

ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE PL

Podręcznik do programu ArCADia-DROGI
EWAKUACYJNE



2021-03-12

SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie	4
1.1.	O programie	5
1.2.	Cechy i możliwości programu	5
2.	Praca z programem	6
2.1.	Podstawowe informacje o programie	7
2.2.	Tabela poleceń ArCADia – DROGI EWAKUACYJNE	7
2.3.	Podstawowe informacje o wprowadzanych obiektach	9
2.4.	Przykład rysowania planu na ArCADii LT.....	12
3.	Obserwator.....	15
3.1.	Wstaw obserwatora.....	16
3.2.	Edycja	17
4.	Plan ewakuacji oraz przeciwpożarowy.....	19
4.1.	Wprowadzanie planu jednym punktem	20
4.2.	Wprowadzanie planu dwoma punktami	21
4.3.	Właściwości planu.....	21
4.4.	Edycja planu	22
5.	Kierunek ewakuacji.....	23
5.1.	Kierunek automatyczny przez dwa punkty.....	24
5.2.	Kierunek automatyczny	25
5.3.	Strzałki kierunkowe.....	26
5.4.	Edycja	28
6.	Obszary	31
6.1.	Wprowadzanie obszarów	32
6.1.1.	Wstaw prostokątny obszar	32
6.1.2.	Wstaw wielokątny obszar	32
6.1.3.	Automatyczny obszar	33
6.1.4.	Dowolny obszar	33
6.2.	Droga ewakuacji.....	34
6.3.	Właściwości obszaru	35
6.4.	Edycja obszarów	35
7.	Eksplorator symboli.....	37
7.1.	Wprowadzanie.....	38

Wprowadzenie

7.2. Edycja.....	39
8. Plan ogólny.....	41
9. Legenda.....	44
9.1. Wprowadzanie.....	45
9.2. Edycja.....	46
10. Elementy pomocnicze.....	47
10.1. Tabela informacyjna.....	48
10.2. Opis.....	50
10.3. Pomiar odległości między budynkami.....	51
10.4. Tworzenie własnych symboli.....	52

1. WPROWADZENIE

Wprowadzenie

1.1. O programie

ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE to inteligentne narzędzie rozszerzające programy ArCADia LT lub ArCADia (PLUS) o funkcje niezbędne do tworzenia profesjonalnych planów ewakuacyjnych. Program kierowany jest zarówno do inżynierów, architektów oraz osób prowadzących budowy, jak i do osób zajmujących się eksploatacją istniejących budynków użytku publicznego. Użytkownik korzystający z programu ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE ma możliwość szybkiego stworzenia planów budynków z wizualizacją dróg ewakuacyjnych. Plany te muszą być dostępne w budynkach użytku publicznego (hotele, domy handlowe itp.), aby pomóc osobom znajdującym się w budynku w odnalezieniu najszybszej drogi ewakuacji z niego podczas pożaru lub innych niebezpieczeństw. Użytkownik ma możliwość tworzenia planów ewakuacji na istniejących planach budynków lub zagospodarowania przestrzennego (formaty: DWG, DXF) bądź wykonania własnego rysunku przedstawiającego zadany obszar za pomocą narzędzi systemu ArCADia. Użytkownik ma do dyspozycji bibliotekę z symbolami i tablicami z zakresu ochrony i ewakuacji w razie pożaru, z możliwością ich edycji.

1.2. Cechy i możliwości programu

Zakres merytoryczny realizowany przez program oraz jego podstawowe funkcje:

- Sporządzanie i wydruk planów ewakuacji na podstawie rzutów wykonanych w systemie ArCADia.
- Sporządzanie i wydruk planów ewakuacji na podstawie rzutów wczytanych z innych programów (formaty: DWG, DXF).
- Automatyczne tworzenie legendy z opisem użytych obiektów i symboli.
- Możliwość dowolnego skalowania oglądanego planu ewakuacji.
- Zawiera bibliotekę z gotowymi symbolami i tablicami zgodnymi z normami branżowymi.
- Łatwe w obsłudze i intuicyjne funkcje kolorowania dróg ewakuacyjnych.
- Zawiera gotowe tablice z regułami postępowania w razie pożaru lub wypadku.
- Symbole, kolory i inne cechy programu zgodne z obowiązującą normą europejską PN EN ISO 7010:2012.

2. PRACA Z PROGRAMEM

2.1. Podstawowe informacje o programie

ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE pozwala na projektowanie sieci dróg ewakuacyjnych w budynkach. Umożliwia ich wizualizację i wydruk w wielkościach zależnych od potrzeb użytkownika.

Główne zasady przy tworzeniu planów ewakuacji to:






- widok budynku (części budynku) lub kompleksu musi zostać tak uproszczony, że usunięte zostaną z niego wszystkie niepotrzebne dla ewakuacji szczegóły/elementy (elementy wyposażenia, opisy elementów itp.), a wszystkie ważne będą wyróżnione (schody, wyjścia itp.);
- plan musi być narysowany poprawnie pod względem miejsca pobytu osoby czytającej plan;
- plan musi być kolorowy;
- skala planu jest zależna od wielkości budynku; muszą zostać zapewnione następujące wielkości minimalne:
 - 1:250 dla wielkich kompleksów budowlanych;
 - 1:100 dla średnich kompleksów budowlanych;
 - 1:350 dla poszczególnych pomieszczeń w budynkach;
- kolor podkładu dla planów jest biały;
- minimalna wielkość planu to A3 (297 x 420 mm), wyjątek stanowią plany do wywieszenia w pojedynczych pomieszczeniach budynków, w którym to przypadku mogą one zostać wydane w wielkości A4 (210 x 297 mm) ;
- wielkość użytej czcionki musi wynosić przynajmniej 2 mm;
- wysokość minimalna użytych symboli to 7 mm;
- grubość linii: ściany – minimalnie 1,6 mm, ściany wewnętrzne – minimalnie 0,6 mm, inne (okna, schody, drzwi) – 0,15 mm.

2.2. Tabela poleceń ArCADia – DROGI EWAKUACYJNE

Poniższe opcje opisane są w pomocy modułu ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE, ikona znajduje się na wstążce [Ewakuacja](#).

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

Tab. 1 Funkcje modułu ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Plan ewakuacji</i>	Wstawia obramowanie planu ewakuacji.	X
	<i>Plan p. pożarowy</i>	Wstawia obramowanie planu przeciwpożarowego.	X
	<i>Wielokątny obszar ewakuacji</i>	Wstawia wielokątny obszar ewakuacji poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X
	<i>Wielokątny obszar schody</i>	Wstawia wielokątny obszar schody poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X
	<i>Wielokątny obszar przejezdny</i>	Wstawia wielokątny obszar przejezdny poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X

Praca z programem

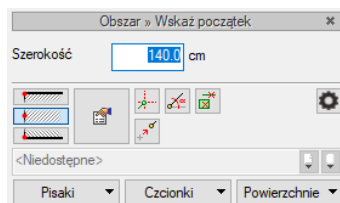
	<i>Wielokątny obszar nieprzejezdny</i>	Wstawia wielokątny obszar nieprzejezdny poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X
	<i>Wielokątny obszar niebezpieczeństwa</i>	Wstawia wielokątny obszar niebezpieczeństwa poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X
	<i>Wielokątny obszar woda gaśnicza</i>	Wstawia wielokątny obszar woda gaśnicza poprzez wskazanie ilości i pozycji jego narożników.	X
	<i>Prostokątny obszar ewakuacji</i>	Wstawia prostokątny obszar ewakuacji poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Prostokątny obszar schody</i>	Wstawia prostokątny obszar schody poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Prostokątny obszar przejezdny</i>	Wstawia prostokątny obszar przejezdny poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Prostokątny obszar nieprzejezdny</i>	Wstawia prostokątny obszar nieprzejezdny poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Prostokątny obszar niebezpieczeństwa</i>	Wstawia prostokątny obszar niebezpieczeństwa poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Prostokątny obszar woda gaśnicza</i>	Wstawia prostokątny obszar woda gaśnicza poprzez wskazanie jego długości i szerokości.	X
	<i>Automatyczny obszar ewakuacji</i>	Opcja automatycznie wykrywa kształt pomieszczenia i wypełnia go obszarem ewakuacji.	X
	<i>Automatyczny obszar schody</i>	Opcja automatycznie wykrywa kształt pomieszczenia i wypełnia go obszarem schodów.	X
	<i>Automatyczny obszar przejezdny</i>	Opcja automatycznie wykrywa kształt pomieszczenia i wypełnia go obszarem przejezdnym.	X
	<i>Automatyczny obszar nieprzejezdny</i>	Opcja automatycznie wykrywa kształt pomieszczenia i wypełnia go obszarem nieprzejezdnym.	X
	<i>Automatyczny obszar niebezpieczeństwa</i>	Opcja automatycznie wykrywa kształt pomieszczenia i wypełnia go obszarem niebezpieczeństwa.	X
	<i>Automatyczny obszar woda gaśnicza</i>	Opcja automatycznie wykrywa kształt pomieszczenia i wypełnia go obszarem wody gaśniczej.	X
	<i>Obszar dowolny</i>	Wstawia wielokątny obszar użytkownika, który może mieć dowolny kolor i kreskowanie.	X
	<i>Droga ewakuacji</i>	Wprowadza obszar ewakuacji o zadanej podczas wprowadzania szerokości.	X
	<i>Obserwator</i>	Wstawia obserwatora.	X

Praca z programem

	<i>Kierunek automatyczny przez dwa punkty</i>	Wstawia strzałki kierunkowe drogi ewakuacyjnej wyznaczonej automatycznie przez wskazanie punktu początkowego i końcowego.	X
	<i>Kierunek automatyczny</i>	Wstawia strzałki kierunkowe automatycznie.	X
	<i>Lewo</i>	Wstawia strzałkę kierunkową w lewo.	X
	<i>Prawo</i>	Wstawia strzałkę kierunkową w prawo.	X
	<i>Prosto</i>	Wstawia prostą strzałkę kierunkową.	X
	<i>Lewo i prawo</i>	Wstawia strzałkę kierunkową.	X
	<i>Eksplorator symboli</i>	Pokazuje okno <i>Eksploratora symboli</i> .	X
	<i>Opis</i>	Wstawia opis z linią odniesienia, tekst opisu może być wielowierszowy.	X
	<i>Tabela informacji</i>	Wstawia <i>Tabełę informacyjną</i> z informacjami o projekcie.	X
	<i>Plan ogólny</i>	Wstawia plan ogólny projektu.	X
	<i>Legenda</i>	Wstawia legendę z listą i opisami użytych w planie elementów.	X
	<i>Pomoc</i>	Wyświetla okno pomocy.	X

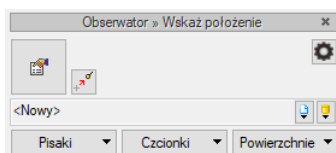
2.3. Podstawowe informacje o wprowadzanych obiektach

Obiekty wprowadzane do projektu wybierane są ze wstążek umieszczonych na górze ekranu lub z pasków narzędzi (opcje niedostępne w ArCADia LT), jeśli układ wstążkowy został wyłączony. Po przyciśnięciu danej ikony zostaje uruchomione polecenie i wyświetlone okno wstawiania. Okno to pozwala na zdefiniowanie obiektu przed jego wprowadzeniem, np. zadanie wielkości czcionki, czy koloru wstawianych strzałek. Dostępność opcji w oknie wprowadzania obiektów będą się zmieniały, ze względu na różnice we wprowadzaniu czy parametry danych elementów.



Rys. 1 Okno wprowadzanej drogi ewakuacyjnej

Praca z programem



Rys. 2 Okno wprowadzającego obserwatora

Tab. 2 Opcje znajdujące się w oknach wstawiania elementów planu ewakuacyjnego i przeciwpożarowego

	<i>Linia wprowadzania</i>	Wybór linii wprowadzania drogi ewakuacyjnej: jednej z krawędzi lub osi geometrycznej.
	<i>Punkt wprowadzania</i>	Wybór punktu wprowadzenia dla planu ewakuacyjnego, przeciwpożarowego i tabeli informacyjnej.
	<i>Przejdź do dialogu Właściwości</i>	Otwiera okno właściwości wprowadzanego elementu.
	<i>Śledzenie osi</i>	Opcja pokazująca proste poziome i pionowe idące od wykrytych punktów wstawionych elementów. Jeśli opcja wykryje np. krawędź innego wprowadzanego obszaru, pokaże prostą wydłużającą odnalezioną krawędź.
	<i>Śledzenie kątów</i>	Opcja pokazuje zadane kąty wyznaczone od istniejących elementów w projekcie.
	<i>Wykrywanie elementów</i>	Opcja wykrywa krawędzie i punkty wprowadzonych elementów.
	<i>Opcje wstawiania elementów</i>	Wywołuje okno ustawień śledzenia i opcji podrysu wstawianych obiektów.
	<i>Odniesienie</i>	Pozwala na wprowadzenie wprowadzanego elementu w zadanej odległości od wskazanego punktu.
	<i>Pomiędzy punktami (środek)</i>	Pozwala wprowadzić element w połowie wskazanej odległości.
	<i>Pomiędzy punktami (procentowo)</i>	Pozwala na wprowadzenie elementów w procentowym podziale wskazanego odcinka.
	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech danego obiektu zadawane w panelu <i>Parametry typu</i> w oknie właściwości.
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Lista zapisanych w dokumencie typów tworzonych podczas pracy nad projektem.
	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie wstawiając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu widoczna w widoku 3D.

Przed wprowadzeniem obiektów, przy ich rysowaniu lub po wstawieniu można wejść do okna właściwości. Okno to będzie różne dla każdego obiektu, ale będzie dzielone na podstawowe panele: *Zarządzanie elementem*, *Wygląd*, *Parametry* i *Parametry typu*.

Praca z programem

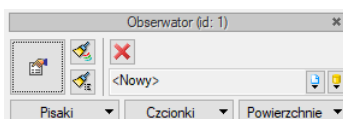
Zarządzanie elementem – panel, który zapisuje *Typ* danego obiektu do *Biblioteki globalnej* lub *Biblioteki projektu*. Dane te są zapisane z panelu *Parametry typu*. Ponadto można w tej części wybrać już zapisany *Typ* z biblioteki oraz zdefiniować lub wybrać *Grupę*, w której znajdzie się dany obiekt.

Wygląd – panel, w którym definiowane są pisaki, czcionki i powierzchnie poszczególnych obiektów. Dla części elementów można zdefiniować wypełnienie lub kreskowania.

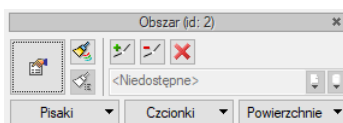
Parametry – panel, w którym znajdują się wielkości i ewentualnie kąt wprowadzonego obiektu.

Parametry typu – panel, w którym znajdują się charakterystyczne dane obiektów: wielkości, odstępnym między strzałkami drogi ewakuacyjnej, tytuł planu lub nazwa (opis). Dane te można zapisać do *Biblioteki projektu*, a jeśli obiekt będzie potrzebny dla pozostałych rysowanych planów to należy zapisać dane do *Biblioteki globalnej*. Dzięki czemu w każdym projekcie będzie do nich dostęp.

Po wstawieniu elementów prócz modyfikacji dostępnych w oknach właściwości, obiekty można kopiować i przesuwać. Dodatkowo po zaznaczeniu elementu pokazuje się okno edycji, w którym dostępne są dodatkowe modyfikacje. Okno to jest różne dla poszczególnych obiektów.



Rys. 3 Przykładowe okno edycji




Rys. 4 Przykładowe okno edycji

Tab. 3 Opcje znajdujące się w oknach edycji

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuję ustawienia pisaków (grubości i rodzaje linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Malarz typów</i>	Przejmuję typ elementu, jego schemat i wielkości, przenosząc je na wskazany element lub elementy.
	<i>Dodaj punkt</i>	Dodaje punkt (wierzchołek) na kierunku drogi ewakuacyjnej.
	<i>Usuń punkt</i>	Usuwa wskazany wierzchołek obszaru.
	<i>Odśwież miniaturkę planu</i>	Odrysowuje schemat rzutu budynku narysowany opcjami systemu ArCADia.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrany elementy.
	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech danego obiektu zadawane w panelu <i>Parametry typu</i> w oknie właściwości.
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Lista zapisanych w dokumencie typów tworzonych podczas pracy nad projektem.

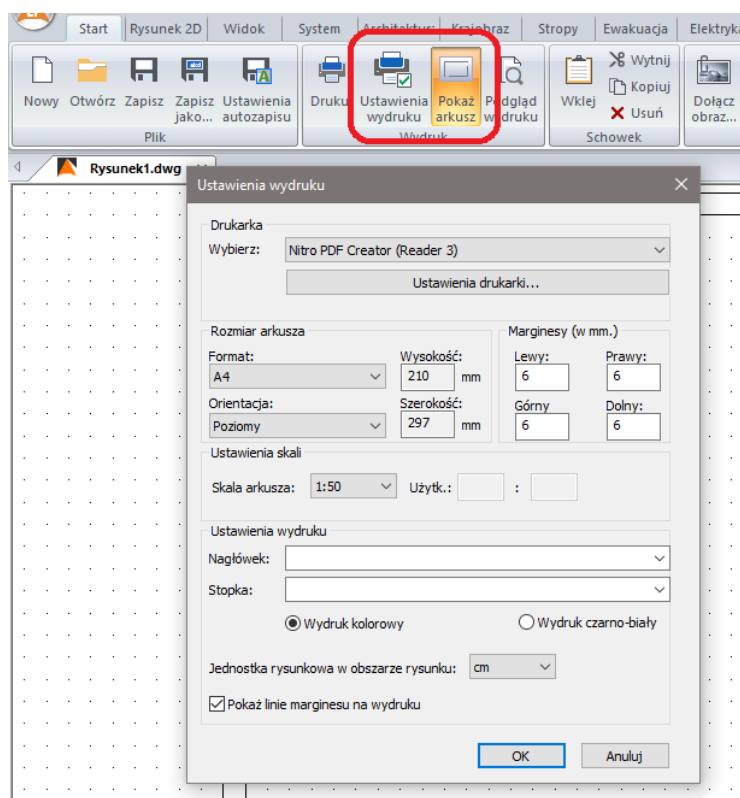
Praca z programem

	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
Pisaki ▾	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
Czcionki ▾	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.
Powierzchnie ▾	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.


2.4. Przykład rysowania planu na ArCADii LT

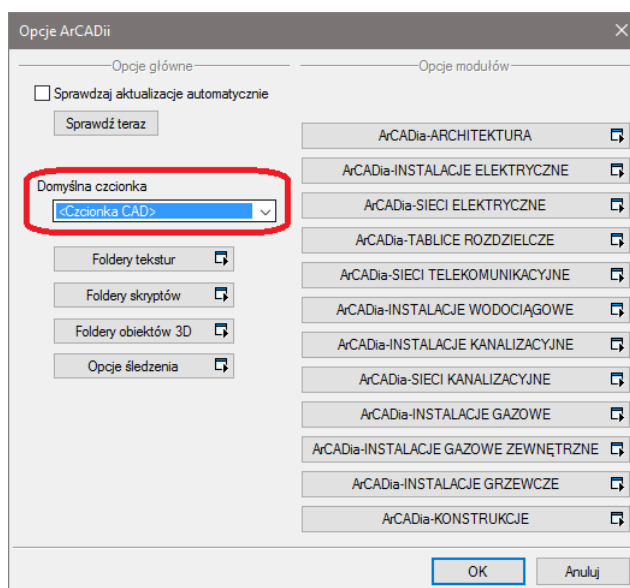
Tok postępowania przy projektowaniu dróg ewakuacji w programie ArCADia LT jest następujący:

1. Ustawiamy potrzebną wielkość i skalę planu z ikony *Ustawienia wydruku* znajdującej się na wstążce *Start*, po czym włączamy funkcję *Pokaż arkusz*:






Rys. 5 Opcje wydruku, czyli ustawienia arkusza i skali wydruku

2. Dla lepszego efektu w widoku planu doradzamy także zmianę czcionki. Można tego dokonać w oknie *Opcje* dostępnym z ikony  znajdującej się na wstążce *Narzędzia główne*.



Rys. 6 Okno Opcje z zaznaczeniem pola zmiany czcionki

3. Wybieramy obramowanie i typ planu (opcje znajdują się na wstążce *Ewakuacja*):  *Plan ewakuacji przez dwa punkty* lub  *Plan przeciwpożarowy przez dwa punkty*. Potem dopasowujemy wielkość obramowania do wybranego arkusza (A0, A1, A2 itd.) po tej operacji możemy wyłączyć opcję *Pokaż arkusz*.
4. Wczytujemy lub rysujemy plan budynku. Rysowanie planu budynku możemy wykonać za pomocą funkcji bazowych systemu ArCADia lub, przy bardziej kompleksowych i szczegółowych rysunkach, za pomocą modułu branżowego ArCADia-ARCHITEKTURA. Możliwe jest także wczytanie rysunków CAD wykonanych w innych programach. Możliwe formaty to DWG, DXF. Wczytanego rysunku używamy jako podkładu, wstawiając do niego potrzebne elementy.

W rysunkach wykonanych za pomocą ArCADii usuwamy wszystkie niepotrzebne dla planu ewakuacji informacje (metraże pomieszczeń, opisy drzwi lub okien). Najbardziej komfortowo można to wykonać za pomocą *Menadżera projektu*, klikając w jego drzewku prawym przyciskiem myszy na nazwie kondygnacji ⇒  *Właściwości kondygnacji*. W oknie właściwości należy kliknąć przycisk *Wygląd opisu pomieszczeń* i w tabeli wyłączyć niepotrzebne opisy.
5. W następnym kroku zaznaczamy miejsce pobytu (obserwatora). Jest to miejsce w budynku, gdzie sporządzany plan dróg ewakuacji ma zostać zawieszony. Osoba czytająca plan powinna wiedzieć, gdzie się znajduje i jaki kierunek ucieczki ma wybrać w razie niebezpieczeństwa.
6. Następnym krokiem jest zaznaczenie wszystkich dróg należących do dróg ewakuacji (na części budynku pokazanej na planie) w kolorze ustalonym w normie (jasnozielony) oraz schodów ewakuacyjnych (kolor ciemnozielony). Dodatkowo można w kolorach normowych zaznaczyć inne ważne obszary (obszar przejezdny, nieprzejezdny, szczególnie niebezpieczeństwa itp.).
7. Za pomocą funkcji *Kierunek automatyczny* zaznaczamy teraz dwie najkrótsze drogi ewakuacji (z miejsca pobytu obserwatora do najbliższego wyjścia z budynku).

Praca z programem

8. Jako następny krok zaznaczamy na planie miejsca ze środkami pierwszej pomocy, środkami do walki z ogniem i miejsca alarmowe (symbole). Używamy do tego elementów z okna *Eksplorator symboli*.
9. Dla poprawienia ogólnej orientacji w razie ewakuacji wstawiamy jako następną miniaturkę planu ogólnego budynku (opcja *Plan ogólny*). W razie potrzeby można uzupełnić ten plan o ważne szczegóły za pomocą narzędzi typu linia.
10. Teraz wstawiamy z okna *Eksplorator symboli*, z katalogu *Tablice informacyjne*:
 - *Postępowanie w przypadku pożaru*
 - *Postępowanie w wypadkach*.
11. Na koniec powinna zostać wstawiona legenda z użytymi obiektami i elementami. Ponieważ elementy te są automatycznie zbierane w legendzie, powinna ona zostać wstawiona jako ostatnia.

Rysowanie planów ewakuacyjnych i przeciwpożarowych w programach ArCADia i ArCADia PLUS jest analogiczne jak powyżej od punktu 2. Skalę i arkusz definiowana jest przed wydrukiem.

3. OBSERWATOR

Obserwator

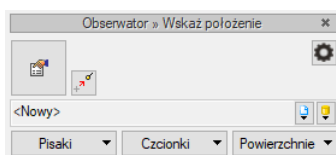
3.1. Wstaw obserwatora

Za pomocą funkcji *Obserwator* definiujemy miejsce pobytu osoby czytającej plan w budynku (miejsce zawieszenia planu). Stanowi ono punkt startowy w razie ewakuacji.

Wywołanie:











- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Obserwator*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Wstaw obserwatora*

Po wybraniu opcji pojawia się okno wstawiania elementu, można z niego wejść we właściwości wprowadzanego obiektu lub wprowadzić go na rzut.



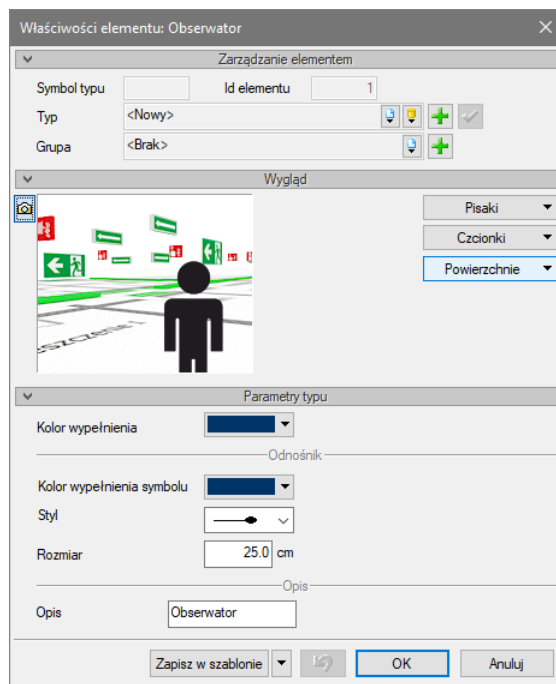
Rys. 7 Okno wstawiania dla opcji Obserwator

Tab. 4 Opcje znajdujące się w oknie wstawiania

	<i>Przejdź do dialogu Właściwości</i>	Otwiera okno właściwości wprowadzanego elementu.
	<i>Odniesienie</i>	Pozwala na wprowadzenie wprowadzanego elementu w zadanej odległości od wskazanego punktu.
	<i>Opcje wstawiania elementów</i>	Wywołuje okno ustawień śledzenia i opcji podrysu wstawianych obiektów.
	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech wspólnych dla wielu obiektów tego samego typu.
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Zgodna z wybranym szablonem i tworzona wraz z rozwojem rysunku przy zapisywaniu kolejnych typów obiektów.
	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie wstawiając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

Poprzez wybór ikony  *Przejdź do dialogu Właściwości* lub dwuklik na wstawionym elemencie pojawia się okno własności elementu:

Obserwator



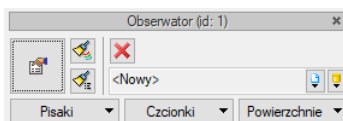
Rys. 8 Okno właściwości Obserwator

Okno dialogowe właściwości elementu pozwala nam definiować jego kolor, czcionkę opisu i wielkość symbolu wskazującego miejsce pobytu. Mamy także możliwość zapisania nowo zdefiniowanego elementu jako szablonu.

Przy wstawianiu elementu wskazujemy w pierwszej kolejności miejsce pobytu osoby czytającej plan (pierwsze kliknięcie myszą), po czym definiujemy miejsce dla opisu (drugie kliknięcie myszą).

3.2. Edycja

Edycja odbywa się głównie w oknie właściwości. Część opcji modyfikacji dostępna jest także z okna edycji, które jest wyświetlane po zaznaczeniu *Obserwatora*.











Rys. 9 Okno edycji wprowadzonego obserwatora

Tab. 5 Opcje znajdujące się w oknie edycji

	<i>Przejdź do dialogu Właściwości</i>	Otwiera okno właściwości wprowadzanego elementu.
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaju linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Malarz typów</i>	Przejmuje typ elementu, jego schemat i wielkości, przenosząc je na wskazany element lub elementy.

Obserwator

	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech wspólnych dla wielu obiektów tego samego typu.
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Zgodna z wybranym szablonem i tworzona wraz z rozwojem rysunku przy zapisywaniu kolejnych typów obiektów.
	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje zaznaczony element.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie wstawiając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

4. PLAN EWAKUACJI ORAZ PRZECIWPOŻAROWY





Plan ewakuacji oraz przeciwpożarowy

Funkcja obramowania planu ewakuacyjnego i przeciwpożarowego umożliwia automatyczne wstawianie ramki planu, łącznie z jej tytułem. Plan można wprowadzić na dwa sposoby: poprzez wskazanie punktu (wstawienie planu o zadanej wielkości) lub poprzez wskazanie przekątnej planu, dwóch punktów (czyli przez określenie na planie wielkości obramowania).

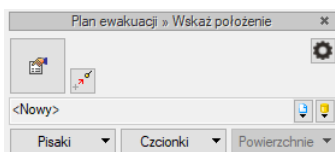
4.1. Wprowadzanie planu jednym punktem

Opcja umożliwia wstawienie planu o określonej w oknie właściwości wielkości. Domyślne typy zapisane w planie umożliwiają wybór konkretnej ramki, która pozwoli na łatwe przeskalowanie na wydruk np. na arkusz A3.

Wywołanie:











- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Plan ewakuacji* lub  *Plan przeciwpożarowy*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Wstaw obramowanie planu ewakuacji* lub  *Wstaw obramowanie planu przeciwpożarowego*

Po wybraniu opcji pojawia się okno wstawiania elementu, można z niego wejść we właściwości aby zadać wielkość planu lub wybrać z biblioteki zdefiniowany typu i wprowadzić go na rzut poprzez wskazanie miejsca położenia.



Rys. 10 Okno wstawiania planu ewakuacji o zadanej wielkości





Tab. 6 Opcje znajdujące się w oknie wstawiania

	<i>Punkt wprowadzania</i>	Wybór punktu wprowadzenia planu.
	<i>Przejdź do dialogu Właściwości</i>	Otwiera okno właściwości wprowadzanego elementu.
	<i>Odniesienie</i>	Pozwala na wprowadzenie wprowadzanego elementu w zadanej odległości od wskazanego punktu.
	<i>Opcje wstawiania elementów</i>	Wywołuje okno ustawień śledzenia i opcji podrysu wstawianych obiektów.
	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech wspólnych dla wielu obiektów tego samego typu.
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Zgodna z wybranym szablonem i tworzona wraz z rozwojem rysunku przy zapisywaniu kolejnych typów obiektów.
	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie wstawiając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.

4.2. Wprowadzanie planu dwoma punktami

Jeśli plan ewakuacyjny lub przeciwpożarowy ma być wprowadzony przez wskazanie jego wielkości to należy wybrać poniższe opcje:


Wywołanie:

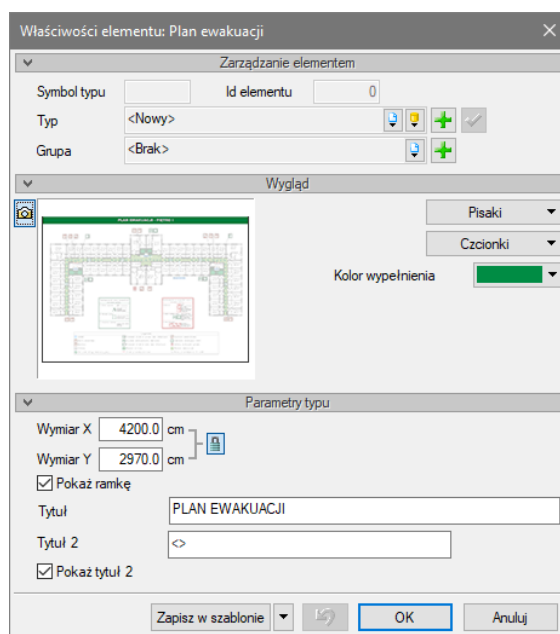
- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Plan ewakuacji przez dwa punkty* lub  *Plan przeciwpożarowy przez dwa punkty*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Wstaw obramowanie planu ewakuacji przez dwa punkty* lub  *Wstaw obramowanie planu przeciwpożarowego przez dwa punkty*

Przy tej opcji plan wprowadzany jest na rzut dwoma punktami przekątnej. Po wprowadzaniu obramowania można wejść we właściwości i zdefiniować np. tytuł czy rodzaj jego czcionki.

WSKAZÓWKA: W tych opcjach wprowadzania wielkość planu jest pobierana z wytyczonego na rzucie obrysu i można go skorygować dopiero po wstawieniu.

4.3. Właściwości planu

Zarówno przed wstawieniem (szczególnie w przypadku planów wprowadzanych o zadanej wielkości) jak i po, do właściwości planu można wejść ikoną  *Przejdź do dialogu Właściwości* z okna wstawiania, edycji lub po dwukrotnym kliknięciu na wprowadzonym elemencie.













Rys. 11 Okno właściwości planu ewakuacyjnego

Okno dialogowe właściwości elementu pozwala nam definiować wielkość planu oraz kolor, pisak i czcionkę tytułu. Możemy też zmienić dowolnie nazwę planu i dodać drugi tytuł. Dane z panelu *Parametry typu* można zapisać do biblioteki globalnej i używać przy kolejnych projektach.

4.4. Edycja planu

Wprowadzony plan można modyfikować we właściwościach, przesuwać i kopiować.

Tab. 7 Opcje znajdujące się w oknie edycji

	<i>Przejdź do dialogu Właściwości</i>	Otwiera okno właściwości wprowadzanego elementu.
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaju linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Malarz typów</i>	Przejmuje typ elementu, jego schemat i wielkości, przenosząc je na wskazany element lub elementy.
	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech wspólnych dla wielu obiektów tego samego typu.
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Zgodna z wybranym szablonem i tworzona wraz z rozwojem rysunku przy zapisywaniu kolejnych typów obiektów.
	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje zaznaczony element.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie wstawiając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.

5. KIERUNEK EWAKUACJI

Kierunek ewakuacji



Kierunek ewakuacji pokazuje osobie czytającej plan, jaką ma wybrać drogę w celu najszybszego opuszczenia budynku. Program udostępnia funkcję automatycznego wstawiania strzałek kierunkowych, a także wstawianie strzałek ręcznie, jedna po drugiej.

5.1. Kierunek automatyczny przez dwa punkty

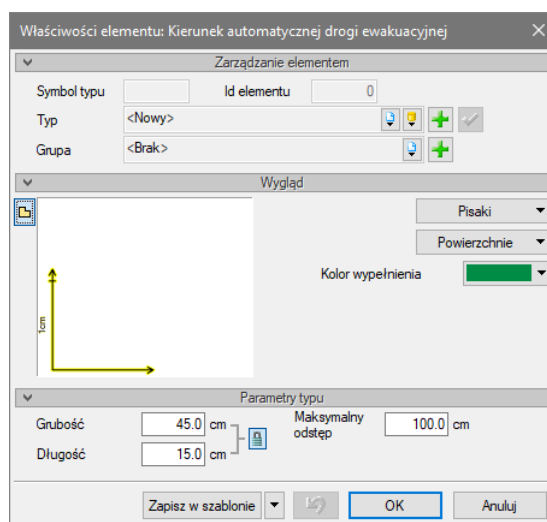
Opcja pozwala na znalezienie najkrótszej drogi między dwoma wskazanymi punktami, początkiem, czyli miejscem, w którym znajduje się obserwator i końcem, czyli wyjściem ewakuacyjnym lub klatką schodową.

UWAGA: Opcja ta działa wyłącznie na rzutach stworzonych opcjami systemu ArCADia, czyli na kondygnacji, gdzie pomieszczenia są utworzone przez obrys ścian.

Wywołanie:

- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Kierunek automatyczny przez dwa punkty*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Automatycznie przez dwa punkty*

Po wywołaniu polecenia z okna wprowadzania ikoną  *Przejdź do dialogu Właściwości* można wejść do właściwości elementu.

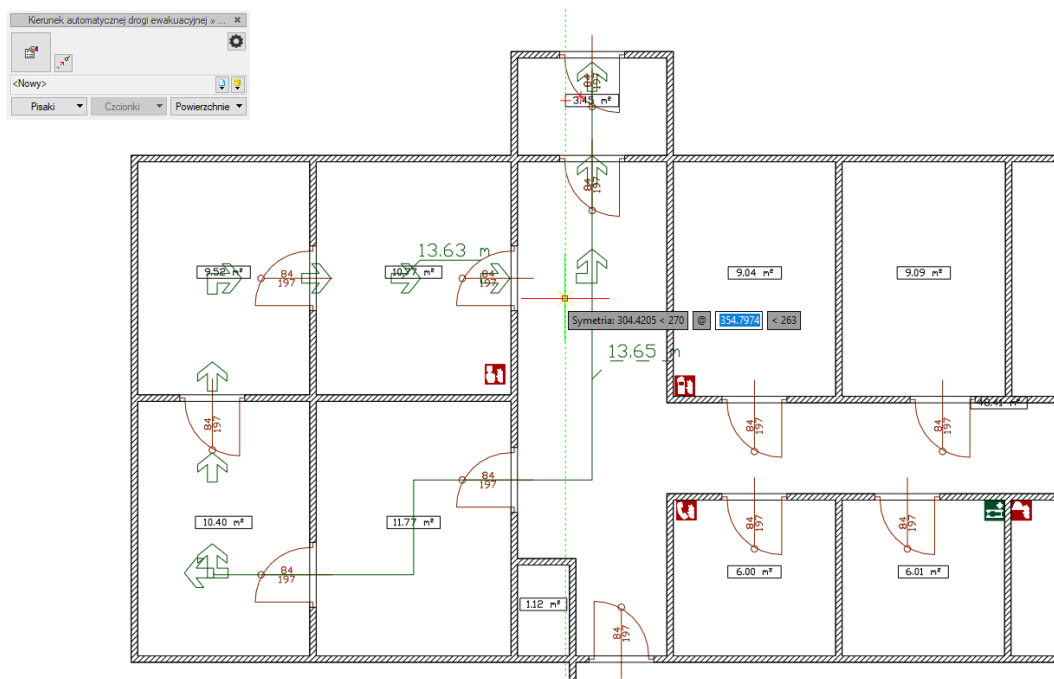


Rys. 12 Okno właściwości drogi ewakuacyjnej przed wstawieniem na rzut

W oknie można zdefiniować wielkość wprowadzanych na rzut strzałek kierunkowych, ich kolor i rozstaw. Po zatwierdzeniu zmian należy wskazać punkt, w którym znajduje się miejsce początkowe wyznaczonej drogi ewakuacyjnej (tu będzie wprowadzany *Obserwator*) i wyjście z budynku lub klatkę schodową. Jeśli wskazywane jest wyjście należy kliknąć na punkt końcowy tuż przed nimi, ale nadal w budynku, w pomieszczeniu.

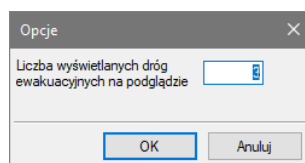
Kierunek ewakuacji

Jeśli znajdzie tylko jedną drogę, strzałki kierunkowe zostaną wprowadzone automatycznie. Jeśli więcej, zostaną wyświetlone domyślnie maksymalnie trzy. Jedna, nad którą będzie kursor będzie oznakowana strzałkami, pozostałe linią ciągłą. Przesunięcie kursora nad inną drogę zmieni oznakowanie. Na każdej znalezionej drodze zostanie wyświetlona jej długość. Zatwierdzeniem wybranej drogi jest kliknięcie na niej lewym klawiszem myszy.



Rys. 13 Przykład wybierania drogi ewakuacyjnej

Jeśli zajdzie potrzeba można w oknie [Opcje ArCADii BIM](#), pod przyciskiem [ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE](#) zmienić tą liczbę. Należy jednak pamiętać, że duża liczba znalezionych dróg może spowolnić program.





Rys. 14 Okno umożliwiające zmianę ilości wyświetlanych automatycznie znajdowanych dróg ewakuacyjnych

5.2. Kierunek automatyczny

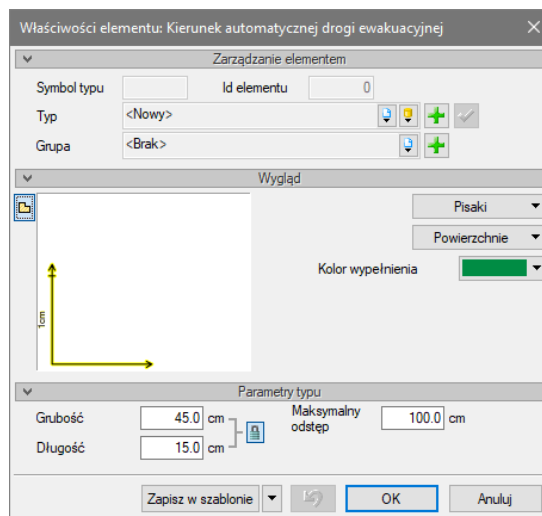
Opcja pozwala na pokazanie drogi ewakuacyjnej przez wskazanie początku, kolejnych zakrętów i końca drogi. Wskazana ścieżka zostanie automatycznie wypełniona strzałkami kierunkowymi.

Wywołanie:

- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Kierunek automatyczny*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Automatycznie*

Kierunek ewakuacji

Po wybraniu opcji pojawia się okno wstawiania elementu, można z niego wejść we właściwości wprowadzanego obiektu lub wprowadzić go na rzut.



Rys. 15 Okno właściwości automatycznego kierunku drogi ewakuacyjnej przed wprowadzeniem

Okno dialogowe właściwości elementu pozwala nam definiować kolor strzałek i ich wielkość oraz rozstawienie. Mamy także możliwość zapisania nowo zdefiniowanego elementu jako szablonu.

Przy automatycznym wstawianiu strzałek najpierw definiujemy punkt startowy (lewy przycisk myszy), wskazujemy drogę ewakuacji i wyjście z budynku. Kończymy polecenie za pomocą prawego przycisku myszy.

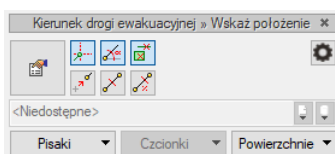
5.3. Strzałki kierunkowe

Pojedyncze symbole kierunku mogą być wprowadzane jako uzupełnienie automatycznych dróg ewakuacyjnych lub np. przy wyjść z budynku.

Wywołanie:

- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒ *Lewo*, *Prawo*, *Prosto* lub *Lewo i prawo*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒ *W lewo*, *W prawo*, *Prosto* lub *Lewo i prawo*

Po wybraniu opcji pojawia się okno wstawiania elementu, można z niego wejść we właściwości wprowadzanego obiektu lub wprowadzić go na rzut.



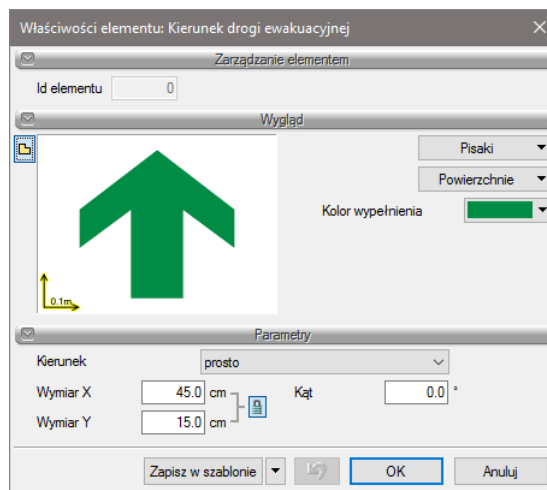
Rys. 16 Okno wprowadzania kierunku drogi ewakuacyjnej

Kierunek ewakuacji

Tab. 8 Opcje znajdujące się w oknie edycji

	<i>Przejdźcie do dialogu Właściwości</i>	Otwiera okno właściwości wprowadzanego elementu.
	<i>Śledzenie osi</i>	Opcja pokazująca proste poziome i pionowe idące od wykrytych punktów wstawionych elementów. Jeśli opcja wykryje krawędź wprowadzonego elementu, pokaże prostą wydłużającą odnalezioną krawędź.
	<i>Śledzenie kątów</i>	Opcja pokazuje zadane kąty wyznaczone od istniejących elementów w projekcie.
	<i>Wykrywanie elementów</i>	Opcja wykrywa krawędzie i punkty wprowadzonych elementów.
	<i>Opcje wstawiania elementów</i>	Wywołuje okno ustawień śledzenia i opcji podrysu wstawianych obiektów.
	<i>Odniesienie</i>	Pozwala na wprowadzenie wprowadzanego elementu w zadanej odległości od wskazanego punktu.
	<i>Pomiędzy punktami (środek)</i>	Pozwala wprowadzić element w połowie wskazanej odległości.
	<i>Pomiędzy punktami (procentowo)</i>	Pozwala na wprowadzenie elementów w procentowym podziale wskazanego odcinka.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie wstawiając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

Poprzez wybór ikony *Przejdźcie do dialogu Właściwości* lub dwuklik na wstawionym elemencie pojawia się okno własności elementu:

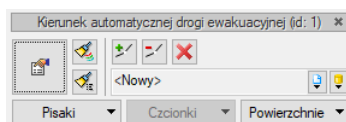


Rys. 17 Okno wprowadzania strzałek kierunkowych

Okno dialogowe właściwości elementu pozwala nam zdefiniować kolor strzałki, zmienić jej kierunek, wielkość i kąt wstawienia. Edycja możliwa jest przed i po wstawieniu do planu. Mamy także możliwość zapisania nowo zdefiniowanego elementu jako szablonu.

5.4. Edycja

Zarówno kierunek drogi wprowadzony automatycznie jak i pojedynczymi strzałkami można modyfikować poprzez przesuwanie czy obracanie. Można także przejść do okna właściwości i zmienić podstawowe parametry takie jak rozstaw, wielkość, czy kolor strzałek. Istnieje także możliwość modyfikacji automatycznie wprowadzonego kierunku drogi ewakuacyjnej przez opcje dostępne w oknie edycji, czyli po zaznaczeniu wprowadzonego kierunku.



Rys. 18 Okno edycji automatycznego kierunku drogi ewakuacyjnej

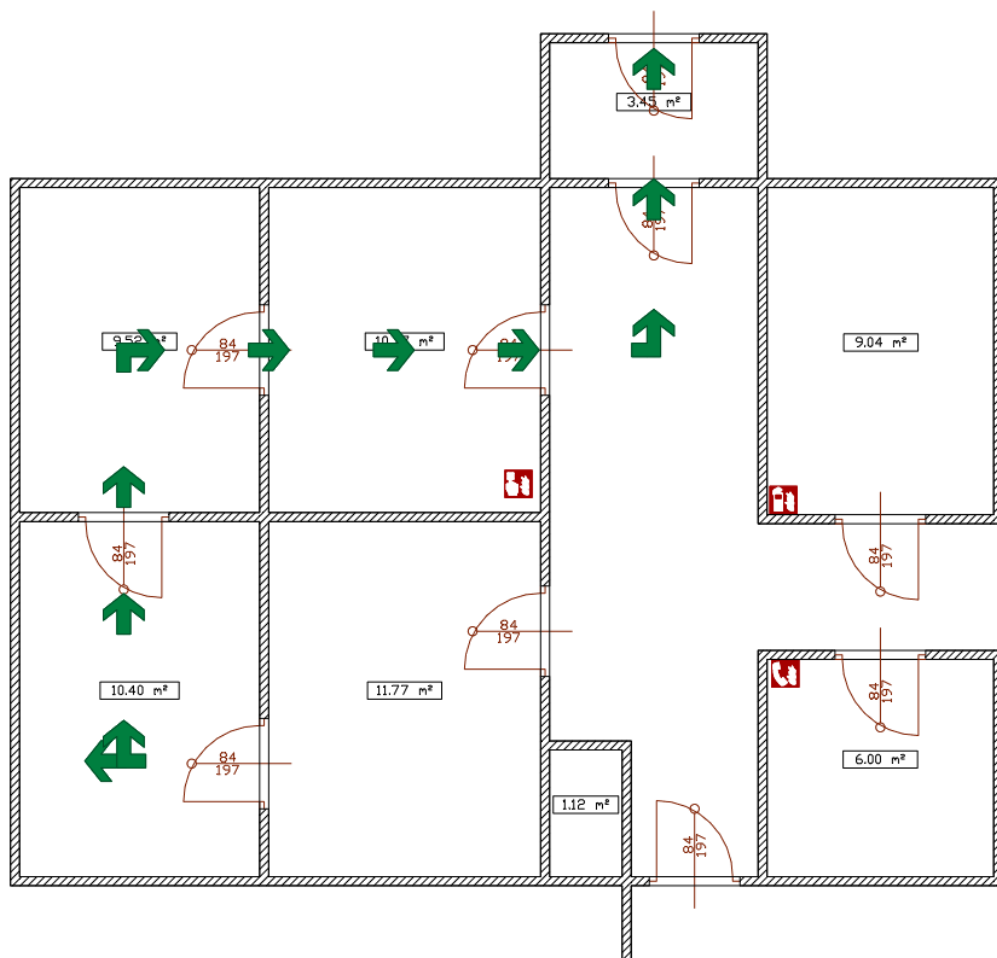
Tab. 9 Opcje znajdujące się w oknie edycji

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaju linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Malarz typów</i>	Przejmuje typ elementu, jego schemat i wielkości, przenosząc je na wskazany element lub elementy.
	<i>Dodaj punkt</i>	Dodaje punkt (wierzchołek) na kierunku drogi ewakuacyjnej.
	<i>Usuń punkt</i>	Usuwa wskazany wierzchołek obszaru.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrany element.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.


Okno to pojawia się zarówno dla kierunku wprowadzonego opcją *Kierunek automatyczny przez dwa punkty* jak i *Kierunek automatyczny*.

Opcje *Usuń punkt* pomoże w uproszczeniu automatycznej drogi ewakuacji.

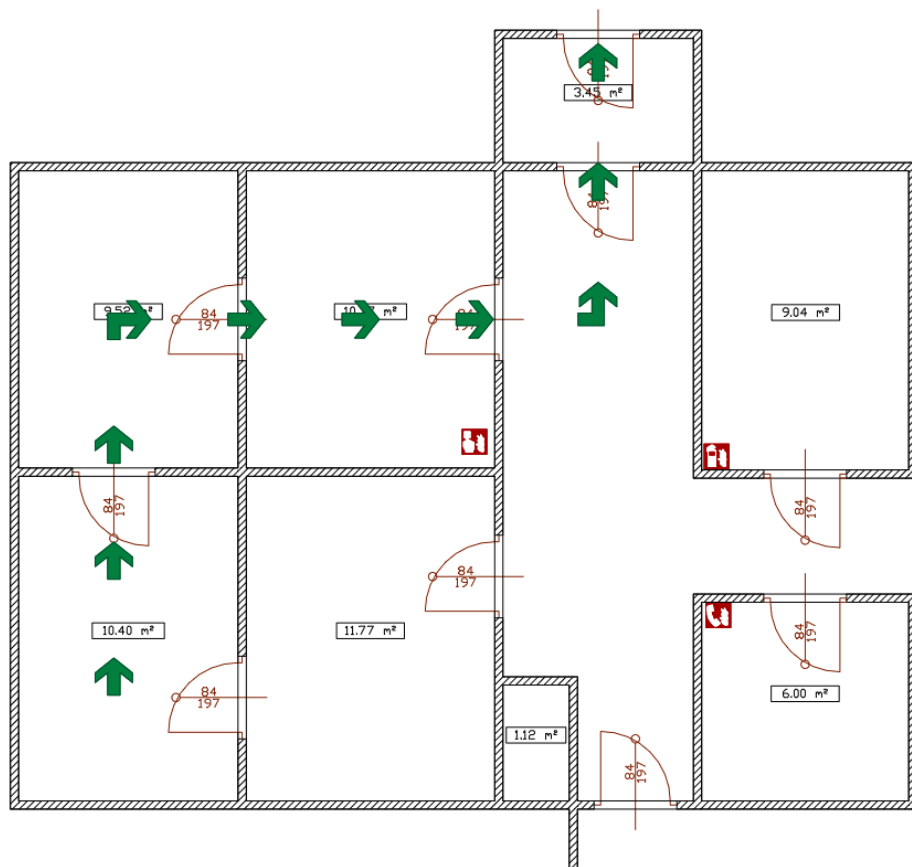
Kierunek ewakuacji



Rys. 19 Przykładowa wyznaczona droga ewakuacyjna dwoma punktami

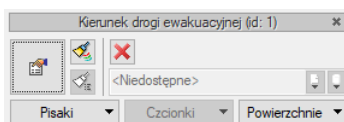
Po zaznaczeniu strzałek kierunkowych w oknie edycji należy wybrać opcję  *Usuń punkt* a następnie wskazać niepotrzebne punkty trasy. W powyższym przykładzie takim punktem jest początek drogi.

Kierunek ewakuacji



Rys. 20 Droga ewakuacyjna po modyfikacji

Pojedynczo wprowadzone strzałki kierunkowe można przesuwac, kopiować i obracać. Pozostałe opcje modyfikacji dostępne są w oknie właściwości i edycji.



Rys. 21 Okno edycji strzałek kierunkowych

Tab. 10 Opcje znajdujące się w oknie edycji



	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuję ustawienia pisaków (grubość i rodzaje linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Malarz typów</i>	Przejmuję typ elementu, jego schemat i wielkości, przenosząc je na wskazany element lub elementy.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrany element.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

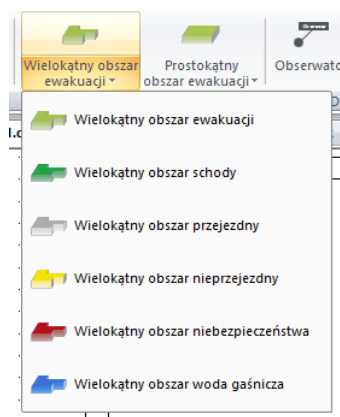
6. OBSZARY

Obszary

Funkcja obszary służy do zaznaczenia w budynkach stref szczególnych, czyli takich, które są istotne w razie ewakuacji lub pożaru, jak np. strefy ewakuacji, strefy schodów ewakuacyjnych, miejsca z wodą gaśniczą itp.

Poszczególne obszary można wstawiać do planu na kilka sposobów: prostokątem, wielokątem lub automatycznie wykrywając kształt pomieszczenia.

Domyślnie dostępne na wstążce są obszary ewakuacji (kolor jasnozielony):  i , w celu wybrania innych obszarów rozwijamy menu wyboru (mały trójkącik) przy nazwie obszaru:



Rys. 22 Lista dostępnych obszarów ewakuacji



Po kliknięciu jednej z ikon wstawiania obszaru pojawia się okno dialogowe wstawiania elementu i daje możliwość dodania elementu do projektu.

6.1. Wprowadzanie obszarów

6.1.1. Wstaw prostokątny obszar

Obszar prostokątny wprowadzany szerokością i głębokością daje możliwość wprowadzenia obrysu prostokątnego pod dowolnym kątem

Wywołanie:

- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Prostokątny obszar ewakuacji*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Wstaw prostokątny obszar ewakuacji wskazując długość i szerokość*

Przy wstawianiu obszarów prostokątem definiujemy obszar trzema punktami:



- punktem startowym,
- szerokością,
- głębokością obszaru.

6.1.2. Wstaw wielokątny obszar

Przy wstawianiu obszarów wielokątem możliwa jest dowolna ilość wierzchołków (punktów załamania konturu). Lewym przyciskiem myszy definiujemy żądaną ilość wierzchołków, a polecenie kończymy prawym przyciskiem myszy.

Obszary



Wywołanie:

- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Wielokątny obszar ewakuacji*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Wstaw wielokątny obszar ewakuacji wskazując ilość i pozycję narożników*

6.1.3. Automatyczny obszar

Korytarze o szerokości dróg ewakuacyjnych w prosty sposób można zamienić w obszary drogi. Wystarczy kliknięcie wewnątrz pomieszczenia, aby obszar wstawił się samodzielnie.

Wywołanie:

- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Automatyczny obszar ewakuacji*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Automatyczny obszar ewakuacji*

Wskazanie punktu znajdującego się wewnątrz pomieszczenia powoduje automatycznie sprawdzenie jego konturu i wprowadzenie obszaru o takim samym kształcie.





Rys. 23 Przykład wprowadzenia obszaru przez znalezienie jego obrysu

6.1.4. Dowolny obszar

Obszar dowolny wprowadzany jest poprzez wskazanie wielokąta. Jego głównym atutem jest możliwość definiowania przez użytkownika rodzaju tego obszaru i zapisu go do biblioteki.

Wywołanie:

- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Obszar dowolny*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Wstaw wielokątny obszar dowolny wskazując ilość i pozycję narożników*



Obszar wprowadzany jest przez wskazanie kolejnych narożników obrysu. Zarówno przed jak i po wstawieniu można wejść do okna właściwości i zdefiniować rodzaj kreskowania, tło i nazwę dla nowego obszaru.

Obszary

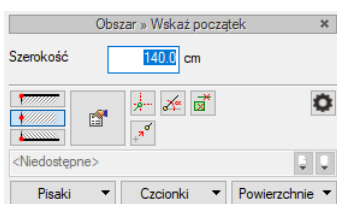
6.2. Droga ewakuacji

Obszar wprowadzany przez wskazanie kolejnych segmentów drogi ewakuacyjnej.

Wywołanie:

- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Droga ewakuacji*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Wstaw drogę ewakuacji wskazując pozycję punktów ścieżki*

Po wywołaniu polecenia wywołane jest okno wstawiania, w którym można zdefiniować szerokość wprowadzanej drogi. Szerokość ta dostępna jest wyłącznie podczas wprowadzania.



Rys. 24 Okno wstawiania drogi ewakuacji

Drogę można wprowadzać krawędzią lub środkiem, pomiędzy tymi liniami wprowadzenia przełączamy się w powyższym oknie (po jego lewej stronie). Na rzucie wskazujemy punkt początkowy i kolejne zakręty drogi, na zakończenie klikamy prawym klawiszem myszy. Właściwości wprowadzonego w ten sposób obszaru nie różnią się niczym od obszarów wprowadzanych w inny sposób.




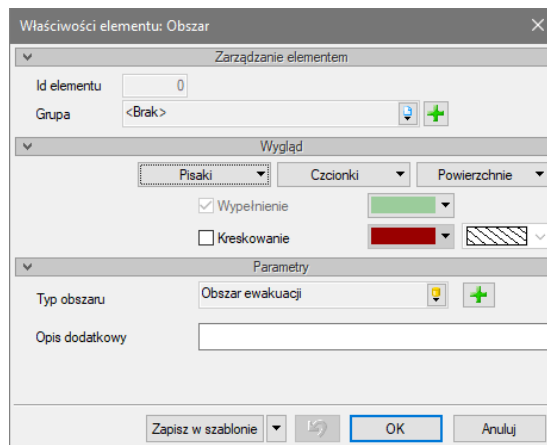
x

Rys. 25 Przykład drogi ewakuacyjnej wprowadzanej szerokością

Obszary

6.3. Właściwości obszaru


Poprzez wybór ikony  *Przejdź do dialogu Właściwości* w oknie wstawiania i edycji lub dwuklik na wprowadzonym obszarze pojawia się okno własności elementu:

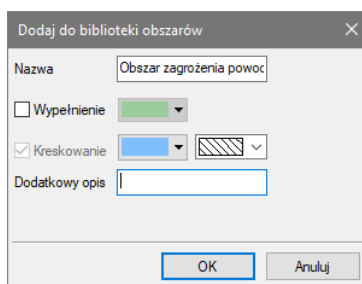


Rys. 26 Okno właściwości obszaru ewakuacji

Zarządzanie elementem – panel, w którym można zdefiniować lub wybrać grupę, do której będzie należał obszar.

Wygląd – panel pozwalający na zdefiniowanie koloru wypełnienia i kreskowania, określenia pisaków i czcionki ewentualnego opisu.

Parametry – panel, określający *Typ obszaru*. Pozwala na jego zapis i zadanie ewentualnego opisu. Ikona  *Dodaj do biblioteki obszarów* otwiera okno, w którym definiujemy nowy *Typ obszaru* i zapisujemy go do biblioteki.



Rys. 27 Okno własnego obszaru

Po zatwierdzeniu danych nowy obszar znajdzie się na liście *Typ obszaru*.

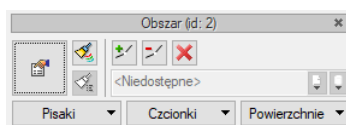
6.4. Edycja obszarów

Obszary można kopiować, przesuwać i obracać na rzucie kondygnacji. Edycja właściwości obszarów jest możliwa zarówno przed, jak i po ich wstawieniu. W dowolnej chwili możemy zmienić *Typ obszaru*,

Obszary

jego kolor, dodać kreskowanie lub opis. Mamy także możliwość zapisania nowo zdefiniowanego obszaru jako szablonu.

Po zaznaczeniu wstawionego obszaru pojawia się okno edycji, gdzie mamy możliwość modyfikacji jego konturów:



Rys. 28 Okno edycji prostokątnego obszaru

Tab. 11 Opcje znajdujące się w oknie edycji

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaju linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Dodaj punkt</i>	Dodaje punkt (wierzchołek) na obrysie obszaru umożliwiającym zmodyfikowanie jego kształtu.
	<i>Usuń punkt</i>	Usuwa wskazany wierzchołek obszaru.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrany element.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

W celu modyfikacji konturu wybieramy jedną z opcji (*Dodaj punkt* lub *Usuń punkt*), po czym klikamy na żądany element. Jeśli wybrana była opcja *Dodaj punkt* to klikamy na boku wielokąta dzieląc go tym na dwie części. Po wyjściu z opcji wstawiony wierzchołek należy przesunąć na nowe miejsce. Jeśli wybrana była opcja *Usuń punkt* wskazany powinien być wierzchołek, który po kliknięciu zostaje usunięty, a obrys wielokąta zmodyfikowany automatycznie.

7. EKSPLOATOR SYMBOLI

Eksplorator symboli

Eksplorator symboli zawiera wszystkie normowe symbole potrzebne do rysowania planów ewakuacji. Biblioteka została przebudowana tak, aby znaki poszeregowane były według norm, z których pochodzą. W ten sposób łatwiej będzie odnaleźć potrzebne symbole.

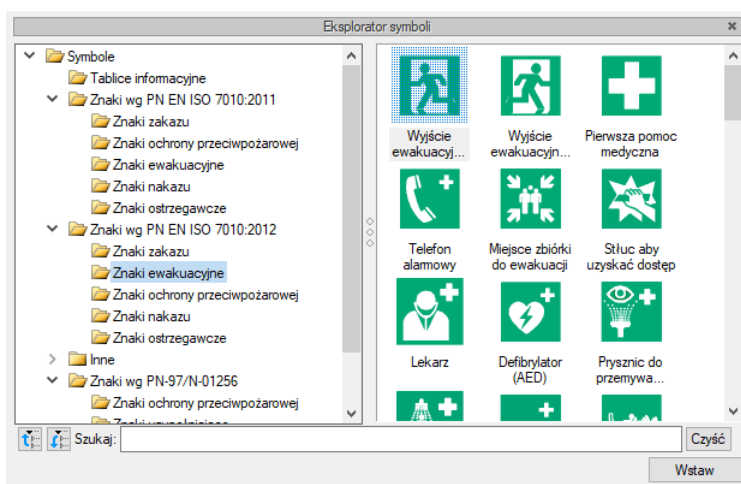
7.1. Wprowadzanie

Po znalezieniu potrzebnego symbolu należy kliknąć na nim dwukrotnie i wstawić na rzut.

Wywołanie:

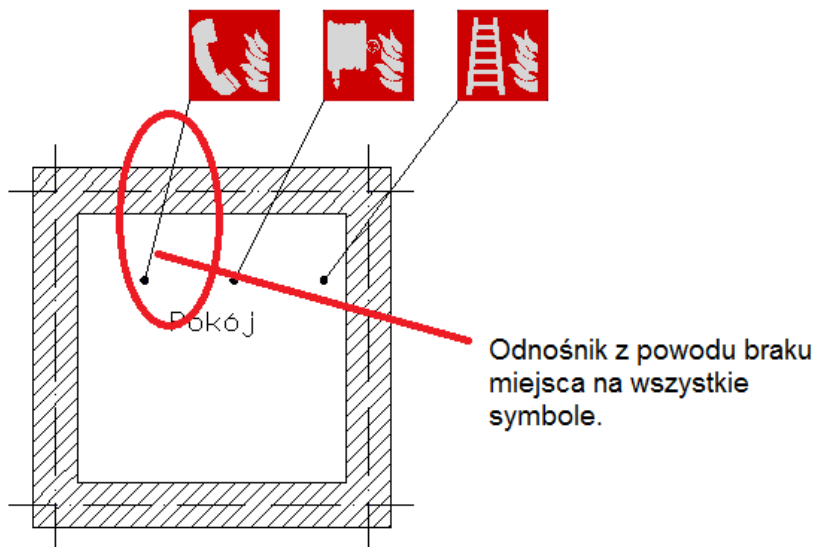
- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Eksplorator symboli*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Pokaż eksploratora symboli*

Po wybraniu opcji pojawia się okno dialogowe *Eksplorator symboli*, które umożliwia wybór żądanego symbolu i jego wstawienie:



Rys. 29 Okno zawierające symbole wprowadzane na plany ewakuacyjne i przeciwpożarowe

Poprzez zaznaczenie i dwuklik na zadanym symbolu wybieramy go do wstawienia. Wskazujemy położenie odnośnika i symbolu na planie (używając do tego lewego klawisza myszy). To pierwsze kliknięcie definiuje rzeczywiste położenie danego elementu w budynku, ale jeśli na planie w danym pomieszczeniu brakuje miejsca na wstawienie symbolu, to możemy drugim kliknięciem wstawić symbol z boku, a program automatycznie generuje odnośnik do miejsca położenia:

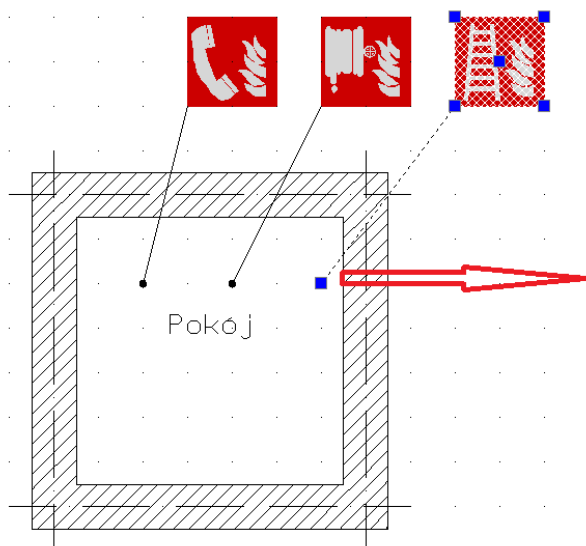


Rys. 30 Przykładowe zastosowanie odsunięcia symbolu od punktu wstawianie

Jeśli mamy wystarczająco dużo miejsca na symbole, to drugim kliknięciem pozycjonujemy symbol nad rzeczywistym położeniem przedmiotu oznaczonego na symbolu. Odnóżnik wtedy nie będzie widoczny.

7.2. Edycja

Edycja każdego symbolu jest możliwa w dowolnym czasie po jego wstawieniu. Zaznaczamy symbol i przesuujemy uchwyt:



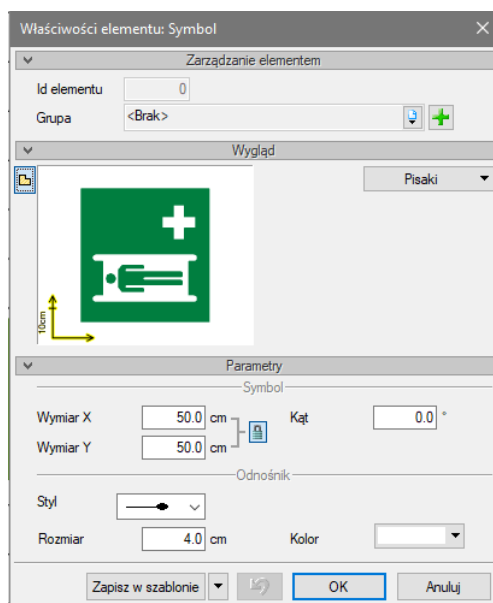
Rys. 31 Przykład zaznaczenia symbolu do przesunięcia

Jeśli po zaznaczeniu przesuniemy uchwyt odnośnika (jak widać na powyższym zrzucie) to przesunięty zostanie wyłącznie uchwyt odnośnika, czyli rzeczywiste położenie przedmiotu. Jego symbol pozostanie

Eksploator symboli

w tym samym miejscu. Jeśli po zaznaczeniu przesuniemy jeden z czterech uchwytów na obrysie symbolu to tylko symbol zostanie przesunięty. Linia odniesienia zmieni się, pokazując pierwotnie kliknięty punkt odniesienia i nową lokalizację znaku. Jeśli po zaznaczeniu obiekt zostanie „złapany” lewym klawiszem myszy i przesunięty (a w trakcie przycisk będzie nadal trzymany), wówczas przesunie się i linia odniesienia i symbol. Podobnie zachowa się obiekt przy przesuwaniu za środkowy uchwyt umieszczony na symbolu.

Symbole na rzucie można także kopiować. Ich wielkość natomiast definiowana jest w oknie właściwości, do którego można wejść z okna edycji lub po dwukliku na wprowadzonym symbolu.



Rys. 32 Okno właściwości symbolu



W powyższym, oknie prócz wielkości i kąta obrotu symbolu można także zdefiniować styl odnośnika, jego wielkość i kolor.

8. PLAN OGÓLNY

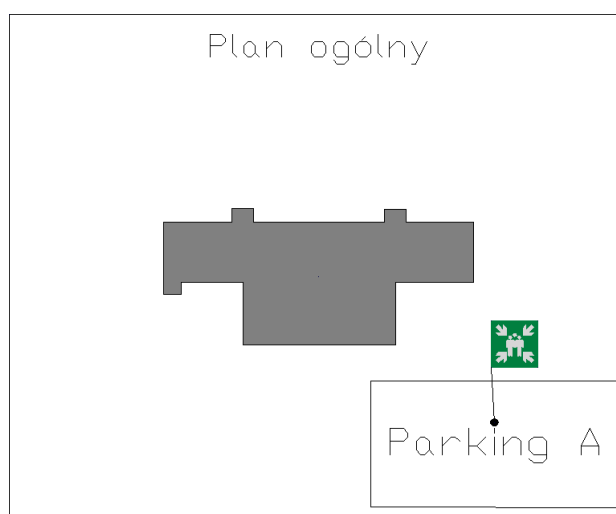
Plan ogólny

Jeśli rzut kondygnacji został narysowany ścianami, to funkcja *Plan ogólny* automatycznie wygeneruje miniaturkę rzutu budynku, wypełniając cały kształt kolorem szarym.

Wywołanie:

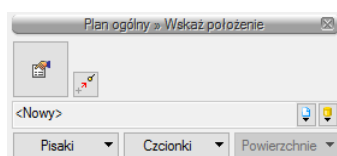
- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Plan ogólny*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Wstaw plan ogólny*

Plan ogólny służy do ułatwienia orientacji po opuszczeniu budynku, wskazując osobom czytającym plan ważne punkty wokół budynku, jak np. miejsce zbiórki. Za pomocą narzędzi 2D (linii, polilinii itp.) możliwe jest dorysowanie potrzebnych elementów, wstawienie tekstów lub dodanie symboli z *Eksploratora symboli*.



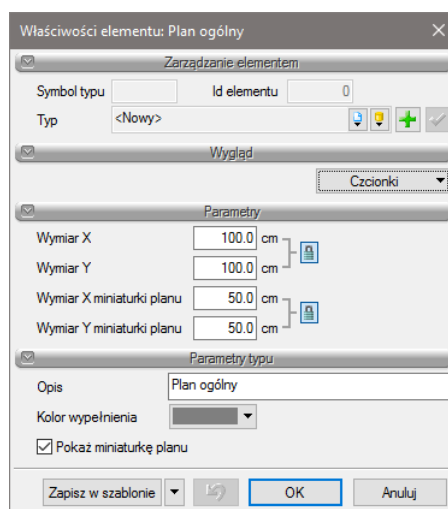
Rys. 33 Przykładowy plan ogólny z pokazanym miejscem zbiórki

Po wybraniu opcji pojawia się okno wstawiania elementu, można z niego wejść we właściwości wprowadzanego obiektu lub wprowadzić go na rzut.



Rys. 34 Okno wstawiania planu

Plan ogólny



Rys. 35 Okno właściwości planu

Okno właściwości pozwala na definicję wielkości planu i symbolu przedstawiającego obrys budynku, a także jego koloru. Mamy także możliwość zapisania nowo zdefiniowanego planu jako szablonu.

9. LEGENDA



Legenda

Wszystkie wprowadzone na planie symbole, obszary i kierunki ewakuacji automatycznie umieszczane są w legendzie.

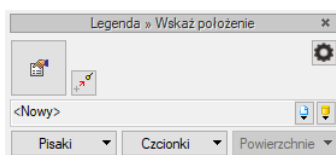
9.1. Wprowadzanie

Legendę wprowadza się przez wskazanie jej wielkości na rzucie.

Wywołanie:









- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Legenda*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Wstaw legendę*

Po wybraniu opcji pojawia się okno wstawiania elementu, można z niego wejść we właściwości wprowadzanego obiektu lub wprowadzić go na rzut.



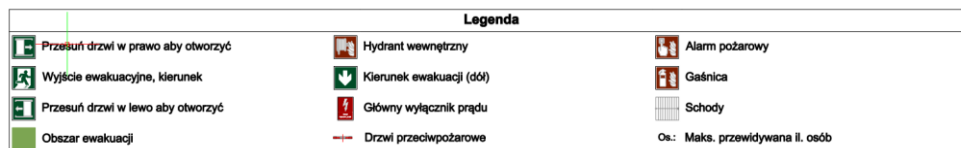
Rys. 36 Okno wstawiania legendy

Tab. 12 Opcje znajdujące się w oknie wstawiania

	<i>Przejdź do dialogu Właściwości</i>	Otwiera okno właściwości wprowadzanego elementu.
	<i>Odniesienie</i>	Pozwala na wprowadzenie wprowadzanego elementu w zadanej odległości od wskazanego punktu.
	<i>Opcje wstawiania elementów</i>	Wywołuje okno ustawień śledzenia i opcji podrysu wstawianych obiektów.
<Nowy>	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech wspólnych dla wielu obiektów tego samego typu.
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Zgodna z wybranym szablonem i tworzona wraz z rozwojem rysunku przy zapisywaniu kolejnych typów obiektów.
	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie wstawiając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.

W celu wstawienia legendy należy wskazać jej położenie dwoma punktami określającymi wielkość tabelki, punkty leżą po przekątnej.

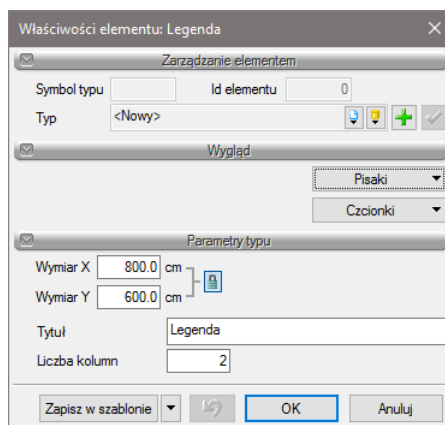
Legenda



Rys. 37 Przykład wprowadzonej legendy

9.2. Edycja

Legendę na rzucie można modyfikować przesuwając uchwyty określające jej wielkość. Pozostałe parametry np. ilość kolumn definiowana jest w oknie właściwości.



Rys. 38 Okno właściwości legendy

Okno dialogowe właściwości legendy pozwala nam na jej dowolną edycję. W obszarze *Wygląd* definiujemy *Pisaki* i *Czcionki* tekstów. W obszarze *Parametry typu* definiujemy wielkość tabelki, jej tytuł i liczbę kolumn.



10. ELEMENTY POMOCNICZE

Elementy pomocnicze

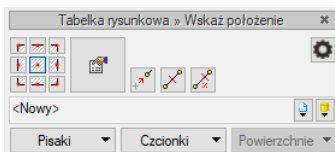
10.1. Tabela informacyjna

Tabela informacyjna zawiera informacje o projekcie i budynku.

Wywołanie:









- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Tabela informacji*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Wstaw tabelę informacyjną*

Po wybraniu opcji pojawia się okno wstawiania elementu, można z niego wejść we właściwości wprowadzanego obiektu lub wprowadzić go na rzut.



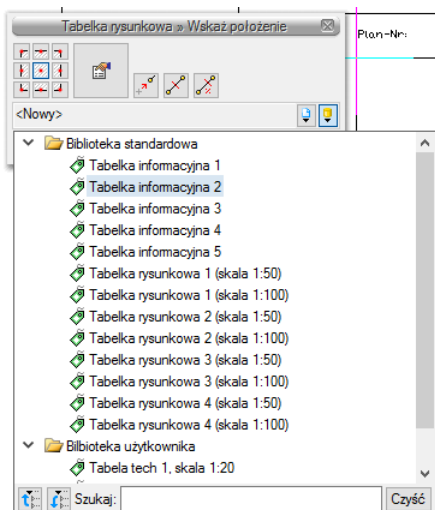
Rys. 39 Okno wprowadzania tabeli

Tab. 13 Opcje znajdujące się w oknie wstawiania

	<i>Punkt wstawienia</i>	Wybór punktu wprowadzania tabeli przez jeden z narożników, środki boków lub środkiem tabeli.
	<i>Właściwości elementu</i>	Otwiera okno z właściwościami obiektu.
	<i>Odniesienie</i>	Pozwala na wprowadzenie wybranego elementu w zadanej odległości od wskazanego punktu.
	<i>Pomiędzy punktami (środek)</i>	Pozwala wprowadzić element w połowie wskazanej odległości.
	<i>Pomiędzy punktami (procentowo)</i>	Pozwala na wprowadzenie elementów w procentowym podziale wskazanego odcinka.
<input type="text" value="<Nowy>"/>	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech wspólnych dla wielu obiektów tego samego typu (szablon elementów definiowany przez użytkownika).
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Zgodna z wybranym szablonem i tworzona wraz z rozwojem rysunku przy zapisywaniu kolejnych typów.
	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie wstawiając elementu.
<input type="text" value="Pisaki"/>	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
<input type="text" value="Czcionki"/>	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.

Program oferuje wybór gotowej tabelki z *Biblioteki globalnej* z możliwością jej edycji:

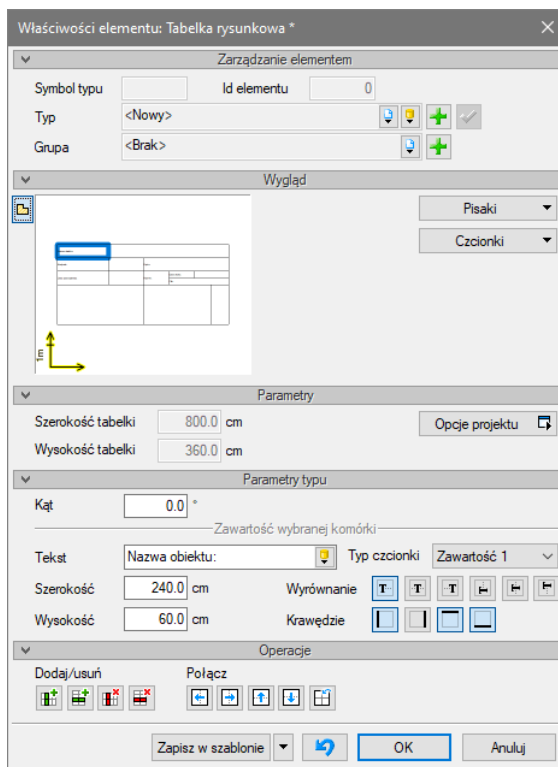
Elementy pomocnicze



Rys. 40 Biblioteka globalna programu

Zmodyfikowaną tabelę można zapisać do *Biblioteki projektu* lub *Biblioteki użytkownika*, co pozwoli na skorzystanie z niej w kolejnych projektach.

Do okna właściwości wchodzimy ikoną  *Przejdź do dialogu Właściwości*.



Rys. 41 Okno właściwości domyślnej tabeli

Okno dialogowe właściwości tabelki pozwala nam na jej dowolną edycję. W panelu *Wygląd* definiujemy *Pisaki* i *Czcionki* tekstów. *Parametry*, to panel, w którym znajduje się informacja o wielkości całej tabelki. Wynika ona z wielkości poszczególnych komórek, dlatego wartości są

Elementy pomocnicze

nieedytowalne. Żeby zmienić wielkość tabeli trzeba zmienić poszczególne wiersze lub kolumny.

W panelu *Parametry typu* definiujemy takie właściwości jak:

- wysokość i szerokość poszczególnych komórek tabeli,
- kąt wstawienia,
- zawartości komórek,
- wyrównanie tekstu,
- widoczność krawędzi.



Zdefiniowane w tym panelu wartości zapisujemy jako *Typ* (+ *Zapisanie w bibliotece typu utworzonego na podstawie aktualnych ustawień elementu*) tabeli do *Biblioteki użytkownika* dzięki czemu przy kolejnych projektach nie musimy definiować jej raz jeszcze.

W obszarze *Operacje* dodajemy, usuwamy lub łączymy wiersze, kolumny lub komórki tabeli.

10.2. Opis

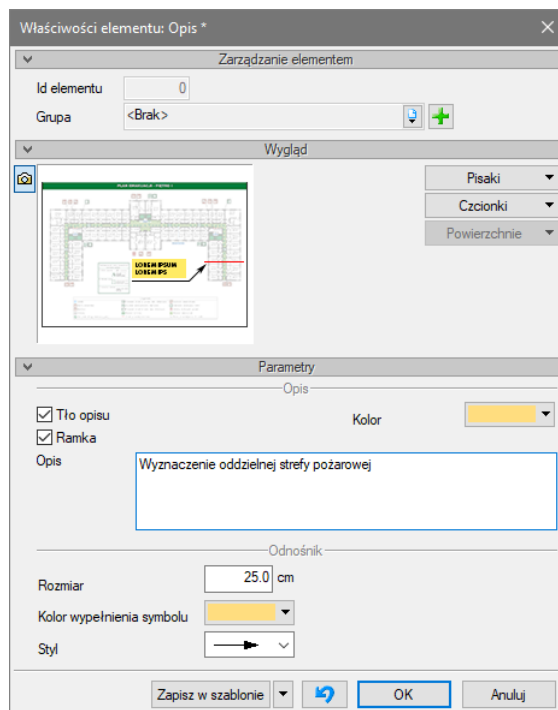
Opcja *Opis* może na planie ewakuacyjnym lub przeciwpożarowym być wprowadzona jako dodatkowe oznaczenie, np. przegród pomiędzy różnymi strefami, wjazdu na ogrodzony teren, nazw poszczególnych budynków na planie ogólnym, czy też linii rozdzielających strefy pożarowe.

Wywołanie:

- Wstążka *Ewakuacja* ⇒ grupa logiczna *Drogi ewakuacyjne* ⇒  *Opis*
- Pasek narzędzi *ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE* ⇒  *Wstaw opis*

Przed wprowadzeniem na rzut opcji należy wejść do właściwości i w polu *Opis* wprowadzić odpowiedni tekst, który będzie pokazywany na rzucie. Dodatkowo może być wybrany *Styl* zakończenia linii odniesienia. Po zatwierdzeniu danych wskazywane jest najpierw miejsce odniesienia, np. linia oddzielenia stref, a następnie miejsce położenia opisu.

Elementy pomocnicze



Rys. 42 Przykładowy opis na planie ewakuacji

Tekst opisu można również zdefiniować po wprowadzeniu go na rzut.

10.3. Pomiar odległości między budynkami

Jeśli w planie ogólnym mamy więcej niż jeden budynek i potrzebujemy pokazać odległość między budynkami możemy skorzystać z opcji *Wymiar dowolny*.



Wywołanie:

ArCADia oraz ArCADia PLUS

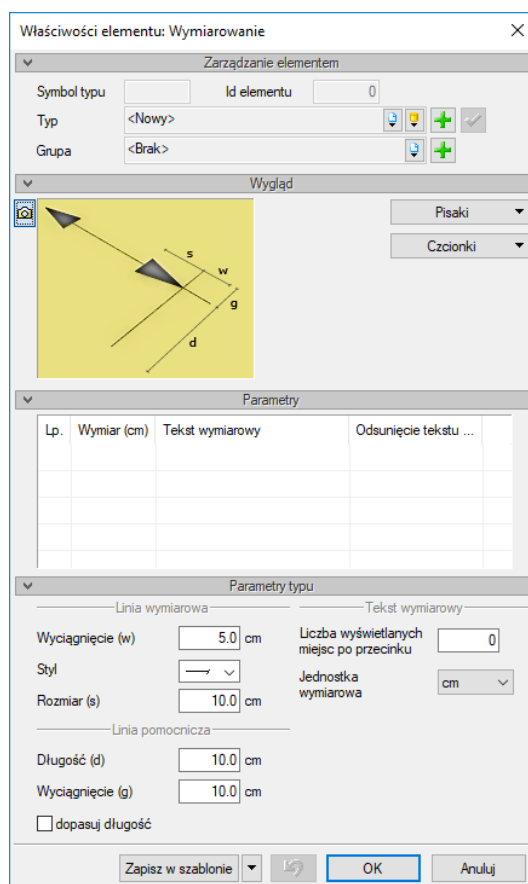
- Wstążka *Opis* ⇒ grupa logiczna *Wymiary* ⇒  *Wymiar dowolny*
- Pasek narzędzi *ArCADia-ARCHITEKTURA* ⇒  *Wstaw dowolny wymiar*

ArCADia LT

- Wstążka *Architektura* ⇒ grupa logiczna *Elementy uzupełniające* ⇒  *Wymiar dowolny*

Wprowadzanie następuje poprzez wskazanie dwóch punktów (początku i końca) wymiarowanego elementu oraz odległości linii wymiarowej od obiektu. Podczas zadawania wymiarów istnieje możliwość zdefiniowania rodzaju wymiaru – czy będzie to wymiar liniowy , czy równoległy . W dowolnym momencie, zarówno przed wstawieniem wymiarów, jak i po, można wejść do okna *Właściwości elementu: Wymiarowanie* i ustawić potrzebne parametry.

Elementy pomocnicze



Rys. 43 Okno właściwości wymiarowania przed wstawieniem

Linia wymiarowa – definicja wyglądu linii wymiarowej, długość jej **wyciągnięcia** poza linie pomocnicze, **styl** zakończenia (strzałka, zasieczka itp.) i jego wielkość.

Linia pomocnicza – długość linii idącej od wymiarowanego elementu do linii wymiarowej i poza nią. Można także określić, że linia pomocnicza ma **dopasowaną długość**, czyli ciągnie się od elementu aż do wymiaru.

Tekst wymiarowy – definicja wielkości, koloru tekstu i dokładności jego przedstawienia. Niezależnie od rysunku, który domyślnie wykonany jest w cm, można zmienić **Jednostkę wymiarową** (m, mm, cm, DIN). Dodatkowym elementem podlegającym edycji jest sama wartość liczbową, którą można podać dla dowolnie wybranego wymiaru.

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





10.4. Tworzenie własnych symboli

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

Elementy pomocnicze

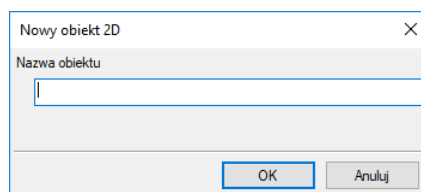
Wywołanie:

ArCADia oraz ArCADia PLUS

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

ArCADia LT

- Wstążka *Widok* ⇒ grupa logiczna *Wstaw* ⇒  *Eksplorator obiektów* ⇒ zakładka *Obiekty 2D* ⇒  *Utwórz*



Rys. 44 Okno tworzenia nowego obiektu 2D

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

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