

ArCADia- ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

Podręcznik użytkownika dla programu
ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU



2019-10-01

Spis treści

1.	Wprowadzenie	4
1.1.	Opis programu.....	5
1.2.	Praca w module branżowym	5
2.	Praca z programem	6
2.1.	Podstawowe informacje o programie	7
3.	Opis elementów programu	9
3.1.	Menadżer Projektu.....	10
3.2.	Widoki.....	11
3.2.1.	Rzut.....	12
3.2.2.	Widok 3D	14
3.3.	Wprowadzanie obiektów	16
3.3.1.	Okno wstawiania	16
3.3.2.	Dodatkowe opcje wstawiania	18
3.4.	Praca z typami	19
3.5.	Edycja obiektów	20
3.6.	Teren.....	21
3.6.1.	Wprowadzanie punktów wysokościowych	22
3.6.2.	Wprowadzanie linii wysokościowych	23
3.6.3.	Wycięcie w terenie	24
3.6.4.	Obiekty zewnętrzne.....	24
4.	Opis i edycja obiektów	26
4.1.	Ogrodzenie	27
4.1.1.	Wprowadzenie ogrodzenia	27
4.1.2.	Modyfikacje ogrodzenia	33
4.2.	Basen	35
4.2.1.	Wprowadzanie basenu.....	35
4.2.2.	Edycja basenu	37
4.3.	Roślina	38
4.3.1.	Wprowadzanie roślin.....	38
4.3.2.	Edycja roślin.....	40
4.4.	Obszar.....	41
4.4.1.	Wprowadzenie obszaru.....	42
4.4.2.	Wprowadzenie obszaru z redukcją terenu.....	44

4.4.3.	Edycja obszaru	45
4.5.	Wykop.....	46
4.5.1.	Wprowadzenie wykopu.....	46
4.5.2.	Edycja wykopu	47
4.6.	Modyfikacje terenu	47
4.6.1.	Górka/dołek punktem	48
4.6.2.	Górka/dołek obszarem	50
4.6.3.	Akwen punktem	51
4.6.4.	Akwen obszarem	53
4.6.5.	Edycja góry, dołka i akwenu	54
5.	Zestawienia.....	55
5.1.	Zestawienie roślin.....	56
5.2.	Zestawienie ogrodzenia.....	57
5.3.	Zestawienie obszarów	59
5.4.	Edycja zestawień	60

1. WPROWADZENIE

1.1. Opis programu

Moduł ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU rozbudowuje podstawowe funkcje systemu ArCADia o opcje modyfikujace teren, wprowadzajace akwenty i oczka wodne oraz baseny. Dla projektowanych budynkow mozna wyznaczyc dzialki poprzez ich ogrodzenie, a na teren wprowadzic obszary, ktore stana sie chodnikami, sciezkami lub rabatami. Calosci dopelnia wprowadzone rosliny. Na zakonczenie mozna wstawic zestawienie uzytych roslin oraz zliczyc dlugosc ogrodzenia i jego podstawowe elementy.

Modul przeznaczona jest dla architektow, architektow krajobrazu oraz urbanistow, ktorzy opcjami programu beda mogli przedstawic swoje projekty w trójwymiarowej przestrzeni.

ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU moze byc wykorzystywana do projektow przestrzennych, obszarow zielonych lub ogrodow przydomowych. Praca modulu moze uzupelniać podstawowe funkcje systemu (wbudowanie w programy ArCADia, ArCADia PLUS, ArCADia LT lub ArCADia AC) lub rozszerzac projekty architektoniczne o zagospodarowanie ogrodu lub terenu.

1.2. Praca w module branżowym

Moduł ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU umożliwia:

- modyfikacje terenu obszarami lub punktami tworzą jego dokładne ukształtowanie;
- zamykanie obszarów ogrodzeniami, które mogą dostosowywać się do terenu lub pozostawać niezależne od niego,
- wprowadzanie obszarów terenu o różnych funkcjach, np. jako chodniki, aleje, rabaty, trawniki itp. strefy;
- zdefiniowanie naturalnych i sztucznych akwenów: stawów, oczek wodnych oraz basenów;
- obsadzenie terenu roślinami, domyślnie w formie uproszczonego modelu 3D, a w razie potrzeby podmienionej na rzeczywisty wizerunek danej rośliny.

2. PRACA Z PROGRAMEM










2.1. Podstawowe informacje o programie

Moduł ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU pozwala na stworzenie modelu terenu opartego o podstawowe opcje systemu i zaawansowane polecenia modułu. Na zdefiniowanym terenie można wyznaczyć działki poprzez zadanie ich ogrodzenia. Dodatkowo istnieje możliwość wprowadzenia roślin, które w podstawowym modelu lub z podmienioną geometrią odzwierciedlą trójwymiarowy model projektu ogrodu, parku, zagospodarowania osiedla itd. ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU tworzy zestawienia wprowadzonych ogrodzeń pokazując ich długości i elementy tegoż ogrodzenia. Wprowadzoną roślinność także można zliczyć poprzez wprowadzenie zestawienia roślin.

***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-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU znajdujące się na wstążce Teren:

Ikona	Opcja	Opis	*BIM
	<i>Punkt wysokościowy</i>	Wstawia punkty wysokościowe, definiując tym rzeźbę terenu.	✓
	<i>Linia wysokościowa</i>	Wprowadza linię wysokościową o zadanej wysokości poprzez wskazanie odcinka.	✓
	<i>Wycięcie w terenie</i>	Wycina otwór w terenie.	✓
	<i>Automatyczne wycięcie w terenie</i>	Wycina otwór w terenie o kształcie aktywnej lub najniższej kondygnacji (w zależności od tego, czy aktywna jest kondygnacja, czy teren podczas wstawiania otworu).	✓
	<i>Konwertuj napisy na punkty wysokościowe</i>	Zmienia wprowadzone wartości liczbowe na punkty wysokościowe.	✓
	<i>Rura zewnętrzna</i>	Przy badaniu kolizji symuluje istniejące sieci w terenie, odwzorowując je na wszystkich widokach.	✓
	<i>Obiekt zewnętrzny</i>	Przy badaniu kolizji symuluje istniejące obiekty w terenie, odwzorowując je na wszystkich widokach.	✓
	<i>Ogrodzenie</i>	Opcja wprowadza ogrodzenie poprzez wskazywanie kolejnych punktów obrysu. Ogrodzenie wykrywa rzeźbę terenu wprowadzoną punktami i liniami wysokościowymi.	✗
	<i>Ogrodzenie na terenie</i>	Opcja wprowadza ogrodzenie poprzez wskazywanie kolejnych punktów obrysu. Ogrodzenie wykrywa rzeźbę terenu wprowadzoną zarówno punktami i liniami wysokościowymi jak i deformacjami terenu.	✗
	<i>Roślina</i>	Wprowadza symboliczną roślinę na rzut i widok 3D.	✗
	<i>Basen</i>	Opcja pozwala na wprowadzenie basenu o dowolnym kształcie.	✗
	<i>Obszar</i>	Opcja pozwala na wprowadzenie obszaru, np.: grządki, chodnik itp. obiektów o dowolnym kształcie.	✗

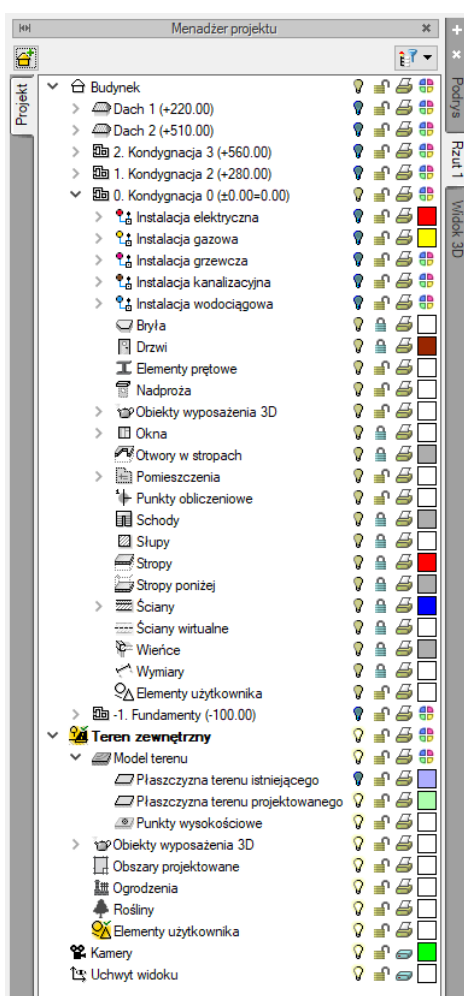
	<i>Obszar z modyfikacją terenu</i>	Opcja pozwala na wprowadzenie obszaru, np.: grządki, chodnik itp. obiektów o dowolnym kształcie, który zmodyfikuje rzeźbę terenu do wprowadzonego obszaru.	X
	<i>Wykop</i>	Opcja wprowadza pogłębienie o pionowych krawędziach i poziomym dnie.	X
	<i>Górka/dółek punktem</i>	Opcja wyznaczająca obszar modyfikacji i wprowadzająca górkę lub pogłębienie w terenie (w zależności od podanych danych) we wskazanym punkcie.	X
	<i>Górka/dółek obszarem</i>	Opcja wyznaczająca obszar modyfikacji i wprowadzająca górkę lub pogłębienie w terenie (w zależności od podanych danych) we wskazanym obszarze.	X
	<i>Akwen punktem</i>	Opcja wyznacza obszar np. oczka wodnego, stawu, jeziora itd. z zadaniem dna przez wskazanie punktu.	X
	<i>Akwen obszarem</i>	Opcja wyznacza obszar np. oczka wodnego, stawu, jeziora itd. z zadaniem dna we wskazanym obszarze.	X
	<i>Zestawienie roślin</i>	Tabela wstawionych roślin, ich typu i ilości.	X
	<i>Zestawienie ogrodzenia</i>	Tabela pokazująca zliczoną długość ogrodzenia i ilość słupków.	X
	<i>Zestawienie obszarów</i>	Tabela pokazująca powierzchnie i objętości wprowadzonych do projektu obszarów (chodników, rabat itp.)	X

3. OPIS ELEMENTÓW PROGRAMU


Moduł ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU jest rozszerzeniem systemu ArCADia BIM, więc korzysta z jego podstawowych elementów zarządzających takich jak *Menadżer projektu*, *Biblioteka Globalna* i użytkownika czy szablonu. Opcje te szczegółowo są opisane w podręczniku ArCADia-SYSTEM, poniżej znajdują się podstawowe informacje o tych elementach.

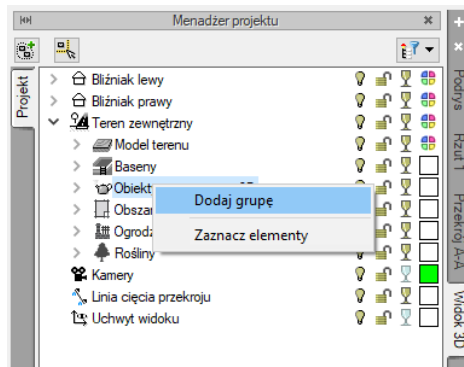
3.1. Menadżer Projektu

Menadżer projektów, to okno zarządzające projektem, dodające budynki i kondygnacje, pozwalające na włączanie i wyłączanie elementów, ich blokowanie i definicję kolorystyki. Przy projektowaniu w module ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU elementy projektu program samodzielnie będzie umieszczał głównie na *Terenie zewnętrznym*, dzieląc je na odpowiednie grupy: np. *Model terenu*, *Obiekty wyposażenia 3D*, *Ogrodzenia*, *Rośliny* itp.

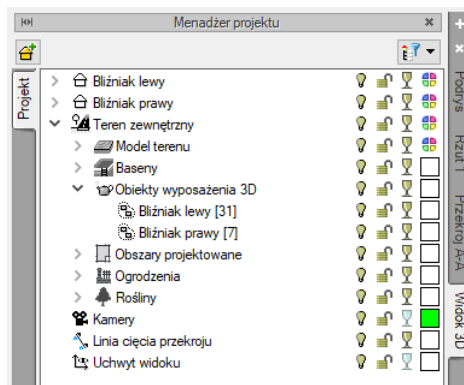


Rys. 1 Przykładowy projekt w oknie Menażera projektu

Grupy elementów można dzielić na podgrupy, co ułatwia później zarządzanie elementami, ich wybór, włączanie, czy wyłączanie, blokowanie czy edycję. Taki podział dokonywany jest w oknie *Menadżera projektu* przez zaznaczenie grupy i wybraniu ikony  lub kliknięcia prawym klawiszem myszy i wybór opcji *Dodaj grupę*.



Rys. 2 Podział elementów na grupy



Rys. 3 Obiekty wyposażenia podzielone na przykładowe grupy.

Tab. 2 Opcje dostępne w oknie Menadżera projektu

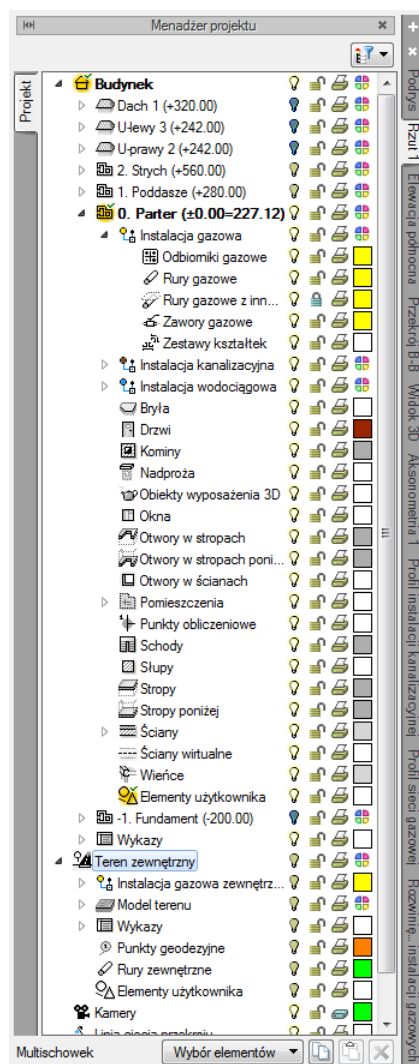
	<i>Właściwości grupy</i>	Otwiera okno <i>Właściwości grupy</i> .
	<i>Dodaj podgrupę</i>	Dodaje grupę lub podgrupę elementów do zaznaczonej grupy lub podgrupy, np. roślin.
	<i>Usuń grupę</i>	Usuwa zaznaczoną grupę lub podgrupę.
	<i>Dodaj zaznaczone elementy do grupy</i>	Dodaje zaznaczony element (elementy)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

Szersze informacje na temat okna *Menadżera projektu* znajdują się w pomocy do systemu ArcADia.

3.2. Widoki

System ArcADia pozwala na zbudowanie bryły budynku lub zaprojektowanie np. sieci gazowych lub elektrycznych, przedstawiając je w różnych widokach. Pierwszym widokiem zawsze jest rzut, widok 3D tworzony jest automatycznie na podstawie wprowadzanych elementów na rzucie. Kolejne widoki zależą od branży, w której powstaje projekt. Dla architektury np. dodatkowymi widokami będą przekroje i elewacje, dla instalacji wodociągowych – aksonometria, dla sieci gazowych – profil sieci gazowej, dla instalacji gazowej – widok rozwinięcia, dla instalacji kanalizacyjnej – także profil.

Widoki dostępne są w oknie *Menadżera projektu* jako kolejne zakładki domyślnie umieszczone po prawej stronie okna.



Rys. 4 Okno Menadżera projektu




W module ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU widokiem podstawowym jest rzut, drugim widokiem jest Widok 3D.

3.2.1. Rzut



Program ArCADia przedstawia projekt w widokach: rzutach, przekrojach, elewacjach itd. Na widoku rzutu mogą być wyświetlane wszystkie istniejące budynki, kondygnacje, zagospodarowanie terenu lub tylko wybrane elementy.

Wywołanie:

ArCADia oraz ArCADia PLUS

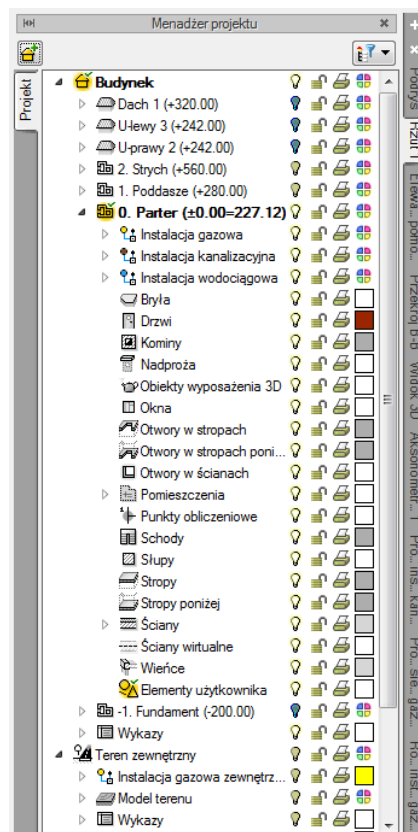
- *Menadżer projektu* ⇒  ⇒ *Wstaw rzut*
- Wstążka *Wstaw* ⇒ grupa logiczna *Projekt* ⇒  *Wstaw rzut*
- Pasek narzędzi *ArCADia-SYSTEM* ⇒  *Wstaw rzut*

ArCADia LT




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

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


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

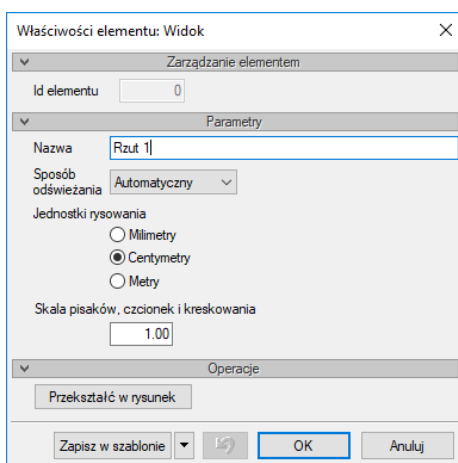


Rys. 5 Okno Menadżera projektu

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

UWAGA: Kondygnacja aktywna jest tylko na widoku typu Rzut i wyłącznie dla modelu wykonanego elementami systemu ArCADia.

Po wywołaniu opcji *Wstaw rzut*  i wskazaniu położenia wstawiany jest pierwszy i ewentualne kolejne rzuty. Po wprowadzeniu rzutu można ustawić jego właściwości po kliknięciu prawym klawiszem myszy na zakładce danego widoku i wybraniu z menu kontekstowego *Właściwości widoku*.



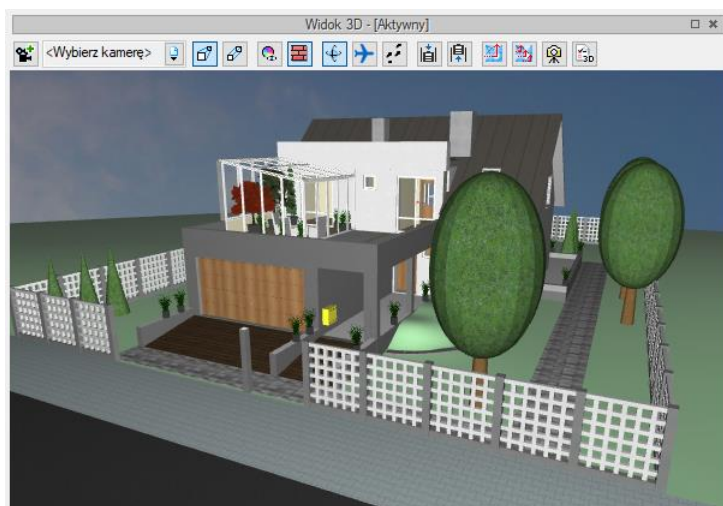
Rys. 6 Okno właściwości wybranego widoku

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

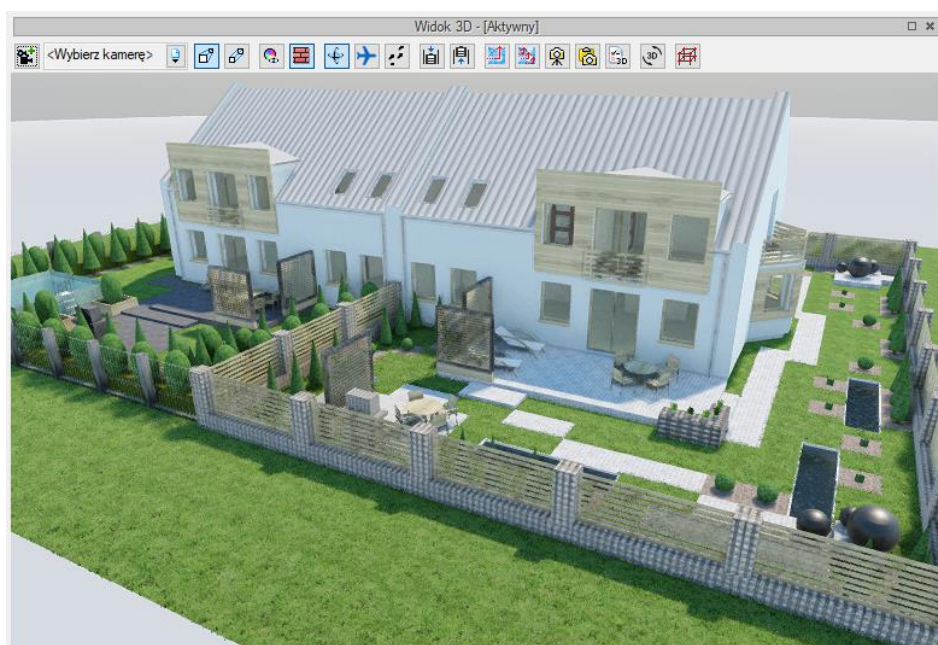
UWAGA: Przy dużym projekcie, składającym się z kilku widoków, może zająć potrzeba, aby zdefiniować sposób odświeżania jako **Ręczny**. Znacznie przyspieszy to pracę nad projektem, gdyż element wprowadzony w jednym widoku nie będzie musiał być jeszcze przedstawiony na pozostałych. Każdorazowe odwzorowanie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

3.2.2. Widok 3D

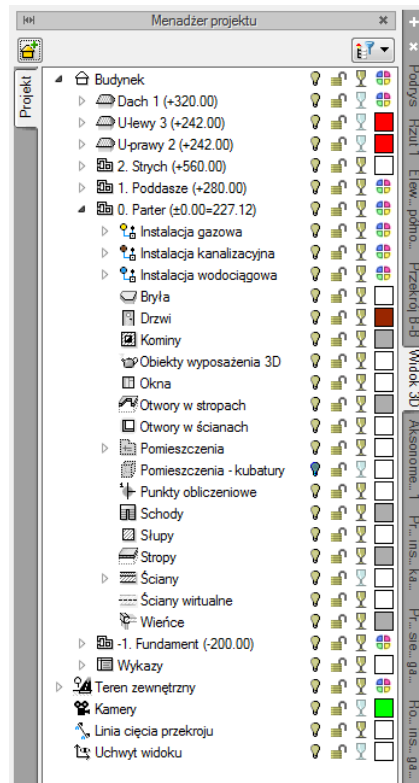
Projekty programu ArCADia są projektami trójwymiarowymi. Wszystkie wprowadzane elementy posiadają zarówno informacje o wielkościach na rzucie poziomym, jaki i w widoku pionowym. Projekt zatem można zobaczyć w *Widoku 3D*.



Rys. 7 Przykładowy projekt w oknie starego silnika Widoku 3D



Rys. 8 Przykładowy projekt w oknie nowego silnika Widoku 3D



Rys. 9 Okno Menadżera projektu z drzewem elementów przykładowego dokumentu dla Widoku 3D

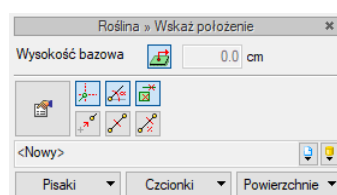
Drzewo *Widoku 3D* różni się od pozostałych widoków tym, że nie można na nim zdefiniować drukowania elementów, ponieważ drukowany może być wyłącznie zapisany obraz. Zamiast drukowania w drzewie widoku jest możliwość przeszklenia elementu 🏆.

UWAGA: drzewa projektu na zakładkach *Rzut 1, Widok 3D itd.*, są oddzielnymi drzewami, co oznacza, że na każdym widoku można włączać i wyłączać elementy, co nie będzie miało żadnego odniesienia w innych widokach. Każde drzewo pokazując ten sam projekt może mieć różny stan wyświetlanych i blokowanych elementów.

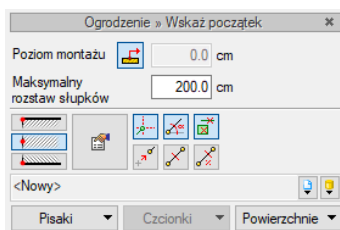
3.3. Wprowadzanie obiektów

3.3.1. Okno wstawiania

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








Rys. 10 Przykładowe okno pojawiający się podczas wprowadzania rośliny



Rys. 11 Okno wyświetlane podczas wstawiania ogrodzenia

Tab. 3 Opcje znajdujące się w oknach wstawiania

	<i>Linia wprowadzania</i>	Wybór linii wprowadzania ogrodzenia: jednej z krawędzi lub osi symetrii.
	<i>Punkt wprowadzania</i>	Wybór punktu wprowadzenia np. zestawienia roślin.
	<i>Pobierz poziom montażu z płaszczyzny terenu projektowanego/istniejącego</i>	Sczytuje wysokość terenu i zadaje ją dla wprowadzanego elementu.
	<i>Właściwości elementu</i>	Otwiera okno <i>Właściwości elementu</i> : np. <i>Rośliny</i> .
	<i>Śledzenie osi</i>	Opcja pokazująca proste poziome i pionowe idące od wykrytych punktów wstawionych elementów. Jeśli opcja wykryje krawędź wprowadzonego elementu, pokaże prostą wydłużającą odnalezioną krawędź.
	<i>Śledzenie kątów</i>	Opcja pokazuje zadane kąty wyznaczone od istniejących elementów w projekcie.
	<i>Wykrywanie elementów</i>	Opcja wykrywa krawędzie i punkty wprowadzonych elementów.
	<i>Odniesienie</i>	Pozwala na wprowadzenie wybranego elementu w zadanej odległości od wskazanego punktu.
	<i>Pomiędzy punktami (środek)</i>	Pozwala wprowadzić element w połowie wskazanej odległości.
	<i>Pomiędzy punktami (procentowo)</i>	Pozwala na wprowadzenie elementów w procentowym podziale wskazanego odcinka.
	<i>Kąt</i>	Wstawia fragment np. ogrodzenia pod zadaniem kątem.
	<i>Długość</i>	Wstawia fragment np. ogrodzenia o zadanej długości.
	<i>Równoległy</i>	Umożliwia wprowadzenie elementu równoległego do wskazanego.
	<i>Zamknij</i>	Zamyka rysowany kontur, prowadząc obrys np. basenu do punktu startowego i kończy polecenie.
	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech wspólnych dla wielu obiektów tego samego typu (szablon elementów definiowany przez użytkownika).
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Zgodna z wybranym szablonem i tworzona wraz z rozwojem rysunku przy zapisywaniu kolejnych typów.

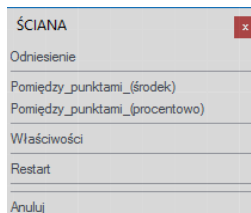
	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie wstawiając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju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

3.3.2. Dodatkowe opcje wstawiania

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



Rys. 12 Okno wstawiania



Rys. 13 Okno zgłoszeń



Rys. 14 Obszar poleceń

3.3.2.1. Odniesienie

Odniesienie jest opcją pozwalającą na wprowadzenie wybranego elementu w zadanej odległości od wskazanego punktu. Opcja ta doskonale nadaje się do wprowadzania np. rośliny w określonej odległości od innego elementu np. ogrodzenia.

3.3.2.2. Pomiędzy punktami (środek)

Opcja *Pomiędzy punktami (środek)* pozwala wprowadzić element, np. roślinę, w połowie wskazanej przez nas odległości, czyli np. między ogrodzeniem a chodnikiem.

3.3.2.3. Pomiedzy punktami (procentowo)

Opcja *Pomiedzy punktami (procentowo)* jest opcją pozwalającą na wprowadzenie elementów w procentowym podziale wskazanego odcinka. Dzięki tej opcji można wprowadzić roślinę np. w 1/3 odległości między chodnikiem a ogrodzeniem.

3.3.2.4. Równoległy

Opcja *Równoległy* wywoływana jest w trochę inny sposób niż poprzednio opisane ułatwienia wprowadzania elementów. Dla narysowania ogrodzenia równoległe do już istniejącej linii odniesienia lub np. ściany, należy wywołać opcję *Ogrodzenie*, następnie wskazać jego początek i dopiero wówczas pojawia się na oknie wstawiania opcja *Równoległy*. Wówczas po wybraniu opcji pokazujemy dwa punkty na elemencie odniesienia, co zablokuje nam kąt wprowadzenia równoległe do wskazania. W kolejnym kroku, przy zablokowaniu kąta możemy pokazać długość tego odcinka ogrodzenia.

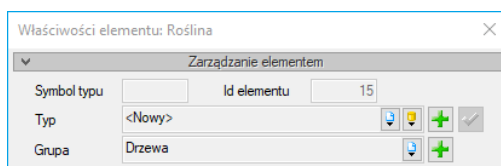
3.4. Praca z typami

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

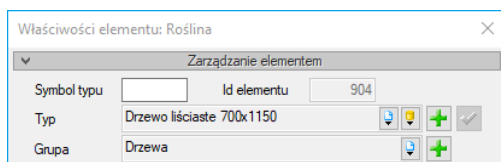
Istnieją dwa rodzaje Biblioteki typów:

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

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




Rys. 15 Menadżer typów przy braku aktywnego typu




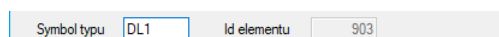
Rys. 16 Menadżer typów z aktywnym typem

Dostępne opcje to:

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

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

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



Rys. 17 Pole symbolu typu

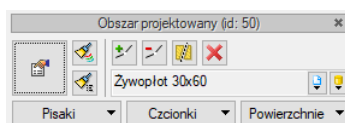
Symbol typu – pole aktywne, jeśli na obiekcie został zastosowany typ i jest on niezmodyfikowany (patrz: **Aktualizuj**). Umożliwia nadanie typowi obiektu skróconego oznaczenia, które służy np. do dokonywania zestawień. W przypadku okien i drzwi symbol typu (oznaczenie) może być wyświetlony na „opisie”,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

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

UWAGA: Po zdefiniowaniu parametrów elementu należy zapisać typ. Jego zapis spowoduje automatyczne zadanie **Symbolu typ** lub udostępni pole dla zadanie symbolu przez użytkownika. Symbole typu można dowolnie zmieniać, ale bez zapisania typu nie są możliwe do zdefiniowania.

3.5. Edycja obiektów

Elementy systemu ArCADia można modyfikować na różne sposoby, ale każdy element może podlegać różnym modyfikacjom. Niektóre będzie można kopiować i odbijać w lustrze inne nie, dlatego opcje modyfikacji poszczególnych elementów są opisane przy danym obiekcie. Tym bardziej, że prócz modyfikacji typu: kopiowanie, przesuwanie, usuwanie czy obrót, elementy te posiadają często własne unikalne opcje dostępne w oknie edycji, które jest wyświetlane zawsze po zaznaczeniu elementu.







Rys. 18 Przykładowe okno edycji

3.6. Teren

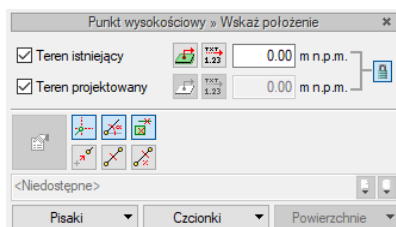
Moduł ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU bazuje na podstawowych funkcjach systemu ArCADia. Głównie na terenie, który musi być wprowadzony przed wybraniem opcji modułu.

Do projektu można wprowadzić płaszczyznę terenu punktami lub liniami wysokościowymi. Opcje te dają możliwość dowolnego kształtowania rzeźby terenu, wiernie oddając stan istniejący i projektowany, na którym ma stanąć projektowany budynek.


Wywołanie:


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

Po wybraniu opcji otwiera się okno wstawiania: *Punkt wysokościowy*.



Rys. 19 Okno dialogowe wstawiania punktów wysokościowych

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

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

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

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

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



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

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

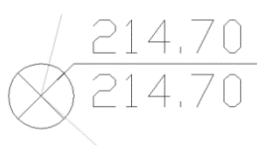
3.6.1. Wprowadzanie punktów wysokościowych

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

Wywołanie:

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

Wprowadzone punkty przedstawione są na rysunku jak na obrazku poniżej.

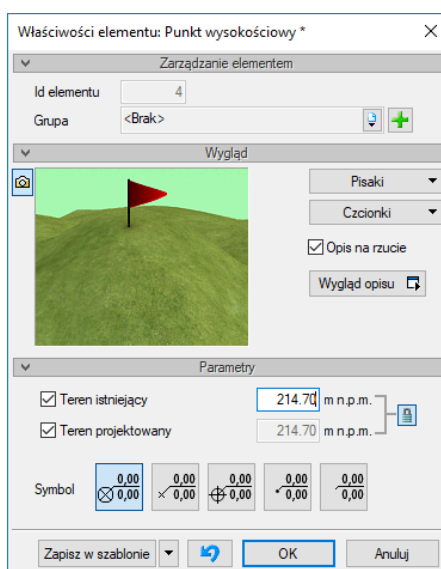


Rys. 20 Punkt wysokościowy na rysunku

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

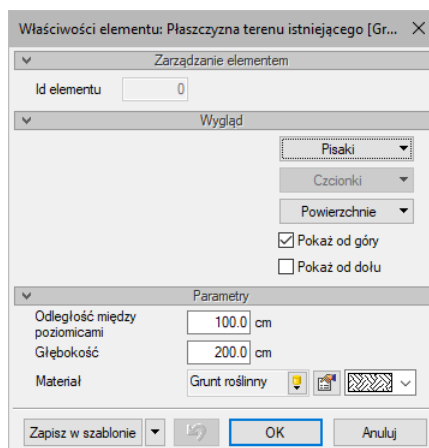
Im więcej punktów wysokościowych jest wprowadzonych na rzut, tym dokładniejsza jest rzeźba powstającego terenu.

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



Rys. 21 Okno właściwości punktu wysokościowego

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





Rys. 22 Okno właściwości płaszczyzny terenu

3.6.2. Wprowadzanie linii wysokościowych

Przed wprowadzeniem należy podać wysokość położenia pierwszego punktu dla terenu istniejącego i (lub) projektowanego (lub, przy zastosowaniu opcji *Synchronizuj wartości*, tylko jedną wartość), wskazać go, a następnie, jeśli drugi punkt znajduje się na innej wysokości, należy podać odpowiednią wartość i wprowadzić ostatni punkt linii. Polecenie jest ciągłe, oznacza to, że po wprowadzeniu pierwszej linii wysokościowej polecenie nie jest wyłączane i pozwala na wprowadzenie kolejnej linii, gdzie pierwszy jej punkt to koniec już wprowadzonej linii wysokościowej.

Wywołanie:

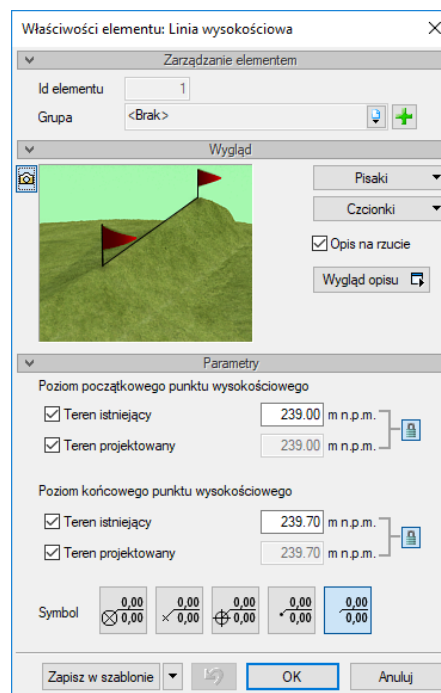
- Wstążka *Terem* ⇒ grupa logiczna *Terem* ⇒  *Linia wysokościowa*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw linię wysokościową*



Rys. 23 Elementy terenu na rzucie

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

Ostatnia opcja dostępna jest z okna edycji i daje możliwość wprowadzenia dodatkowego punktu na zaznaczonej linii wysokościowej. Oczywiście wstawiany punkt może mieć zadaną dowolną wysokość.



Rys. 24 Okno właściwości linii wysokościowej

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

3.6.3. Wycięcie w terenie

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





Wywołanie:

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

3.6.4. Obiekty zewnętrzne

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


Wywołanie:

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

3.6.4.1. Rura zewnętrzna

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

Wywołanie:

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

3.6.4.2. Obiekt zewnętrzny

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

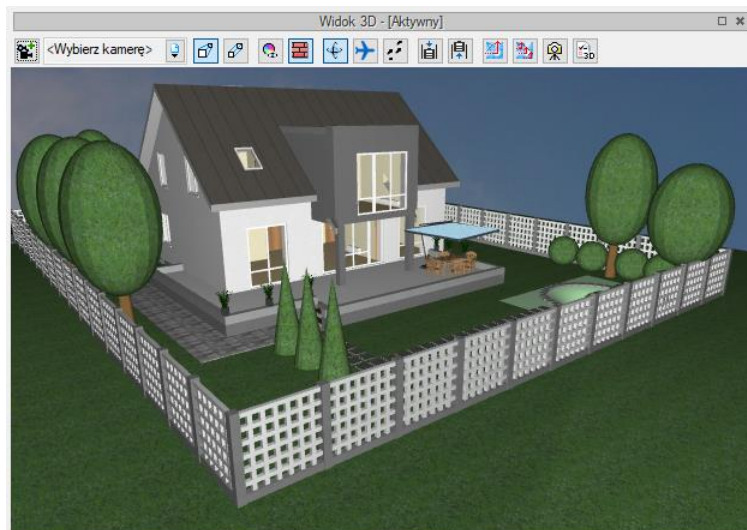
Wywołanie:

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

4. OPIS I EDYCJA OBIEKTÓW

4.1. Ogrodzenie

Dla wstawienia ogrodzenia dostępne są dwie opcje: *Ogrodzenie* oraz *Ogrodzenie na terenie*. Pierwsza opcja szczytuje wysokość terenu na początku i końcu segmentu ogrodzenia wstawiając go w linii prostej między dwoma wysokościami. Druga zaś, sprawdza wysokość terenu na całej długości wprowadzonego odcinka modyfikując go zgodnie z ukształtowaniem terenu.





Rys. 25 Przykład wprowadzenie ogrodzenia wokół działki

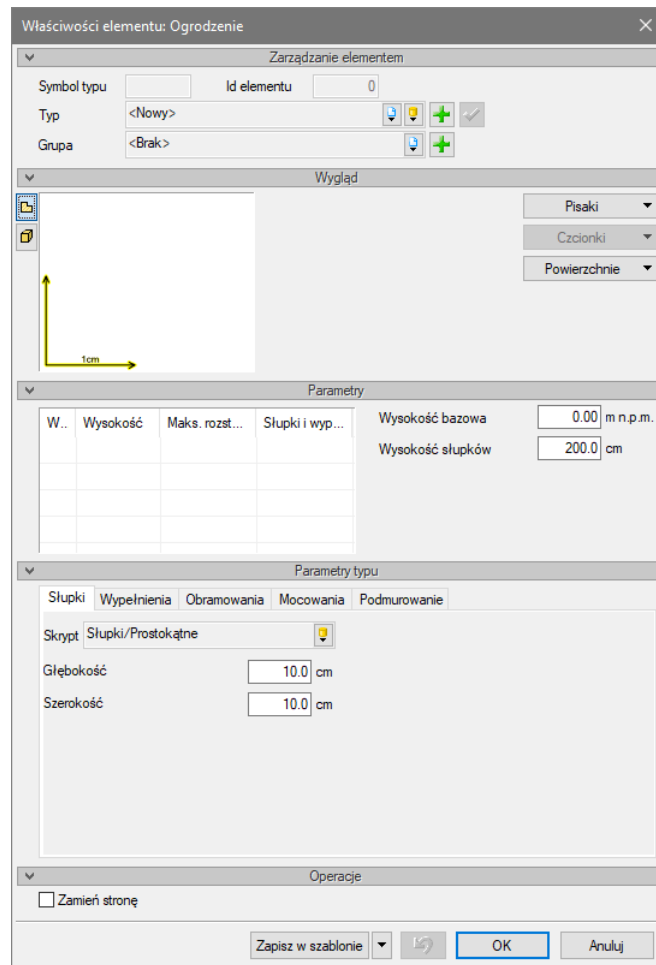
4.1.1. Wprowadzenie ogrodzenia

Wprowadzanie ogrodzenia odbywa się poprzez wskazywanie początku i końca kolejnych segmentów ogrodzenia.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Ogrodzenie* lub  *Ogrodzenie na terenie*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw ogrodzenie* lub  *Wstaw ogrodzenie na terenie*

Po wybraniu na oknie wstawiania opcji *Przejdź do dialogu Właściwości* pojawi się okno *Właściwości elementu: Ogrodzenia*.



Rys. 26 Okno właściwości ogrodzenia przed wstawieniem

Przy wprowadzaniu ogrodzenia nie mamy do dyspozycji wszystkich jego paramentów, część dostępna będzie dopiero po wprowadzeniu na rzut. Dostępne są następujące parametry:

Zarządzanie elementem

Panel pozwalający na zapis typu elementu do *Biblioteki projektu* lub *Biblioteki globalnej* lub znalezienie w bibliotece już wcześniej zapisanego elementu i użycie go w bieżący dokumencie. Dodatkowo można wybrać lub zadać grupę, do której będzie przynależał dany element.

Wygląd

Panel, w którym definiowane są pisaki i powierzchnie elementu. W oknie podglądu przed wstawieniem ogrodzenia można zobaczyć wprowadzany element po kliknięciu na ikonę *Widok 3D*. *Widok 2D* będzie dostępny po wprowadzeniu ogrodzenia na rzut.

Parametry

Wysokość bazowa – wysokość położenia ogrodzenia określana w metrach nad poziomem morza (wartość ta jest podana dla pierwszego słupka i od tej wysokości będą podawane wartości *Wysokość* w tabeli po lewej stronie, oczywiście dopiero po wstawieniu ogrodzenia).

Wysokość słupków – wysokość słupków, w której mieści się wypełnienie, a poniżej słupków może znaleźć się podmurówka.

Po wstawieniu ogrodzenia w lewej części panelu dostępne będą informacje o słupkach i wypełnieniach kolejnych odcinków obrysu.

Parametry typu

W tej części okna można definiować poszczególne elementy ogrodzenia, ich wygląd i parametry. Ogrodzenie podzielone jest na 5 głównych części: *Słupki*, *Wypełnienia*, *Obramowania*, *Mocowania* i *Podmurowanie*, umieszczonych na oddzielnych zakładkach. Każda zakładka podzielona jest na dwie części, lewą, w której znajdują się zmienne parametry zależne od wybranego skryptu oraz prawą, która zarządza położeniem elementu. Dane z prawej strony zakładek są zapamiętywane, skrypty i ich dane, po wyborze z listy, zawsze wracają do pierwotnego ustawienia. Część zakładek, np. *Słupki* ma tylko dane dotyczące skryptów, a prawą stronę zakładki jest pusta.

UWAGA: wyłączenie poszczególnych elementów ogrodzenia odbywa się przez wybranie z listy skryptów elementu pustego. Dla przykładu, żeby wyłączyć słupki należy wybrać skrypt **Słupki puste**. Jeśli ma nie być wypełnienia między słupkami, to wybieramy skrypt **Wypełnienie puste**.

Słupki

Opcje dostępne dla poszczególnych skryptów słupków:

Głębokość – wielkość słupka liczona wzdłuż ogrodzenia.

Szerokość – wielkość słupka liczona w poprzek ogrodzenia.

Promień zaokrąglenia – możliwość zaoblenia krawędzi słupka.

Wypełnienia

Odstęp od góry obramowania – odległość wypełnienia od obramowania liczona od osi obramowania.

Odstęp od dołu obramowania – odległość wypełnienia od obramowania liczona od osi obramowania.

Odstęp od boków obramowania – odległość wypełnienia od obramowania liczona od osi obramowania do osi pierwszego słupka.

Opcje dostępne dla poszczególnych skryptów Wypełnienia:

Ilość – w wypełnieniu panelowym można zadać ilość elementów (paneli), z których jest stworzone ogrodzenie. Wszystkie panele są tej samej wysokości.

Szerokość – grubość wypełnienia liczona w poprzek ogrodzenia.

Szerokość przekroju – grubość przekroju głównych elementów wypełnienia liczona w poprzek ogrodzenia.

Wysokość przekroju – wysokość przekroju głównych elementów wypełnienia.

Promień zaokrąglenia przekroju – możliwość zaoblenia krawędzi elementów wypełnienia.

Ilość łuków – ilość elementów dekoracyjnych wypełnienia.

Wysokość grzbietu – wielkość zakrzywienia łuku pokazana w procentach.

Odstęp (w osiach) – rozstaw elementów wypełnienia np. w wypełnieniu *Skratowane (pod kątem)*.

Przesunięcia – przesunięcie początku wypełnienia.

Kąt – kąt wprowadzonych elementów wypełnienia, np. w wypełnieniu *Skratowane (pod kątem)*.

Szerokość przekroju dekoru – grubość przekroju elementów dekoracyjnych wypełnienia liczona w poprzek ogrodzenia.

Wysokość przekroju dekoru – wysokość przekroju elementów dekoracyjnych wypełnienia.

Szerokość dekoru – szerokość elementu dekoracyjnego np. lilijki.

Wysokość dekoru – wysokość elementu dekoracyjnego np. lilijki.

Poziom dekoru – wysokość środka elementu dekoracyjnego liczona od dołu słupka lub od dołu i góry w wypełnieniach na przemian. Wysokość podawana jest w procentach.

Maksymalny odstęp – maksymalna odległość między słupkami wypełnienia liczona w osiach. Program samodzielnie sprawdza długość wypełnienia i wprowadza słupki w równym odstępnie między sobą nie przekraczając podanej wartości.

Co który słupek – wybór na co, którym słupku ma znajdować się element dekoracyjny.

Średnica dekoru – średnica elementu dekoracyjnego np. w wypełnieniu owalnym.

Średnica – średnica głównych elementów wypełnienia.

Grubość – szerokość panelu wypełnienia.

Położenie dekoru – wysokość położenia dekoru liczona od dołu słupka.

Obramowania

Odstęp od góry – odległość osi obramowania od góry, czyli góry słupka.

Odstęp od dołu – odległość liczona od dołu słupków do osi obramowania.

Odstęp od osi słupków – odległość od osi słupków do osi obramowania.

Opcje dostępne dla poszczególnych skryptów Obramowania:

Szerokość – wartość liczona w poprzek ogrodzenia.

Wysokość – wysokość obramowania.

Promień zaokrąglenia – możliwość zaoblenia krawędzi obramowania.

Mocowania

Liczba górnych mocowań – ilość mocowań występujących między górną krawędzią ogrodzenia a obramowaniem.

Liczba dolnych mocowań – ilość mocowań wprowadzonych od dolnej krawędzi ogrodzenia do obramowania.

Liczba pionowych mocowań – ilość mocowań bocznych zamocowanych między słupkiem a obramowaniem.

Rozstaw mocowań poziomych – odległość między osiami mocowań dolnych i górnych.

Rozstaw mocowań pionowych – odległość między osiami mocowań bocznych.

Odsunięcie mocowań poziomych od osi – przesunięcie mocowań od osi segmentu.

Odsunięcie mocowań pionowych od osi – przesunięcie mocowań względem pionowego środka obramowania.

Opcje dostępne dla poszczególnych skryptów Mocowania:

Średnica – średnica trzonu uchwyty wypełnienia w mocowaniu okrągłym.

Długość – długość trzonu uchwyty wypełnienia w mocowaniu okrągłym.

Średnica obejmy – średnica uchwyty wypełnienia w mocowaniu okrągłym.

Grubość obejmy – grubość uchwyty do frezu wypełnienia.

Głębokość frezu – głębokość, na którą wypełnienie wchodzi w mocowanie.

Wysokość/szerokość – wysokość mocowań prostokątnych bocznych oraz szerokość mocowań dolnych i górnych.

Podmurowanie

Opcje dostępne dla poszczególnych skryptów Podmurowania:

Szerokość – wartość liczona w poprzek ogrodzenia.

Wysokość – pełna wysokość podmurowania, zarówno części umieszczonej w gruncie, jak i ponad nim.

Ponad gruntem – wysokość na którą wysunięte jest podmurowanie ponad gruntem.

Operacje

Zmień stronę – zmienia stronę wypełnienia. Opcja przydatna np. przy wypełnieniu skryptami na przemian.

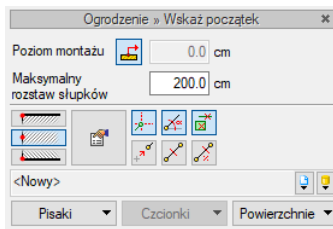
Zapisz w szablonie – zapisuje do szablonu ustawienia pisaków, wybranego typu i inne parametry elementu.

Po zatwierdzeniu ustawień, można przejść do rysowania ogrodzenia, które jest podobne w obu opcjach wprowadzania, różni się jednak oknem wstawiania i efektem wprowadzonego ogrodzenia.


Wywołanie:

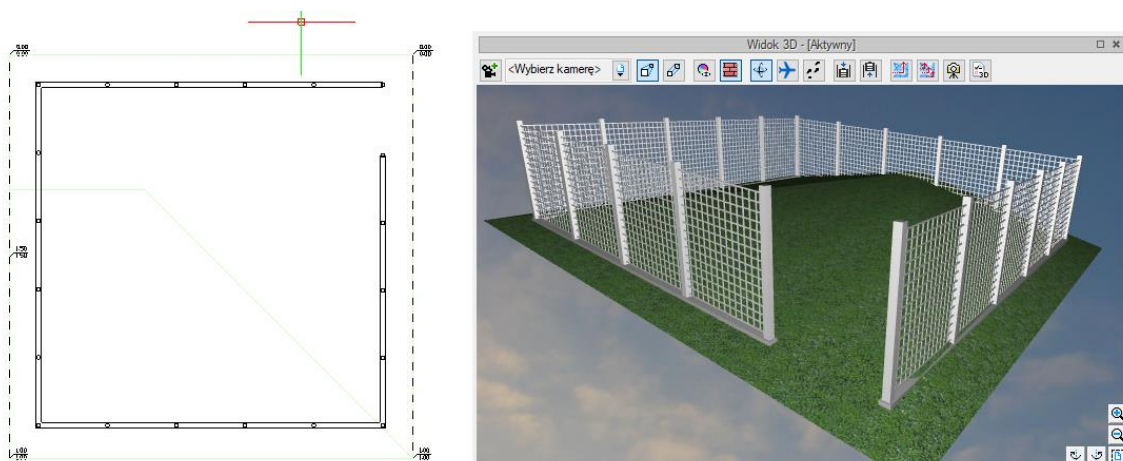
- Wstążka *Terem* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Ogrodzenie*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw ogrodzenie*

Wywołanie polecenia pokazuje poniższe okno wprowadzenia.



Rys. 27 Okno wstawiania ogrodzenia

Po zatwierdzeniu ustawień, można przejść do rysowania ogrodzenia poprzez wskazanie lub podanie współrzędnych kolejnych jego wierzchołków (zakrętów). We wprowadzonych odcinkach program wprowadzi słupki w rozstawie zbliżonym do zadanego, pamiętajmy przy tym, że program dostosuje wprowadzenie słupków tak, aby ich podział był równy na danym odcinku i nie przekraczał podanego rozstawu. Jeśli zaznaczona jest ikona  *Pobierz poziom montażu z płaszczyzny terenu projektowanego/istniejącego* wówczas początkowy i końcowy słupek pobiera informacje o wysokości terenu i wstawia się na nim. Słupki pośrednie nie pobierają tej informacji, są wprowadzane na równej linii łączącej wysokości obu końców. Jeśli opcja ta jest wyłączona, wówczas dla początku i końca odcinek ogrodzenia użytkownik może podać wysokość bazową.

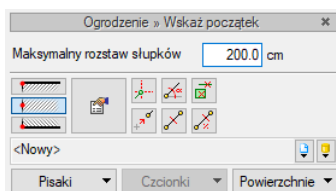


Rys. 28 Opcja ogrodzenie po wstawieniu

Wywołanie:

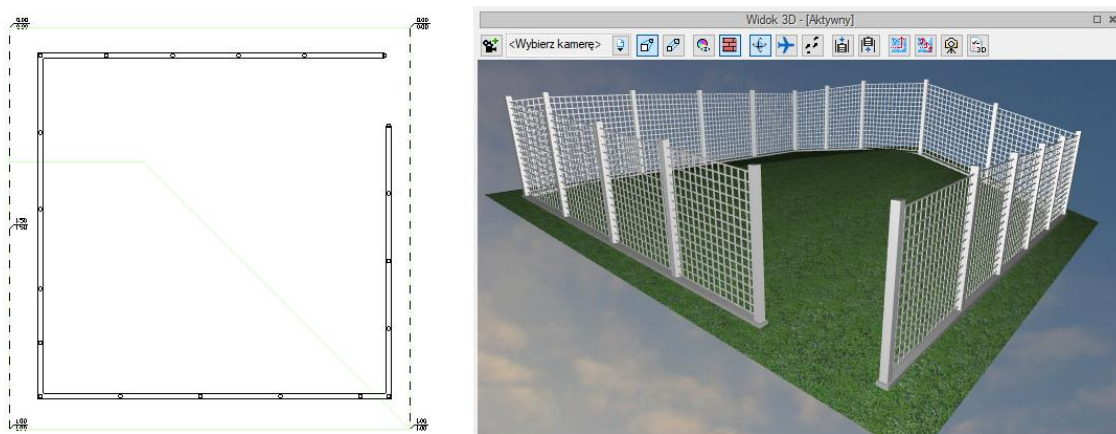
- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Ogrodzenie na terenie*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw ogrodzenie na terenie*

Wywołanie polecenia pokazuje poniższe okno wprowadzenia.



Rys. 29 Okno wstawiania ogrodzenia

Rysowanie ogrodzenia na terenie odbywa się poprzez wskazanie lub podanie współrzędnych kolejnych jego wierzchołków (zakrętów). We wprowadzonych odcinkach program wprowadzi słupki starając się wprowadzić je w rozstawie zbliżonym do zadanego w równych odcinkach. W tym jednak przypadku, wyższy priorytet niż rozstaw będzie miała rzeźba terenu. Oznacza to, że słupki będą wprowadzane na początku i końcu odcinak oraz na wszelkich załamaniach terenu. Między tymi słupkami zostaną wprowadzone słupki o równych rozstawach. Oznacza to, że program szczyta wysokość, na którą ma wstawić każdy słupek, nie tylko pierwszy i ostatni z odcinak. Wysokość położenia jest szczytywana dla wszystkich wprowadzanych słupków.

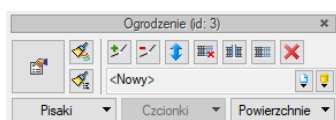


Rys. 30 Opcja ogrodzenie na terenie po wstawieniu

Po wstawieniu w oknie właściwości zostaną udostępnione opcje np. do wyłączenie poszczególnych słupków lub wypełnień. Szersze informacje znajdują się w rozdziale [Modyfikacje ogrodzenia](#).














4.1.2. Modyfikacje ogrodzenia

Wprowadzone ogrodzenie, można kopiować, odbijać w lustrze, przesuwać, obracać oraz kasować. Ponadto do wyżej wymienionych opcji modyfikacji na oknie edycji dochodzą:

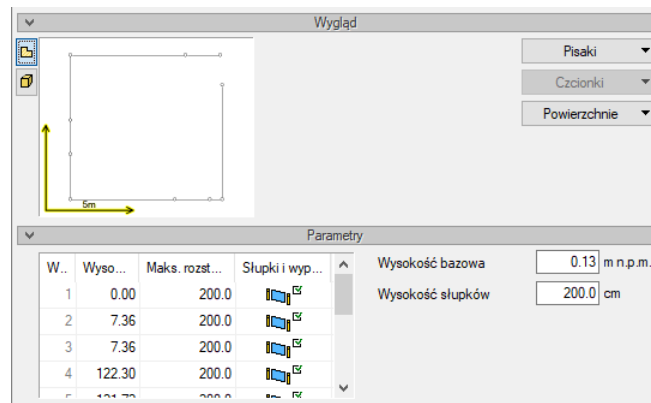


Rys. 31 Okno edycji ogrodzenia

Tab. 4 Narzędzia modyfikacji dla ogrodzenia

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaje linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Malarz typów</i>	Przejmuje typ ogrodzenia i przenosi je na wybrane ogrodzenie.
	<i>Dodaj punkt</i>	Dodaje punkt (który może być kolejnym wierzchołkiem) na obrysie ogrodzenia umożliwiając tym zmodyfikowanie obrysu.
	<i>Usuń punkt</i>	Usuwa wskazany wierzchołek ogrodzenia.
	<i>Zmień stronę</i>	Zmienia stronę wypełnienia. Opcja przydatna np. przy wypełnieniu skryptami na przemian.
	<i>Usuń segment ogrodzenia</i>	Usuwa segment ogrodzenia, czyli jeden z odcinków wstawionego ogrodzenia.
	<i>Podziel ogrodzenie</i>	Dzieli ogrodzenie na dwie części we wskazanym miejscu.
	<i>Wydłuż/skróć ogrodzenie</i>	Zmienia długość wybranego ogrodzenia nie zmieniając jego kąta względem osi Z.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrane elementy.
<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 zmieniając elementu.
<input type="text" value="Pisaki"/>	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
<input type="text" value="Powierzchnie"/>	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

Po wprowadzeniu ogrodzenia w oknie *Właściwości* zostaną udostępnione dodatkowe opcje.



Rys. 32 Opcje dostępne dopiero po wstawieniu ogrodzenia

W panelu *Wygląd* dostępny jest podgląd 2D wprowadzonego ogrodzenia, który znacznie ułatwia obsługę tabelki znajdującej się w panelu *Parametry*. Zasada działania jest analogiczna do okna właściwości dach i jego modyfikacji. Zaznaczenie segmentu na podglądzie zaznacza odpowiedni wiersz w tabeli.

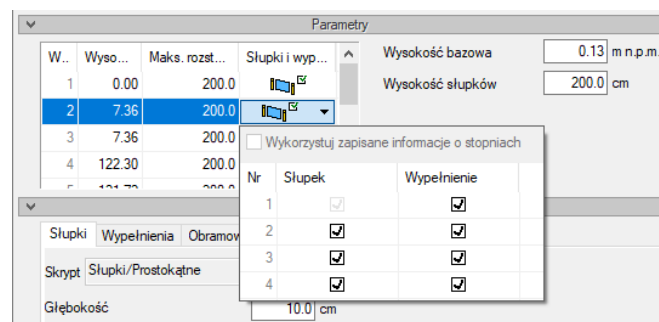
Parametry

Węzeł – główne słupki tworzące ogrodzenie. Zazwyczaj są to słupki wprowadzane na zakrętach.

Wysokość – położenie słupków głównych względem pierwszego. Jego położenie jest podane po prawej stronie w polu *Wysokość bazowa*.

Maksymalny rozstaw słupków – odległość między słupkami, która nie zostanie przekroczona. Zależy ona od długości segmentu i podziale jego na równe części.

Słupki i wypełniania – kolumna umożliwiająca wyłączenie poszczególnych słupków lub wypełnień.



Rys. 33 Dodatkowe opcje włączania i wyłączania słupków i wypełnień

4.2. Basen

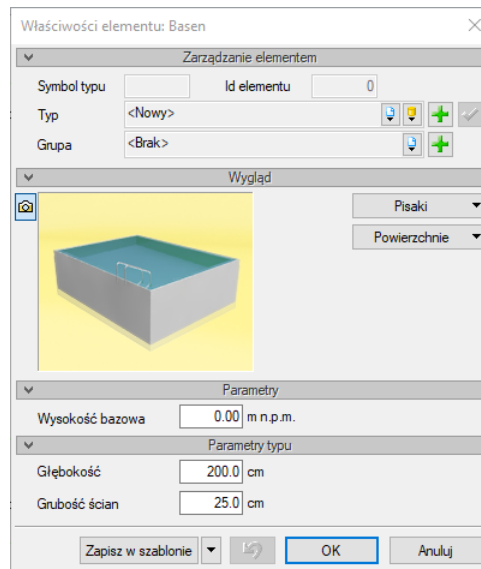
4.2.1. Wprowadzanie basenu

Moduł ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU wśród swoich opcji posiada możliwość wprowadzania basenu. Może on być zarówno basenem wkopanym w ziemię jak i stojącym na powierzchni terenu.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Basen*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw basen*

Po wybraniu na oknie wstawiania opcji *Przejdź do dialogu Właściwości* pojawi się okno *Właściwości elementu: Basen*.



Rys. 34 Okno właściwości basenu

Zarządzanie elementem

Panel pozwalający na zapis typu elementu do *Biblioteki projektu* lub *Biblioteki globalnej* lub znalezienie w bibliotece już wcześniej zapisanego elementu i użycie go w bieżący dokumencie. Dodatkowo można wybrać lub zadać grupę, do której będzie przynależał dany element.

Wygląd

Panel, w którym definiowane są pisaki i powierzchnie elementu.

Parametry

Wysokość bazowa – wysokość górnej krawędzi basenu podawana w metrach nad poziomem morza.

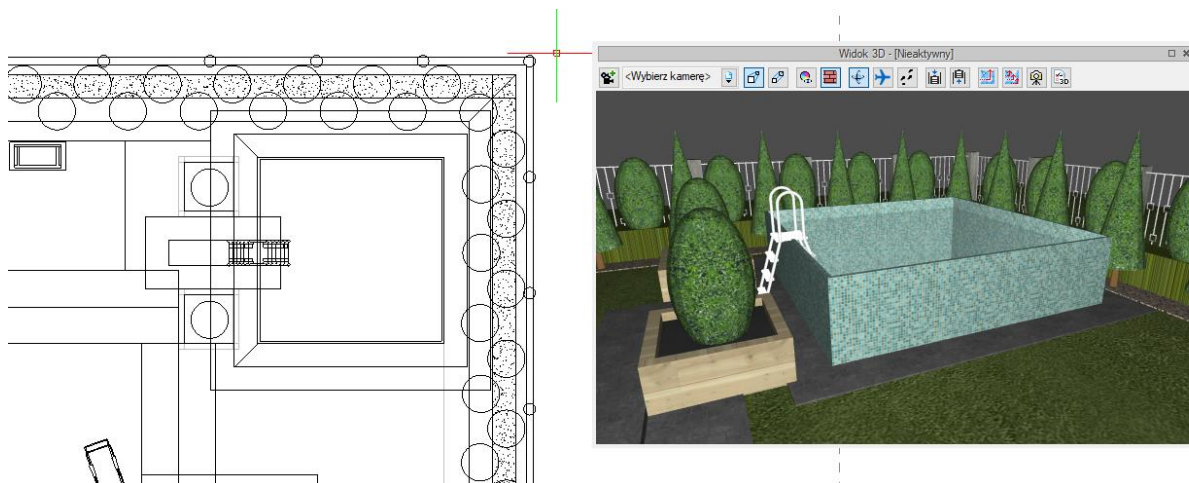
Parametry typu

Głębokość – wysokość basenu liczona od górnej krawędzi (*Wysokości bazowej* w dół).

Grubość ścian – szerokość ścianek okalających basen.

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

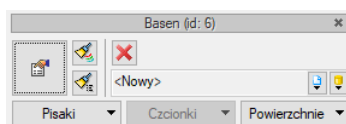
Po zdefiniowaniu parametrów można przejść do wprowadzenia na rzut basenu poprzez wskazanie jego obrysu.



Rys. 35 Przykład wprowadzonego basenu

4.2.2. Edycja basenu

Wprowadzony basen można kopiować, przesuwać, obracać, odbijać w lustrze i kasować. Dodatkowo w oknie edycji basen posiada następujące opcje modyfikacji.



Rys. 36 Okno edycji basenu

Tab. 5 Narzędzia modyfikacji basenu

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaje linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Malarz typów</i>	Przejmuje typ basenu i przenosi je na wybrany basen.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrane elementy.
<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 zmieniając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.

Powierzchnie ▾	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.
----------------	---------------------	---

4.3. Roślina

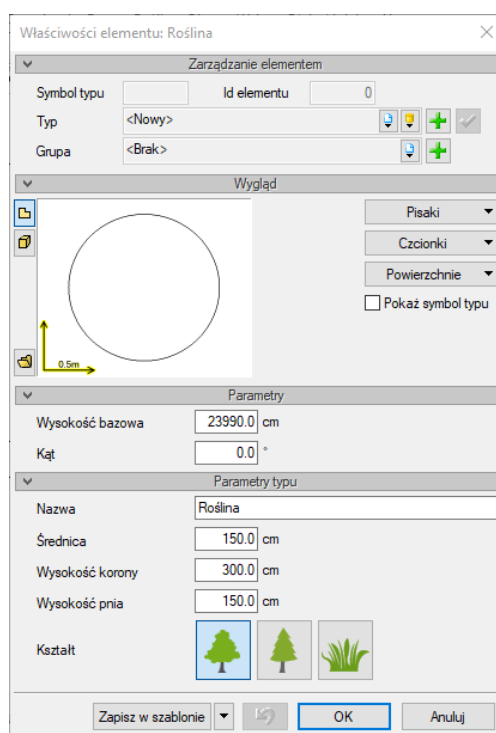
4.3.1. Wprowadzanie roślin

Przy zagospodarowywaniu ogrodów, parków itp. projektów przydatna będzie opcja wprowadzania roślin.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Roślina*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw roślinę*

Po wybraniu na oknie wstawiania opcji *Przejdź do dialogu Właściwości* pojawi się okno *Właściwości elementu: Roślina*.






Rys. 37 Okno właściwości rośliny

Zarządzanie elementem

Panel pozwalający na zapis typu elementu do *Biblioteki projektu* lub *Biblioteki globalnej* lub znalezienie w bibliotece już wcześniej zapisanego elementu i użycie go w bieżący dokumencie. Dodatkowo można wybrać lub zadać grupę, do której będzie przynależał dany element.

Wygląd

Panel, w którym definiowane są pisaki, czcionki i powierzchnie elementu. W oknie podglądu w zależności od wybranego widoku  *Widok 2D* lub  *Widok 3D* roślina pokazana jest na rzucie lub w 3D. Wybór tego widoku pozwala na zmianę symbolu lub geometrii rośliny. Opcja  *Zmień wygląd 2D elementu* otworzy odpowiednio bibliotekę obiektów 2D lub 3D.

Pokaż symbol typu – pozwala na pokazanie oznaczenia rośliny zapisanej jako typ do *Biblioteki projektu* lub *globalnej*.

Parametry

Wysokość bazowa – wysokość wprowadzenia rośliny, automatycznie szczytana z terenu.

Kąt – kąt obrotu wprowadzonej rośliny.

Parametry typów:

Nazwa – nazwa dla wprowadzanej rośliny.

Średnica – średnica korony drzewa, w przypadku rośliny liściastej średnica ta występuje na środku owalu korony. W roślinach iglastych jest to średnica stożka.

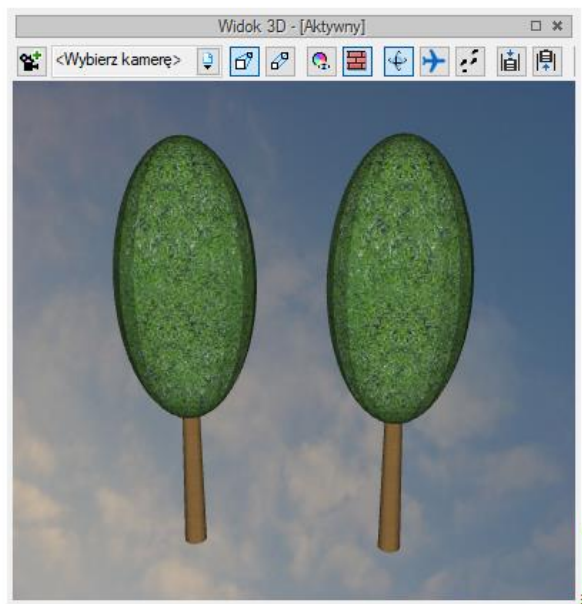
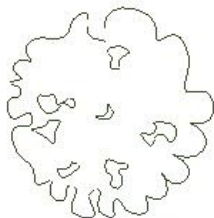
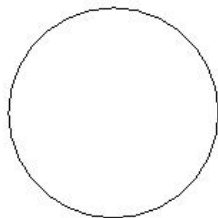
Wysokość korony – wysokość owalu korony drzewa liściastego, stożka rośliny iglastej lub trawy.

Wysokość pnia – opcja dostępna przy roślinach liściastych i iglastych. Przy trawach pole to jest automatycznie wyłączane. Jeśli wysokość pnia będzie równa zero, będzie to oznaczało, że pnia w roślinie nie będzie.

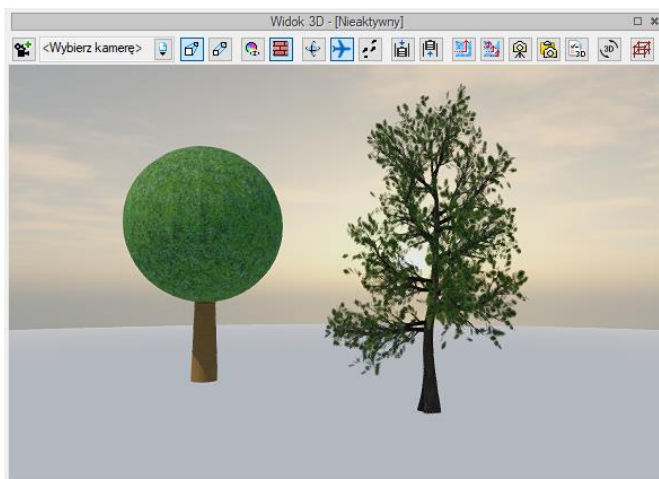
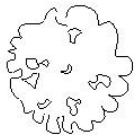
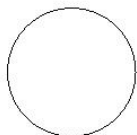
Kształt – wybór rodzaju rośliny.

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

Po zdefiniowaniu parametrów można przystąpić do wprowadzania rośliny poprzez wskazanie miejsca jej położenia na rzucie projektu lub podanie współrzędnych środka rośliny.



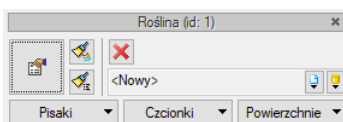
Rys. 38 Przykład wprowadzenia roślin i zmienienia w jednej symbolu 2D



Rys. 39 Przykład wprowadzenia roślin ze zmienionym widokiem 2D i 3D





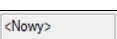



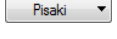
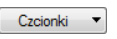
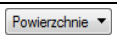
4.3.2. Edycja roślin

Wprowadzone rośliny można kopiować, przesuwać, obracać, odbijać w lustrze i kasować. Dodatkowo w oknie edycji roślina posiada następujące opcje modyfikacji.



Rys. 40 Okno edycji rośliny

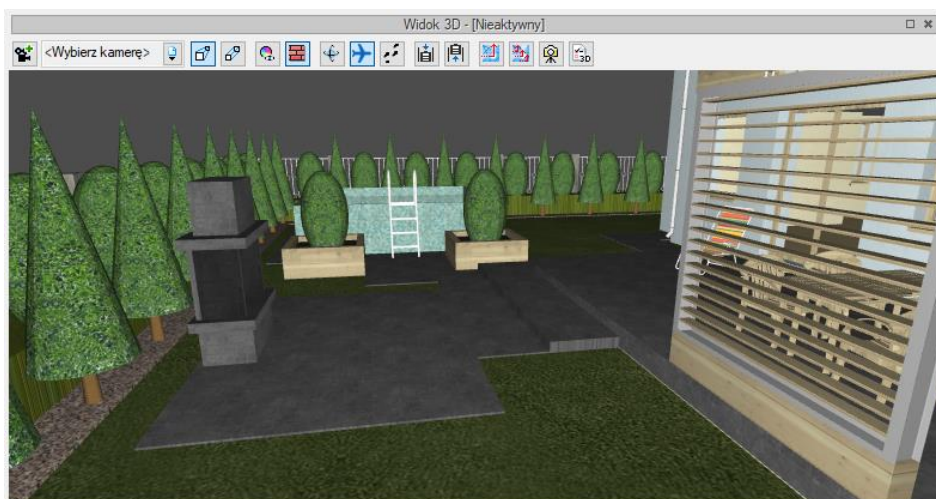
Tab. 6 Narzędzia modyfikacji rośliny

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaje linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Malarz typów</i>	Przejmuje typ rośliny i przenosi je na wybrane rośliny.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrane elementy.
	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech wspólnych dla wielu obiektów tego samego typu (szablon elementów definiowany przez użytkownika).
	<i>Biblioteka dokumentu</i>	Zgodna z wybranym szablonem i tworzona wraz z rozwojem rysunku przy zapisywaniu kolejnych typów.
	<i>Biblioteka globalna</i>	Biblioteka typów dostarczana wraz z programem i rozszerzana poprzez <i>Bibliotekę użytkownika</i> , w której można zapisywać własne typy elementów dla używania ich w kolejnych projektach.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie zmieniając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

UWAGA: podmieniony symbol 2D lub wygląd 3D rośliny można przenieść z rośliny na roślinę opcja **Malarz typów**. Trzeba jednak pamiętać, że opcja ta skopiuje też dane w panelu **Parametry typu**.

4.4. Obszar

Obszar to opcja, z której można stworzyć chodniku, rabaty, tarasy, ścieżki itp. elementy projektu. Polecenie przy wprowadzaniu podporządkowuje się ukształtowaniu terenu lub go modyfikuje, w zależności od wybranej opcji wprowadzenia.





Rys. 41 Przykład obszaru jako rabata, chodnik i taras pokazane w jednym projekcie

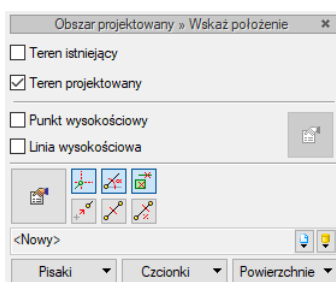
4.4.1. Wprowadzenie obszaru

Opcja *Obszar* wprowadzana jest na teren domyślnie bez jego modyfikacji. Istnieje możliwość, żeby wraz z obszarem wprowadzić punkty lub linie wysokościowe w każdym wierzchołku wprowadzonego obrysu. Ten sposób wprowadzenia obszaru pozwala wymodelować go wraz z terenem na różnych wysokościach.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Obszar*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw obszar*


Wywołane polecenie wyświetla okno wstawiania.



Rys. 42 Okno wstawianie obszaru

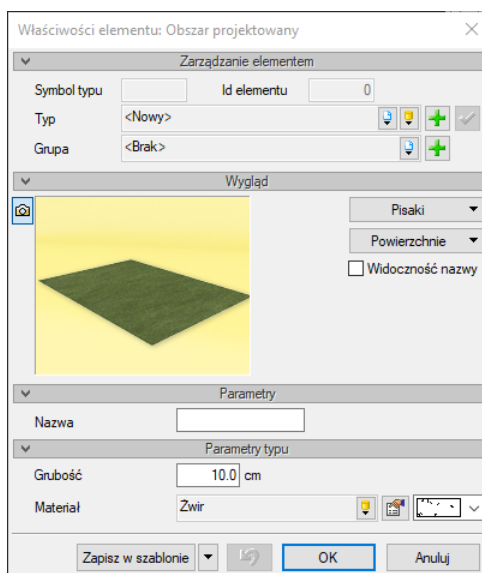
Teren istniejący/ Teren projektowany – opcje dostępne wymiennie, czyli obszar można wprowadzić na teren istniejący lub projektowany. Nie da się go wprowadzić jednocześnie na obu terenach.

Punkt wysokościowy/ Linia wysokościowa – również opcje działające wymiennie wprowadzane wraz z obrysem obszaru. Po zaznaczeniu jednej z opcji udostępniona zostaje ikona *Właściwości*, pod którą można wprowadzić wysokość wprowadzanych punktów lub linii.

<input checked="" type="checkbox"/> Teren istniejący	0.00 m n.p.m.	
<input checked="" type="checkbox"/> Teren projektowany	0.00 m n.p.m.	
<input type="button" value="Zamknij"/>		

Rys. 43 Dane do wprowadzania wysokości punktów i linii

Po wybraniu na oknie wstawiania opcji *Przejdźcie do dialogu Właściwości* pojawi się okno *Właściwości elementu: Obszar*.



Rys. 44 Okno właściwości obszaru

Zarządzanie elementem

Panel pozwalający na zapis typu elementu do *Biblioteki projektu* lub *Biblioteki globalnej* lub znalezienie w bibliotece już wcześniej zapisanego elementu i użycie go w bieżący dokumencie. Dodatkowo można wybrać lub zadać grupę, do której będzie przynależał dany element.

Wygląd

Panel, w którym definiowane są pisaki i powierzchnie elementu. Dodatkowo można zdefiniować widoczność nazwy obszaru na rzucie.

Parametry

Nazwa – nazwa wprowadzanego obszaru. Może być widoczna lub nie na rzucie, w zależności od zaznaczenia opcji w panelu *Wygląd*.

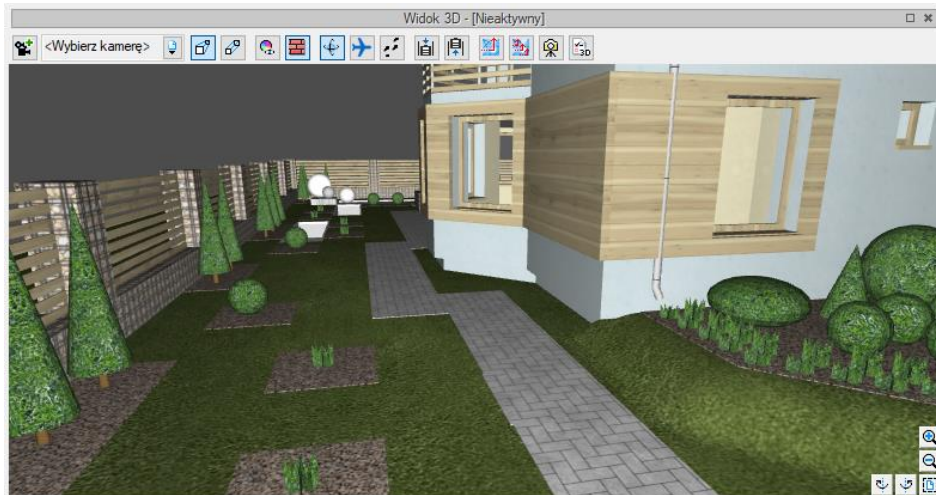
Parametry typu

Grubość – wysokość wprowadzanego obszaru liczona od terenu.

Materiał – materiał, z którego stworzony jest obszar.

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

Po zdefiniowaniu danych obszar wprowadzany je na rzucie przez wskazanie lub podanie współrzędnych kolejnych wierzchołków wielokątnego obrysu.



Rys. 45 Przykładowe obszary jako chodnik i rabaty

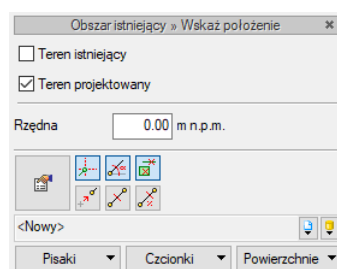
4.4.2. Wprowadzenie obszaru z redukcją terenu

Obszar z redukcją terenu pozwala na wprowadzenie poziomego obszaru, który zmodyfikuje istniejący teren pod wstawianym obszarem.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Obszar z redukcją terenu*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw obszar z redukcją terenu*

Wywołane polecenie wyświetla poniższe okno.

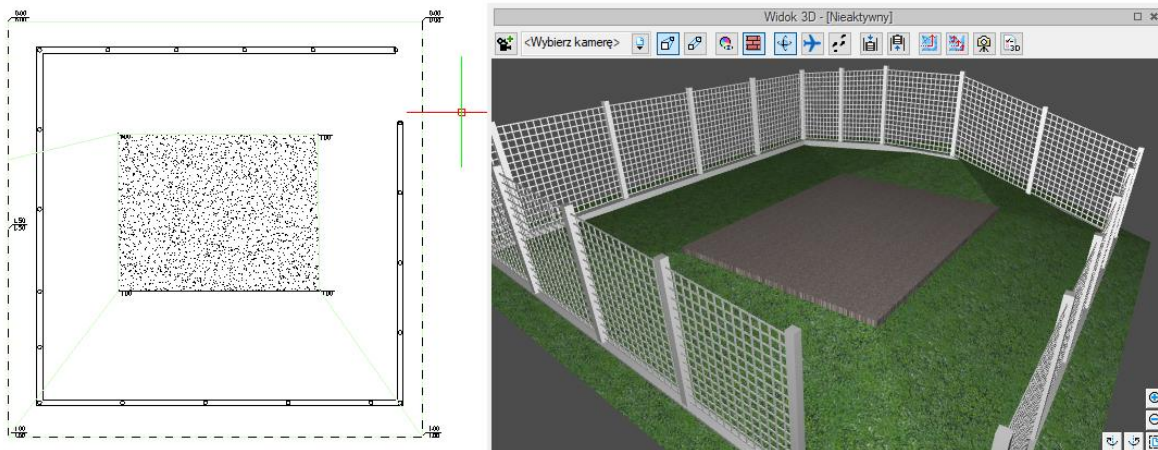


Rys. 46 Okno wstawiania obszaru z redukcją terenu

Teren istniejący/ Teren projektowany – opcje dostępne wymiennie, czyli obszar można wprowadzić na teren istniejący lub projektowany. Nie da się go wprowadzić jednocześnie na obu terenach.

Rzędna – wysokość położenia obszaru, do której zostanie „spoziomowany” teren.

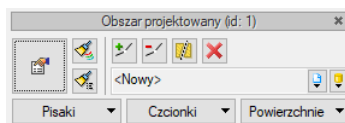
Właściwości wprowadzanego obszaru są analogiczne do opcji *Obszar*, różnica polega tylko na tym, że wprowadzony obszar tą opcją będzie poziomy.



Rys. 47 Obszar z redukcją terenu

4.4.3. Edycja obszaru


Niezależnie od sposobu wprowadzenia obszaru ma on te same opcje modyfikacji. Punkty i linie wysokościowe wprowadzone wraz z obszarem są oddzielnymi elementami i należy je modyfikować niezależnie od edycji obszaru. Można go przesuwać, kopiować, obracać, odbijać w lustrze i usuwać. Dodatkowo na oknie modyfikacji dostępne są dodatkowe opcje.



Rys. 48 Okno modyfikacji obszaru

Tab. 7 Narzędzia modyfikacji obszarów

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubość i rodzaj 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 obrysie obszaru umożliwiając zmodyfikowanie jego kształtu na rzucie.
	<i>Usuń punkt</i>	Usuwa wskazany wierzchołek obszaru.
	<i>Podziel obszar</i>	Dzieli obszar na dwie części poprzez wskazanie linii cięcia.
	<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>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrane elementy.
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.

4.5. Wykop

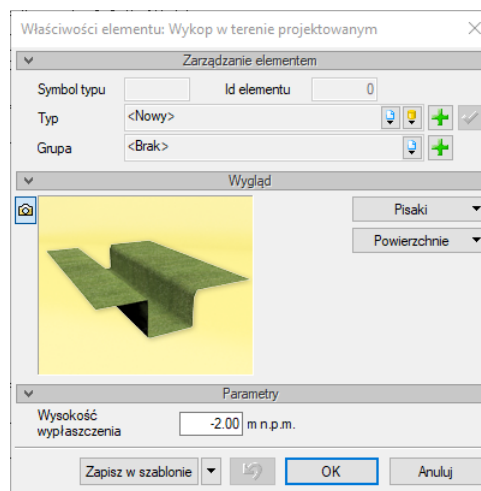
4.5.1. Wprowadzenie wykopu

Wykop to opcja wprowadzająca pogłębienie w terenie mające pionowe krawędzie. Opcję można wprowadzić na terenie projektowanym lub istniejącym, wybór ten znajduje się w oknie wstawiania.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Wykop*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Wstaw wykop*

Po wybraniu na oknie wstawiania opcji *Przejdź do dialogu Właściwości* pojawi się okno *Właściwości elementu: Wykop*.



Rys. 49 Okno właściwości wykopu

Zarządzanie elementem

Panel pozwalający na zapis typu elementu do *Biblioteki projektu* lub *Biblioteki globalnej* lub znalezienie w bibliotece już wcześniej zapisanego elementu i użycie go w bieżący dokumencie. Dodatkowo można wybrać lub zadać grupę, do której będzie przynależał dany element.

Wygląd

Panel, w którym definiowane są pisaki i powierzchnie elementu.

Parametry

Wysokość wypolszczenia – wysokość spodu wykopu podawana w metrach nad poziomem morza. Wartość ta jest podawana globalnie, nie od terenu na którym się znajduje

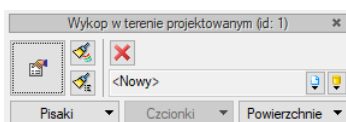
Zapisz w szablonie – zapisuje do szablonu ustawienia pisaków, wybranego typu i inne parametry elementu.

Wprowadzenie wykopu polega na wskazaniu lub podaniu współrzędnych kolejnych punktów wielokątnego obrysu.

UWAGA: opcja wykopu nie pozwala na wprowadzanie kilku elementów na sobie. Nie da się także wykopu wprowadzić na krawędź innego wykopu.

4.5.2. Edycja wykopu

Wprowadzony wykop można kopiować, przesuwać, obracać, odbijać w lustrze i kasować, pamiętając przy tym, że obrys wykopu nie może nachodzić na inny wykop. Dodatkowo w oknie edycji wykop posiada następujące opcje modyfikacji.



Rys. 50 Okno edycji wykopu

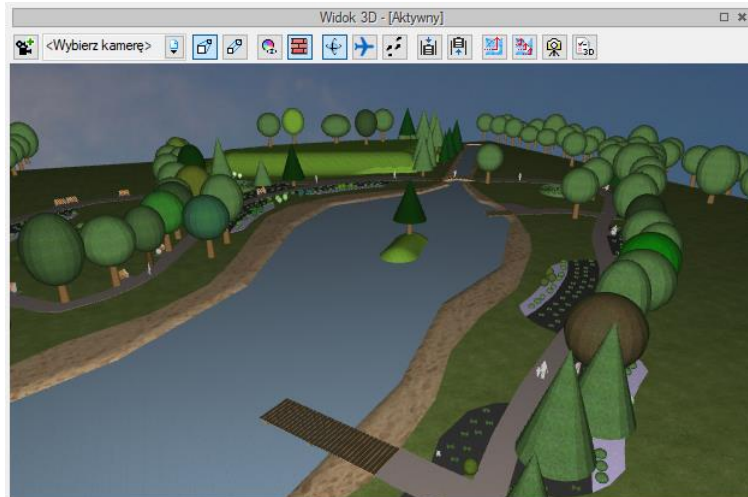
Tab. 8 Narzędzia modyfikacji wykopu

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

4.6. Modyfikacje terenu

Dla wprowadzenia dowolnej modyfikacji, najpierw należy punktami lub liniami wysokościowymi wprowadzić płaszczyzny terenu. Dopiero wówczas można rysować obszary modyfikacji definiując, czy są one wprowadzane na terenie istniejącym czy projektowanym. Wszystkie opcje modyfikacji terenu *Górka/dotek punktem*, *Górka/dotek obszarem*, *Akwen punktem*, *Akwen obszarem* działają w ten

sam sposób. Po wywołaniu polecenia należy wskazać obszar, który będzie modyfikowany. Wskazanie to następuje poprzez narysowanie wielokąta. Następnie, w zależności czy została wybrana opcja modyfikacji punktem czy obszarem należy odpowiednio wrysować obszar lub wskazać punkt, który będzie najwyższy lub najniższy. Wówczas zostanie wyświetlone okno, w którym należy podać promień modyfikacji i jej wysokość. Zadane wartości odwzorują deformację pokazując ją na podglądzie, dzięki czemu można jeszcze przed zatwierdzeniem zmodyfikować wysokość lub np. promień zaokrąglenia i zatwierdzić dopiero po odpowiednich zmianach.



Rys. 51 Przykład deformacji terenu

4.6.1. Górka/dołek punktem

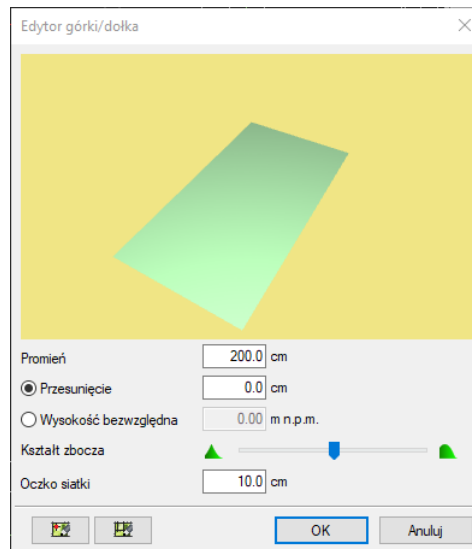
Opcja pozwalająca na modyfikację terenu poprzez wskazanie obszaru a następnie punktu, który będzie najwyższy lub najniższy.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Górka/dołek punktem*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Górka/dołek punktem*

Przed wprowadzeniem deformacji z okna wstawienia można wejść we właściwości, ale żadnych ustawień zrobić nie można. Można wyłącznie włączyć widoczność siatki, z której teren będzie stworzony. Pozostałe opcje dostępne będą dopiero po wstawieniu.

Górka/dołek punktem wprowadzamy poprzez wyznaczenie wielokąta modyfikacji. Po jego zadaniu i zatwierdzeniu zakończenia wprowadzania obrysu należy wskazać położenie góry/dołka, czyli najwyższego lub najniższego punktu. Program wyświetli okno, z płaskim wielokątem deformacji.



Rys. 52 Okno wprowadzania górk/dółka punktem

Promień – promień wprowadzanej modyfikacji. Im większy, tym płynniej będzie wyglądała deformacja. Należy jednak brać pod uwagę wielkości wrysowanego obszaru, żeby nie był on mniejszy niż zadany promień, w przeciwnym razie na krawędziach powstaną pionowe ściany a nie łagodnie nachylone zbocze.

Przesunięcie – wysokość górk/dółka. Wartość przesunięcia podawana jest od aktualnej wysokości terenu, nawet już zmodyfikowanego. Jeśli zostanie podana wartość dodatnia program na podglądzie pokaże górkę, jeśli podana wartość będzie ujemna, wówczas powstanie zagłębienie w terenie.

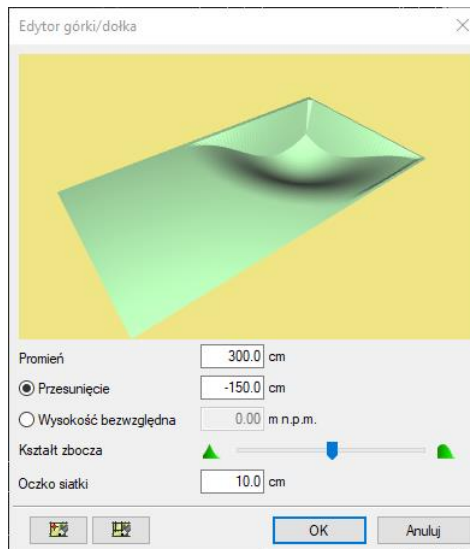
Wysokość bezwzględna – wysokość górk/dółka. Wartość podawana w metrach nad poziomem morza, czyli bezwzględnie. To czy z wprowadzonej danej powstanie górk czy dółek w tym przypadku będzie zależało od wcześniej wprowadzonego terenu.

Kształt zbocza – suwak „wyoblania” spadku terenu. Im suwak znajdzie się bliżej lewej strony, tym spadek będzie stromy. Im bliżej prawej strony, tym zbocze bardziej łagodne.

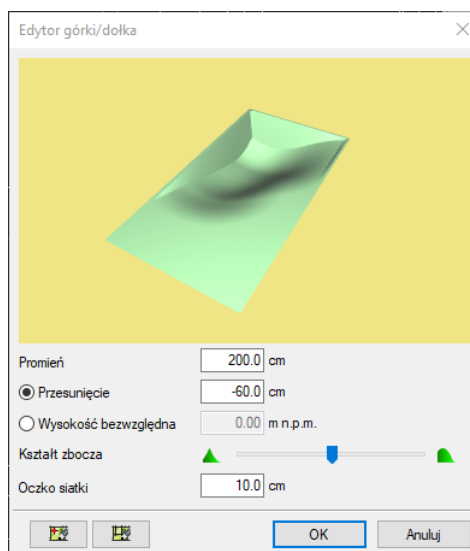
Oczko siatki – wielokąt modyfikacji zostaje podzielony siatką, która w zależności od zadanych danych zostaje deformowana. Im siatka mniejsza, tym płynniejsze przejścia spadków terenu, ale tym dłuższe ich przeliczanie. Domyślne oczko siatki jest zadawane najbardziej ekonomicznie, tak aby teren się szybko zmodyfikował i był w miarę płynnie pokazany.

Następna edycja w punkcie – opcja pozwalająca na wskazanie kolejnego punktu dla obecnego obszaru modyfikacji.

Następna edycja obszarem – opcja pozwalająca na wskazanie kolejnego obszaru dla obecnego wielokąta modyfikacji.



Rys. 53 Okno wprowadzania górk/dółka punktem



Rys. 54 Następną edycja wielokąta modyfikacji poprzez kolejny punkt

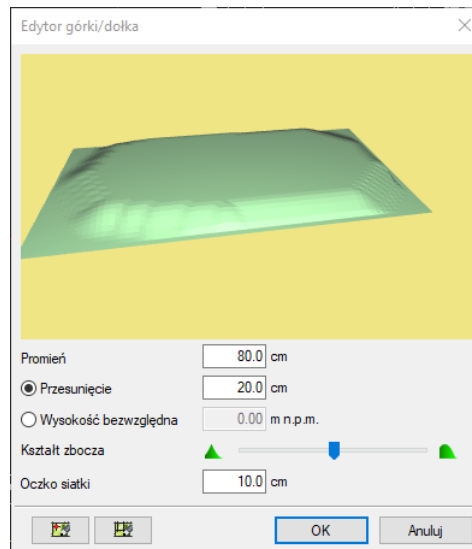
4.6.2. Górka/dółek obszarem

Podobnie do wyżej opisanej opcji działa *Górka/dółek obszarem*.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Górka/dółek obszarem*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Górka/dółek obszarem*

W tej opcji również przed wprowadzeniem nie da się zdefiniować żadnych danych. Po określenia obrysu modyfikacji należy wprowadzić obszar, który będzie wierzchem górk lub spodem pogłębienia. Ten drugi wielokąt będzie poziomy, spadek będzie generowany między dwoma wrysowanymi obszarami zaczynając od tego, który znajduje się wewnątrz. Dlatego, jeśli zadany zostanie zbyt duży promień deformacji, może nie wystarczyć miejsca na łagodne zbocze.



Rys. 55 Przykład wprowadzenia górkę obszarem

Promień – promień wprowadzanej modyfikacji. Im większy, tym płynniej będzie wyglądała deformacja.

Przesunięcie – wysokość górkę/dółka. Wartość przesunięcia podawana jest od aktualnej wysokości terenu, nawet już zmodyfikowanego. Jeśli zostanie podana wartość dodatnia program na podglądzie pokaże górkę, jeśli podana wartość będzie ujemna, wówczas powstanie zagłębienie w terenie.

Wysokość bezwzględna – wysokość górkę/dółka. Wartość podawana w metrach nad poziomem morza, czyli bezwzględnie.

Kształt zbocza – suwak „wyoblania” spadku terenu. Im suwak znajdzie się bliżej lewej strony, tym spadek będzie bardziej stromy. Im bliżej prawej strony, tym zbocze będzie bardziej łagodne.

Oczko siatki – wielokąt modyfikacji zostaje podzielony siatką, która w zależności od zadanych danych będzie wklęsła lub wypukła. Im siatka mniejsza, tym płynniejsze przejścia spadków terenu, ale tym dłuższy czas przeliczania. Domyślne oczko siatki jest zadawane najbardziej ekonomicznie, tak aby teren się szybko zmodyfikował i był w miarę płynnie pokazany.

Następna edycja w punkcie – opcja pozwalająca na wskazanie kolejnego punktu dla obecnego obszaru modyfikacji.

Następna edycja obszarem – opcja pozwalająca na wskazanie kolejnego obszaru dla obecnego wielokąta modyfikacji.

4.6.3. Akwen punktem

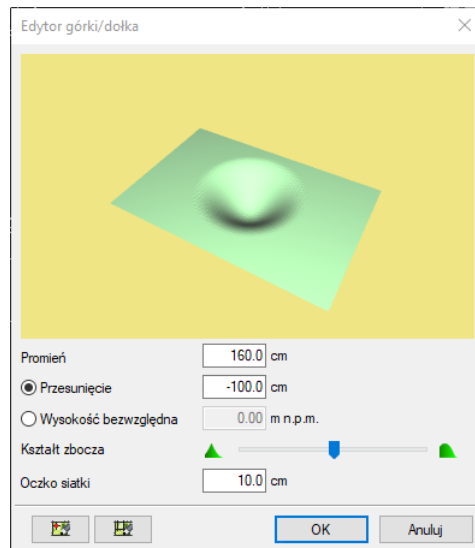
Opcja analogiczna do *Górka/dółka punktem*. Różnicą między opcjami jest to, że podczas wprowadzania *Akwenu* należy zadać *Poziom wody*, który jest dostępny w oknie wstawiania. Wartość ta jest podawana bezwzględnie.

UWAGA: jeśli zostanie wprowadzony poziom wody zbyt wysoko, to woda nie zostanie wprowadzona. Poziom wody powinien być niższy niż teren wokół.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Akwen punktem*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Akwen punktem*

Przed wstawieniem akwenu w oknie właściwości nie ma dostępnych żadnych opcji modyfikacji.



Rys. 56 Wprowadzanie oczka wodnego

Promień – promień wprowadzanego zagłębienia.

Przesunięcie – wysokość dna akwenu. Wartość przesunięcia podawana jest od aktualnej wysokości terenu, nawet już zmodyfikowanego. Należy pamiętać, że powinna być podana ujemna wartość.

Wysokość bezwzględna – poziom dna akwenu. Wartość podawana w metrach nad poziomem morza, czyli bezwzględnie, powinna być mniejsza niż wysokość otaczającego terenu.

Kształt zbocza – suwak „wyoblania” spadku zagłębienia. Im suwak znajdzie się bliżej lewej strony, tym spadek będzie stromy. Im bliżej prawej strony, tym zbocze bardziej łagodne.

Oczko siatki – wielokąt modyfikacji zostaje podzielony siatką, która w zależności od zadanych danych zostaje deformowana. Im siatka mniejsza, tym płynniejsze przejścia spadków terenu, ale tym dłuższe ich przeliczanie. Domyślne oczko siatki jest zadawane najbardziej ekonomicznie, tak aby teren się szybko zmodyfikował i był w miarę płynnie pokazany.

Następna edycja w punkcie – opcja pozwalająca na wskazanie kolejnego punktu dla obecnego obszaru modyfikacji.

Następna edycja obszarem – opcja pozwalająca na wskazanie kolejnego obszaru dla obecnego wielokąta modyfikacji.



Rys. 57 Przykład wprowadzonego akwenu jako oczko wodne

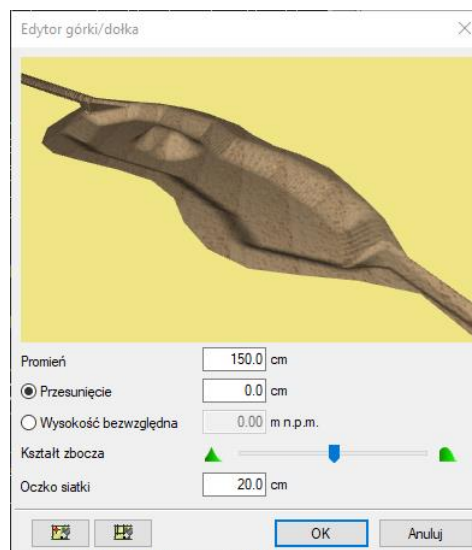
4.6.4. Akwenu obszarem

Opcja analogiczna do Akwenu punktem, tylko zamiast najniższego punktu pokazywany jest obszar dna akwenu.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒ *Akwenu obszarem*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒ *Wstaw akwenu obszarem*

Po wywołaniu polecenia rysowany jest obszar modyfikacji, następnie obszar, który jest dnem. W wyświetlonym oknie należy podać dane modyfikacji.



Rys. 58 Przykład akwenu wprowadzanego obszarem

Promień – promień spadku akwenu wyznaczany od wewnętrznego obszaru. Promień nie powinien być większy niż zewnętrzny obszar.

Przesunięcie – poziom dna akwenu, czyli poziomego obszaru wyznaczonego wewnątrz modyfikacji. Wartość podawana jest od aktualnej wysokości terenu.

Wysokość bezwzględna – poziom dna akwenu podawana bezwzględnie w metrach nad poziomem morza.

Kształt zbocza – suwak „wyoblania” spadku terenu. Im suwak znajdzie się bliżej lewej strony, tym spadek będzie stromy. Im bliżej prawej strony, tym zbocze bardziej łagodne.

Oczko siatki – wielokąt modyfikacji zostaje podzielony siatką, która w zależności od zadanych danych powyginana. Im siatka mniejsza, tym płynniejsze przejścia spadków terenu, ale tym dłuższe ich przeliczanie.

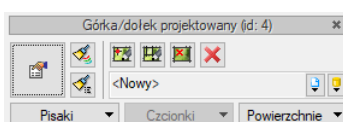
Następna edycja w punkcie – opcja pozwalająca na wskazanie kolejnego punktu dla obecnego obszaru modyfikacji.

Następna edycja obszarem – opcja pozwalająca na wskazanie kolejnego obszaru dla obecnego wielokąta modyfikacji.

4.6.5. Edycja górk, dołka i akwenu

Obszary modyfikacji można kopiować, przesuwać, obracać, odbijać w lustrze i kasować. Należy jednak pamiętać, że ich obrysy nie mogą na siebie nachodzić, ani iść w jednym punkcie lub linii.

Po zaznaczeniu górk, dołka akwenu w oknie edycji dostępne są poniższe opcje.



Rys. 59 Okno edycji modyfikowanego terenu

Tab. 9 Narzędzia modyfikacji górk, dołka i akwenu

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuję ustawienia pisaków (grubości i rodzaju linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Edytuj w punkcie</i>	Opcja pozwala na dodanie punktu, który będzie górką lub zagłębieniem na zaznaczonej deformacji terenu.
	<i>Edytuj obszar</i>	Opcja pozwala na zmodyfikowanie terenu obszarem.
	<i>Wyzeruj obszar deformacji</i>	Usuwa górkę i dołki z deformacji terenu, ale pozostawia zewnętrzny wielokąt deformacji.
	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrane elementy.
	<i>Zamknij</i>	Wychodzi z opcji, nie zmieniając elementu.
	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
	<i>Powierzchnie</i>	Przypisanie materiałów lub tekstur dla poszczególnych powierzchni wprowadzanego elementu.

5. ZESTAWIENIA

Moduł ArCADia-ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU wstawia na rzut projektu zestawienie roślin i ogrodzeń.

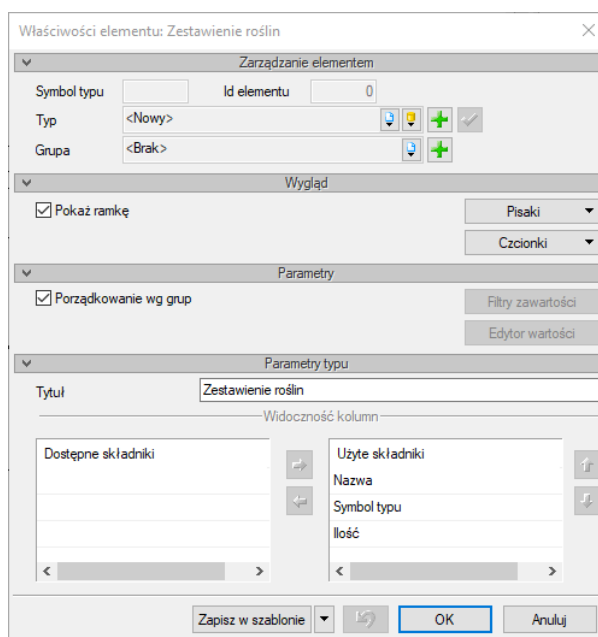
5.1. Zestawienie roślin

Zestawienie roślin zlicza wprowadzone rośliny dzieląc je grupami lub typami elementów.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Zestawienie roślin*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Zestawienie roślin*

Po wybraniu na oknie wstawiania opcji *Przejdźcie do dialogu Właściwości* pojawi się okno *Właściwości elementu: Zestawienia roślin*.



Rys. 60 Okno właściwości zestawienia

Zarządzanie elementem

Panel pozwalający na zapis zestawienia do *Biblioteki projektu* lub *Biblioteki globalnej* lub znalezienie w bibliotece już wcześniej zapisanego elementu i użycie go w bieżącym dokumencie. Zapisana będzie nazwa zestawienia i widoczność kolumn. Dodatkowo można wybrać lub zadać grupę, do której będzie przynależało zestawienie.

Wygląd

Panel, w którym definiowane są pisaki i czcionki zestawienia oraz wyświetlanie ramki.

Parametry

Porządkowanie wg grup – opcja pozwala na segregowanie roślin po grupach, w których zostały wprowadzone. Wyłączając porządkowanie rośliny w zestawieniu są wprowadzane w porządku alfabetycznym sortującym nazwy roślin, jeśli są od siebie różne.

Parametry typu

Panel pozwalający na zdefiniowanie nazwy zestawienia oraz ilość i jakość kolumn tabeli.

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

Zestawienie wprowadzane jest punktem.

|

Zestawienie roślin

Nazwa	Symbol typu	Ilość
Drzewa		
Drzewo liściaste 600x700		7
Drzewo liściaste 600x850		7
Drzewo liściaste 700x1150		9
Roslina		109
Drzewa iglaste		
Roslina		24
Krzewy liściaste		
Krzew 100x130		32
Krzew 80x60		92
Roslina		25
Kwiaty		
Roslina		355

Rys. 61 Przykładowe zestawienie roślin

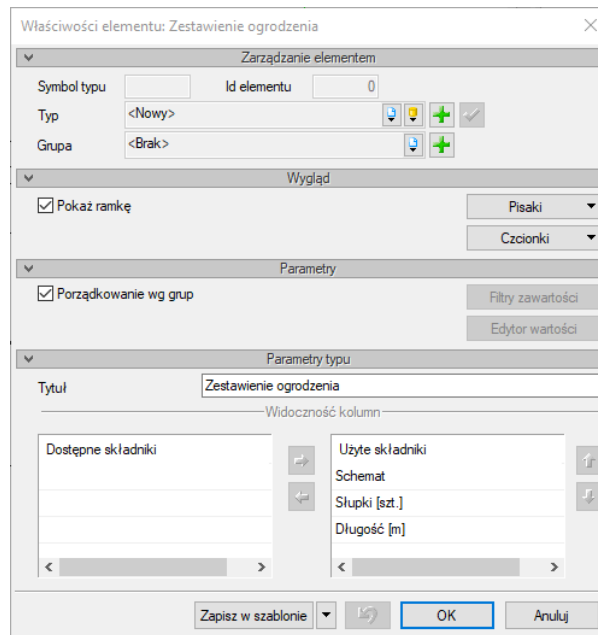
5.2. Zestawienie ogrodzenia

Wykaz ogrodzeń zestawia długości, ilość słupków i rodzaj wypełnienia wprowadzając te dane do tabeli.

Wywołanie:

- Wstążka *Terem* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Zestawienie ogrodzenia*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Zestawienie ogrodzenia*

Po wybraniu na oknie wstawiania opcji *Przejdź do dialogu Właściwości* pojawi się okno *Właściwości elementu: Zestawienia ogrodzenia*.



Rys. 62 Okno właściwości zestawienia

Zarządzanie elementem

Panel pozwalający na zapis zestawienia do *Biblioteki projektu* lub *Biblioteki globalnej* lub znalezienie w bibliotece już wcześniej zapisanego elementu i użycie go w bieżący dokumencie. Zapisana będzie nazwa zestawienia i widoczność kolumn. Dodatkowo można wybrać lub zadać grupę, do której będzie przynależało zestawienie.

Wygląd

Panel, w którym definiowane są pisaki i czcionki zestawienia oraz wyświetlanie ramki.

Parametry

Porządkowanie wg grup – opcja pozwala na segregowanie ogrodzeń po grupach, w których zostały wprowadzone.

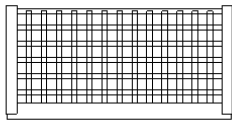
Parametry typu

Panel pozwalający na zdefiniowanie nazwy zestawienia oraz ilość i jakość kolumn tabeli.

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

Zestawienie wprowadzane jest punktem.

Zestawienie ogrodzenia

Schemat	Słupki [szt.]	Długość [m]
Niezgrupowane		
	52	97.52

Rys. 63 Przykładowe zestawienie danych ogrodzenia

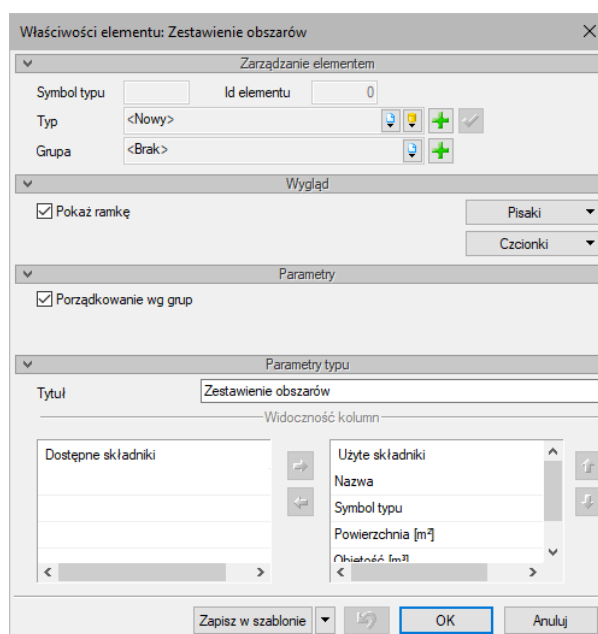
5.3. Zestawienie obszarów

Opcja wprowadza na rzut tabelę zliczającą wprowadzone do projektu obszary, dzieląc je grupami, segregując nazwami lub symbolami typów. Jeśli obszary przy zadawaniu lub edycji zostały zapisane do biblioteki, wówczas można filtrować zawartość tabeli po typach.

Wywołanie:

- Wstążka *Teren* ⇒ grupa logiczna *Architektura krajobrazu* ⇒  *Zestawienie obszarów*
- Pasek narzędzi *ArCADia-TEREN* ⇒  *Zestawienie obszarów*

Po wybraniu na oknie wstawiania opcji *Przejdź do dialogu Właściwości* pojawi się okno *Właściwości elementu: Zestawienie obszarów*.



Rys. 64 Okno właściwości zestawienia

Przed wstawieniem zestawienie niektóre opcje w oknie właściwości są wyszarzone, po wstawieniu zostają udostępnione.

Zarządzanie elementem

Panel pozwalający na zapis zestawienia do *Biblioteki projektu* lub *Biblioteki globalnej* lub znalezienie w bibliotece już wcześniej zapisanego elementu i użycie go w bieżący dokumencie. Zapisana będzie nazwa zestawienia i widoczność kolumn. Dodatkowo można wybrać lub zadać grupę, do której będzie przynależało zestawienie.

Wygląd

Panel, w którym definiowane są pisaki, czcionki oraz wyświetlanie ramki zestawienia.

Parametry

Porządkowanie wg grup – opcja pozwala na segregowanie obszarów po grupach, w których zostały wprowadzone. Wyłączając porządkowanie obszary będą pokazane w zestawieniu alfabetycznie.

Parametry typu

Panel pozwalający na zdefiniowanie nazwy zestawienia oraz ilość i jakość kolumn tabeli.








Zapisz w szablonie – zapisuje do szablonu ustawienia pisaków i czcionek zestawienia.




Zestawienie wprowadzane jest przez wskazanie punktu.

5.4. Edycja zestawień

Modyfikacje zestawień głównie polegają na definicji ich wyglądu i zawartości, co jest definiowane w oknach właściwości każdego zestawienia. Z okna edycji mamy również dostępne opcje innych opcji modyfikacji, które mogą być inne dla każdego wykazu.

Tab. 10 Narzędzia modyfikacji zestawień

	<i>Właściwości</i>	Otwiera okno <i>Właściwości</i> .
	<i>Malarz czcionek i pisaków</i>	Przejmuje ustawienia pisaków (grubości i rodzaje linii) oraz wielkość i rodzaj czcionki.
	<i>Malarz typów</i>	Przejmuje typ tabeli, jego ilość i rodzaj kolumn oraz nazwę.
	<i>Zapis do pliku edytora tekstowego (RTF)</i>	Eksportuje zestawienie do pliku w formacie RTF, domyślnie otwieranego w przeglądarce ArcADia-TEXT, która pozwoli przededytować wykaz, wydrukować i zapisać.
	<i>Zapis do pliku arkusza kalkulacyjnego (CSV)</i>	Zapisuje zestawienie do pliku w formacie CSV. Zestawienie zostanie zapisane na dysku lub zostanie otworzone programem obsługującym format CSV, jeśli taki jest zainstalowany.
	<i>Eksport do programu Ceninwest.</i>	Eksportuje dane z zestawienia do programu kosztorysującego Ceninwest (ikona występuje na oknie, jeśli na komputerze jest zainstalowany program Ceninwest).
	<i>Menadżer filtrów zestawienia</i>	Wyświetla okno, w którym wybierana jest filtr obiektów lub typów, który zmienia zawartość i posegregowanie elementów w zestawieniu.

	<i>Usuń zaznaczone elementy</i>	Kasuje wybrane zestawienie.
<Nowy>	<i>Typ</i>	Zapisany zestaw cech (liczba i rodzaj kolumn zestawienia) wybrany z biblioteki lub zapisany 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.
Pisaki ▾	<i>Pisaki</i>	Definicja rodzaju linii, którymi rysowany jest wprowadzany element.
Czcionki ▾	<i>Czcionki</i>	Definicja wielkości i rodzaju czcionki opisującej element.