik w formacie .rtf, który będzie zawierał tabelę z zestawieniem takich elementów zawierający dowolne wybrane parametry użytkownika wraz z wykonaniem na nich wybranych operacji analitycznych.

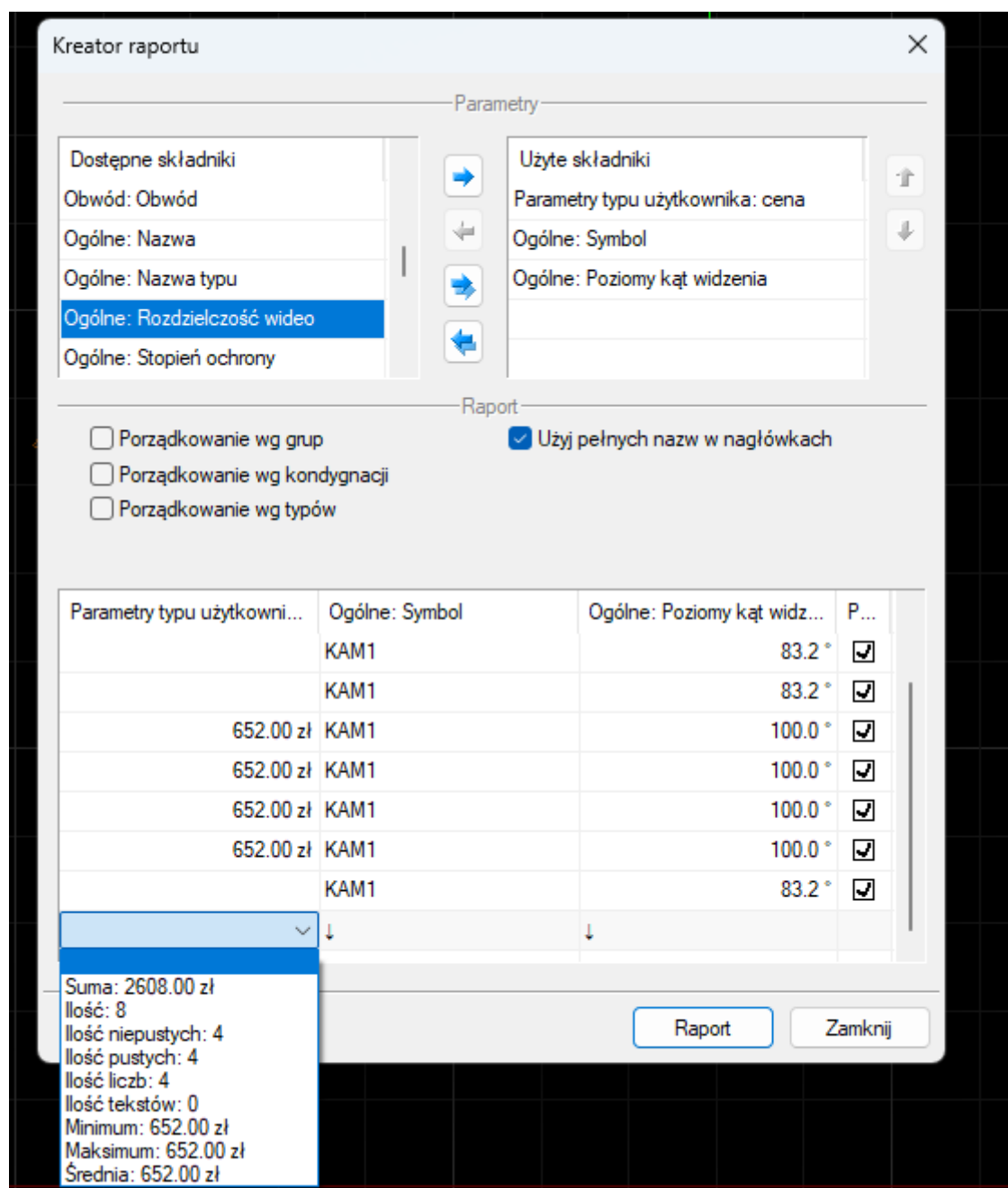
Wywołanie:

- Wstążka *Biblioteki* ⇒ grupa logiczna *Raport parametrów* ⇒  *Zestawienie danych użytkownika*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Lista Danych użytkownika* ⇒ zakładka *Zestawienie danych użytkownika*

Po wybraniu elementów do zestawienia (tak jak w przypadku listy danych użytkownika) użytkownik przechodzi do okna Kreatora raportu. Można wybrać do tego zestawienia dowolną ilość parametrów z kolumny dostępne składniki.

Parametry użytkownika

Jeśli nie zostanie zaznaczone żadne porządkowanie w podglądzie raportu pojawi się jako ostatni wiersz z symbolami  w każdej kolumnie. Po kliknięciu w danej komórce można wybrać rodzaj operacji jaka ma zostać wykonana na danych w danej kolumnie:



Rys 73 Okno kreatora raportu dla opcji zestawienie danych użytkownika.

Opcje do wyboru:

- Suma
- Ilość
- Ilość niepustych
- Ilość pustych
- Ilość liczb

Parametry użytkownika

- *Ilość tekstów*
- *Minimum*
- *Maksimum*
- *Średnia*

Po wybraniu opcji pojawi się opis i wynik – np. Suma:1.

Aby na danych mogły zostać wykonane operacje matematyczne muszą być one zdefiniowane jako zgodnie z zasadami opisanymi w pkt. 5.2.2. – w przeciwnym razie pojawi się informacja „brak” lub „?” zamiast jednostki.

Jeśli uwzględnione zostaną opcje porządkowania (wg grup, typów czy kondygnacji), wiersz z podsumowaniem pojawi się po każdym podziale oraz na końcu. Dzięki temu można np. posumować częściowo elementy, np. występujące na danej kondygnacji czy przypisane do danej grupy. Wiersz końcowy podsumowuje cały projekt i dotyczy wszystkich uwzględnionych elementów.

Dla danej kolumny (czyli jednego parametru użytkownika) może zostać wybrana tylko jedna operacja, automatycznie zostaje ona przypisana do wszystkich wierszy podsumowujących daną kolumnę. Nie można np. zsumować parametru „MOC” elementów na kondygnacji 1, a na kondygnacji 2 wyliczyć ich średnią.

Jeśli na wybranych parametrach nie mają być wykonywane żadne operacje podsumowujące, należy pozostawić je puste.

Zestawienie parametrów

L.p.	Nazwa	Symbol	Moc	Pompka skroplin
1	Niezgrupowane			
2	0. Kondygnacja 0 ($\pm 0.00=0.00$)			
3	Klim akonwektor	K1	5600 W	1 szt
4	Klim akonwektor	K2	5600 W	1 szt
5	Wyniki dla: 0. Kondygnacja 0 ($\pm 0.00=0.00$)			
6		Ilość: 2	Suma: 11200.000 W	Minimum: 1 szt
7	1. Kondygnacja 1 (+280.00)			
8	Klim akonwektor	K3		1 szt
9	Klim akonwektor	K4	5.60 kW	1 szt
10	Klim akonwektor	K2	5600 W	1 szt
11	Wyniki dla: 1. Kondygnacja 1 (+280.00)			
12		Ilość: 3	Suma: 11200.000 W	Minimum: 1 szt
13	2. Kondygnacja 2 (+560.00)			
14	Klim akonwektor	K6		1 szt
15	Klim akonwektor	K5		1 szt
16	Wyniki dla: 2. Kondygnacja 2 (+560.00)			
17		Ilość: 2	Suma: brak	Minimum: 1 szt
18	Wyniki dla: Niezgrupowane			
19		Ilość: 7	Suma: 22400.000 W	Minimum: 1 szt

Rys 74 Raport z zestawienie danych użytkownika.

Parametry użytkownika

5.2.3.1. Zestawienie danych użytkownika wybranych elementów.**Wywołanie:**

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Raport parametrów* ⇒  *Zestawienie danych użytkownika wybranych elementów*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Lista Danych użytkownika* ⇒ zakładka *Zestawienie danych użytkownika wybranych elementów*

Polecenie działa analogicznie do *zestawienie danych użytkownika*, z tą różnicą, że przy tworzeniu raportu zostaną uwzględnione tylko te obiekty, które użytkownik zaznaczy podczas wywoływania polecenia.

5.2.4. Zestawienie danych

Jest to najbardziej ogólne zestawienie ponieważ tworzone jest ze wszystkich parametrów zapisanych w obiekcie, nie tylko zdefiniowanych parametrów użytkownika/typu użytkownika jak wcześniejsze raporty. Użytkownik sam wybiera, które właściwości obiektów mają zostać zaprezentowane w raporcie.

Dostępne składniki, pochodzące bezpośrednio z programu a nie definiowane przez użytkownika, zawierają opis obszaru właściwości z jakiego pochodzą, w celu łatwiejszej identyfikacji – np. Ogólne: Nazwa, Położenie: Poziom dolnej krawędzi, Wymiary: Długość.

Za pomocą polecenia *zestawienie danych* można wygenerować plik w formacie .rtf, który będzie zawierał tabelę z zestawieniem takich elementów zawierający dowolne wybrane parametry wraz z wykonaniem na nich wybranych operacji analitycznych jak to było w przypadku *Zestawienie danych użytkownika*.

Wywołanie:

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Raport parametrów* ⇒  *Zestawienie danych użytkownika*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Lista Danych użytkownika* ⇒ zakładka *Zestawienie danych użytkownika*

5.2.4.1. Zestawienie danych wybranych elementów.**Wywołanie:**

- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Raport parametrów* ⇒  *Zestawienie danych wybranych elementów*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒ *Lista Danych użytkownika* ⇒ zakładka *Zestawienie danych wybranych elementów*

Parametry użytkownika

Polecenie działa analogicznie do [zestawienie danych](#), z tą różnicą, że przy tworzeniu raportu zostaną uwzględnione tylko te obiekty, które użytkownik zaznaczy podczas wywoływania polecenia.

5.3. Edytor biblioteki typów

Wywołanie:

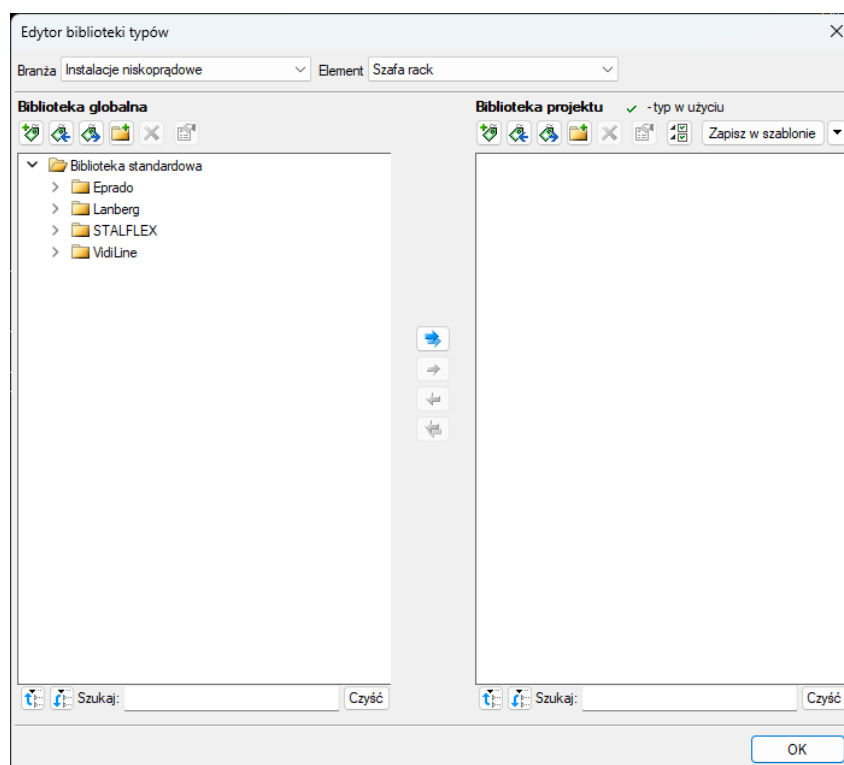
ArCADia oraz ArCADia PLUS:

- Wstążka [Zarządzaj](#) ⇒ Grupa logiczna [Biblioteki](#) ⇒  [Biblioteka typów](#)
- Pasek narzędzi [ArCADia-SYSTEM](#) ⇒  [Edytuj bibliotekę typów](#)

ArCADia LT

- Wstążka [Narzędzia główne](#) ⇒ grupa logiczna [Biblioteki](#) ⇒  [Biblioteka typów](#)

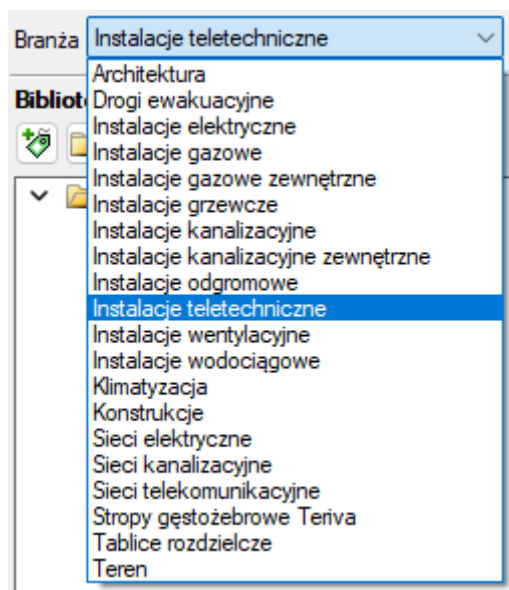
[Edytor biblioteki typów](#) służy do edycji i wprowadzania nowych typów obiektów programu ArCADia. Ułatwia dostęp do katalogów producenckich i umożliwia wybór tylko tych katalogów, z których użytkownik najczęściej korzysta na etapie projektowania. Dodatkowo dzieli typy na [Bibliotekę standardową](#) (czyli dołączoną do danej wersji oprogramowania) oraz [Bibliotekę użytkownika](#), w której znajdują się wszystkie nowe lub zmodyfikowane przez użytkownika typy elementów.



Rys 75 Okno Edytora biblioteki typów

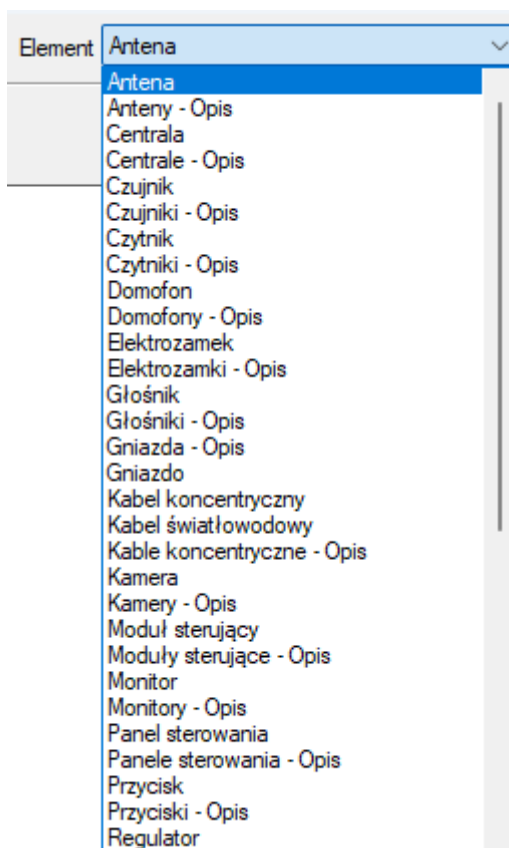
Parametry użytkownika

W górnej części okna *Edytora biblioteki typów* (00) użytkownik ma możliwość wyboru branży z rozwijalnej listy, na której znajdują się wszystkie dostępne w systemie ArCADia branże – moduły.



Rys 76 Widok rozwiniętej listy branż dostępnych w systemie ArCADia

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. *Czujnik* po wyborze *Instalacji teletechnicznych*.

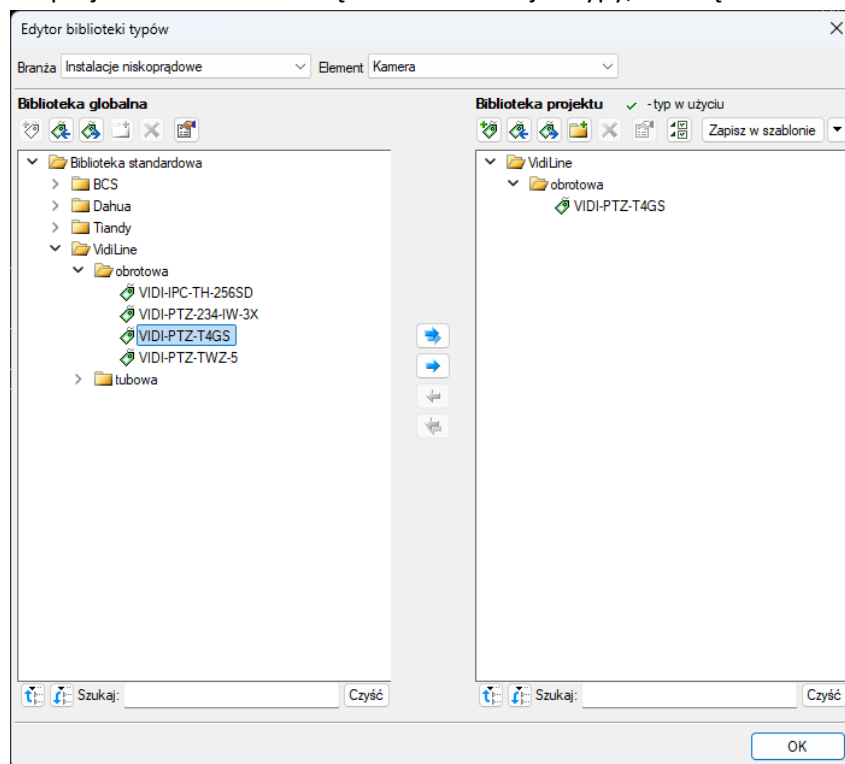


Parametry użytkownika

Rys 77 Widok rozwiniętej listy elementów dostępnych w instalacjach wentylacyjnych

Po kliknięciu na wybrany element w *Bibliotece globalnej* będą dostępne wszystkie typy elementów. Przy pierwszym uruchomieniu będą to typy *Biblioteki standardowej* (pliki dołączone z daną wersją programu).

W trakcie procesu projektowania można będzie dodać kolejne typy, tworząc *Bibliotekę użytkownika*.



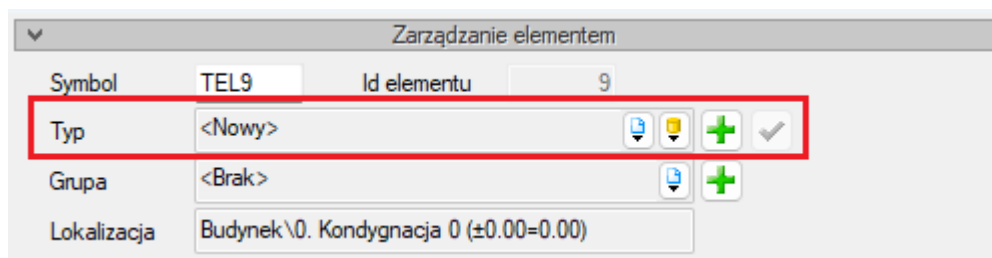
Rys 78 Okno Edytora biblioteki typów po wybraniu odpowiedniej branży i jednego z jej elementów

Dolna część okna edytora podzielona jest na stronę *Biblioteki globalnej* (na lewo) i stronę *Biblioteki projektu* (na prawo).

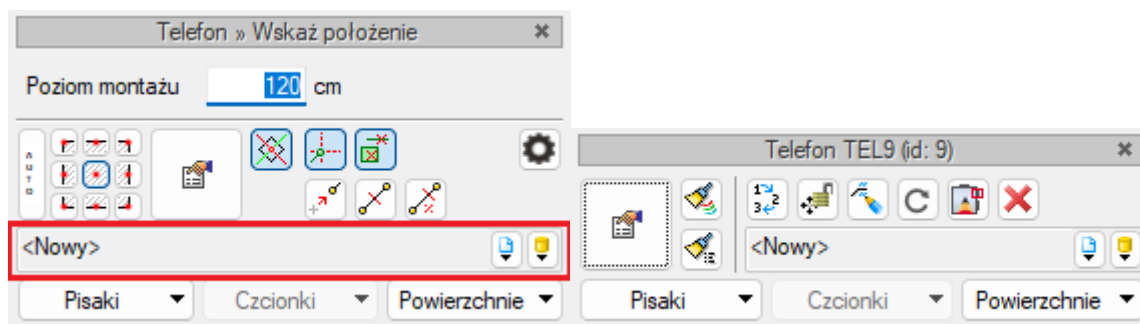
Biblioteka globalna jest to miejsce, w którym znajdują się wszystkie typy elementów dostępne dla użytkownika dodane domyślnie i w trakcie pracy z programem podzielone na *Bibliotekę standardową* (biblioteka dołączona do danej wersji oprogramowania, której użytkownik nie zmienia) oraz *Bibliotekę użytkownika*, która zawiera elementy (typy) wprowadzone przez użytkownika w trakcie pracy z programem.

Biblioteka projektu jest to miejsce, w którym znajdują się wszystkie typy elementów użytych bądź możliwych do użycia w projekcie. Typ dla elementu nadać można z okna właściwości elementu, a także na oknach modyfikacji i wstawiania.

Parametry użytkownika



Rys 79 Miejsce wprowadzania typu z poziomu właściwości elementu



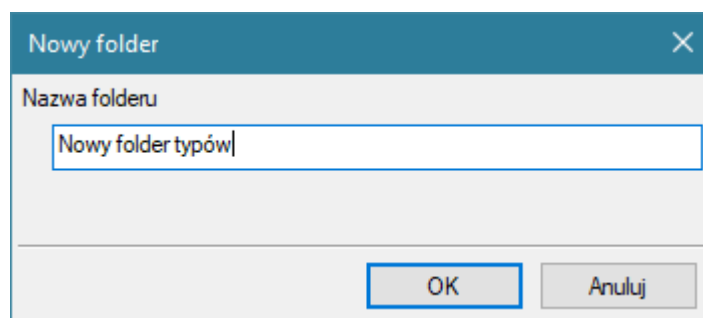
Rys 80 Miejsce wyboru typu z poziomu okna wstawiania i modyfikacji elementu

Nad oknami bibliotek typów znajdują się ikony, które służą odpowiednio:

Dodaj nowy typ  – po kliknięciu na tę ikonę użytkownik ma możliwość dodania nowego typu do *Biblioteki globalnej* lub do *Biblioteki projektu* (do *Biblioteki użytkownika*). Istnieje także możliwość edycji właściwości typu dla elementu, gdzie użytkownik może nadać elementowi wszystkie te parametry, które są dla niego charakterystyczne, m.in. są to parametry typu, widok.

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

Dodaj nowy folder  – po kliknięciu na tę ikonę użytkownik ma możliwość dodania nowego folderu, do którego następnie będzie mógł dodawać typy elementów. Pojawi się okno z możliwością wpisania nazwy folderu. Po wpisaniu nazwy należy wcisnąć przycisk **OK**, aby dodać folder do biblioteki, bądź **Anuluj**, by przerwać polecenie.



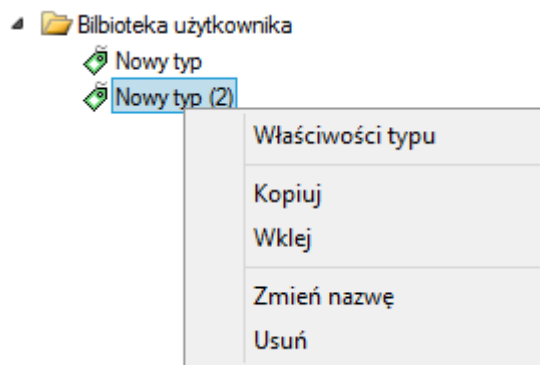
Rys 81 Okno wprowadzania folderu typów

Usuń  – po kliknięciu na tę ikonę użytkownik może usunąć zaznaczony typ lub folder.

Parametry użytkownika

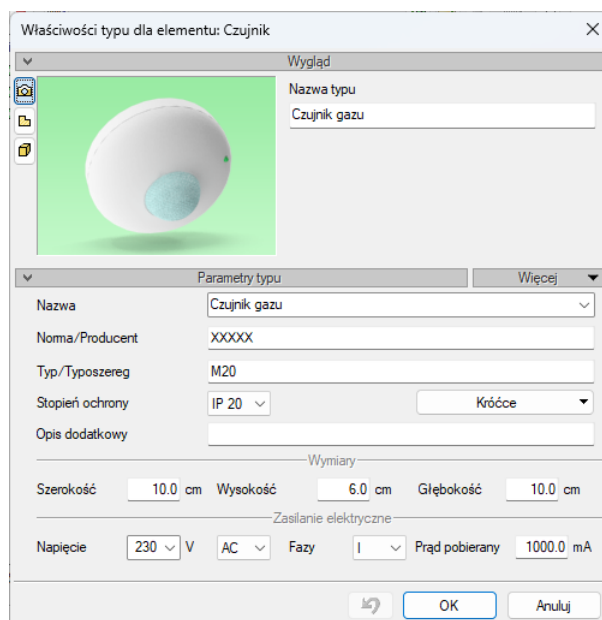
Zostaw tylko typy użyte w projekcie  – po kliknięciu na tę ikonę w *Bibliotece projektu* zostaną jedynie te typy, które są użyte w projekcie (są zastosowane w jakimś obiekcie w projekcie).

Po naciśnięciu prawym przyciskiem myszy na typ dostępne jest menu:



Właściwości typu  – po wciśnięciu tej ikony użytkownik będzie miał dostęp do właściwości zaznaczonego typu. Może je w tym miejscu zmienić i zapisać.

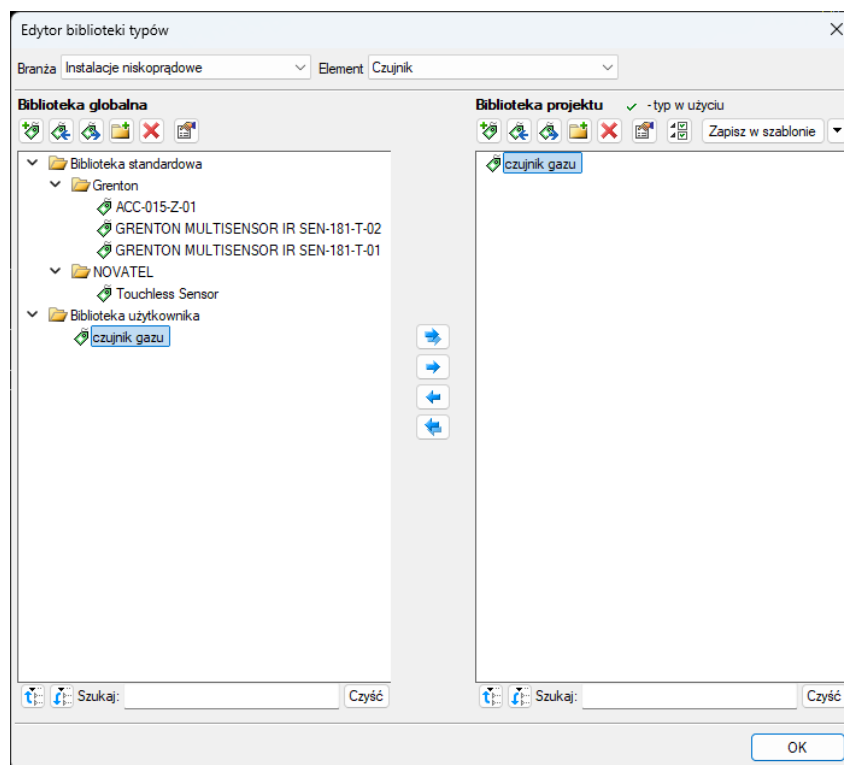
Nad *Biblioteką projektu* znajduje się przycisk **Zapisz w szablonie** . Po kliknięciu na ten przycisk w szablonie zostaną zapisane ustawienia *Biblioteki projektu* i będą dostępne dla kolejnych projektów wykonywanych w tym szablonie. Obok znajduje się ikona , po kliknięciu której użytkownik ma listę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



Rys 82 Przykładowe okno właściwości typu

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

Parametry użytkownika



Rys 83 Okno Edytora biblioteki typów po wprowadzeniu typu do Biblioteki projektu

Pod obiema bibliotekami znajdują się ikony:

Zwiń wszystko – po kliknięciu na taką ikonę drzewo typów w danej bibliotece zostanie zwinięte do katalogów głównych.

Rozwiń wszystko – po kliknięciu na taką ikonę drzewo typów w danej bibliotece zostanie rozwinięte.

Użytkownik ma również możliwość wyszukania typu w bibliotece typów, wpisując w pole **Szukaj:** całą nazwę szukanego typu lub jej część. Obok znajduje się przycisk **Czyść**, po kliknięciu na który pole edycyjne szukania zostanie wyczyszczone.

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

Kopiuj wszystko do Biblioteki projektu – kopiuje całą zawartość *Biblioteki globalnej* do *Biblioteki projektu*.

Kopiuj do Biblioteki projektu – kopiuje zaznaczone elementy do *Biblioteki projektu*.

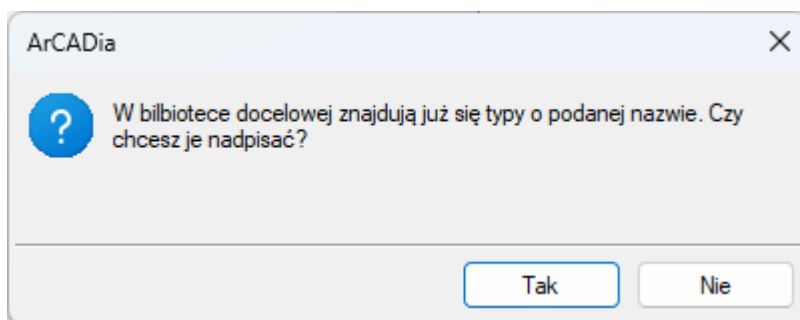
Kopiuj do Biblioteki globalnej – kopiuje zaznaczone elementy do *Biblioteki globalnej*.

Kopiuj wszystko do Biblioteki globalnej – kopiuje całą zawartość *Biblioteki projektu* do *Biblioteki globalnej*.

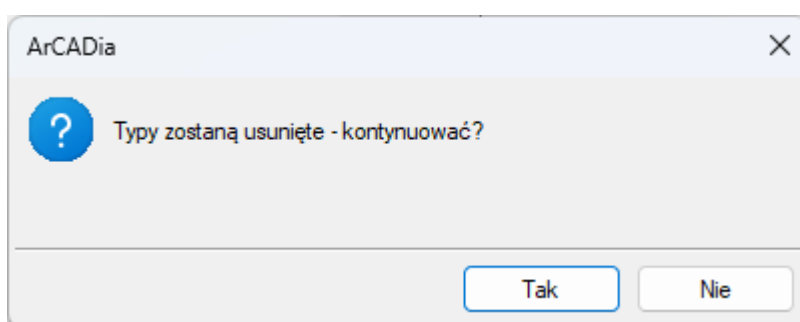
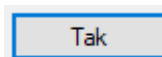
Komunikaty występujące przy pracy z *Edytorem biblioteki typów*:

1. Komunikat informuje, że istnieje już typ o tej nazwie. Po kliknięciu **Tak** dane informacje zawarte w nowym typie zostaną zapisane i zamienią te, które znajdowały się we wcześniej istniejącym typie.

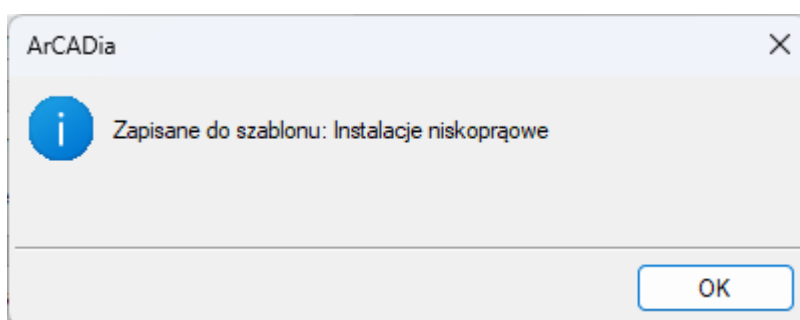
Parametry użytkownika



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



3. Komunikat informuje, że układ *Biblioteki projektu* został zapisany w szablonie projektu, np. Teletechniczne.



UWAGA! Jeżeli użytkownik w trakcie pracy nad projektem wprowadzał zmiany w **Bibliotece projektu**, zmieniał typy już istniejące bądź rozbudowywał ją o nowe typy, może mieć je dostępne dla następnych projektów. Należy wówczas przyciskami przerzutu dodać nowe typy do **Biblioteki globalnej**.

Ikona  *Importuj typy* użytkownik będzie mógł zaimportować plik z typami uzyskany np. od innego użytkownika programu lub producenta.

Ikona  użytkownik będzie mógł eksportować własne typy do pliku i przekazać innemu użytkownikowi programu.

6. TWORZENIE STRUKTURY MODELU

6.1. Kreator budynku

System ArCADia BIM 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:

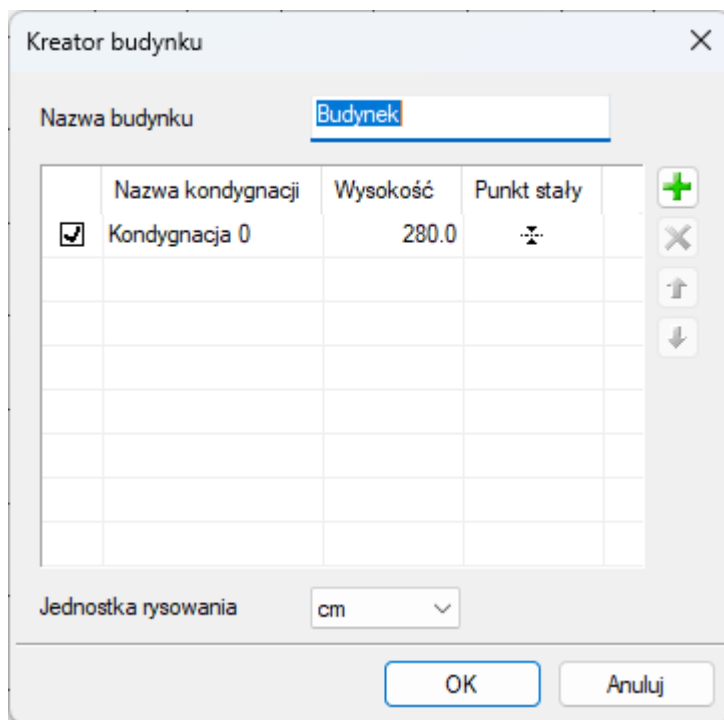
ArCADia oraz ArCADia PLUS:

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

ArCADia LT

- Wstążka *Widok* ⇒ grupa logiczna *Wstaw* ⇒  *Kreator budynku*

Po wywołaniu polecenia wyświetlone zostanie okno:



	Nazwa kondygnacji	Wysokość	Punkt stały
☒	Kondygnacja 0	280.0	
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			

Rys 84 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.

Tworzenie struktury modelu

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 jeden poziom w górę.

Dół (↓) – przesuwa zaznaczoną kondygnację o jeden poziom 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.

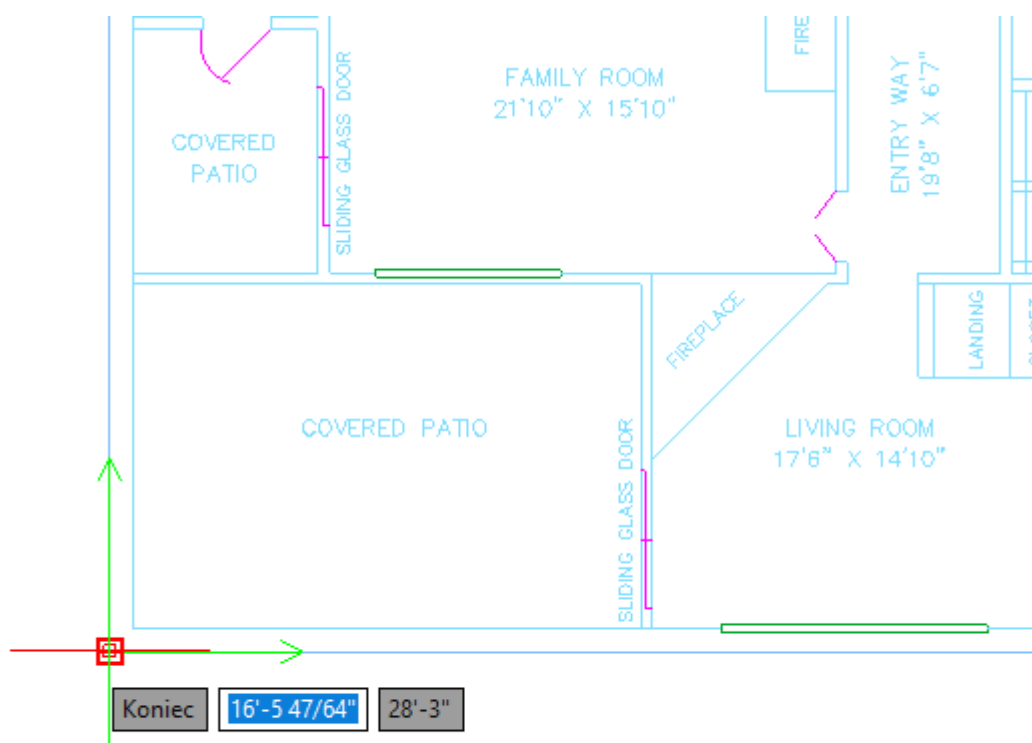
	Nazwa kondygnacji	Wysokość	Punkt stały
☒	Poddasze	280.0	⋈
☐	Piętro 2	310.0	⋈
☐	Piętro 1	310.0	⋈
☐	Parter	330.0	⋈

Jednostka rysowania: cm

Rys 85 Przykład zadania czterech kondygnacji

Wypisujemy nazwy kondygnacji, ich wysokość, a następnie, klikając na wiersz w kolumnie **Punkt stały**, mamy możliwość wskazania stałego punktu.

Tworzenie struktury modelu

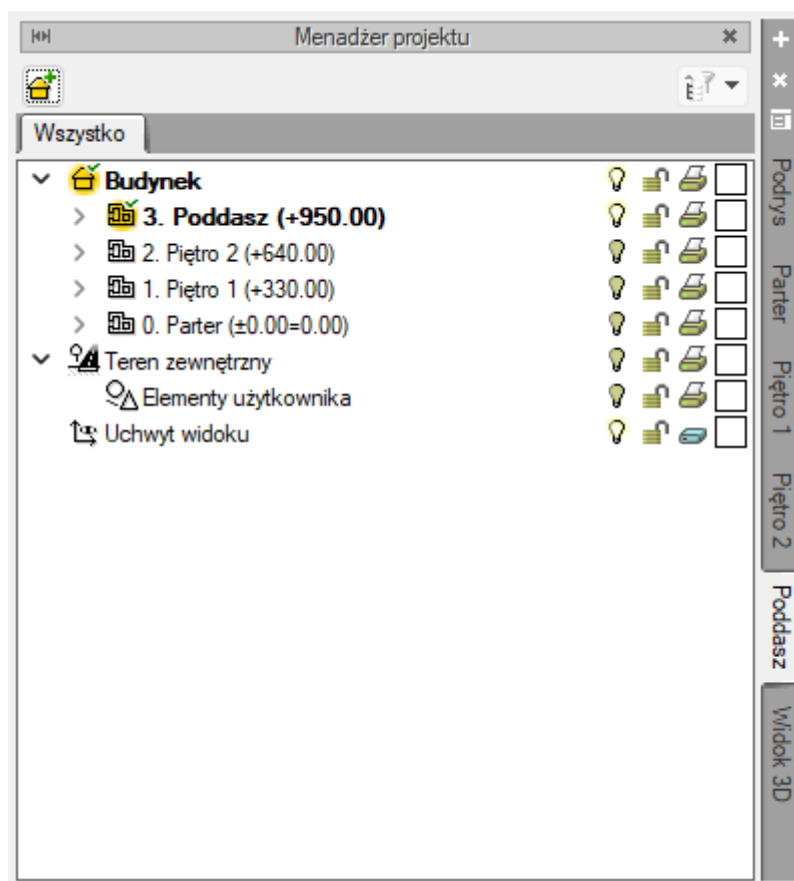


Punktem tym powinien być element wspólny dla wszystkich kondygnacji budynku.

Po wskazaniu wszystkich punktów stałych na kondygnacjach klikamy **OK** i możemy pracować na rzutach.

W oknie *Menadżera projektu* widać drzewo budynku, czyli trzy kondygnacje, a po prawej stronie znajduje się zakładka pokazująca, które nazwy odpowiadają kondygnacjom. Dla każdego widoku została zdefiniowana kondygnacja aktywna. Dlatego żeby przełączać się pomiędzy kondygnacjami, przełączamy widoki – zakładki.

Tworzenie struktury modelu



Rys 86 Menadżer projektu z zakładkami kondygnacji

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

6.2. Menadżer pomieszczeń

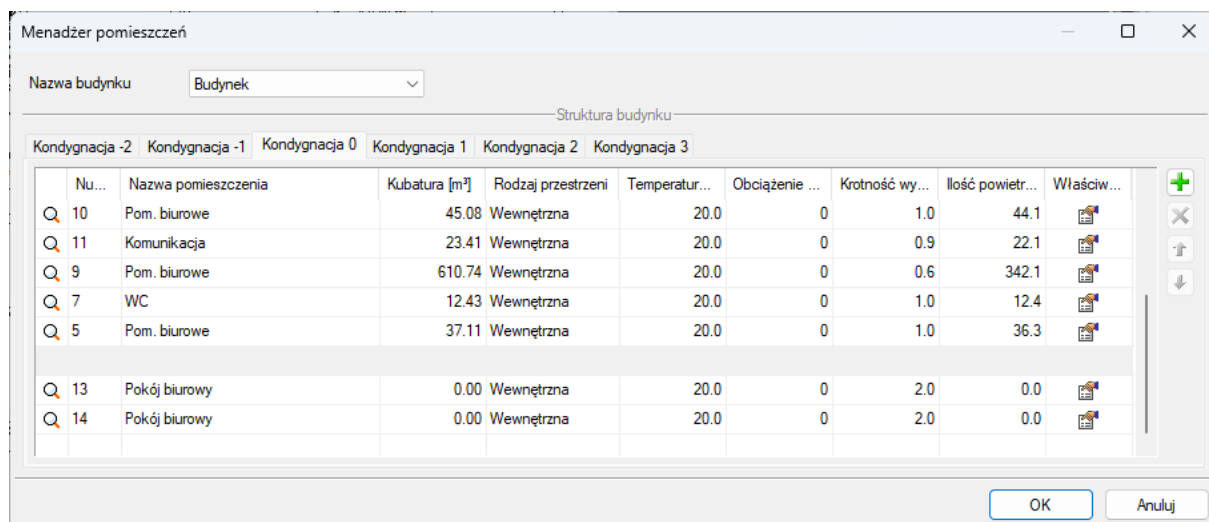
W module ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE użytkownik może stworzyć strukturę budynku, a także każdej kondygnacji, nie posiadając podkładu (modelu budynku) architektonicznego stworzonego w ArCADia-ARCHITEKTURA. Aby móc w pełni korzystać z funkcjonalności programu (np. z zestawień pomieszczeń), należy zdefiniować pomieszczenia w [Menadżerze pomieszczeń](#). Pomieszczenia automatycznie zaczytywane są z modelu budynku, jeśli wprowadzany on jest w ArCADia-ARCHITEKTURA. Można również wstawić je, wciskając przycisk:

Wywołanie:

Wstążka [Wentylacja](#) ⇒  [Menadżer pomieszczeń](#)

Wówczas będzie dostępne okno [Menadżera pomieszczeń](#):

Tworzenie struktury modelu



Rys 87 Okno Menadżera pomieszczeń

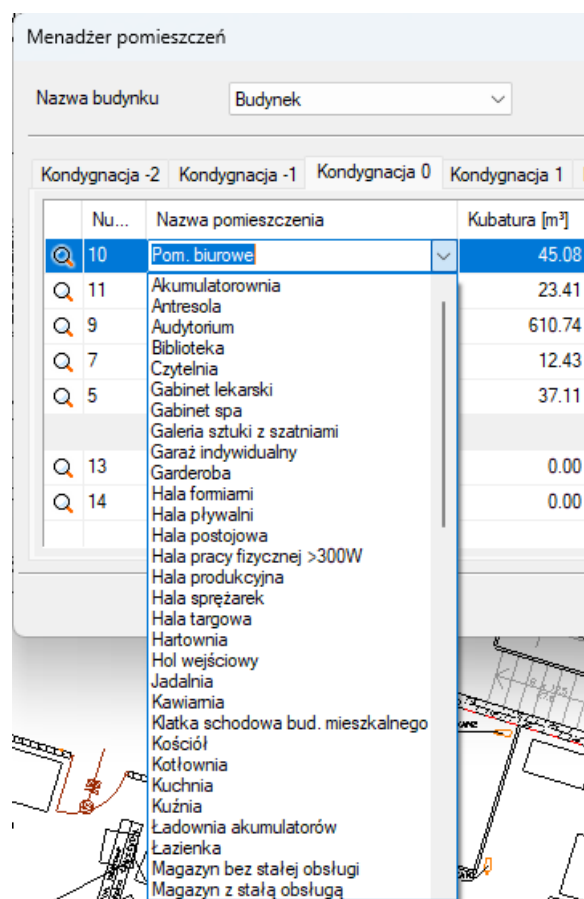
Użytkownik może wybrać, w jakim budynku będzie definiował pomieszczenia. Dostępne nazwy budynków są przenoszone automatycznie z *Menadżera projektu*. Następnie w grupie *Struktura budynku* znajdują się zakładki kondygnacji wprowadzonych do budynku. Na każdej z nich użytkownik może zdefiniować pomieszczenia, używając ikon:

Znakiem  użytkownik ma możliwość dodania kolejnego *Wirtualnego pomieszczenia* (6.2.1) Znak  usuwa zaznaczoną pozycję. Strzałki   zmieniają kolejność położenia zaznaczonego elementu.

W zakładce danej kondygnacji są kolumny, w których użytkownik kolejno dodaje:

- numer pomieszczenia,
- nazwę pomieszczenia, którą może wprowadzić samodzielnie bądź wybrać z rozwijalnej listy podpowiedzi,
- kubaturę, [m³],
- temperaturę w danym pomieszczeniu, [°C],
- krotność wymian powietrza, [1/h]. Po wybraniu nazwy pomieszczenia z listy zostaje zaproponowana krotność wymian. Wartość tę użytkownik może edytować.
- ilość powietrza wentylacyjnego, [m³/h]. Jest to wartość obliczana na podstawie kubatury i założonej krotności wymian.

Tworzenie struktury modelu



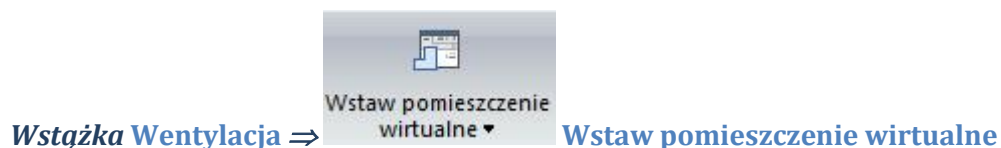
Rys 88 Okno Menadżera pomieszczeń z rozwiniętą listą pomieszczeń

Jeśli budynek jest wprowadzony w programie ArCADia-ARCHITEKTURA, wszystkie kolumny zostają wypełnione automatycznie danymi z pomieszczeń. Jeśli użytkownik chce zmienić dane, musi wejść we właściwości konkretnego pomieszczenia.

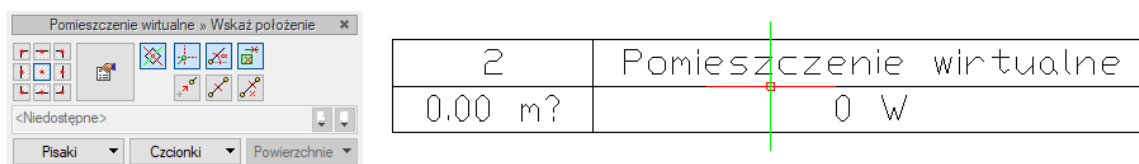
6.2.1. Pomieszczenie wirtualne

Użytkownik ma również możliwość dodania *Pomieszczenia wirtualnego* bez konieczności rysowania go za pomocą modułu architektonicznego.

Wywołanie:



Wówczas będzie dostępne okno *Menadżera pomieszczeń*:



Tworzenie struktury modelu

Rys 89 Okno wstawiania Pomieszczenia wirtualnego oraz jego symbol na rysunku

Po kliknięciu w przycisk właściwości otworzy się okno właściwości *Pomieszczenia wirtualnego* (Rys 90). Użytkownik ma możliwość zdefiniowania następujących parametrów: *Numer*, *Nazwa*, *Typ ogrzewania*, *Temperatura*, *Obciążenie cieplne*, *Kubatura*, *Krotność wymian*, *Ilość powietrza wentylacyjnego*.

Właściwości elementu: Pomieszczenie wirtualne

Zarządzanie elementem

Id elementu: 0

Lokalizacja: Budynek\0. Kondygnacja 0 (±0.00=0.00)

Wygląd

Kąt obrotu tabelki: 0.0°

Wygląd opisu pomieszczeń

Pisaki

Czcionki

Parametry

Przedrostek: ☐ Pobierz z piętra

Numer: 15

Nazwa: Pomieszczenie wirtualne

Rodzaj przestrzeni: Wewnętrzna

Temperatura: 20.0 °C

Obciążenie cieplne: 0 W

Kubatura: 0.00 m³

Krotność wymian: 1.0 1/h

Ilość powietrza wentylacyjnego: 0.0 m³/h

Zapisz w szablonie

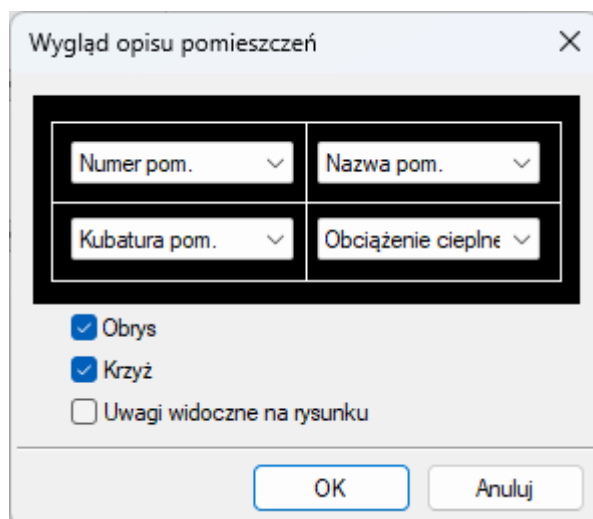
OK

Anuluj

Rys 90 Okno właściwości Pomieszczenia wirtualnego

Wybranie przycisku *Wygląd opisu pomieszczeń* otwiera dodatkowe okno, w którym użytkownik definiuje, które elementy będą widoczne na rysunku (Rys 91).

Tworzenie struktury modelu



Rys 91 Okno wyglądu opisu pomieszczeń

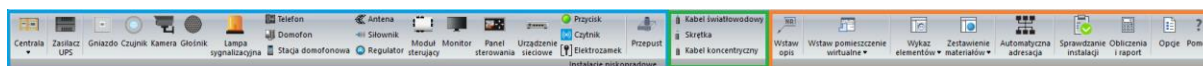
7. OPIS I EDYCJA OBIEKTÓW TELETECHNICZNYCH

Opis i edycja obiektów teletechnicznych

7.1. Uwagi wstępne do edycji obiektów. Wstawianie obiektów.

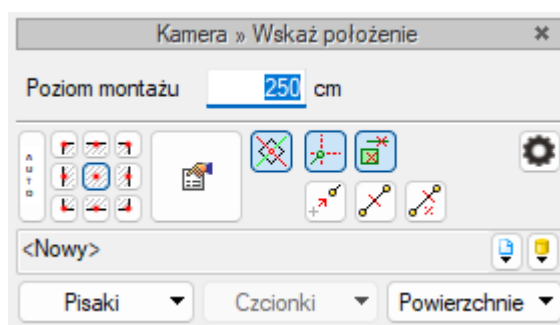
Edycja każdego obiektu polega na wprowadzeniu symbolu obiektowego na rzut architektoniczny w modelu rysunku. Symbol obiektu zawiera w sobie informacje o parametrach charakterystycznych, tj. parametrach technicznych, technologicznych oraz geometrycznych obiektu, koniecznych do wykonania rysunków uzupełniających, obliczeń i dokonania oceny ich poprawności.

W module Niskoprądowe możliwe do zastosowania w projekcie obiekty zostały umownie podzielone na 3 rodzaje, pogrupowane na wstążce programu: *urządzenia* (zaznaczenie niebieskie), *kanały* (zaznaczenie zielone) i *kształtki* (zaznaczenie pomarańczowe), różniące się między sobą kilkoma funkcjonalnościami omówionymi w dalszej części podręcznika.



Rys 92 Fragment wstążki programu Niskoprądowe dotyczący wstawiania obiektów

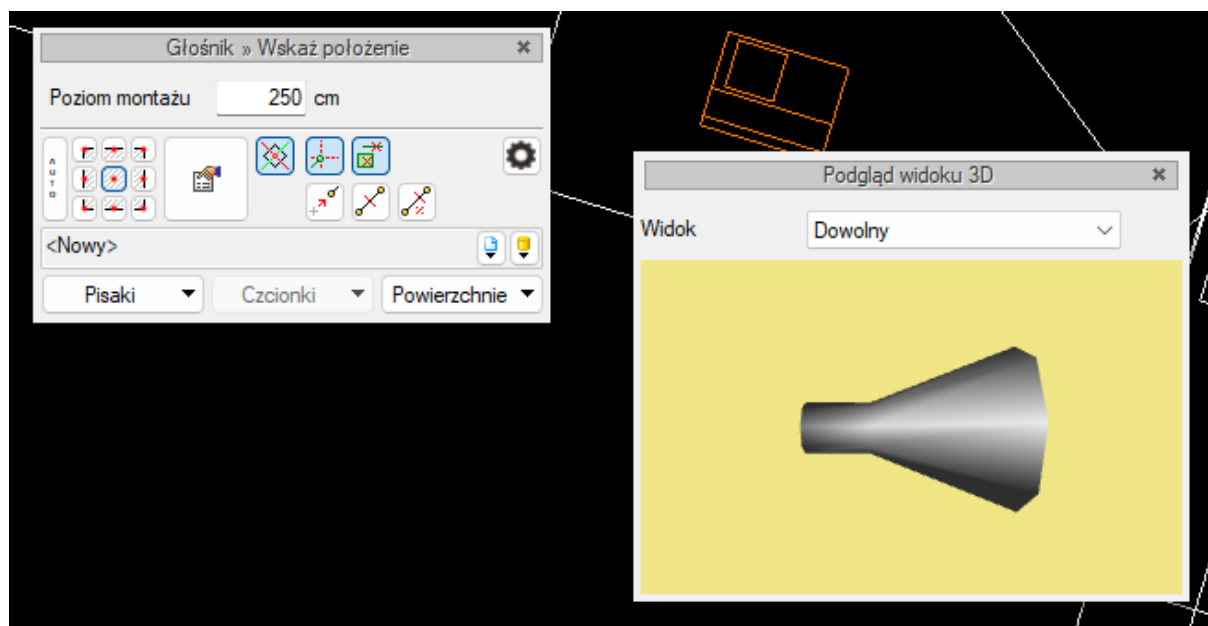
Obiekt wstawiany jest na model poprzez wybranie odpowiedniej ikony z pasków narzędzi programu. Pojawia się wówczas okno wstawiania obiektu. Okno dla każdego obiektu umożliwia wybór jego pozycji przez zdefiniowanie uchwytu na obrysie lub w punkcie charakterystycznym obiektu oraz umożliwia lokalizację przestrzenną (np. poziom montażu osi).



Rys 93 Okno wstawiania obiektów

Po wybraniu dowolnego obiektu otwarte zostaje okno *Podglądu widoku 3D* (Pojawianie się okna wyłączyć można w opcjach ogólnych (3.7) W odróżnieniu od okna *Widoku 3D*, gdzie obiekt pojawia się po wstawieniu na rysunek, w tym oknie obiekt jest widoczny przed wstawieniem .

Opis i edycja obiektów teletechnicznych



Rys 94 Okno podglądu widoku 3D – widoczny wstawiany głośnik

Użytkownik widzi wszelkie zmiany geometrii, jakie wprowadza w oknie *Właściwości* i może zmienić widok, z jakiego patrzy na obiekt. Dodatkowo, po wykryciu innego elementu na rysunku, pokazuje możliwy sposób połączenia z dodawanym elementem.

Jeśli program nie wykryje obiektu, nie zostanie on pokazany w oknie *Podglądu 3D* i połączenie nie zostanie zrealizowane. Może się tak zdarzyć, gdy obiekty znajdują się np. na innych rzędnych lub gdy w oknie *Opcje wstawiania elementów (0)* została określona zbyt duża wartość precyzji w polu *Wykrywania*.

Poprzez wciśnięcie przycisku  *Pobierz z elementu* użytkownik ma możliwość wstawienia kabla, łącząc go w odpowiednim punkcie wysokościowym z elementem łączącym innego, już wstawionego do rysunku elementu.

Wstawianie elementów może odbywać się poprzez „trzymanie” kursora w osi elementu lub w jego



narożach i krawędziach (widzianych w rzucie 2D).

Przyciski odniesienia    ułatwiają wstawienie elementu na kanał w odniesieniu do jednego lub dwóch punktów. I tak:

*Odniesienie:*

Po wciśnięciu przycisku należy najpierw wskazać punkt (pytanie w linii poleceń). Program wyświetla „linijkę”, symbol obiektu w proponowanym miejscu wstawiania oraz odległość położenia kursora (w cm) od wskazanego punktu odniesienia. Następnie wskazujemy wymagany punkt wstawiania obiektu, wykorzystując wyświetlaną pomoc programu oraz jego kąt wstawiania.

*Pomiędzy punktami (środek):*

Po wciśnięciu przycisku należy wskazać kolejno dwa punkty, które program wykorzysta do odmierzenia środka pomiędzy nimi i wstawi tam obiekt. Na koniec wskazujemy jego kąt wstawiania.

*Pomiędzy punktami (procentowo):*

Opis i edycja obiektów teletechnicznych

Po wciśnięciu przycisku należy najpierw podać procentowo odległość od pierwszego wskazanego punktu, zatwierdzić ją, wciskając Enter oraz wskazać pierwszy punkt. Program wyświetla „linijkę” i symbol obiektu w proponowanym miejscu wstawiania oraz odległość położenia kursora (w cm) od wskazanego punktu odniesienia. Następnie, wykorzystując wyświetlaną pomoc programu, należy wstawić drugi punkt w odległości, od której program oblicza procentowo położenie obiektu. Na koniec ustawiamy jego kąt wstawiania.

W oknie istnieją również opcje ułatwiające precyzyjne wstawianie obiektu. Opcje te uruchamia się przez wciśnięcie odpowiednich przycisków *Funkcji śledzenia osi*  lub *Wykrywania elementów*  innych elementów istniejących na rysunku.

Wstawianie obiektu do rysunku można prowadzić dwojako:

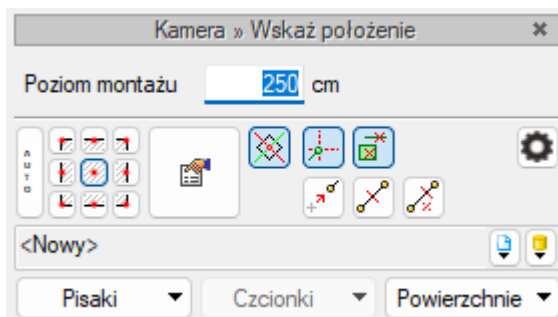
7.1.1. Wstawianie obiektu do rysunku – sposób pierwszy

Po wybraniu odpowiedniej ikony z paska narzędzi ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE (0) i wyświetleniu okna wstawiania obiektu można przejść do edycji parametrów obiektu przez wybór

przycisku ustawień .

Okno wstawiania obiektu jest jednakowe dla wszystkich obiektów, z niewielkimi różnicami dotyczącymi uchwytów wstawiania. Uchwyty wstawiania lokalizowane są w odniesieniu do geometrii wstawianego obiektu (np. środek, prawy górny narożnik, środek lewej krawędzi itp.).

Poniżej pokazano okno wstawiania dla obiektów posiadających uchwyty wstawiania:



Rys 95 Okno wstawiania

Przy aktywnym oknie wstawiania obiektu na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Elementy okna wstawiania:

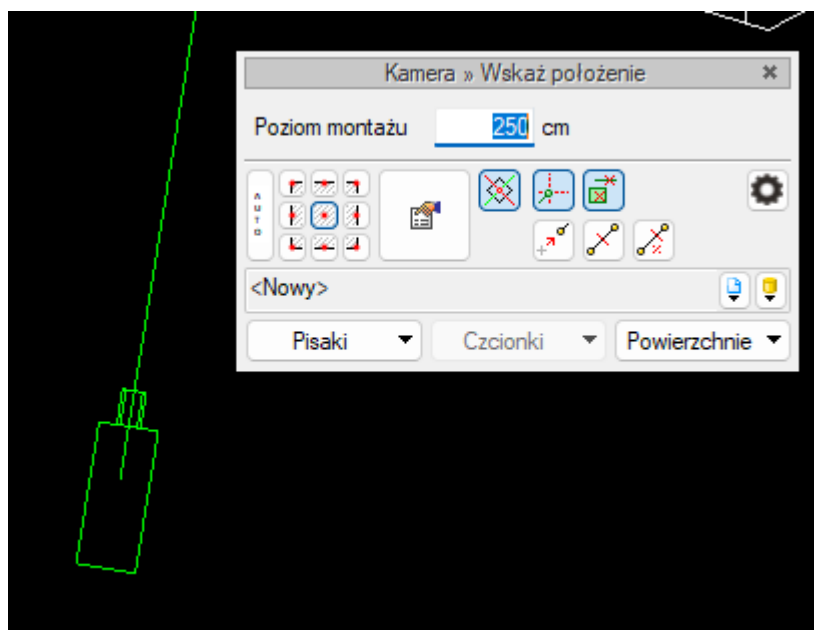
Poziom montażu – użytkownik zadaje poziom montażu punktu charakterystycznego (np. oś, dno itp.) obiektu względem poziomu aktywnej kondygnacji.

Poziom montażu, Pobierz z elementu  – jeśli przycisk jest aktywny (podświetlony na niebiesko), to kliknięcie we wprowadzony wcześniej element (np. Kamera) spowoduje pobranie poziomu montażu jego punktów charakterystycznych i automatyczne dołączenie wstawianego kabla.

Przykład:

Opis i edycja obiektów teletechnicznych

Wstawiamy kamerę



Rys 96 Przykład wstawiania elementu kamera

Wybrano polecenie *Wstaw kabel* i w polu poziom montażu wpisano 200 cm.

Zaznaczono opcję *Pobierz z elementu*. Po zbliżeniu kanału do kamery nastąpiła zmiana na oknie – pole poziomu montażu zmieniło się na wartość pobraną z rzędnej kamery 250cm.

Funkcje *Poziom montażu*, *Pobierz z elementu* powinny być używane przy zaznaczonej funkcji *Wykrywanie elementów i odcinków*.

Funkcja *Śledzenie osi* – włączenie jej pozwala na śledzenie końców odcinków kabli i obiektów oddalonych od prowadzonej trasy za pomocą pojawiającej się na ekranie linii przerywanej, łączącej koniec prowadzonego kabla z wykrytym kablem lub obiektem.

Funkcja *Wykrywanie elementów* – pozwala na precyzyjne i zamierzone włączenie się w istniejący element. Wykrycie elementu jest sygnalizowane pojawiającym się na ekranie znacznikiem w kształcie litery x. Wykryty obiekt pojawi się w oknie *Podglądu widoku 3D*.

Uchwyty obiektu – w zależności od rodzaju obiektu umożliwia, aby na jego obrysie wybrać punkt, który w momencie wstawiania jest uchwytem.

Przejdź do dialogu właściwości – uaktywnia okno właściwości wstawianego obiektu.

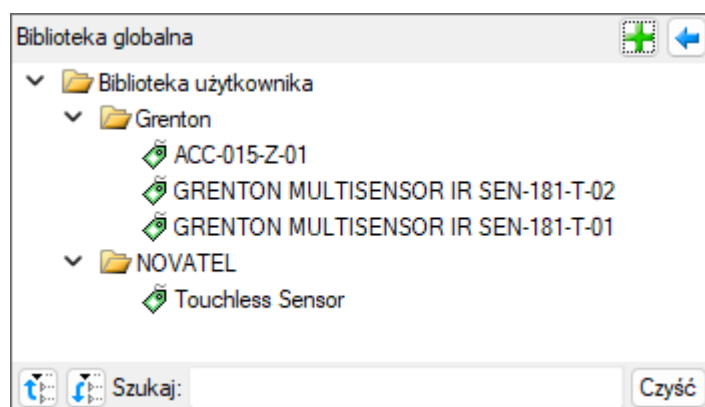
Odniesienie – wstawia obiekt w odległości od wskazanego punktu, wyświetlając pomocniczy znacznik – „linijkę”.

Pomiędzy punktami (środek) – wstawia obiekt w połowie odcinka pomiędzy dwoma wskazanymi punktami.

Opis i edycja obiektów teletechnicznych

Pomiędzy punktami (procentowo) – wstawia obiekt w odległości podanej procentowo w stosunku do odległości pomiędzy dwoma wskazanymi punktami, licząc od punktu pierwszego.

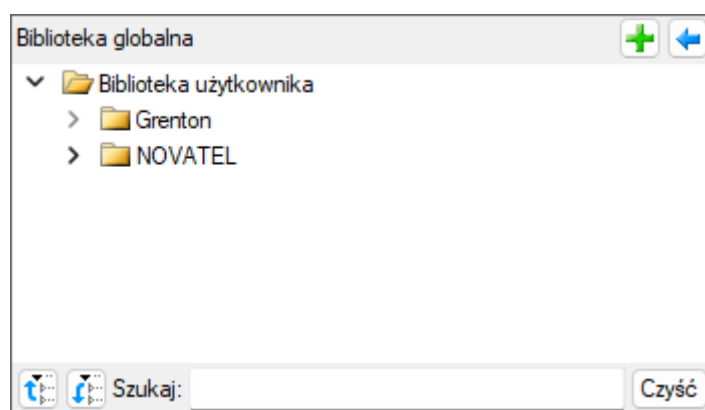
Biblioteka globalna / Biblioteka projektu – umożliwia wybór urządzeń i obiektów z gotowych lub uzupełnianych bibliotek typów. Poniższy rysunek przedstawia przykładowe typy czujnika.



Rys 97 Przykład typów czujni dostępnych w bibliotece programu

Wybranie przycisku  powoduje wyświetlenie zawartości *Biblioteki obiektów* dla aktualnego projektu, uporządkowanej na zasadzie kolejnych poziomów drzewa typów.

Wybranie przycisku  powoduje zwinięcie wierszy *Biblioteki obiektów* do poziomu podstawowego:



Rys 98 Przykład zwiniętego drzewa typów w oknie biblioteki kamery

7.1.2. Wstawianie obiektu do rysunku – sposób drugi

Po wybraniu odpowiedniej ikony z paska narzędzi ArCADia-INSTALACJE NISKOPRĄDOWE należy wstawić symbol obiektu, korzystając z funkcji lokalizacji obiektu i zakończyć operację wstawiania. Następnie, po zaznaczeniu wstawionego obiektu, należy skorzystać z wyświetlającego się okna

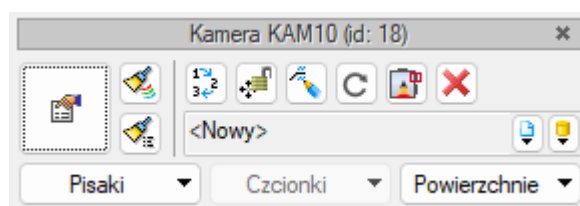
Opis i edycja obiektów teletechnicznych

modyfikacji obiektu. W kolejnym kroku należy przejść do edycji parametrów obiektu (tak jak w sposobie pierwszym) przez wybór przycisku ustawień .

7.2. Modyfikacja obiektów

7.2.1. Okno modyfikacji i okno właściwości

Okno modyfikacji obiektów umożliwia zmianę elementów rysunkowych oraz szybki wybór typu dla obiektów z bibliotek zawartych w programie.



Rys 99 Okno modyfikacji obiektu, widok ogólny

Tab 4 Opcje dostępne w oknie modyfikacji obiektu

Ikona	Opis
	Przejdźcie do dialogu właściwości
	Malarz czcionek i pisaków
	Malarz typów
	Właściwości opisu
	Edytor króćców
	Obróć obiekt
	Renumeracja obiektów (numer wyświetlany we właściwościach elementu)
	Przesuń z połączeniami
	Przesuń bez połączeń
	Usuń zaznaczone elementy
	Biblioteka globalna
	Biblioteka projektu

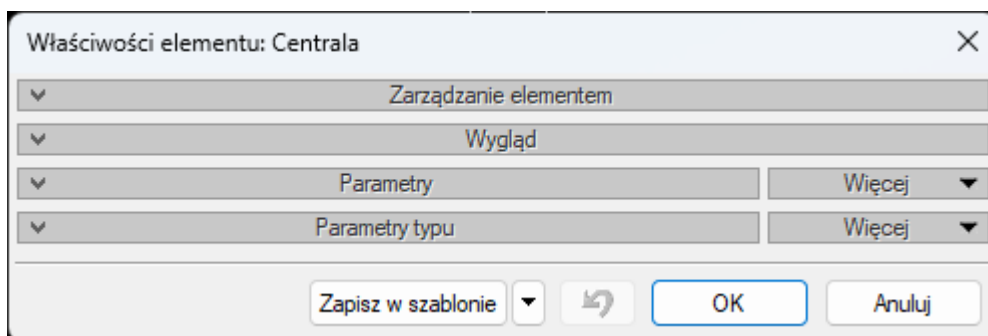
Dla każdego obiektu mogą występować ikony charakterystyczne dla niego (pole dodatkowych ikon zależne od obiektu), umożliwiające wprowadzanie odpowiednich zmian przeznaczonych wyłącznie dla danej grupy obiektów. Ilość ikon i ich rodzaj mogą być różne dla danej grupy obiektów.

7.3. Właściwości obiektów

Przejdźcie do edycji parametrów obiektu (w oknie właściwości) umożliwia wybór przycisku  w oknie modyfikacji. Wyświetli się okno dialogowe właściwości obiektu, umożliwiające ustawienie parametrów obiektu. Poniżej pokazana jest wersja okna właściwości ze zwiniętymi grupami

Opis i edycja obiektów teletechnicznych

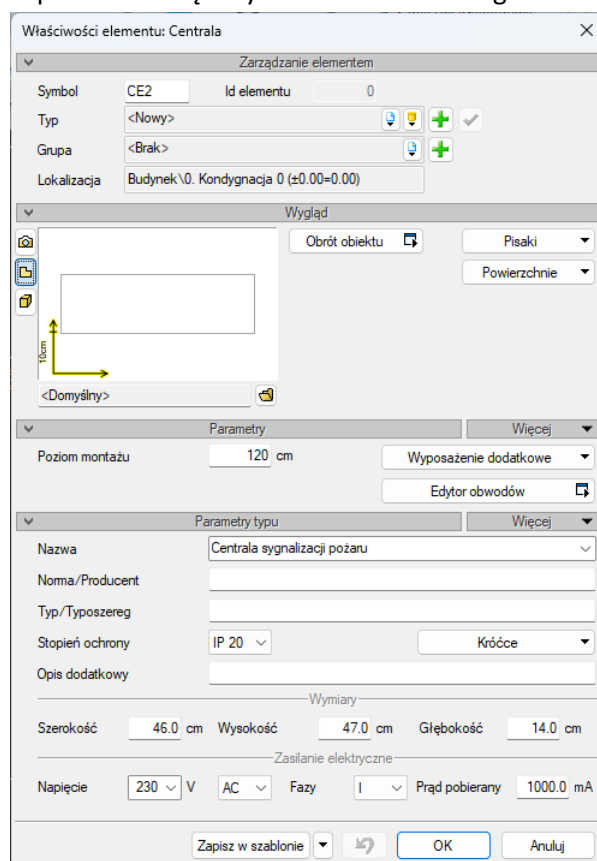
kontrolerek. Rozwinięcie ich odbywa się poprzez kliknięcie belki z nazwą grupy w zaznaczonym punkcie.



Rys 100 Okno właściwości z niewidocznymi (zwiniętymi) grupami kontrolerek

Po dokonaniu ustawień należy wcisnąć przycisk zatwierdzenia **OK**, co spowoduje powrót do okna wstawiania obiektu, i kliknąć symbolem obiektu (przyczepionym do kursora) w wybrane miejsce w polu rysunkowym. Procedura takiego wstawiania obiektu powoduje zapamiętanie ustawień parametrów oraz czcionek, pisaków i powierzchni dla każdego następnego obiektu z tej samej grupy.

Okna właściwości obiektów podzielone są indywidualnie dla każdego obiektu na grupy kontrolerek:



Rys 101 Okno właściwości elementu, widok ogólny

7.3.1. Grupa kontrolerek Zarządzanie elementem

Zestaw kontrolerek zawarty w tej grupie jest taki sam (lub bardzo zbliżony) dla wszystkich obiektów dziedzinowych zawartych w programie.

Opis i edycja obiektów teletechnicznych

Symbol – domyślne oznaczenie i numer obiektu wyświetlane na rzucie są możliwe do zmiany przez użytkownika. Jeżeli użytkownik nie wprowadzi zmiany w aktywnym oknie, symbol wygeneruje się z okna *Opcje*.

Id elementu – numer kolejnego wstawianego elementu danego typu.

Typ – umożliwia wprowadzanie obiektów o wspólnych parametrach do *Biblioteki projektu* i następnie wybór tych obiektów w celu zastosowania w projekcie.

Grupa – wspólna dla każdego z obiektów. Umożliwia grupowanie wybranych obiektów i wprowadzenie do *Menadżera projektu*.

Lokalizacja – w tym miejscu widnieje informacja w jakiej lokalizacji znajduje się dany element. Będzie informacja czy to Teren zewnętrzny czy Budynek i ewentualnie, która Kondygnacja.

7.3.2. Grupa kontrolek Wygląd

Zestaw kontrolki zawartych w tej grupie jest taki sam (lub bardzo zbliżony) dla wszystkich obiektów dziedzinowych zawartych w programie.

Pisaki – ustawienie grubości linii rysunkowych obrysu na modelu i widoku 3D.

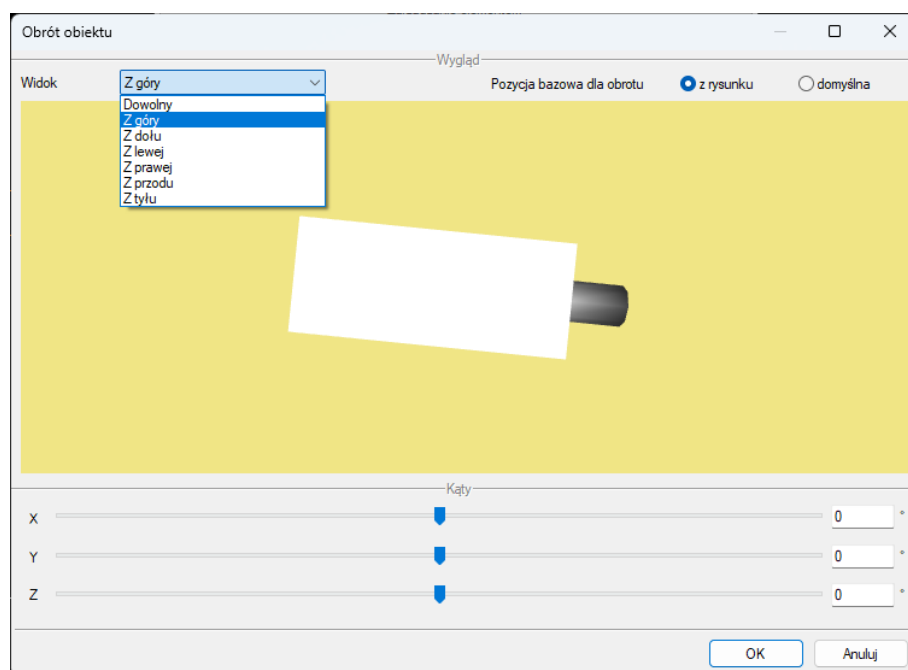
Powierzchnie – ustawienie kolorów i wzorów powierzchni uwidacznianych na 3D.

Obrót obiektu – polecenie otwiera okno umożliwiające zdefiniowanie dowolnego obrotu elementu w przestrzeni. W górnej części dostępna jest kontrolka Widok i rozwijana lista i możliwość wyboru widoku.

Pozycja bazowa może być z rysunku czyli taka jak na rzucie. Może to oznaczać, że ten element będzie miał już zmienioną pozycję w stosunku do domyślnej w programie. Druga opcja pozycja domyślna to ta która jest w programie bez wprowadzania zmiany użytkownika.

Użytkownik może zmienić kąt wstawienia i ułożenia danego elementu w osi x, y, z. Może podać kąt wpisując ręcznie lub suwakami ustawiając odpowiedni kąt.

Na koniec użytkownik może zatwierdzić wybrany obrót przyciskiem ok lub anulować wprowadzone dane klikając Anuluj.



Rys 102 Okno obrotu obiektu

Opis i edycja obiektów teletechnicznych

Obrót można zdefiniować poprzez przesuwanie suwaków obracających obiektem wokół osi X, Y i Z lub wpisanie dokładnej wartości kąta obrotu. Po zdefiniowaniu wymaganego obrotu i zatwierdzeniu go przyciskiem OK nastąpi powrót do okna właściwości, w którym obiekt widoczny będzie już w innej pozycji. Wstawienie obiektu na rysunek powoduje zapisanie zdefiniowanego obrotu. Pozycją wyjściową do zdefiniowania kolejnego obrotu obiektu jest aktualna pozycja na rysunku (po ponownym otwarciu okna obrotu zobaczymy obiekt w pozycji dokładnie odwzorowanej z rysunku, ale suwaki znajdą się w wyjściowej pozycji 0, 0, 0). W prawym górnym rogu istnieje możliwość wyzerowania wszystkich obrotów wykonanych na elemencie poprzez zaznaczenie opcji *Pozycja bazowa dla obrotu – domyślna*.

7.3.2.1. Widok obiektu

Z lewej strony widoku obiektu znajdują się przyciski przełączające rodzaj widoku w oknie widoku:



Rys 103 Widok obiektu w oknie właściwości



Rysunek poglądowy



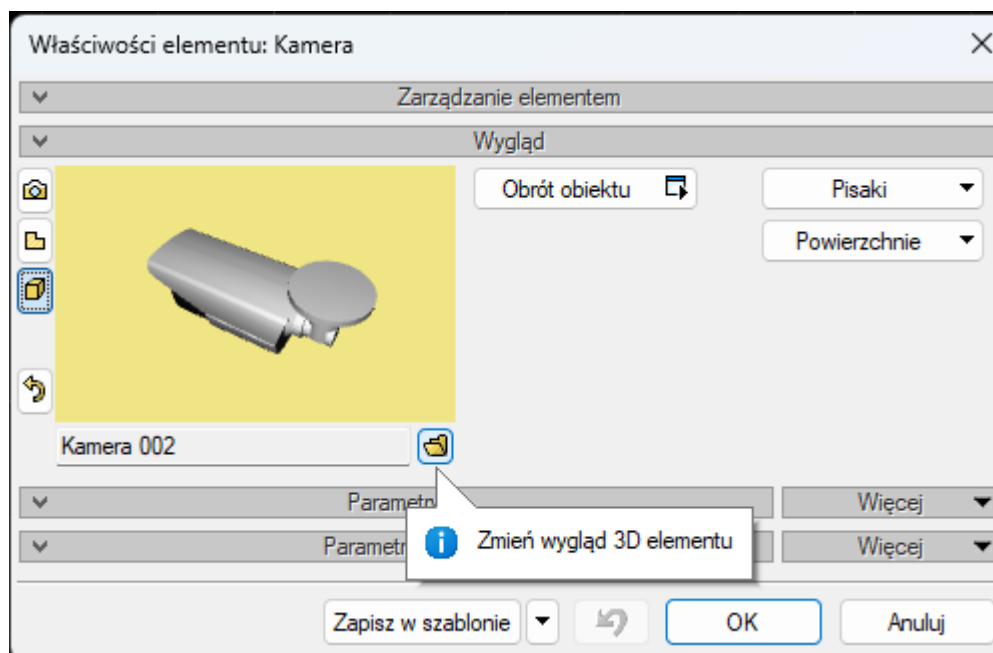
Widok rzutu



Widok 3D

Po wybraniu opcji widoku 3D, poniżej przycisków pojawi się dodatkowa ikona . Służy ona do zmiany wyglądu 3D elementów – z domyślnego na dowolnie wybrany przez użytkownika z *Biblioteki obiektów 3D*.

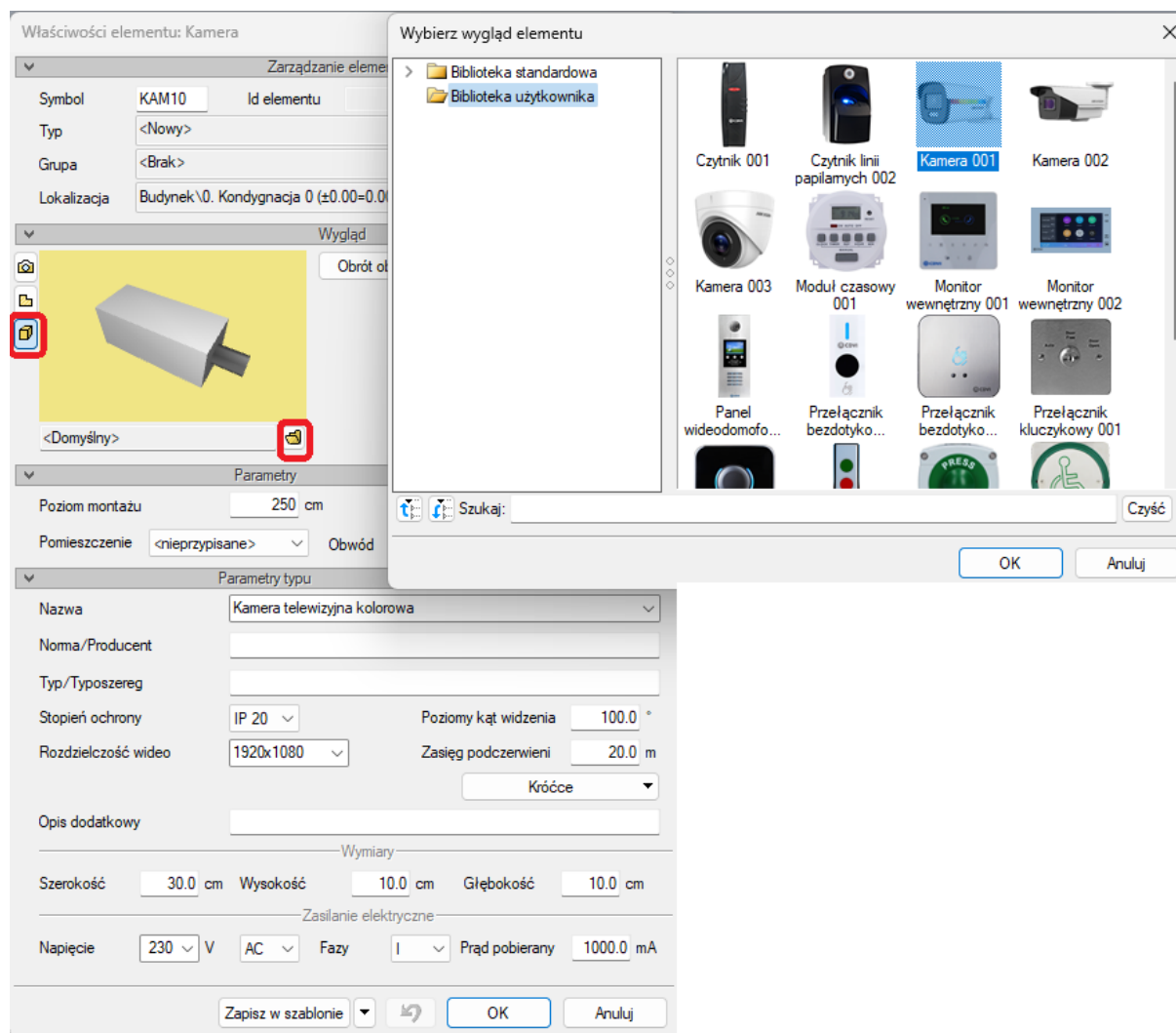
Opis i edycja obiektów teletechnicznych



Rys 104 Zmiana wyglądu elementu w oknie właściwości elementu

Aby zmienić wygląd elementu, należy kliknąć ikonę . Spowoduje to otwarcie *Biblioteki obiektów 3D*, z której użytkownik może wybrać dowolny wygląd obiektu. Obiekty wprowadzone przez użytkownika znajdują się w folderze *Biblioteka użytkownika*. Po zaznaczeniu odpowiedniego obiektu należy potwierdzić wybór przyciskiem **OK**.

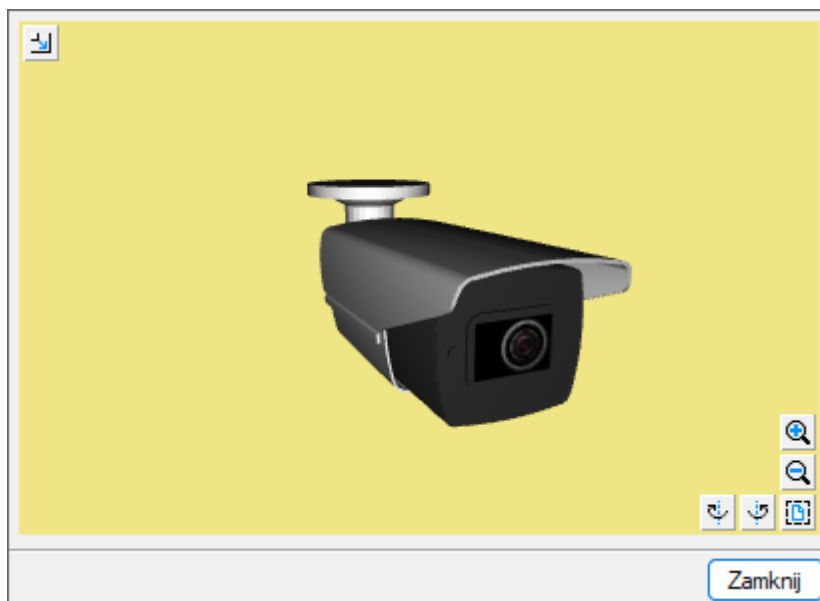
Opis i edycja obiektów teletechnicznych



Rys 105 Okno wyboru nowego wyglądu elementu

Zamiast domyślnego kształtu w oknie pojawi się wprowadzony obiekt. Okno widoku obiektu można powiększyć klikając ikonę 

Opis i edycja obiektów teletechnicznych



Rys 106 Powiększone okno widoku obiektu

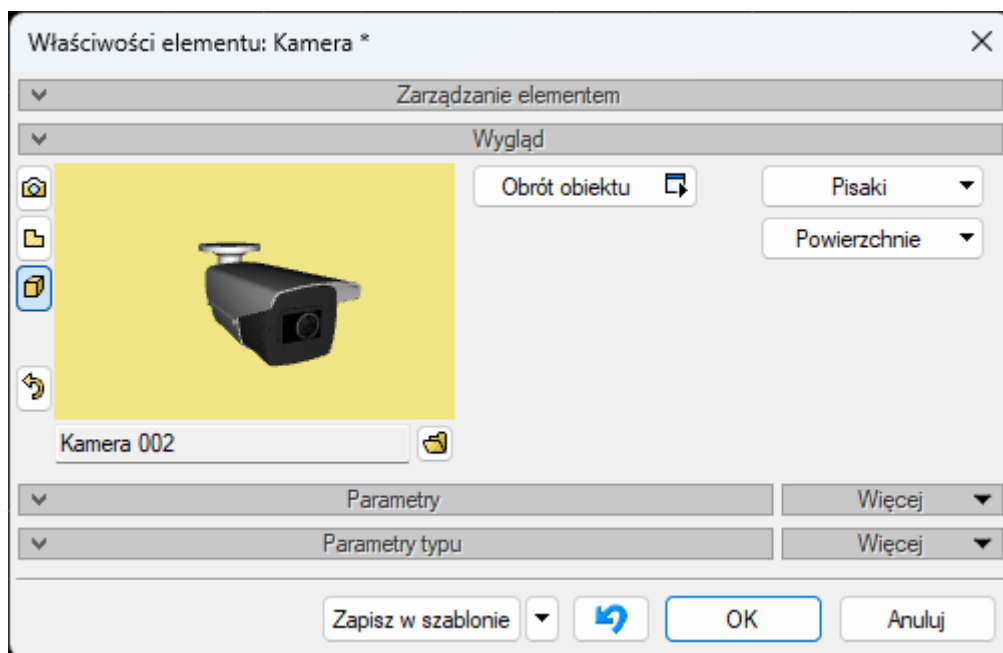
Po najechaniu kursorem na widok 3D pojawiają się dodatkowe ikony umożliwiające zmianę i obrót widoku elementu.

Tab 5 Opis ikon zmiany widoku 3D

Ikona	Opis
	Przybliż widok
	Oddal widok
	Obróć w lewo
	Obróć w prawo
	Pokaż całość w domyślnym
	Powiększ okno

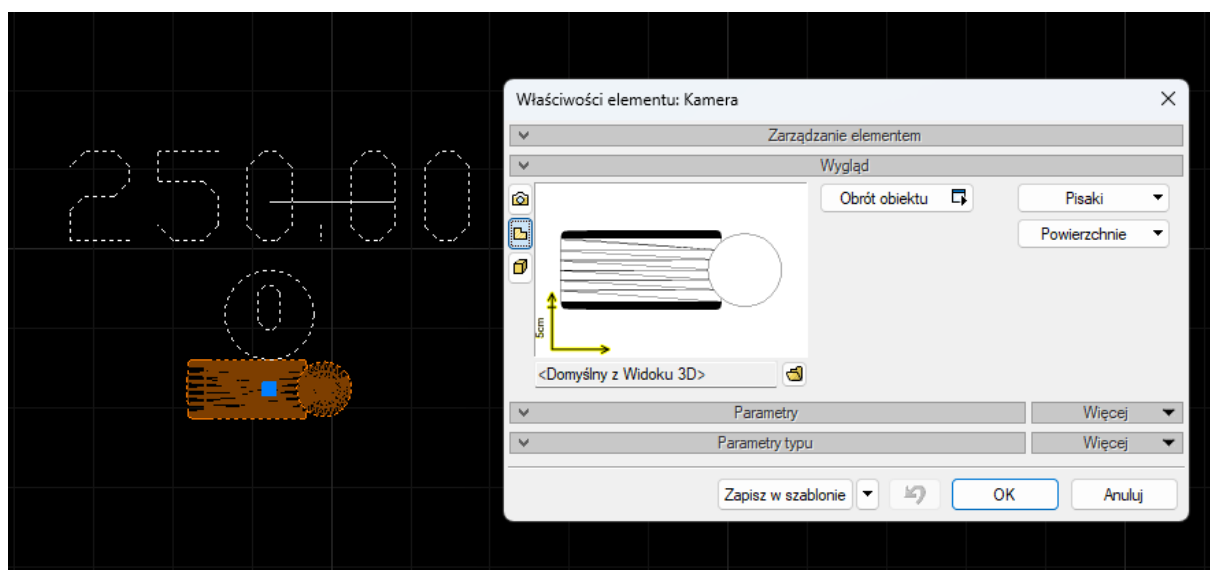
Jeśli obiekt ma załadowany inny kształt niż domyślny, na oknie pojawia się dodatkowa ikona . Po jej wybraniu następuje rozładowanie wybranego widoku obiektu 3D i powrót do domyślnego widoku elementu.

Opis i edycja obiektów teletechnicznych



Rys 107 Okno wyglądu elementu po zmianie wyglądu obiektu

Na rzucie wygląd 2D obiektu będzie zgodny z wykreowanym na podstawie widoku 3D.



Rys 108 Wygląd obiektu i okno jego właściwości po zmianie wyglądu obiektu – widok rzutu 2D

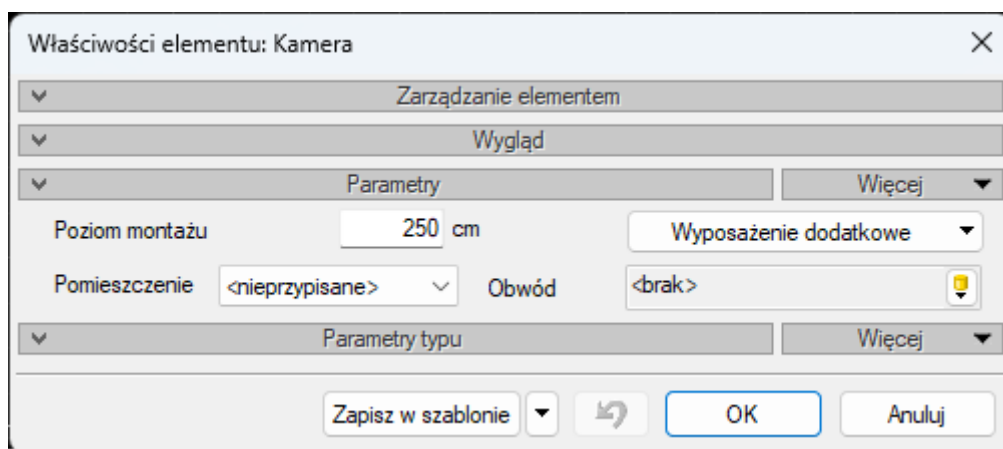
Pomimo zmiany wyglądu obiektu zdefiniowane króćce pozostają w pozycji domyślnej. W celu dopasowania króćców do nowego obiektu należy posłużyć się poleceniem *Edytor króćców* (Edytor).

UWAGA! Zmiany wyglądu można dokonać tylko w przypadku elementów: urządzenia niskoprądowe

Opis i edycja obiektów teletechnicznych

7.3.3. Grupa kontrolek Parametry

Jest to zestaw kontrolki wspólny dla wszystkich obiektów. Umożliwia ustawienie parametrów montażowych definiujących lokalizację obiektu, przynależność do obwodu i wyposażenie dodatkowe.

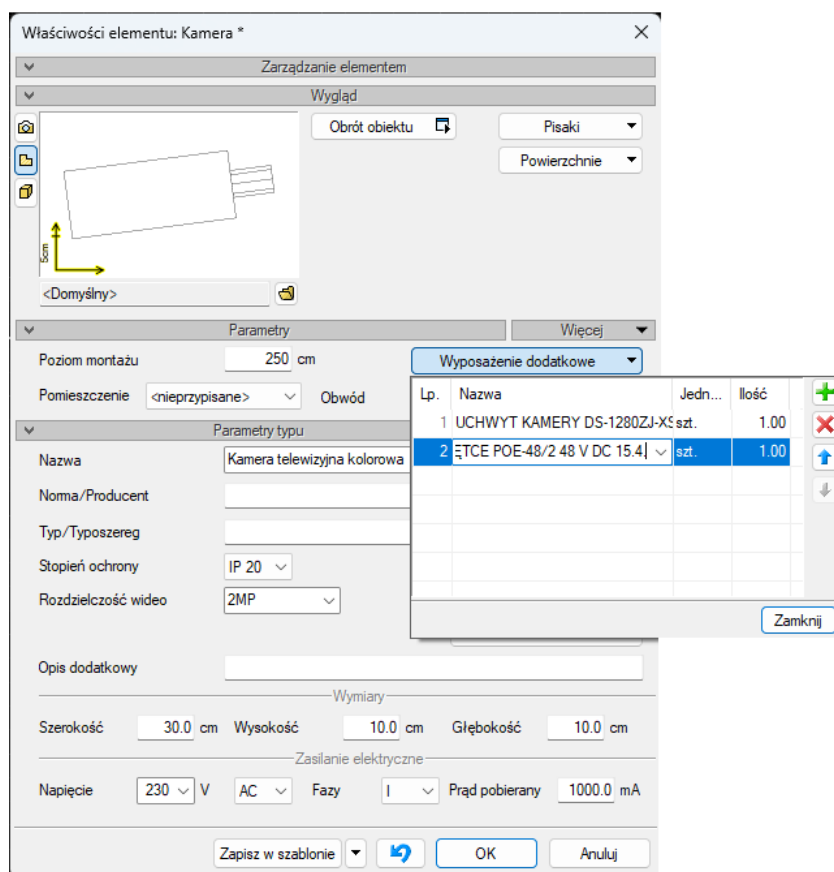


Rys 109 Widok na zestawu kontrolki Parametry w oknie właściwości

Poziom montażu – użytkownik zadaje poziom montażu punktu charakterystycznego obiektu względem poziomu aktywnej kondygnacji.

Wyposażenie dodatkowe – dla większości obiektów dostępny jest przycisk otwierający tabelę umożliwiającą wprowadzenie dodatkowego wyposażenia, którego elementy powinny znaleźć się w zestawieniach materiałów.

Opis i edycja obiektów teletechnicznych



Rys 110 Okno wyposażenia dodatkowego

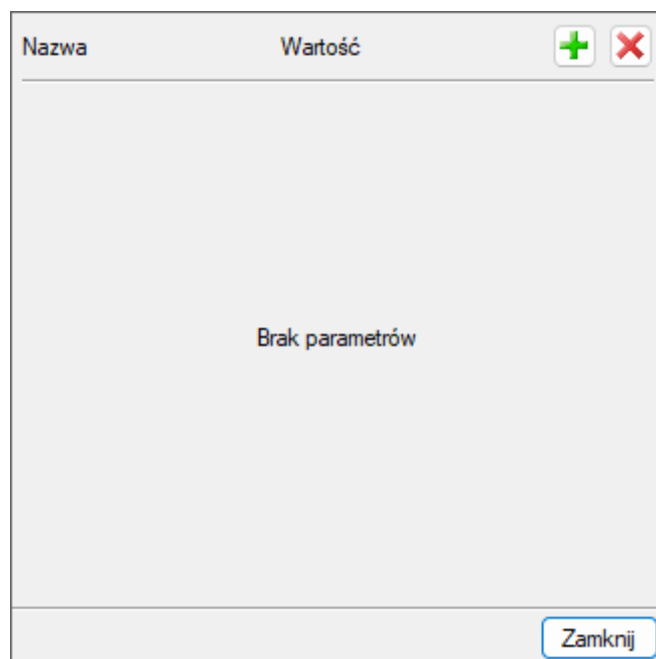
Znakiem  użytkownik ma możliwość dodania odpowiedniej pozycji z listy rozwijalnej. Jednocześnie w komórkę tabeli można wprowadzić własny wpis, korygując jednostkę i ilość.

Znak  usuwa zaznaczoną pozycję. Strzałki   zmieniają kolejność położenia zaznaczonego elementu.

7.3.3.1. Dodawanie nowych parametrów

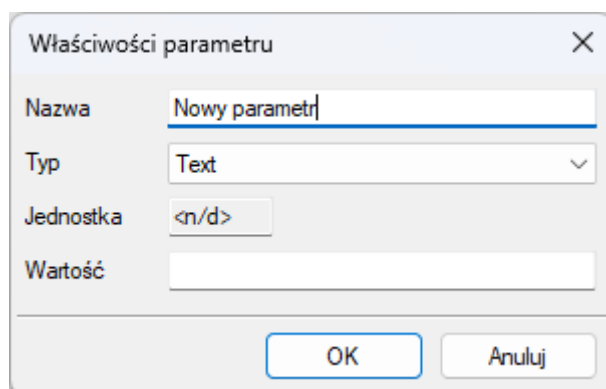
Dodatkowa część Parametry *Więcej* – *Znajduje się tu miejsce, w którym można dodać dodatkowe parametry*

Opis i edycja obiektów teletechnicznych



Rys 111 Widok okna dodatkowych parametrów

Ikona  służy do tego by dodać kolejny parametr i będzie dostępne okno właściwości parametru.

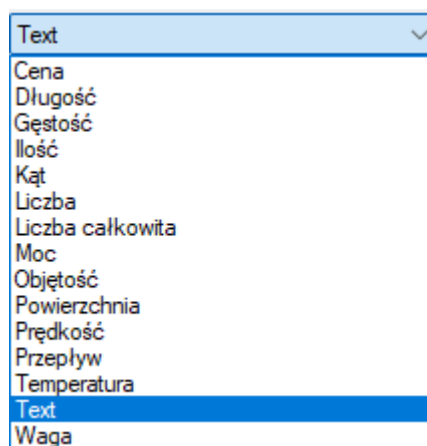


Rys 112 Okno właściwości nowy parametr

Nazwa – użytkownik może wpisać nazwę nowego parametru. Domyślnie Nowy parametr

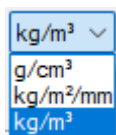
Typ – można wybrać z listy rozwijalnej typ, w zależności jaki typ zostanie wybrany np. Gęstość [kg/m3]

Opis i edycja obiektów teletechnicznych



Rys 113 Widok rozwijalnej listy

Jednostka – w zależności od wybranego typu będzie kilka możliwości do wyboru np. gdy wybrany jest typ **Gęstość** to są do wyboru trzy jednostki.



Rys 114 Rozwijana lista jednostek

Wartość – użytkownik może wpisać wartość parametru w jednostkach wyświetlanych obok pola wartości.

Dane te są przypisane do danego obiektu ale nie są zapisywane w *Bibliotece typów*.

7.3.4. Grupa kontrolek Parametry typu

Zestaw kontrolki indywidualny dla każdego z obiektów. Umożliwia ustawienie parametrów specyfikujących dany obiekt, np. parametrów technicznych, geometrycznych (średnica, materiał, rodzaj połączenia, producent itp.).

Pole wspólne dla każdego obiektu:

Nazwa – nazwa obiektu przejmowana z *Biblioteki typów* lub wpisywana przez użytkownika w celu zdefiniowania nowego typu obiektu.

Norma/Producent – przejmowane z *Biblioteki typów* lub wpisywane przez użytkownika w celu zdefiniowania nowego typu obiektu.

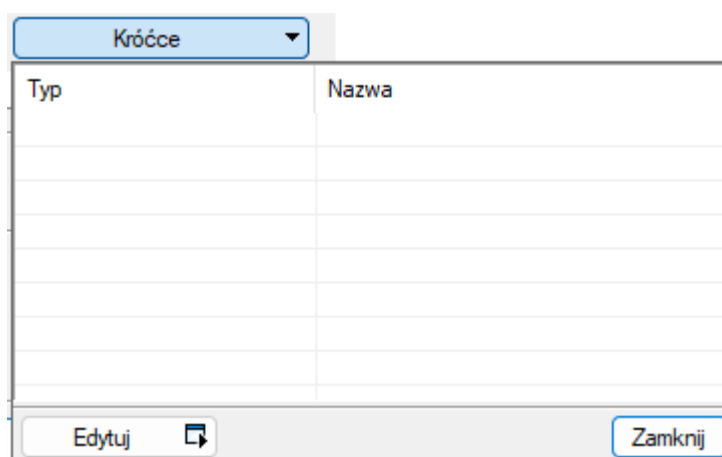
Typ/Typoszereg – przejmowane z *Biblioteki typów* lub wpisywane przez użytkownika w celu zdefiniowania nowego typu obiektu.

Ilość wejść – przejmowane z *Biblioteki typów* lub wpisywane przez użytkownika w celu zdefiniowania nowego typu obiektu.

Stopień ochrony – przejmowane z *Biblioteki typów* lub wpisywane przez użytkownika w celu zdefiniowania nowego typu obiektu.

Króćce – tabela z parametrami poszczególnych króćców przyłączeniowych obiektu.

Opis i edycja obiektów teletechnicznych



Rys 115 Okno właściwości – króćce

Opis dodatkowy – użytkownik wpisuje dodatkowe dane specyfikujące obiekt i przy zaznaczeniu wiersza *Opis* w składnikach zestawienia, przenoszące się do zestawienia materiałów.

Wymiary: Szerokość/Wysokość/Głębokość – wielkości dotyczące wymiarów, wpisywane przez użytkownika w podanych obok pola jednostkach.[cm]

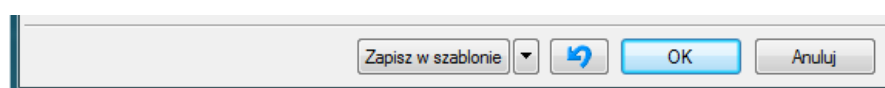
Grupa ikoniek zasilanie elektryczne

Napięcie – przejmowane z *Biblioteki typów* lub wpisywane przez użytkownika w celu zdefiniowania nowego typu obiektu.[V]

Fazy – przejmowane z *Biblioteki typów* lub wpisywane przez użytkownika w celu zdefiniowania nowego typu obiektu.

Prąd pobierany – przejmowane z *Biblioteki typów* lub wpisywane przez użytkownika w celu zdefiniowania nowego typu obiektu. [mA]

Grupa kontrolki zatwierdzających (zapisu/rezygnacji)



Rys 116 Przyciski zapisu/rezygnacji

Zapisz w szablonie – umożliwia zapisanie domyślnych parametrów obiektu do danego szablonu.



– przycisk umożliwiający cofnięcie zmian do ustawień początkowych.

OK – zatwierdzenie i wprowadzenie zmian.

Anuluj – rezygnacja ze zmian i powrót do poprzedniego okna.

Dodatkowa część Parametry *Więcej* – *Znajduje się tu miejsce, w którym można dodać dodatkowe parametry (7.3.3.1)*

7.3.5. Dodawanie elementów do biblioteki typów

Do programu dla większości obiektów dołączono *Bibliotekę standardową* stworzoną na bazie katalogów producentów. Są to zestawy zamknięte. Jeśli użytkownik zmieni jakiś parametr w typie danego elementu z *Biblioteki standardowej*, to po zapisaniu typu znajdzie się on już w *Bibliotece*

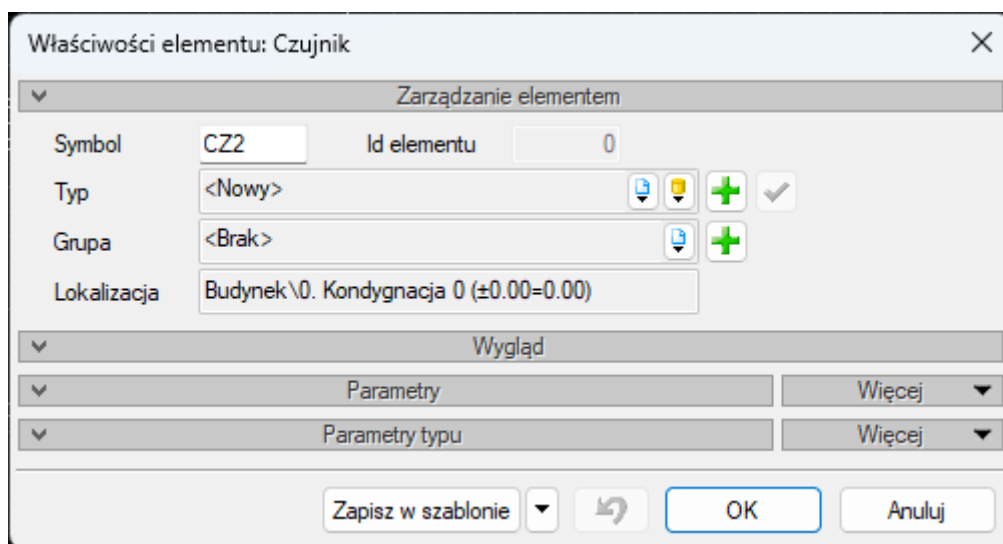
Opis i edycja obiektów teletechnicznych

użytkownika. Można również dodać w ten sposób nowe typy i katalogi typów i znajdą się one w *Bibliotece użytkownika*.

Program posiada *Bibliotekę globalną* i *Bibliotekę projektu* w *Edytorze biblioteki typów*.

Podgląd zawartości biblioteki można uzyskać za pomocą przycisku  *Biblioteka projektu (bieżącego rysunku)* lub za pomocą ikony  *Biblioteka globalna*.

Dodawanie do biblioteki odbywa się przez zdefiniowanie pól w grupie kontrolki *Parametry typu*.

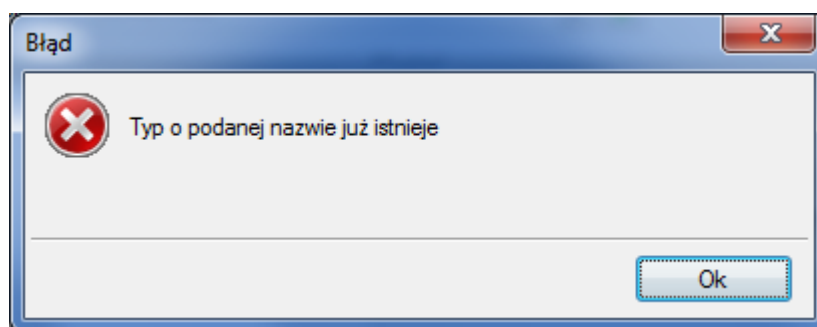


Rys 117 Dodawanie elementów do biblioteki

Następnie, korzystając z przycisku , otwieramy okno dodawania typów i wpisujemy nazwę, pod jaką obiekt o wyspecyfikowanych parametrach będzie zapisany.

Po zmianie jakiegokolwiek *Parametru typu*, w polu *Typ* (w grupie kontrolki *Zarządzanie elementem*) pojawi się zapis: *<Nowy na bazie...>*. Pod taką nazwą będzie funkcjonował typ elementu, dopóki nie zapiszemy go pod własną nazwą w którejkolwiek bibliotece.

Jeżeli użytkownik będzie chciał dodać do *Biblioteki projektu* plik o nazwie takiej jak już istniejąca, wystąpi komunikat:



Opis i edycja obiektów teletechnicznych

Należy wówczas zmienić nazwę nowo wprowadzanego typu.

7.3.6. Drzewo typów

Drzewo typów to sposób organizowania i porządkowania elementów w bibliotekach.

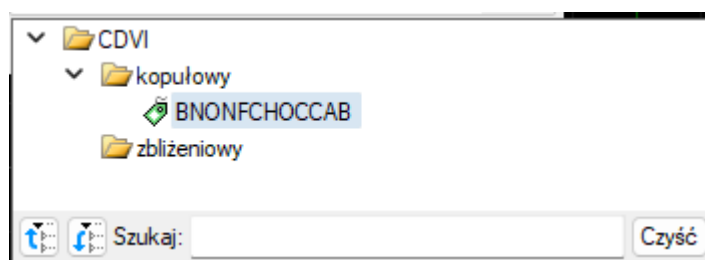
Organizacja na zasadzie drzewa typów polega na definiowaniu nazw obiektów z zastosowaniem zagłębienia członów nazwy stopniowo na kolejnych poziomach w celu łatwiejszego odnalezienia odpowiedniego elementu i zastosowania go w projekcie.

Wprowadzanie elementu do *Biblioteki projektu* z poziomu obiektu (okna właściwości) polega na definiowaniu nazwy typu podzielonej na poziomy zagłębienia za pomocą znaku „/” (slash), co skutkuje odpowiednim umiejscowieniem go w poziomach drzewa.

Poniżej przykład nazwy nadanej wodomierzowi i sposób odnalezienia elementu w drzewie:

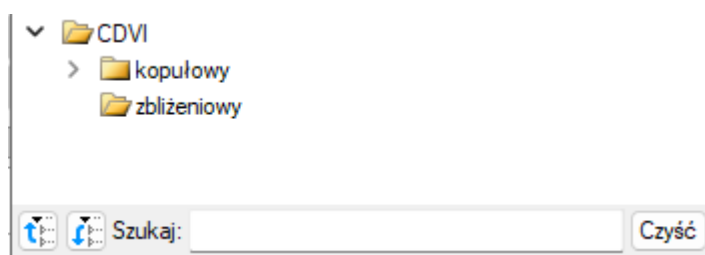
Nazwa typu: **CDVI/kopułowy/BNONFCHOCCAB**

Lokalizacja w drzewie pokazana jest na rysunku poniżej.



Rys 118 Drzewo typów po rozwinięciu

U dołu okna z drzewem typów pasek  Szukaj:  Czyść usprawnia odnajdywanie elementów, a przycisk  pozwala na zwinięcie listy do elementów pierwszego podziału, jak poniżej:



Rys 119 Drzewo typów zwinięte

Przycisk  służy do czyszczenia pola  Szukaj: te.

8. URZĄDZENIA NISKOPRĄDOWE

8.1. Centrala

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju centrali Teletechnicznej i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Poprzez wybór przycisku  lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.1.1. Okno właściwości : Centrala

Rys 120 Okno właściwości elementu Centrala

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Centrala* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolerek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolerek *Parametry* (7.3.3)

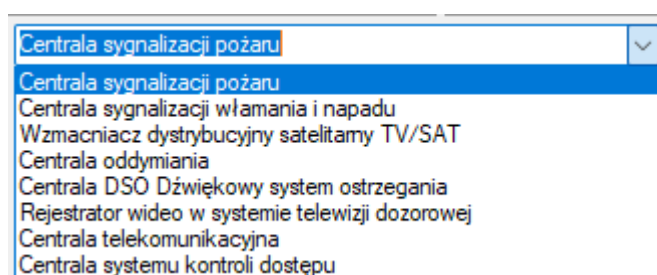
Poziom montażu

Wyposażenie dodatkowe

Edytor obwodów

Grupa kontrolerek *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje central niskoprądowe: Centrala sygnalizacji pożaru



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

8.2. Szafa rack

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



Urządzenia NISKOPRĄDOWE

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju szaf rack i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Poprzez wybór przycisku



lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.2.1. Okno właściwości Szafa rack

Rys 121 Okno właściwości elementu Szafa Rack

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Szafa rack* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

Wyposażenie dodatkowe

Edytor obwodów

Grupa kontrolek *Parametry typu* (7.3.4.)

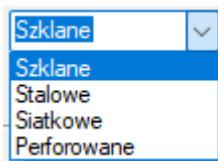
Nazwa – domyślnie jest zdefiniowana Szafa rack 19"

Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Typ drzwi - użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy



Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

8.3. Zasilacz UPS

Wywołanie:



Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

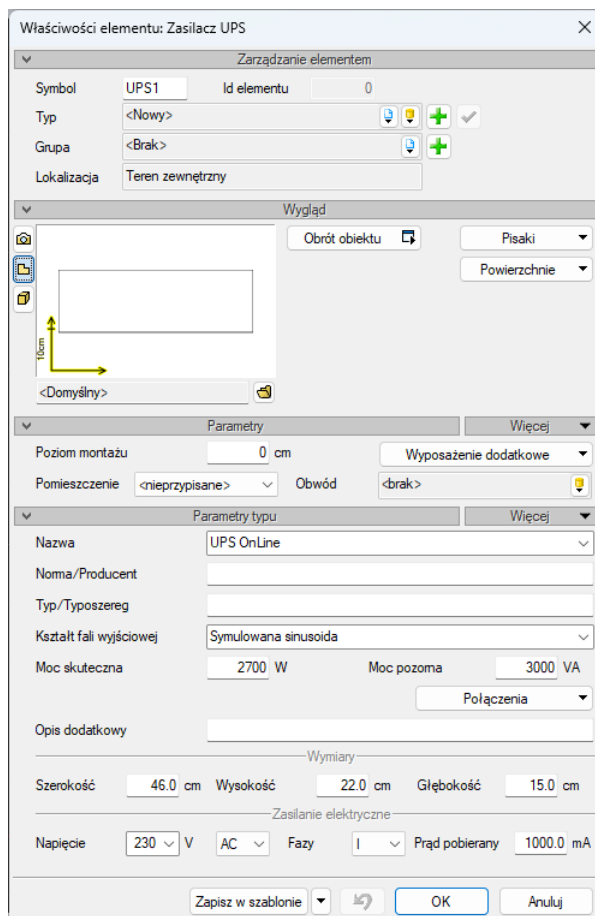
Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju zasilaczy UPS i zastosować w projekcie.

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Poprzez wybór przycisku  lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.3.1. Okno właściwości Zasilacz UPS



Właściwości elementu: Zasilacz UPS

Zarządzanie elementem

Symbol: UPS1 Id elementu: 0

Typ: <Nowy>

Grupa: <Brak>

Lokalizacja: Teren zewnętrzny

Wygląd

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Parametry

Poziom montaż: 0 cm

Pomieszczenie: <nieprzydzielone> Obwód: <brak>

Parametry typu

Nazwa: UPS OnLine

Norma/Producent:

Typ/Typoszereg:

Kształt fali wyjściowej: Symulowana sinusoida

Moc skuteczna: 2700 W Moc pozorna: 3000 VA

Opis dodatkowy:

Wymiary

Szerokość: 46.0 cm Wysokość: 22.0 cm Głębokość: 15.0 cm

Zasilanie elektryczne

Napięcie: 230 V AC Fazy: I Prąd pobierany: 1000.0 mA

Zapisz w szablonie OK Anuluj

Rys 122 Okno właściwości elementu Zasilacz UPS

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Zasilacz UPS* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

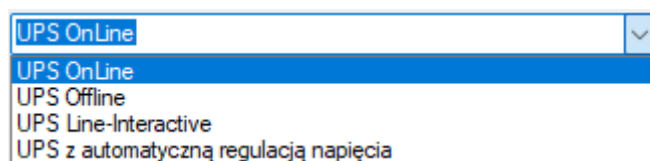
Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolki *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje zasilaczy UPS



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Kształt fali wyjściowej – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy



Moc skuteczna - użytkownik może wpisać wartość [W]

Moc pozorna - użytkownik może wpisać wartość [VA]

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

8.4. Gniazdo

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju gniazd i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Poprzez wybór przycisku  lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.4.1. Okno właściwości Gniazdo

Rys 123 Okno właściwości elementu Gniazdo

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Gniazdo* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

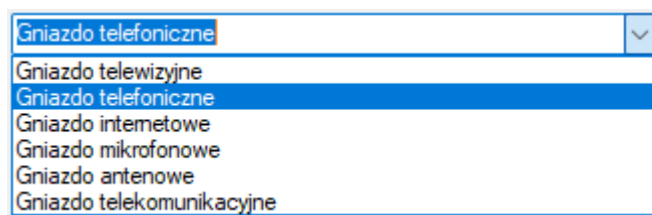
Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolki *Parametry typu* (7.3.4) **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje Gniazd



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Ilość wtyków

Króćce – użytkownik ma możliwość wybrania z listy ilość wtyków lub wpisać wartość

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

8.5. Czujnik

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.



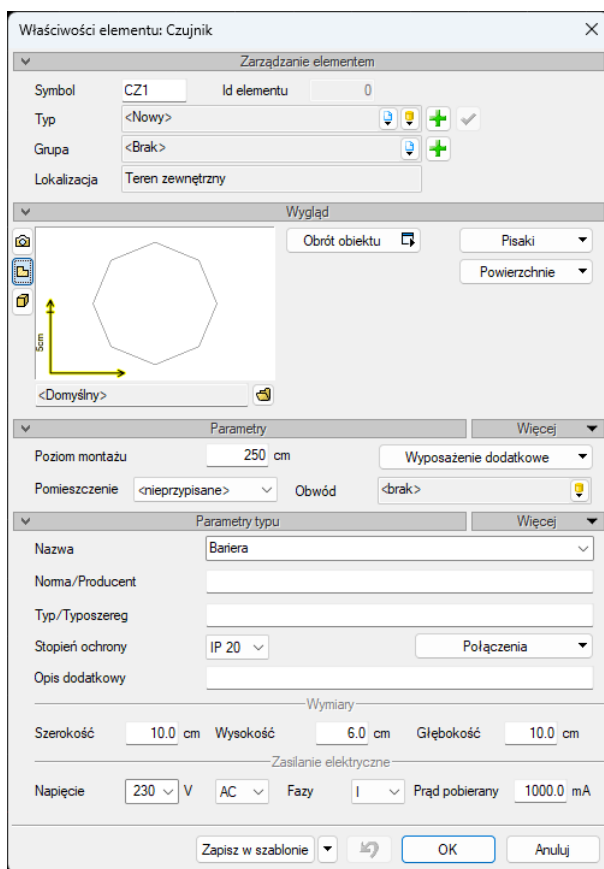
Urządzenia NISKOPRĄDOWE

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju czujników i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Poprzez wybór przycisku  lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.5.1. Okno właściwości Czujnik



Rys 124 Okno właściwości elementu Czujnik

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Czujnik* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

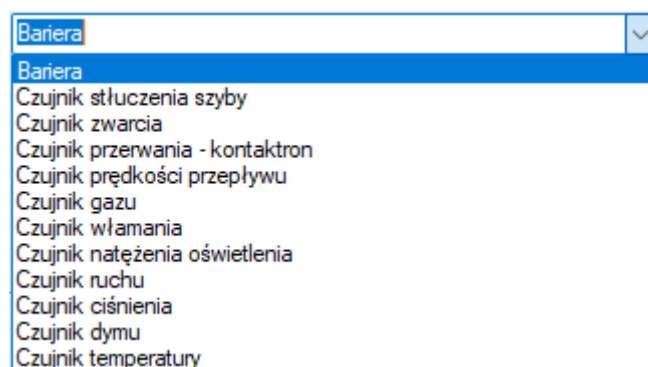
Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolki *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje Czujników



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

8.6. Kamera

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju kamery i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.



Poprzez wybór przycisku lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.6.1. Okno właściwości Kamera

Rys 125 Okno właściwości elementu Kamera

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Kamera* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

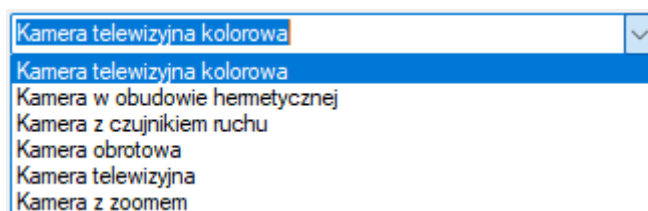
Wyposażenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolek *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje Kamer

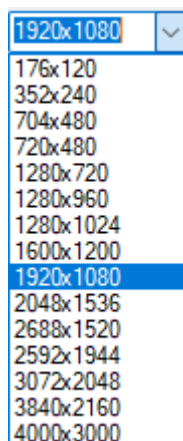


Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Rozdzielczość video – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy lub wpisać własną wartość



Zasięg podczerwieni – użytkownik może wpisać ręcznie zasięg [m]

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

8.7. Głośnik

Wywołanie:



Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju głośnika i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.



Poprzez wybór przycisku lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

8.7.1. Okno właściwości Głośnik

Właściwości elementu: Głośnik

Zarządzanie elementem

Symbol: GL1 Id elementu: 0

Typ: <Nowy>

Grupa: <Brak>

Lokalizacja: Teren zewnętrzny

Wygląd

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Parametry

Poziom montaż: 250 cm Wyposażenie dodatkowe

Pomieszczenie: <nieprzypisane> Obwód: <brak>

Parametry typu

Nazwa: Głośnik DSO Dźwiękowy system ostrzegania

Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Moc: 100.0 W

Impedancja: 10.0 Ω m Połączenia

Opis dodatkowy

Wymiary

Szerokość: 15.0 cm Wysokość: 12.0 cm Głębokość: 12.0 cm

Zasilanie elektryczne

Napięcie: 230 V AC Fazy: I Prąd pobierany: 1000.0 mA

Zapisz w szablonie OK Anuluj

Rys 126 Okno właściwości elementu Głośnik

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Głośnik* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

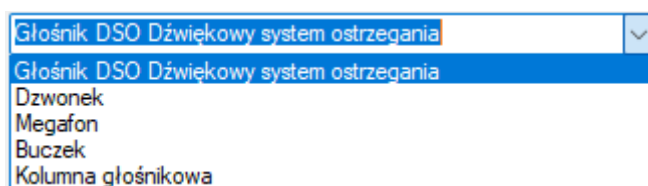
Wyposażenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolek *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje Głośników



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Moc– użytkownik może wpisać ręcznie wartość [W]

Impedancja – użytkownik może wpisać ręcznie [Ω m]

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

8.8. Telefon

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju telefonu i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.



Poprzez wybór przycisku lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.8.1. Okno właściwości Telefon

Rys 127 Okno właściwości elementu Telefon

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Telefon* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd (7.3.2)*

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry (7.3.3)*

Poziom montażu

Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolki *Parametry typu (7.3.4)*

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje Telefonu

Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

8.9. Domofon

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju domofonów i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

Poprzez wybór przycisku



lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.9.1. Okno właściwości Domofon

Rys 128 Okno właściwości elementu Domofon

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Domofon* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

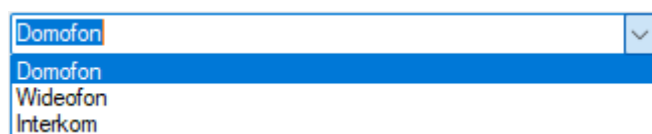
Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolki *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje domofonów



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

8.10. Stacja domofonowa

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



Urządzenia NISKOPRĄDOWE

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju stacji domofonowej i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Poprzez wybór przycisku



lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.10.1. Okno właściwości Stacja domofonowa

Rys 129 Okno właściwości elementu Stacja domofonowa

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Stacja domofonowa* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

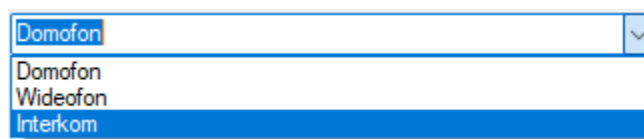
Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolki *Parametry typu* (7.3.4*Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.*)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje stacji domofonowych



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

8.11. Antena

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju anteny i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.



Poprzez wybór przycisku lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.11.1. Okno właściwości Antena

Rys 130 Okno właściwości elementu Antena

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Antena* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontroltek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontroltek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontroltek *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje Anten



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

8.12. Siłownik

Wywołanie:



Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju siłownika i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

Poprzez wybór przycisku



lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.12.1. Okno właściwości Słownik

Rys 131 Okno właściwości elementu Siłownik

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Siłownik* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

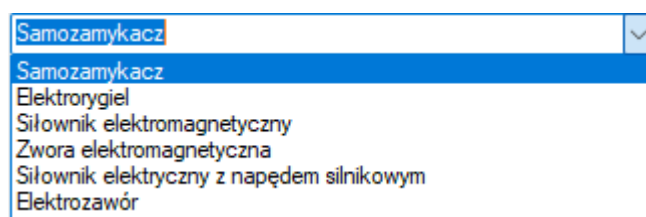
Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolki *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje siłownika



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

8.13. Regulator

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju regulatora i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.



Poprzez wybór przycisku lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.13.1. Okno właściwości Regulator

Rys 132 Okno właściwości elementu Regulator

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Regulator* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolnek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolnek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

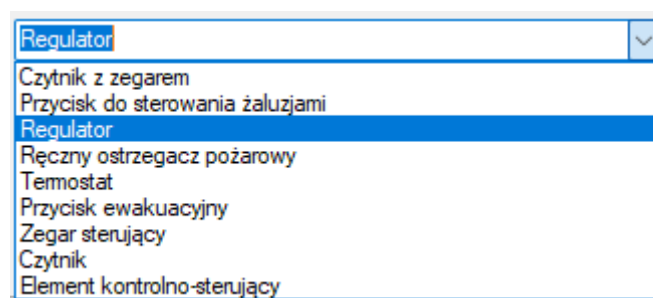
Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolnek *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje regulatorów



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

8.14. Moduł sterujący

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju modułu sterującego i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.



Poprzez wybór przycisku lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.14.1. Okno właściwości Moduł sterujący

Właściwości elementu: Moduł sterujący

Zarządzanie elementem

Symbol: MOD1 Id elementu: 0

Typ: <Nowy>

Grupa: <Brak>

Lokalizacja: Teren zewnętrzny

Wygląd

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

<Domyślny>

Parametry

Poziom montaż: 120 cm Wyposażenie dodatkowe

Pomieszczenie: <nieprzypisane> Obwód: <brak>

Parametry typu

Nazwa: Moduł sterujący

Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Ilość wejść: 1 Ilość wyjść: 1

Stopień ochrony: IP 20 Połączenia

Opis dodatkowy

Wymiary

Szerokość: 7.1 cm Wysokość: 8.9 cm Głębokość: 4.5 cm

Zasilanie elektryczne

Napięcie: 230 V AC Fazy: I Prąd pobierany: 1000.0 mA

Zapisz w szablonie OK Anuluj

Rys 133 Okno właściwości elementu Moduł sterujący

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Moduł sterujący* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolerek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolerek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

Wyposażenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolerek *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje modułów



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Ilość wejść – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy lub wpisać

Ilość wyjść – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy lub wpisać

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

8.15. Monitor

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju monitora i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.



Poprzez wybór przycisku lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.15.1. Okno właściwości Monitor

Rys 134 Okno właściwości elementu Monitor

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Monitor* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolki *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie Monitor telewizji przemysłowej CCTV

Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

8.16. Panel sterowania

Wywołanie:



Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

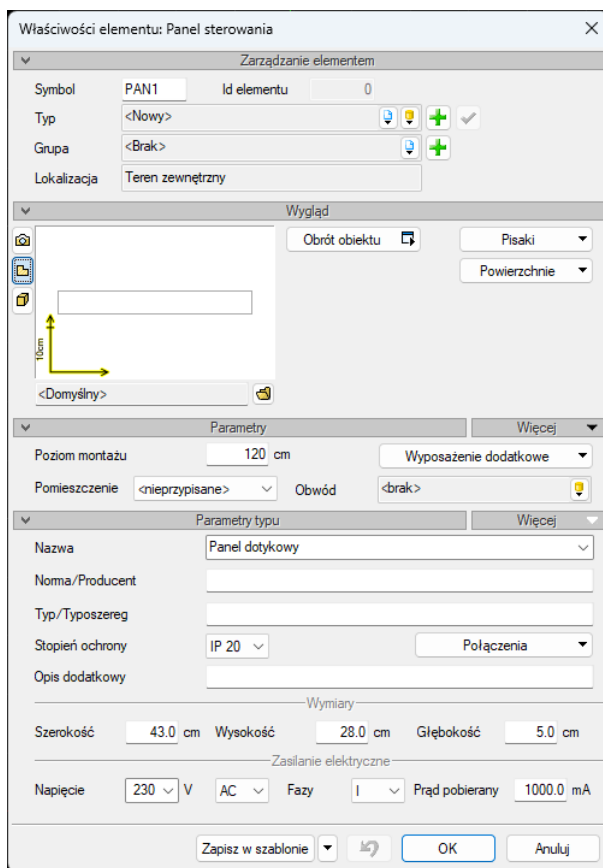
Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju panelu sterowania i zastosować w projekcie.

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Poprzez wybór przycisku  lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.16.1. Okno właściwości Panel sterowania



Rys 135 Okno właściwości elementu Panel sterowania

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Panel sterowania* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolerek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolerek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

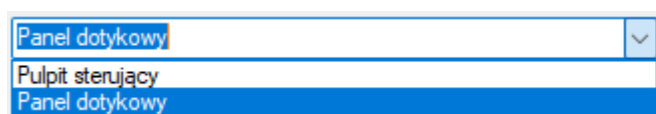
Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolerek *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje paneli sterujących



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

8.17. Urządzenie sieciowe

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.



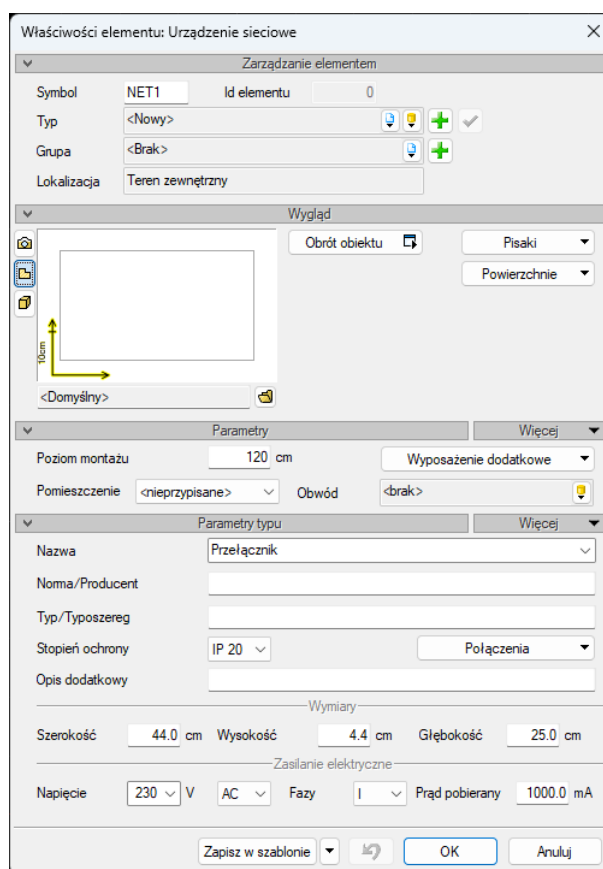
Urządzenia NISKOPRĄDOWE

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju urządzenia sieciowego i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Poprzez wybór przycisku  lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.17.1. Okno właściwości Urządzenie sieciowe



Właściwości elementu: Urządzenie sieciowe

Zarządzanie elementem

Symbol: NET1 Id elementu: 0

Typ: <Nowy>

Grupa: <Brak>

Lokalizacja: Teren zewnętrzny

Wygląd

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Parametry

Poziom montaż: 120 cm Wyposażenie dodatkowe

Pomieszczenie: <nieprzypisane> Obwód: <brak>

Parametry typu

Nazwa: Przełącznik

Norma/Producent:

Typ/Typoszereg:

Stopień ochrony: IP 20 Połączenia

Opis dodatkowy:

Wymiary

Szerokość: 44.0 cm Wysokość: 4.4 cm Głębokość: 25.0 cm

Zasilanie elektryczne

Napięcie: 230 V AC Fazy: I Prąd pobierany: 1000.0 mA

Zapisz w szablonie OK Anuluj

Rys 136 Okno właściwości elementu Urządzenie sieciowe

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Urządzenie sieciowe* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

Wyposażenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolek *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje urządzeń sieciowych



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

8.18. Przycisk

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju przycisku i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Poprzez wybór przycisku  lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.18.1. Okno właściwości Przycisk

Rys 137 Okno właściwości elementu Przycisk

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Przycisk* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

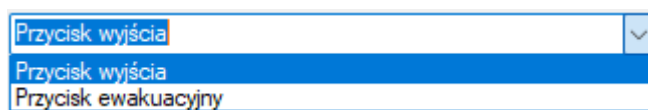
Wypożyczenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolki *Parametry typu* (7.3.4) **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.)**

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje przycisków



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

8.19. Elektrozamek

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒
Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.



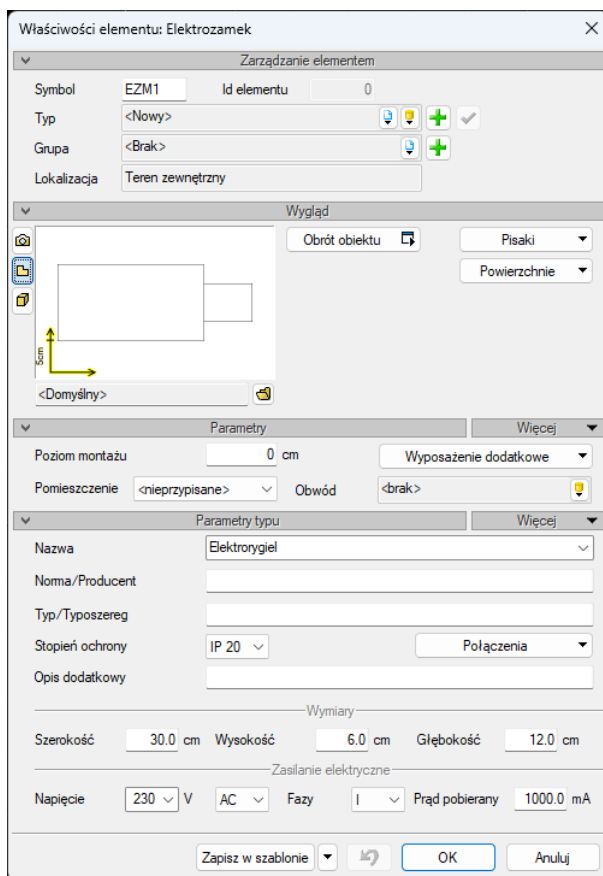
Urządzenia NISKOPRĄDOWE

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*. Z listy rozwijalnej danej biblioteki użytkownik może dokonać wyboru przykładowego rodzaju Elektrozamek i zastosować w projekcie.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Poprzez wybór przycisku  lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.19.1. Okno właściwości Elektrozamek



Rys 138 Okno właściwości elementu Elektrozamek

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Elektrozamek* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Poziom montażu

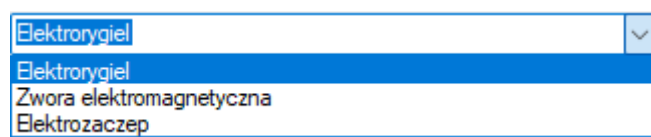
Wyposażenie dodatkowe

Pomieszczenie (6.2.1) – w tym miejscu na oknie Właściwości będzie widoczna nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się dany element jeśli jest wstawiony w budynku utworzonym w ArCADia-Architektura. Jeśli instalacja jest projektowana na rzucie np. Pdf lub dwg użytkownik może wstawić tzw. wirtualne pomieszczenie i będzie mógł wybrać je właśnie w tym miejscu.

Obwód- użytkownik może wybrać z listy zdefiniowany w szafie rack i w centrali obwód

Grupa kontrolek *Parametry typu* (7.3.4)

Nazwa – domyślnie są zdefiniowane rodzaje elektrozamków



Norma/Producent

Typ/Typoszereg

Stopień ochrony – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy z zakresu IP00-IP69

Króćce

Opis dodatkowy

Szerokość/Głębokość/Wysokość

Parametry elektryczne – użytkownik ma do dyspozycji możliwość zdefiniowania parametrów elektrycznych zasilających dane urządzenie: ilości faz, napięcia, częstotliwości, mocy, prądu pobieranego.

Napięcie – użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy wartość lub wpisać samemu.

Fazy- użytkownik może wybrać z rozwijalnej listy czy I czy III

Prąd pobierany – użytkownik może sam wpisać wartość [mA]

8.20. Przepust

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



Urządzenia NISKOPRĄDOWE

Uaktywnia się okno wstawiania obiektu.

Okno umożliwia także korzystanie z *Biblioteki projektu* lub z *Biblioteki globalnej*.

Przy aktywnym oknie wstawiania punktu przyłączenia na polu rysunkowym modelu (rzutu) pojawia się jego symbol. Kliknięcie w wybrane miejsce w obszarze rysunku wstawia obiekt.

Poprzez wybór przycisku



lub dwuklik na wstawionym elemencie uaktywnia się okno właściwości.

8.20.1. Okno właściwości Stropowy przepust kablowy

Rys 139 Okno właściwości elementu Przepust

Urządzenia NISKOPRĄDOWE

W oknie właściwości elementu *Przepust* ustawia się wygląd odzwierciedlający go na rzucie oraz parametry montażowe i techniczne konieczne do wykonania obliczeń w dalszej części projektu.

Grupa kontrolek *Wygląd* (7.3.2)

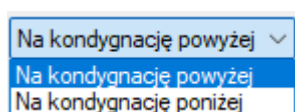
Obrót obiektu

Pisaki

Powierzchnie

Grupa kontrolek *Parametry* (7.3.3)

Kierunek-użytkownik w tym miejscu wybiera czy przepust będzie kierował instalację na kondygnacje powyżej czy poniżej.



Szerokość/Głębokość/Wysokość

Króćce

9. KABLE I SKRĘTKI

Kable i skrętki

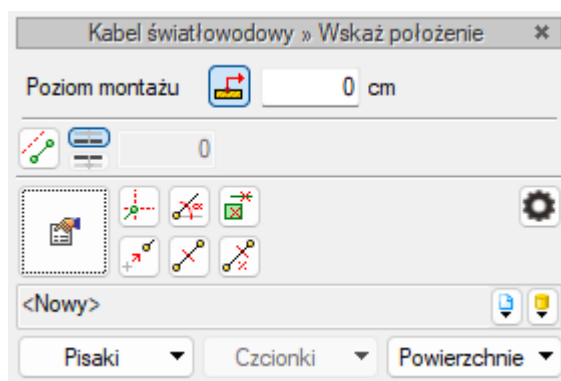
9.1. Wprowadzanie kabla światłowodowego, skrętki oraz kabla koncentrycznego

9.1.1. Wstawianie kabla światłowodowego, skrętki oraz kabla koncentrycznego

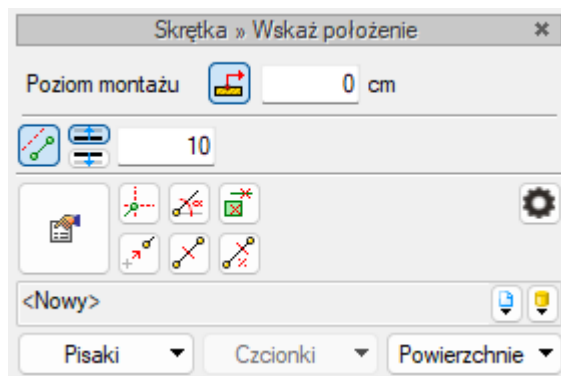
Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

Po wyborze polecenia *Kabel światłowodowy* pojawi się okno wstawiania kabla **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..**

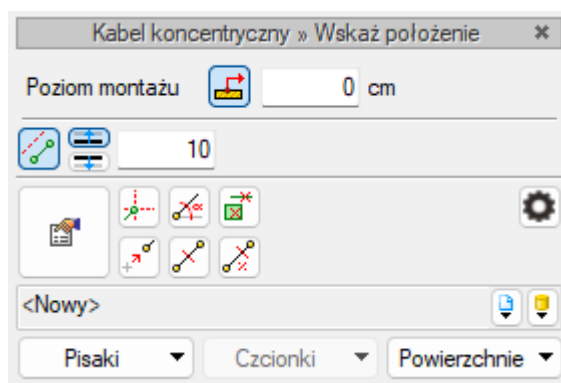


Rys 140 Okno wstawiania kabla światłowodowego



Rys 141 Okno wstawiania skrętki

Kable i skrętki



Rys 142

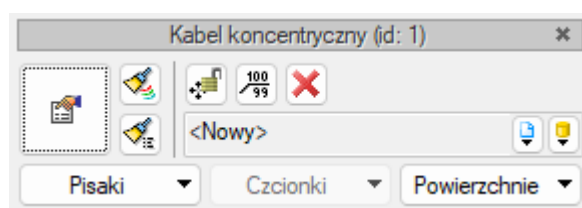
Okno wstawiania kabla koncentrycznego

Po wskazaniu na rysunku punktu będącego początkiem kabla (skrętki) użytkownik może wstawić kolejny punkt trasy kabla.

Ogólne opcje wstawiania przedstawione są w punkcie 7.1.

Dodatkową funkcją dostępną dla kabli jest *Odsunięcie równoległe*. Wciśnięcie przycisku  pozwala na rysowanie instalacji równoległe do innych elementów, np. ścian, odsuniętej od nich o zadaną odległość. Do wyboru kierunku odsunięcia od obiektu służą dwa przyciski *Kierunek odsunięcia*:  i . Obok znajduje się pole edycyjne, w którym należy wpisać wartość odsunięcia. Pole uaktywnia się po wciśnięciu przycisku *Odsunięcie równoległe*.

Pionowe odcinki wstawiają się automatycznie po kliknięciu na obiekt, do którego mamy podłączyć kabel. Wówczas zostanie zacytana wysokość króćca i kabel zostanie podłączony.



Rys 143

Okno modyfikacji kabla (skrętki)

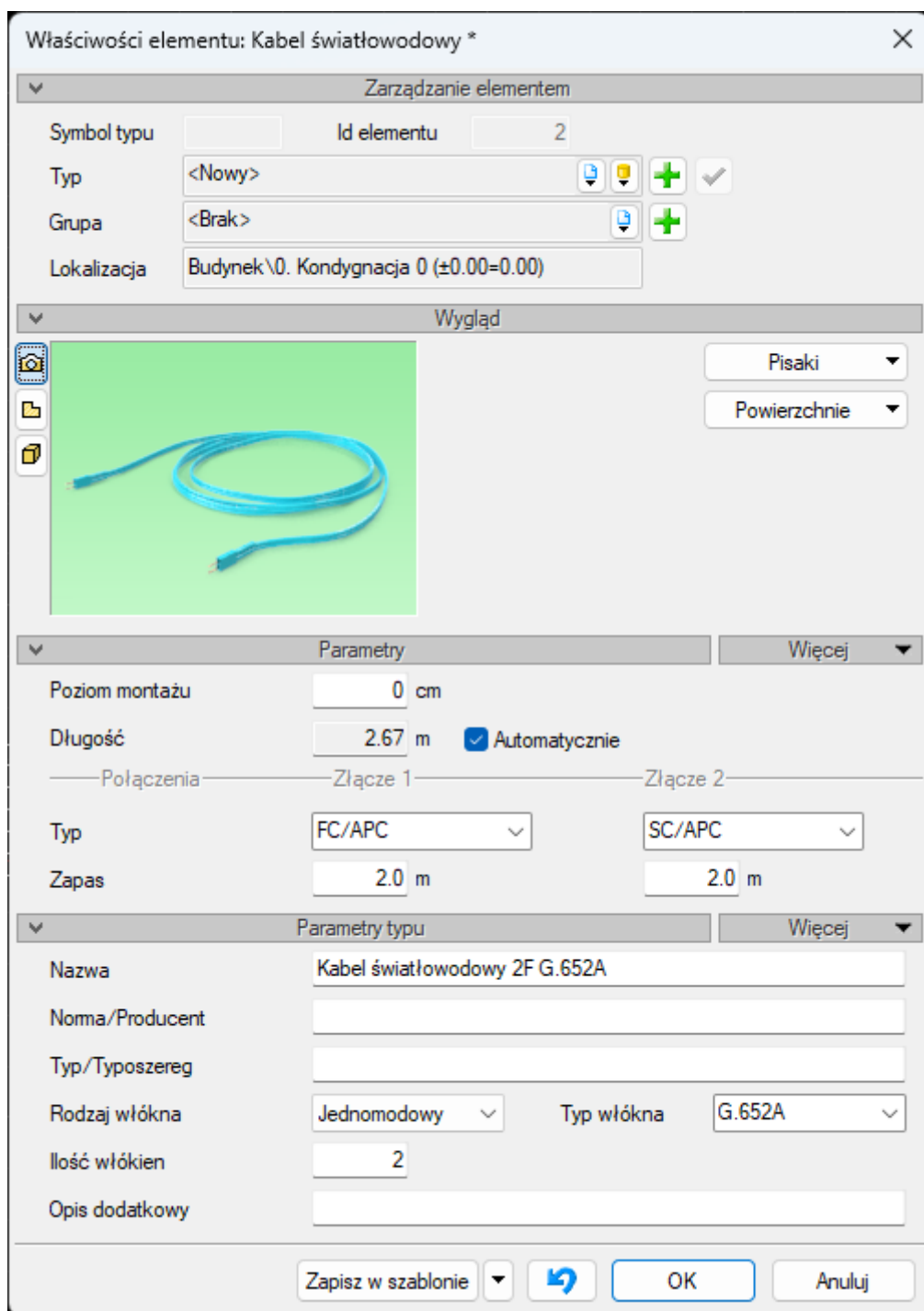
Okno modyfikacji kabli (skrętek) wywołuje się poprzez zaznaczenie jednego bądź wielu kabli (skrętek). Poza ogólnie dostępnymi dla wszystkich obiektów funkcjami dla kabli (skrętek) dostępne są również:

Przesuń z połączeniami / Przesuń bez połączeń –  lub . Otwarta kłódka oznacza, że kable będą przesuwane, nie tracąc połączenia z innymi elementami, kłódka zamknięta pozwala na przesunięcie i odłączanie od pozostałych kabli (skrętek).

Kable i skrętki

Pozostałe funkcje zostały opisane w punkcie 7.1

9.1.2. Właściwości elementu Kabel światłowodowy



Rys 144 Okno właściwości kabla światłowodowego

W oknie właściwości kabli występują typowe właściwości elementu, opisane w punkcie 7.3.

Dodatkowe właściwości charakterystyczne dla kanałów:

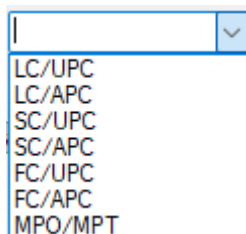
Kable i skrętki

Grupa kontroltek *Parametry*

Poziom montażu – poziom montażu poziomej części zaznaczonego kabla kabla, możliwy do edycji, [cm].

Długość na rzucie – jak w opisie.

Typ Połączenia – Użytkownik może wybrać typ złącza 1 i 2 z listy



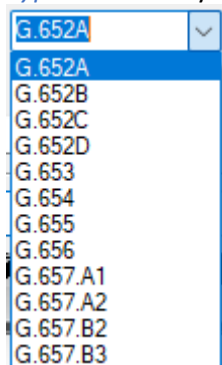
Może również wpisać długość zapasu [m]

Grupa kontroltek *Parametry typu*

Nazwa, *Norma/Producent*, *Typ/Typoszereg* – w polu edycyjnym użytkownik wstawia dane jak w nazwach kontroltek, odpowiednie dla danego typu przewodu.

Rodzaj włókna – Użytkownik ma do wyboru z listy rozwijanej: Jednomodowy i Wielomodowy

Typ włókna - Użytkownik ma do wyboru z listy rozwijanej



Ilość włókien - w polu edycyjnym użytkownik wstawia dane

Opis dodatkowy

Kable i skrętki

9.1.3. Właściwości elementu skrętka

Rys 145 Okno właściwości elementu Skrętka

W oknie właściwości skrętki występują typowe właściwości elementu, opisane w punkcie 7.3.

Dodatkowe właściwości charakterystyczne dla skrętek:

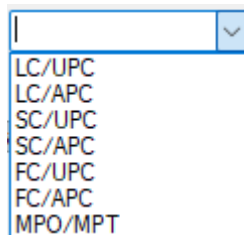
Grupa kontrolerek [Parametry](#)

Poziom montażu – poziom montażu poziomej części skrętki możliwy do edycji, [cm].

Długość na rzucie – jak w opisie.

Typ Połączenia – Użytkownik może wybrać typ złącza 1 i 2 z listy

Kable i skretki



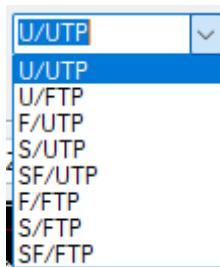
Może również wpisać długość zapasu [m]

Grupa kontrolki *Parametry typu*

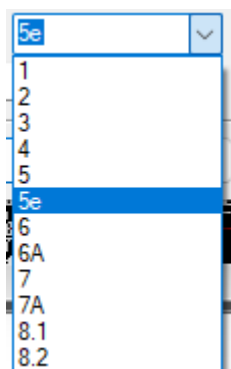
Nazwa, *Norma/Producent*, *Typ/Typoszereg* – w polu edycyjnym użytkownik wstawia dane jak w nazwach kontrolki, odpowiednie dla danego typu przewodu.

Rodzaj włókna – Użytkownik ma do wyboru z listy rozwijanej: Jednomodowy i Wielomodowy

Typ - Użytkownik ma do wyboru z listy rozwijanej



Kategoria – Użytkownik ma do wyboru z listy rozwijanej lub w polu edycyjnym użytkownik wstawia dane



Opis dodatkowy

10. OPIS I NUMEROWANIE

10.1. Opis elementów instalacji

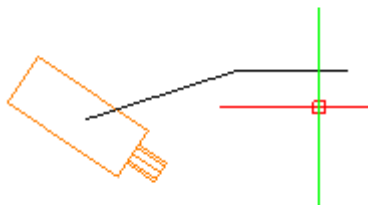
Każdy element instalacji NISKOPRĄDOWEj może zostać opisany na rysunku.

Wywołanie:

Wstążka *Wentylacja* ⇒ grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒

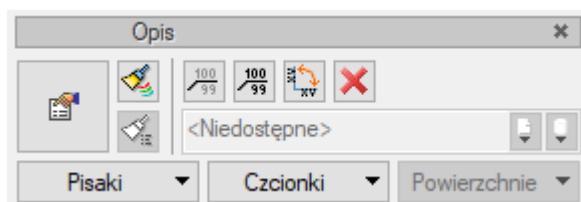


Użytkownik po wybraniu polecenia zostaje poproszony o wskazanie elementu, dla którego ma się pojawić opis. Po kliknięciu na element pojawi się odnośnik. Kolejnym kliknięciem użytkownik określa położenie opisu na rysunku. Na rysunku pojawi się pusty odnośnik.



Rys 146 Wstawienie odnośnika opisu

Po zaznaczeniu odnośnika pojawia się okno modyfikacji elementu.



Rys 147 Okno modyfikacji opisu

Opis i numerowanie

10.1.1. Właściwości opisu elementów

Po przejściu do okna właściwości opisu (0) użytkownik może wybrać, jakie elementy będą wyświetlane na odnośniku.

Właściwości elementu: Kamery - Opis *

Zarządzanie elementem

Symbol typu: Id elementu:

Typ:

Grupa:

Lokalizacja:

Wygląd

Pisaki: Czcionki:

Parametry typu

Nr	Typ	Wartość	Otw...	Wid...
1	Właściwość			☒
2	Tekst			☒
3	Adres			☒
4	Plik			

☐ Automatycznie wzdłuż obiektu Odstęp wierszy:

Kąt: ☒ Odnosnik

☒ Automatyczna długość odnośnika

☐ Odwróć odnośnik

Operacje

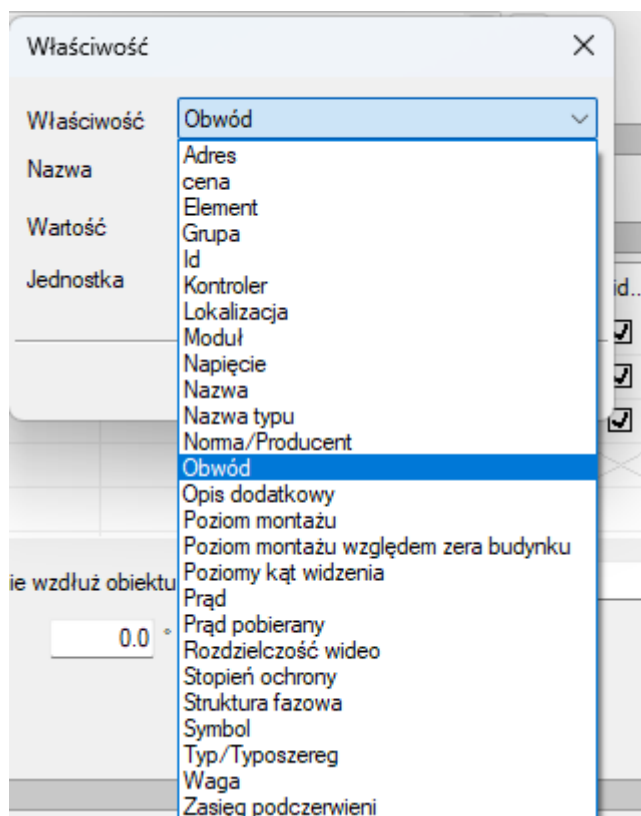
Rys 148 Okno właściwości elementu Opis

Do dyspozycji są 4 typy opisu:

Tekst – po wyborze tego typu w kolumnie **Wartość** użytkownik wpisuje dowolny tekst do wyświetlenia.

Właściwość – po wyborze tego typu, aby w kolumnie **Wartość** pojawiły się dane, należy kliknąć w kolumnę **Otwórz**. Otworzy się okno z dostępnymi właściwościami do wyboru (0). Użytkownik wybiera jedną z nich. Jeśli chce, by wyświetlił się np. numer porządkowy, wybiera tę pozycję. Dalsze pola uzupełnią się automatycznie zgodnie z właściwościami obiektu. Po zatwierdzeniu **OK** wybrane wartości zostaną przepisane do okna właściwości opisu (00).

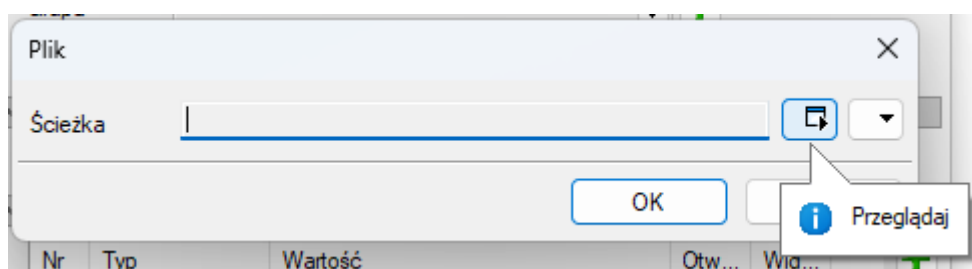
Opis i numerowanie



Rys 149 Okno z właściwościami do wyboru

Adres – w kolumnie wartość użytkownik może wpisać adres internetowy lub ścieżkę lokalizacji pliku. Po kliknięciu w kolumnę **Otwórz** otwarta zostanie automatycznie strona internetowa lub folder lokalizacji plików.

Plik – w tym miejscu użytkownik może bezpośrednio przypisać zewnętrzny plik do obiektu, np. kartę katalogową. Po kliknięciu na kolumnę **Otwórz** otwarte zostanie nowe okno, w którym wskazujemy lokalizację pliku.



Rys 150 Okno wyboru lokalizacji pliku

Po kliknięciu na czerwony przycisk otworzy się okno eksploratora systemu. Użytkownik wybiera w nim interesujący go plik i zatwierdza przez **Otwórz**. Ścieżka zostanie zapamiętana. Poprzez zielony przycisk **Uruchom** plik zostaje otwarty.

Opis i numerowanie

Właściwości elementu: Kamery - Opis *

Zarządzanie elementem

Symbol typu Id elementu

Typ   

Grupa 

Lokalizacja

Wygląd

Pisaki Czcionki

Parametry typu

Nr	Typ	Wartość	Otw...	Wid...	
1	Właściwość	Stopień ochrony IP 20		☒	
2	Tekst	Zewnętrzna		☒	
3	Adres	www.arcadiasoft.eu		☒	
4	Plik	D:\Zadania\Teletechnika\Katalog CDVI_		☐	

☐ Automatycznie wzdłuż obiektu Odstęp wierszy

Kąt  ☒ Odnośnik

☒ Automatyczna długość odnośnika

☐ Odwróć odnośnik

Operacje



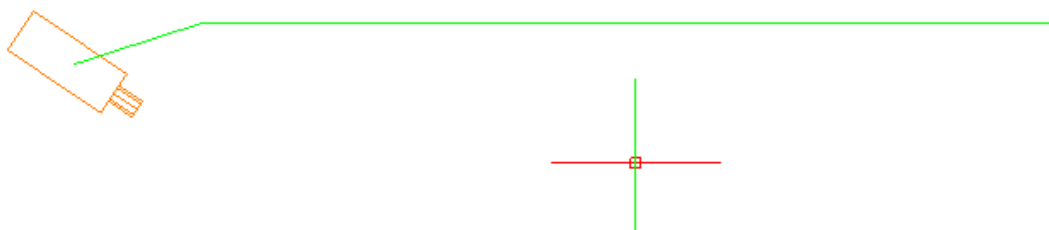
Rys 151 Przykładowe okno ze zdefiniowanymi właściwościami opisu

Kolejne opisy mogą być dodawane czy usuwane poprzez „+” i „-”, natomiast poprzez strzałki zmieniana będzie kolejność ich wyświetlania. Odznaczenie checkboxa w kolumnie *Widoczność* spowoduje niewyświetlanie zdefiniowanego opisu. Na oknie jest również możliwość bezpośredniego przejścia do właściwości edytowanego elementu poprzez przycisk *Właściwości*.

Stopień ochrony IP 20

Zewnętrzna

www.arcadiasoft.eu



Rys 152 Przykład zdefiniowanego opisu.

Czcionka opisu i kolor mogą zostać zdefiniowane poprzez zmianę parametrów *Wygląd – Czcionka* i *Pisaki*. Dodatkowo, na oknie modyfikacji opisu dostępnych jest kilka opcji edycyjnych :



– włącz/wyłącz odnośnik,



– odwróć odnośnik,



– obróć odnośnik,



– usuń odnośnik,



– malarz czcionek i pisaków.

UWAGA! Aby wstawić odnośnik na grupę elementów, należy najpierw zaznaczyć elementy, a następnie uruchomić polecenie **Wstaw opis**. Odnośniki opisu pojawią się przypisane do poszczególnych elementów. Właściwości opisu można zmieniać grupowo, ale tylko w zakresie elementów tego samego typu – np. kanałów czy trójników.

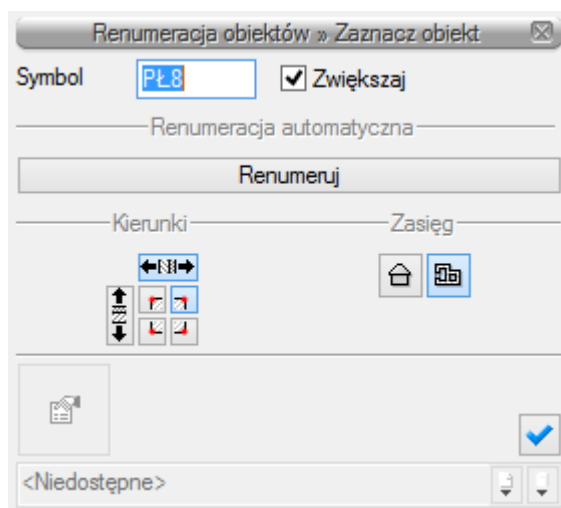
10.1.2. Renumeracja

W celu renumeracji elementów instalacji należy wcisnąć przycisk  **Renumeracja obiektów** z paska narzędzi modyfikacji obiektu, aby wywołać okno renumeracji. W oknie tym można ustalić:

- symbol obiektu, od którego zacznie się renumeracja,
- sposób renumeracji: Po zaznaczeniu pola **Zwiększaj** nastąpi numeracja wzwyż, zaczynając od liczby znajdującej się na końcu symbolu obiektu. Jeśli symbol nie kończy się liczbą, ale literą, nastąpi renumeracja literowa wzwyż w analogiczny sposób – kolejnymi literami alfabetu. Bez zaznaczonego pola **Zwiększaj** program nada ten sam symbol wszystkim obiektom danego typu.

Opis i numerowanie

- renumerację automatyczną,
- kierunek: Podajemy, od którego rogu dokumentu zacznie się renumeracja i czy będzie przebiegać poziomo, czy pionowo.
- zasięg: Renumeracja obiektów w całym budynku czy tylko na aktywnej kondygnacji.



Rys 153 Okno renumeracji obiektów

11. AUTOMATYCZNA ADRESACJA

Automatyczna Adresacja

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



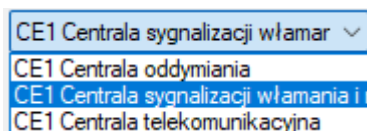
Po wywołaniu polecenia dostępne jest okno adresacji.

Nr	Symbol	Pomieszczenie	Obecny obwód	Nowy obwód
1	KAM1	Pokój 3	Monitoring/Kamery1	Kamery1
2	KAM2	Pokój 2	Monitoring/Kamery6	Kamery6
3	KAM3	Pokój 3	Monitoring/Kamery7	Kamery7
4	KAM4	Pokój 1	Monitoring/Kamery12	Kamery12
5	KAM5	Pokój 4	Monitoring/Kamery14	Kamery13
6	KAM6	Pokój 5	Monitoring/Kamery18	Kamery18
7	KAM7	Pokój 1	Monitoring/Kamery19	Kamery19
8	KAM8	Pokój 3	Monitoring/Kamery3	Kamery2
9	KAM9	Pokój 2	Monitoring/Kamery5	Kamery4

Rys 154 Okno adresacji

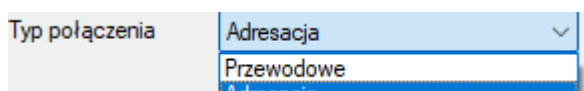
W oknie adresacji dostępne są kontrolki wyboru i ustawienia opcji adresacji.

Kontroler – na rozwijalnej liście można wybrać odpowiednią centralę (kontroler) dostępne są te, które wstawione są w projekcie.



Rys 155 Widok rozwiniętej listy kontrolerów12.

Typ połączenia – tu użytkownik może wybrać czy na oknie będą widoczne elementy z automatyczną adresacją czy połączone przewodami



Rys 156 Widok rozwiniętej listy typu połączenia

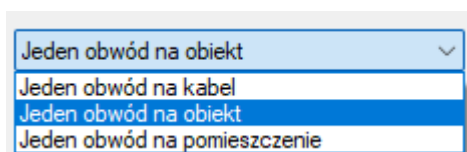
Automatyczna Adresacja

Po zaznaczeniu checkbox nadpisz adresy adresacja zostanie ponownie przeprowadzona i nadpisane zostaną poprzednie adresy.

Kierunek adresacji pozwala na wskazanie kierunku w jakim tworzone będą numery adresacji automatycznej.

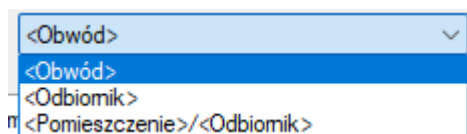
W dolnej części okna będą dostępne zakładki, tworzą się one w zależności od tego jakie elementy wstawione są do projektu. W każdej zakładce można wybrać opcje jak ma przebiegać adresacja. Domyślnie są dostępne wpisy z ustawień z Opcji modułu (3.7).

Typ adresacji – na liście dostępne są tryby adresacji. Można wybrać w jaki sposób będą tworzone obwody czy będzie jeden na kabel, jeden na obiekt czy jeden na pomieszczenie



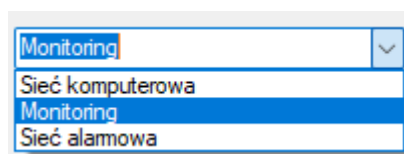
Rys 157 Widok rozwiniętej listy typów adresacji

Format nazwy obwodu – w tym miejscu z rozwijalnej listy można wybrać format w jakim tworzone będą nazwy obwodów tworzonych w adresacji.



Rys 158 Widok rozwiniętej listy formatów

Sieć – z rozwijalnej listy można wybrać nazwę sieci, na liście są dostępne sieci wpisane w opcjach (3.7)

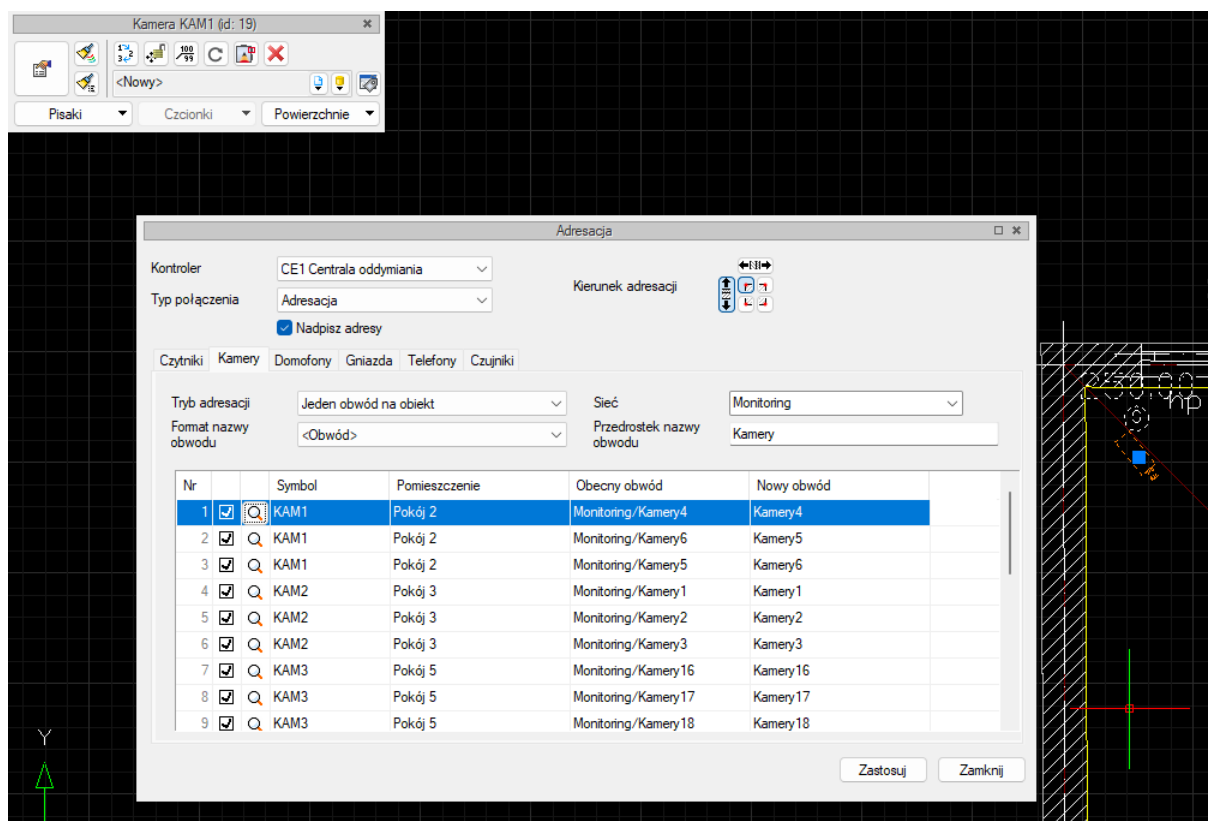


Rys 159 Rozwinięta lista zawierająca predefiniowane nazwy sieci

Przedrostek nazwy obwodu – w tym miejscu użytkownik może wpisać własny przedrostek i każda nazwa obwodu dla tego elementu będzie zaczynała się od tego przedrostka. Domyślnie przedrostek jest nazwą danego elementu. Na zakładce Kamery będzie przedrostek Kamery.

Poniżej znajduje się tabela w której wypisane są wszystkie elementy danego obwodu. W tabeli od lewej pierwsza kolumna to numer porządkowy w następnej kolumnie można zaznaczyć i odznaczyć element który ma być adresowany. Klikając symbol lupki użytkownik spowoduje, że zoom przeniesie się na rzucie tam gdzie jest zaznaczony element (0).

Automatyczna Adresacja

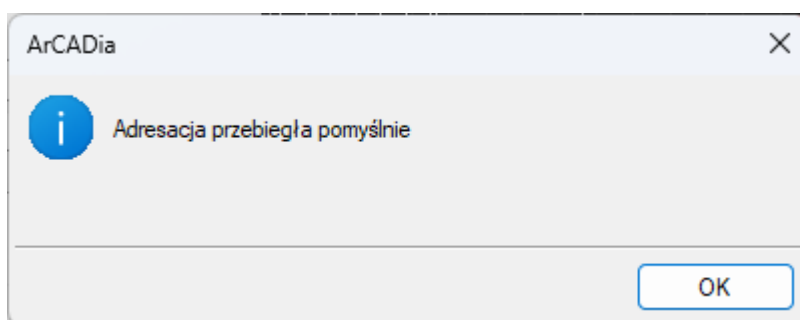


Rys 160 Widok okna adresacji z zaznaczonym elementem

W kolejnej kolumnie jest nazwa pomieszczenia w jakim znajduje się element jeśli jest wprowadzone w projekcie. Nazwa obecnego obwodu i kolumna, w której widać nazwę nowego obwodu.

Po ustawieniu odpowiednich opcji w oknie adresacji należy kliknąć zastosuj aby przeprowadzić adresację lub zamknij aby zrezygnować z automatycznej adresacji.

Po pomyślnym przeprowadzeniu automatycznej adresacji będzie widoczne okno powiadomienia.



Rys 161 Okno powiadomienia

13. OBLICZENIA I INTERPRETACJA WYNIKÓW

13.1. Ogólne założenia prowadzenia obliczeń

Obliczenia programu polegają na sprawdzeniu narysowanego układu instalacji. Projektant musi zakończyć wprowadzanie elementów oraz przyjąć ich parametry technologiczne. Program daje możliwość sprawdzenia parametrów pracy instalacji i poszczególnych jej elementów oraz informuje użytkownika o błędach i niewłaściwie przyjętych elementach. Modyfikację parametrów użytkownik przeprowadza, kontrolując jednocześnie wyniki obliczeń dla wybranych ścieżek i elementów.

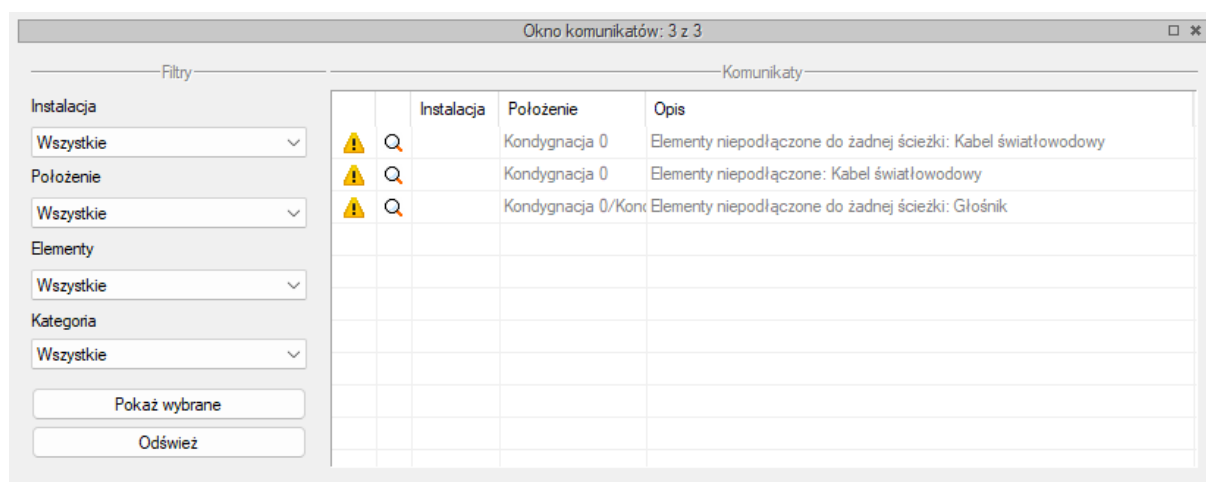
13.2. Sprawdzenie poprawności narysowanej instalacji

Po zakończeniu rysowania (lub w jego trakcie), jeśli użytkownik połączył wszystkie elementy instalacji, istnieje możliwość sprawdzenia wykonania projektu pod względem poprawności połączeń kanałów oraz urządzeń.

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒ 

Pojawia się wówczas okno z tabelą błędów.



Instalacja	Polozenie	Opis
Kondygnacja 0		Elementy niepodłączone do żadnej ścieżki: Kabel światłowodowy
Kondygnacja 0		Elementy niepodłączone: Kabel światłowodowy
Kondygnacja 0/Konc		Elementy niepodłączone do żadnej ścieżki: Głośnik

Rys 162 Okno raportu instalacji NISKOPRĄDOWEJ z informacją o poprawności zbudowanej instalacji

W tabeli użytkownik otrzymuje informację o ilości braków w ciągłości instalacji. Program wykrywa niepodłączone elementy instalacji oraz ciągi kabli, które nie mają połączenia z punktami końcowymi. Użytkownik po kliknięciu na informację o błędzie uruchomi detekcję błędów na rysunku. Program na modelu zaznaczy ścieżki oraz elementy, gdzie występują błędy. Projektant na rysunku może wprowadzić korekty, podłączając elementy w celu zapewnienia ciągłości instalacji. Po wprowadzeniu korekt program w raporcie informuje o prawidłowości zbudowanej instalacji.

W lewej części okna użytkownik będzie miał możliwość odfiltrowania błędów i wyświetlenia tylko wybranych opisów.

Obliczenia i interpretacja wyników

Na liście rozwijalnej *Instalacja* użytkownik wybiera Instalację której ma dotyczyć sprawdzenie.

Z listy rozwijalnej *Położenie* użytkownik ma możliwość ograniczenia wyświetlania błędów do danej kondygnacji.

Lista rozwijalna *Elementy* daje możliwość wybrania jednej z kilku grup niepodłączonych elementów. Jeżeli występują błędy połączeniowe w grupach: kanałów, nawiewników, czerpni itp., użytkownik może wybrać np. jedynie czerpnie.

Z listy rozwijalnej *Kategoria* użytkownik wybiera rodzaj błędu, jaki występuje w projekcie: niepodłączone elementy, nieprawidłowe połączenie.

Po zakończeniu wyboru z list rozwijalnych, użytkownik może zaznaczyć na rysunku obiekty, które są niepodłączone i które odpowiadają danemu pogrupowaniu. W tym celu należy wcisnąć guzik *Pokaż wybrane*. Nastąpi wówczas przeniesienie pola obszaru widoku rzutu instalacji w dany fragment rysunku instalacji, obejmujący grupę błędów połączeniowych, oraz zaznaczenie przerywanymi liniami z widokiem uchwytów.

Typy komunikatów (różnią się ikonką przy komunikacie):

- Informacja 
- Ostrzeżenie 
- Błąd 

Treść komunikatów – interpretacja:

1. **Projekt instalacji jest poprawny**

Komunikat występuje wówczas, gdy instalacja jest zbudowana poprawnie pod względem połączeń.

2. **Niepodłączony kabel**

Komunikat występuje wówczas, gdy w projekcie istnieje kabel, który jest niepodłączony.

3. **Elementy niepodłączone: np. kabel światłowodowy**

Komunikat występuje wówczas, gdy obiekt nie jest podłączony do żadnego kanału.

4. **Elementy niepodłączone do żadnej ścieżki, np. kabel światłowodowy**

Komunikat występuje wówczas, gdy obiekt (również kanał) nie ma pośredniego lub bezpośredniego połączenia ze ścieżką obliczeniową.

Obliczenia i interpretacja wyników

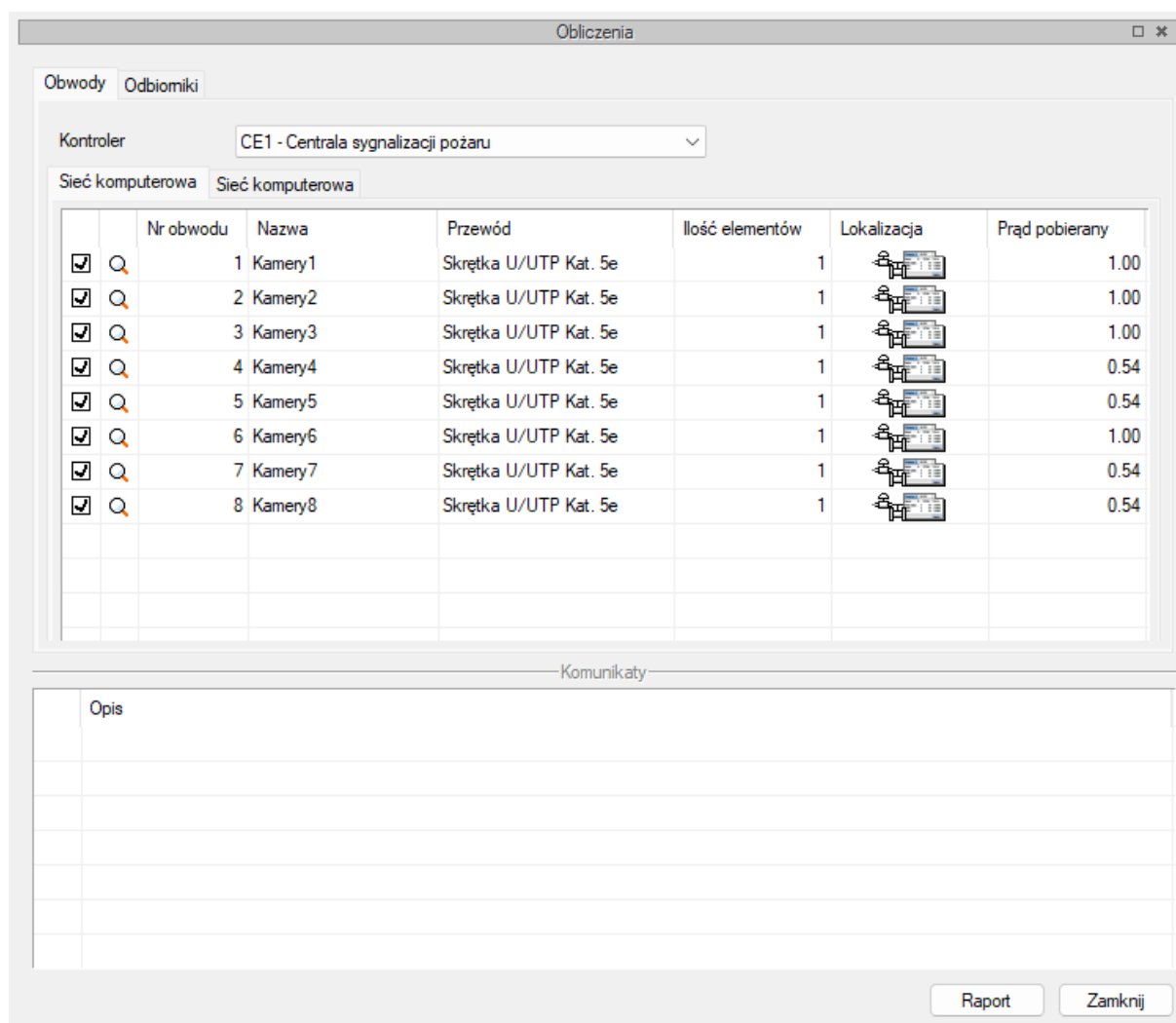
13.3. Obliczenia

Po wykonaniu sprawdzenia poprawności zbudowanego modelu instalacji można wykonać obliczenia.

Wywołanie:

Wstążka *Wentylacja* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒  *Obliczenia i raport*

Wtedy wyświetli się okno z tabelami obliczeniowymi. Okno obliczeń zawiera dwie zakładki Obwody i Odbiorniki



	Nr obwodu	Nazwa	Przewód	Ilość elementów	Lokalizacja	Prąd pobierany
☒ 🔍	1	Kamery1	Skretka U/UTP Kat. 5e	1		1.00
☒ 🔍	2	Kamery2	Skretka U/UTP Kat. 5e	1		1.00
☒ 🔍	3	Kamery3	Skretka U/UTP Kat. 5e	1		1.00
☒ 🔍	4	Kamery4	Skretka U/UTP Kat. 5e	1		0.54
☒ 🔍	5	Kamery5	Skretka U/UTP Kat. 5e	1		0.54
☒ 🔍	6	Kamery6	Skretka U/UTP Kat. 5e	1		1.00
☒ 🔍	7	Kamery7	Skretka U/UTP Kat. 5e	1		0.54
☒ 🔍	8	Kamery8	Skretka U/UTP Kat. 5e	1		0.54

Komunikaty

Opis

Raport Zamknij

Rys 163 Okno tabel obliczeniowych,

UWAGA! Aby zmiany dokonywane w tabeli zostały uwzględnione na rysunku, należy wcisnąć guzik **Zastosuj**. Wtedy zmiana zostanie naniesiona w modelu rysunkowym na zmienianych odcinkach obliczeniowych (zmiana

Obliczenia i interpretacja wyników

może dotyczyć kilku rur składających się na jeden odcinek obliczeniowy). Po zmianie wielkości fragmentu instalacji, należy dopasować połączenia z niezmienną instalacją – np. poprzez zastosowanie redukcji.

Po lewej stronie znajduje się tabela **Komunikaty**.

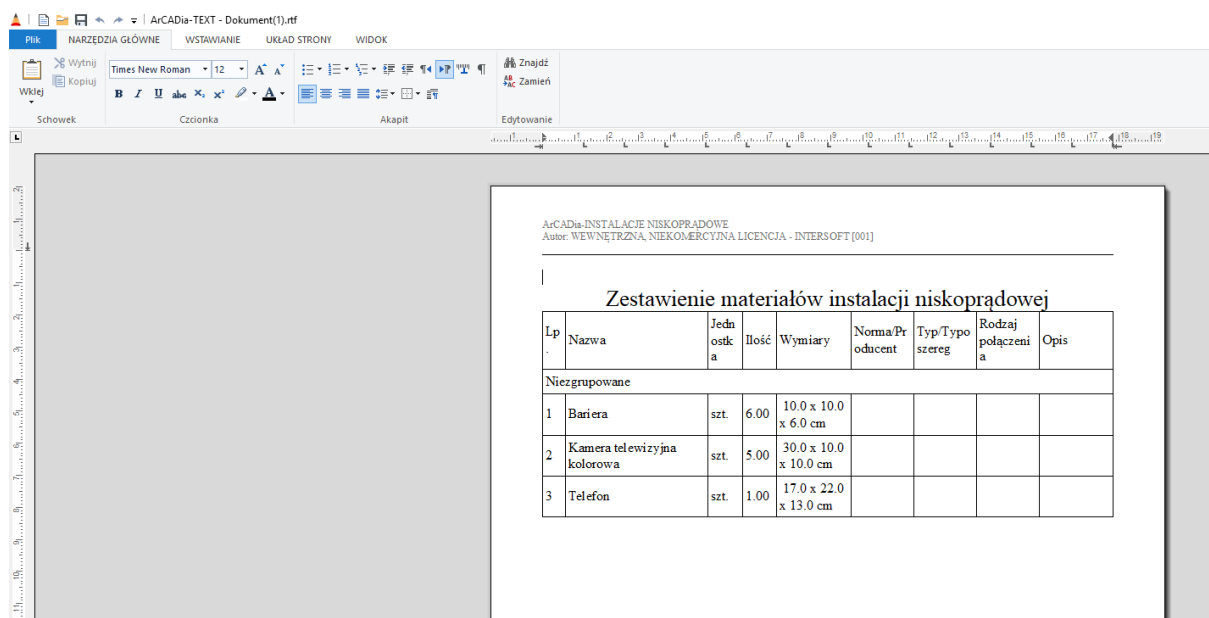
Typy komunikatów (różnią się ikonką przy komunikacie):

- Informacja 
- Ostrzeżenie 
- Błąd 

13.4. Raport RTF z obliczeń

Po dokonaniu przez projektanta korekt oraz zmian zawsze należy w tabelach obliczeniowych klikać guzik **Zastosuj**, w każdej zakładce i przy wybranej ścieżce. Aby wyjść z obliczeń, należy wcisnąć guzik **Zamknij**, co spowoduje zamknięcie okna i przejście do modelu rysunkowego.

W celu otrzymania kompletu wymaganych raportów z poszczególnych ścieżek użytkownik powinien wywołać tabelę z obliczeniami. Następnie należy kliknąć guzik **Raport**, co wywoła okno umożliwiające nadanie tytułu generowanemu plikowi tekstowemu w formacie RTF i zlokalizowanie go w wybranym folderze.



Rys 164 Okno ArCADia – TEXT z Raportem obliczeniowym modułu ArCADia – Instalacje Niskoprądowe

14. ZESTAWIENIA I WYKAZY

14.1. Wykaz elementów instalacji i zestawienie materiałów

Aby uruchomić wykaz elementów użytych w projekcie, wywołaj polecenie:

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



Aby uzyskać zestawienie materiałów, wywołaj polecenie:

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



Aby uruchomić wykaz zaznaczonych elementów, zaznacz elementy i wywołaj polecenie:

Wywołanie:

Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



Aby uzyskać zestawienie materiałów zaznaczonych elementów, zaznacz elementy i wywołaj polecenie:

Wywołanie:

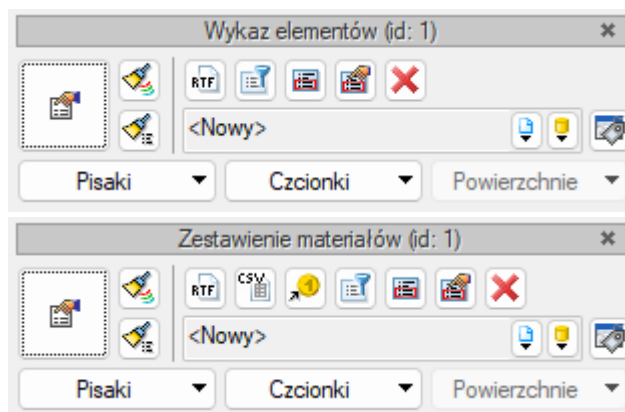
Wstążka *Niskoprądowe* ⇒ Grupa logiczna *Instalacje NISKOPRĄDOWE* ⇒



W polu rysunkowym wygenerowana zostaje wówczas odpowiednia tabela. Tabela jest przyczepiona do znacznika myszki i kliknięcie w dowolne miejsce powoduje jej wprowadzenie w pole rysunkowe.

Edycję tabel można przeprowadzić, klikając na ich ramkę, co wywołuje okna akcji.

Zestawienia i wykazy

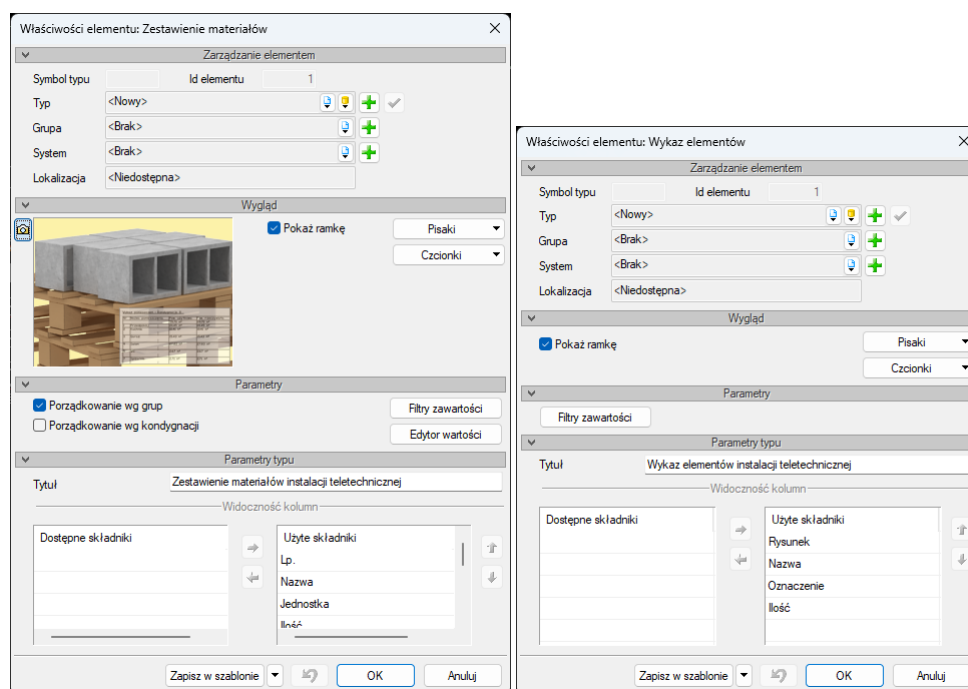


Rys 165 Okna przejścia do edycji dla zestawienia materiałów i wykazu elementów

Użytkownik w tych oknach ma możliwość przesłania tabeli w formacie RTF przez kliknięcie guzika . Dostępne będzie okno umożliwiające nazwanie generowanego pliku i wskazanie jego lokalizacji. W przypadku *Zestawienia materiałów* istnieje możliwość eksportu danych do programu **Ceninwest** po wciśnięciu przycisku .

Dodatkowo można dla zestawienia materiałów wykonać filtrowanie elementów lub ścieżek. Filtrowanie typów umożliwia ograniczenie typów obiektów użytych w projekcie do tych, które interesują projektanta.

Kliknięcie dużego guzika w oknie przejścia do edycji lub dwukrotne kliknięcie na ramkę powoduje przejście do okien właściwości tabeli.



Rys 166 Okna właściwości dla Zestawienia materiałów i Wykazu elementów

Edycję ilości kolumn i ich kolejności w obu przypadkach można wykonać w jednakowy sposób. Użytkownik poprzez kliknięcie na dany składnik zaznacza go. Następnie można przenieść element,

Zestawienia i wykazy

klikając w strzałkę wskazującą daną tabelę (strzałki boczne). Ustawienie kolejności kolumn jest możliwe przez strzałki góra-dół. Przy zaznaczonym składniku kliknięcie odpowiedniego kierunku pionowego powoduje przeniesienie w tabeli składników użytych. Kolejność wierszy w tabeli składników odpowiada kolejności kolumn w tabeli zestawienia.

Po wstawieniu *Zestawienia materiałów* lub *Wykazu elementów* mamy możliwość ich zaznaczenia. Wówczas dostępne jest okno modyfikacji, na którym znajduje się ikona  *Zaznaczanie wybranych elementów na rzucie*. Po kliknięciu na daną ikonę użytkownik ma możliwość wybrania myszką pozycji w zestawieniu bądź wykazie. Na podświetlony wiersz w tabeli można kliknąć i wówczas na rzucie zostaną zaznaczone wszystkie elementy z tego wiersza.

Aby dla wszystkich zaznaczonych obiektów zmienić właściwości np. parametry typu (średnicę, producenta, rodzaj połączeń lub inne), należy kliknąć ikonę  *Zmiana właściwości wybranych elementów*.