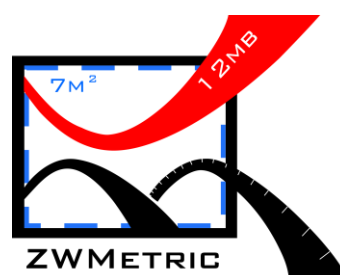


ZWMetric 2020



Krzysztof Ruszyński
Izabela Cholewa
Dariusz Matuszek

ZWMetric 2020

Wersja 2020.0.05. (09-12-2019)

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli. Firma Usługi Informatyczne SZANSA Sp. z o.o. dołożyła wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne.

Nie bierze jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich.

Firma Usługi Informatyczne SZANSA Sp. z o.o. nie ponosi również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Usługi Informatyczne SZANSA Sp. z o.o.

ul. Chryzantemowa 5

43-300 Bielsko-Biała

NIP 9372672769

www.zwcad.pl













tel. +48 33 307 01 95





Copyright © Usługi Informatyczne SZANSA Sp. z o.o.



Spis treści

Spis treści.....	3
1 Słowo wstępne.....	5
2 Szybki start w programie.....	6
2.1 Okno pomiarowe z opisami	6
2.2 Obrys powierzchni.	8
2.3 Szybki pomiar bez nadawania nazwy opisu.....	9
2.4 Pomiar poprzez wskazanie obszaru wewnątrz.....	10
2.5 Pomiary liniowe	11
2.6 Wyszukiwanie obiektów	12
2.7 Przykład nr 1 – pomiar powierzchni na obrazie rastrowym.....	13
2.8 Przykład nr 2 – Inwentaryzacja i rysowanie pomieszczeń.....	13
3 Zdefiniowane polecenia	15
3.1 Pomiar powierzchni 	16
3.2 Obrys powierzchni 	18
3.3 Oznaczenie powierzchni 	22
3.4 Powierzchnia 	23
3.5 Pomiary długości 	25
3.6 Oznaczenie obiektów 	27
3.7 Szukaj 	28
3.8 Zaznacz 	28
3.9 Rysuj trójkąt o zadanych trzech długościach boków 	29
3.10 Rysuj trójkąt o zadanym kącie i dwóch długościach boków 	30
3.11 Suma długości 	31
3.12 Mdist 	31

3.13	Zestawienia 	31
3.14	Ustawienia 	33
3.15	Polecenie ZWMetric:LL	36
3.16	Polecenie ZWMetric:DD	36
4	Okno opisu	37
5	Informacje dodatkowe	39
5.1	Filtrowanie opisów	39
5.2	Rozmiar okna opisów	39
5.3	Ręczne wczytanie programu	40
6	Wskazówki w pracy z ZWCAD	41
6.1	Funkcja Szybki wybór (qselect)	41
6.2	Edycja polilinii (pedit)	42
6.3	Funkcja Granica (_boundary)	43
6.4	Funkcja porównania plików (_fcmp)	43
6.5	Zmiana wyglądu opisu	44
6.6	Opis w rysunku jest zbyt mały lub zbyt duży	50

1 Słowo wstępne

Program ZWMetric zawiera dodatkowe narzędzia do pomiarów powierzchniowych i liniowych przydatne w pracy kosztorysantów, projektantów, architektów.

Funkcjonalność programu można określić w skrócie:



Rysowanie



Mierzenie



Oznaczanie

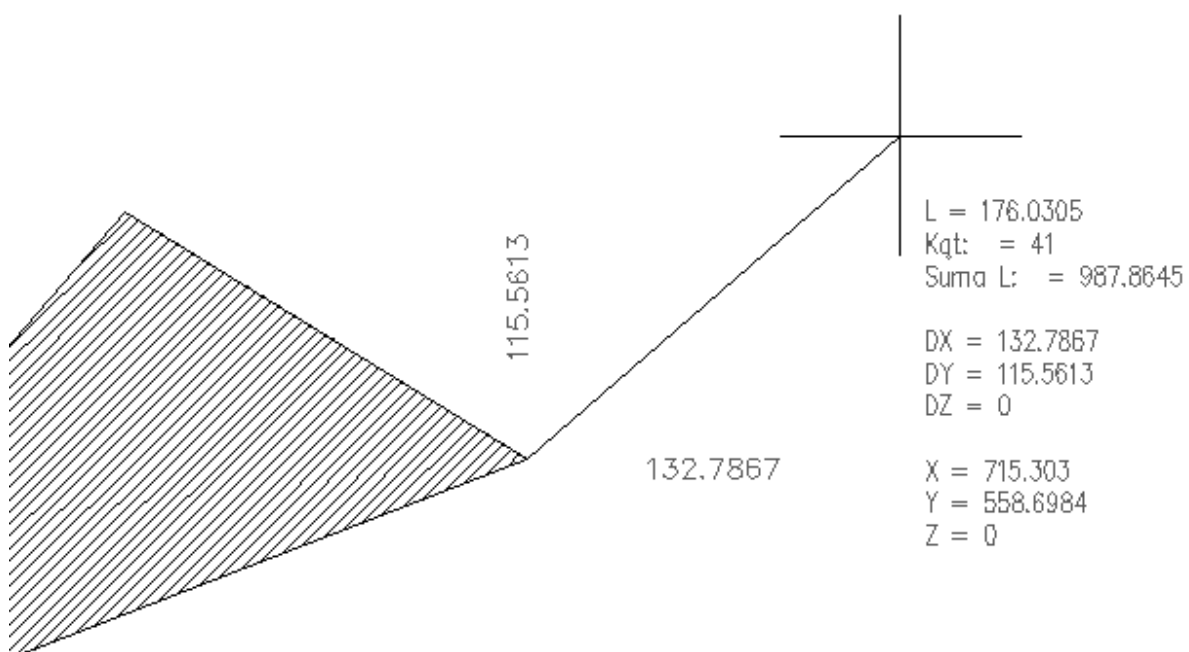


Zestawienia

Po instalacji programu dla użytkownika dostępne będą dodatkowe funkcje ułożone w pasku ikon:



Nakładka współpracuje z programem ZWCAD 2020 Professional.



2 Szybki start w programie

W tym rozdziale omówimy kilka podstawowych funkcji do oznaczania i mierzenia.

2.1 Okno pomiarowe z opisami

Uruchamiając funkcje pomiarowe zobaczysz w pierwszej kolejności poniższe okno. Służy ono do nadawania nazwy mierzonym powierzchniom oraz zawiera szereg innych funkcji. Na początku jednak wystarczające będzie tylko wpisanie nazwy.

Krok 1. Wpisujemy nazwę mierzonego obiektu, np. „Magazyn”.

Krok 2. Klikamy „Dodaj”. Wpisana nazwa znajdzie się na liście.

Krok 3. Klikamy OK, okno zostanie zamknięte przejdziemy w tryb pomiarów.



Zobacz to na filmie klikając w link <https://youtu.be/iKTBUukml6w>, lub skanując kod QR.



Na jednym rysunku możesz mieć wiele pomieszczeń o takiej samej nazwie. Jeśli jest włączona autonumeracja to każde kolejne pomieszczenie będzie miało nadane kolejne numery.

Nowy opis

Usuń Zmień Dodaj

Wczytaj Z listy

Autonumeracja

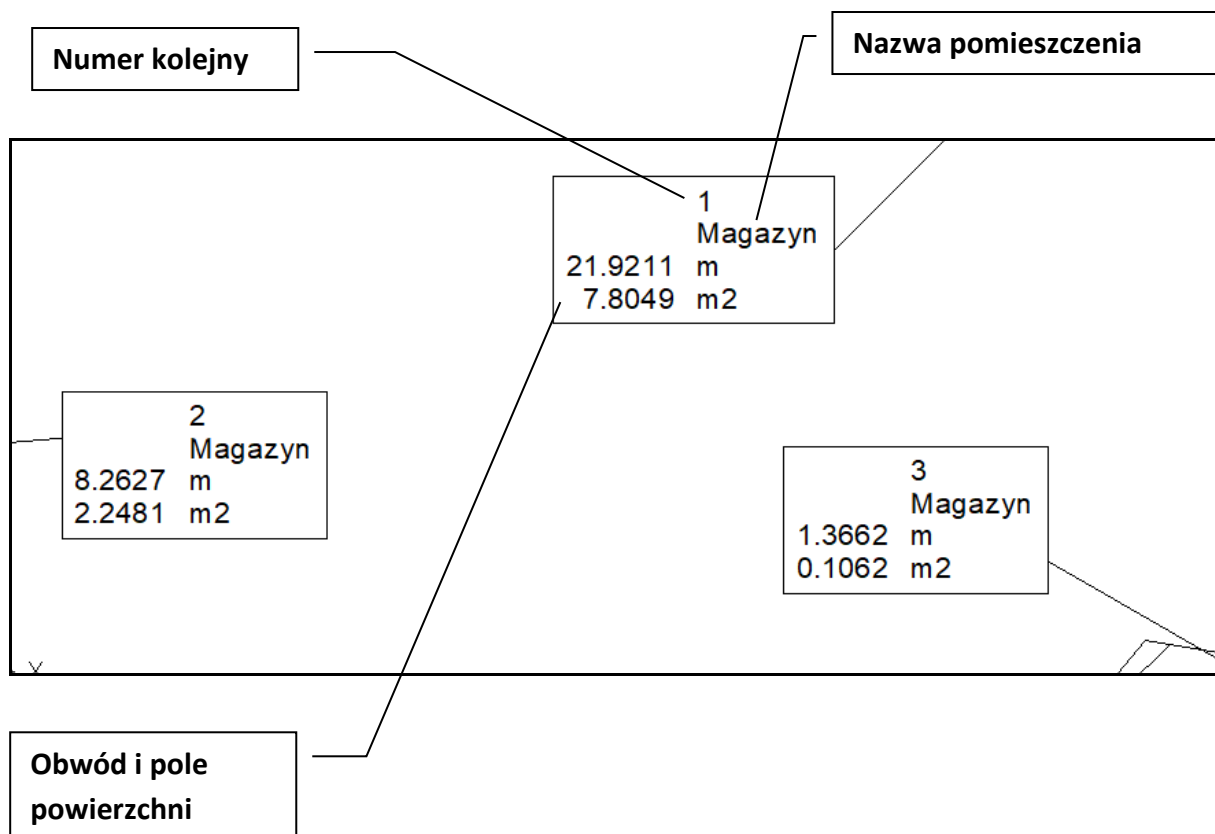
☒ Włącz Numer 9

Lokalizacja Budynek1

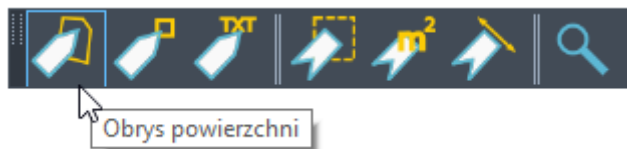
Identyfikator ID1

Opcja autonumeracji. Każdemu pomieszczeniu będzie nadany unikalny kolejny numer.

Na przykład na rysunku są 3 pomieszczenia o nazwie „Magazyn”, kolejne etykiety pomieszczeń będą wyglądały jak na rysunku poniżej.

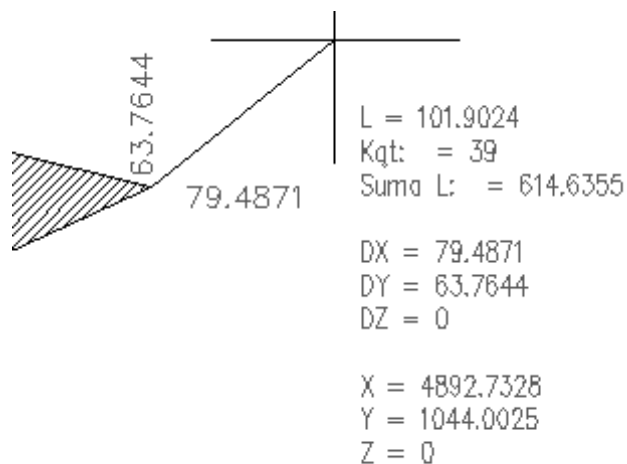


2.2 Obrys powierzchni.



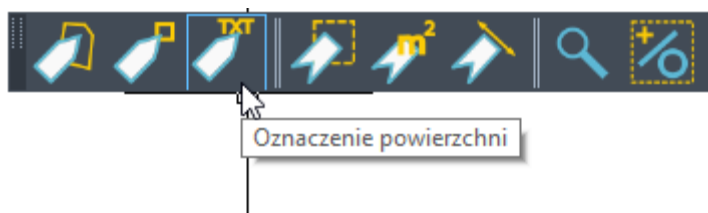
Polecenie pozwala na pomiar powierzchni i **wyświetla wyniki w czasie rzeczywistym** obok kursora takie jak:

- L – długość ostatniego odcinka
- Kąt – kąt
- Suma L – suma długości od punktu początkowego
- DY, DY, DZ – przyrost ostatniego odcinka w 3 osiach.
- X, Y, Z - współrzędne X, Y, Z.

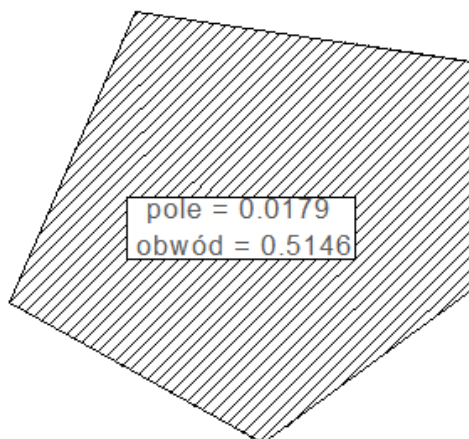


Zobacz to na filmie klikając w link https://youtu.be/s48tvoth_gg, lub skanując kod QR.

2.3 Szybki pomiar bez nadawania nazwy opisu

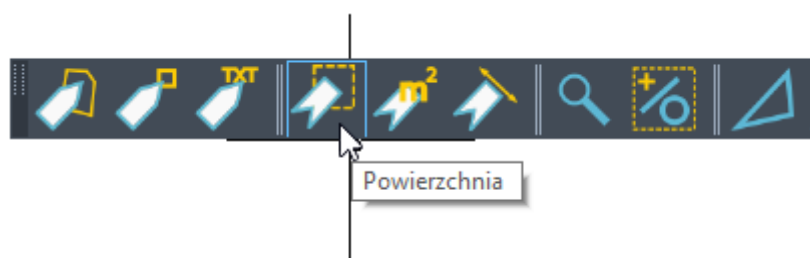


Dzięki tej funkcji szybko zmierzysz **obwód i pole powierzchni obszaru wyznaczonego przez wskazane punkty**. Wynik pomiarów będzie wyglądał w taki sposób.

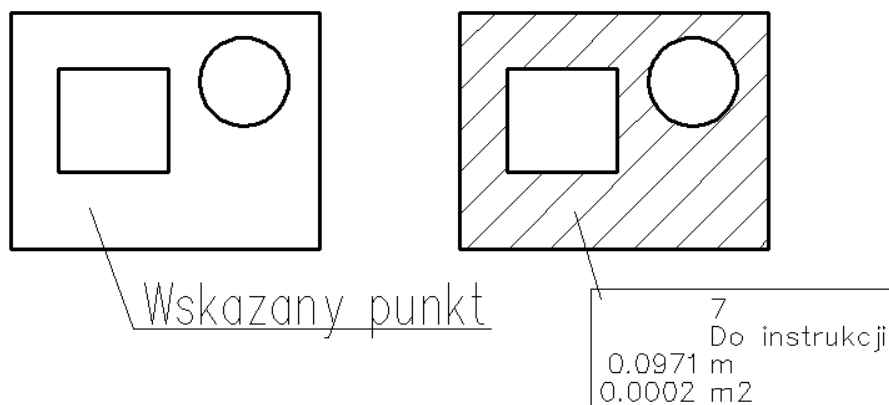


Zobacz na filmie klikając w link https://youtu.be/m2lnA_aAnwA, lub skanując kod QR.

2.4 Pomiar poprzez wskazanie obszaru wewnątrz.



Narzędzie pozwala na oznaczenie i pomiar poprzez wskazanie punkt wewnętrznego.

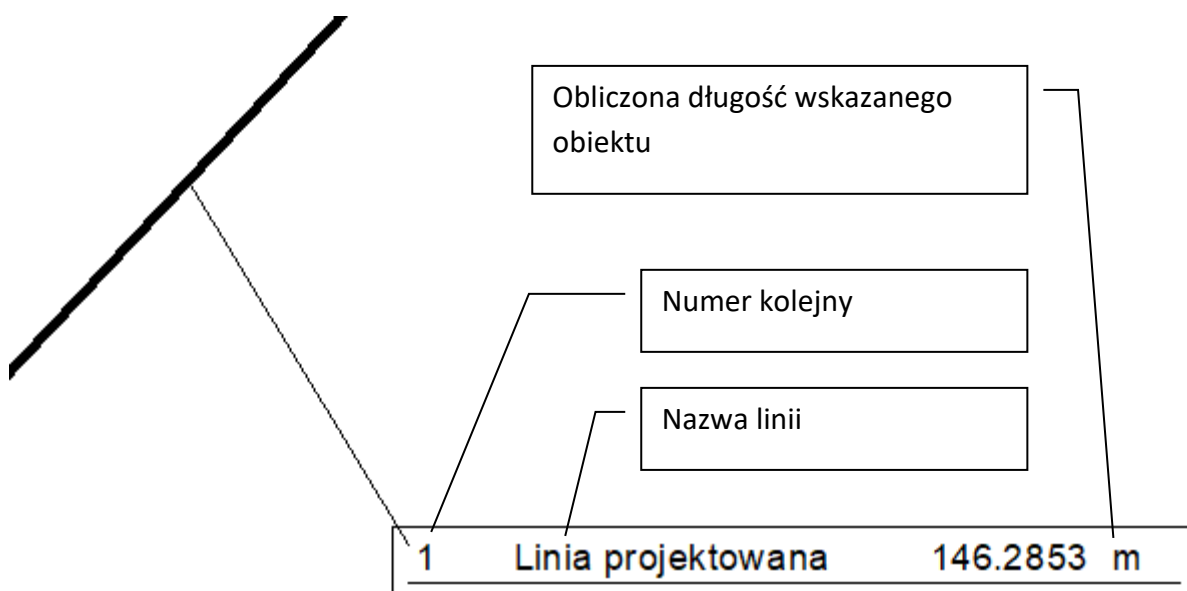


Zobacz na filmie klikając w link <https://youtu.be/S3j7k8p96LU>, lub skanując kod QR.

2.5 Pomiary liniowe



Po wybraniu funkcji mierzenia długości wskazujemy obiekty liniowe. Zostanie **zmierzona jej całkowita długość i zostanie wstawiona do odnośnika** wraz z nazwą i numerem kolejnym.



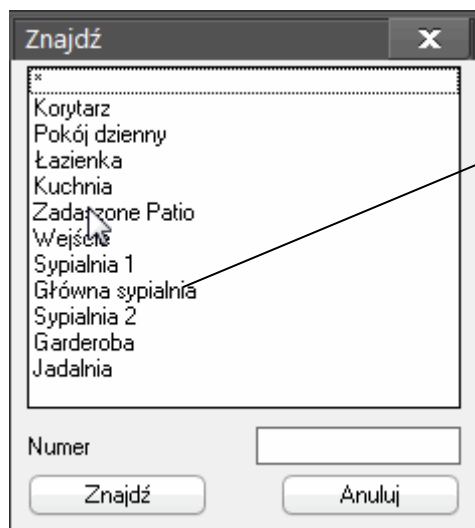
Zobacz na filmie klikając w link <https://youtu.be/m676SsZ8cOI>, lub skanując kod QR telefonem.

Na tym filmie pokazaliśmy również tworzenie zestawienia obiektów w tabeli.

2.6 Wyszukiwanie obiektów



Dzięki oznaczeniom mierzonych obszarów możemy łatwo wyszukiwać na rysunku poszczególne obiekty. Po wywołaniu funkcji otworzy się okno z listą.



Lista obiektów oznaczonych na rysunku.

Po wybraniu odpowiedniej pozycji i użyciu przycisku „Znajdź” ZWCAD ustawi szukany obszar na rysunku w taki sposób aby w całości mieścił się na widocznym obszarze rysunku.

Jeśli na rysunku znajduje się więcej niż jedno pomieszczenie o takiej nazwie to możemy się przełączać pomiędzy nimi za pomocą klawisza SPACJI.



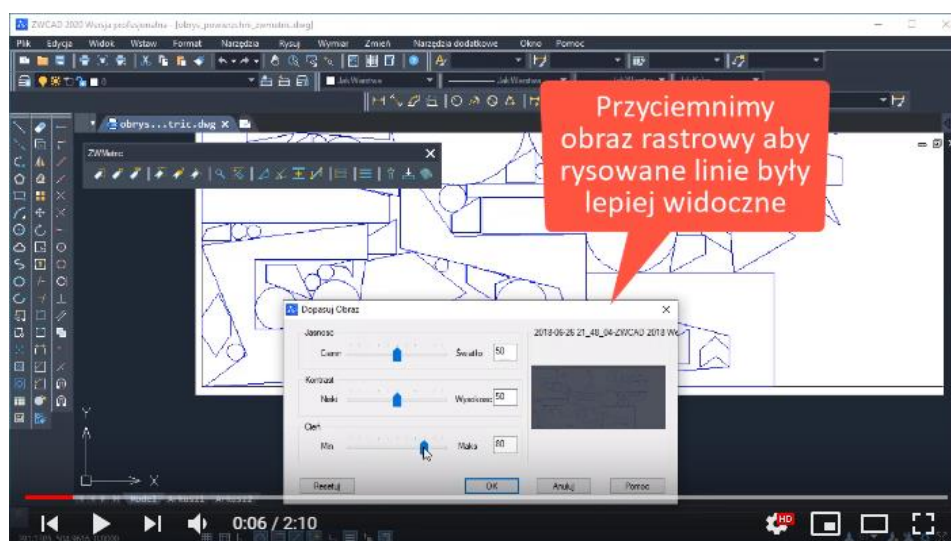
Zobacz na filmie klikając w link <https://youtu.be/mw56iCZEJHE>, lub skanując kod QR telefonem.

2.7 Przykład nr 1 – pomiar powierzchni na obrazie rastrowym

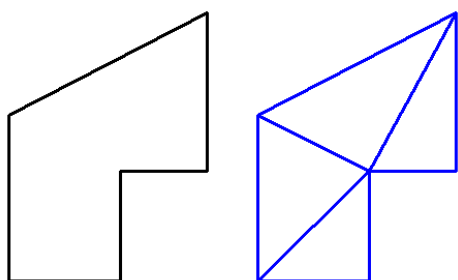
Otrzymaliśmy obraz rastrowy i chcielibyśmy zmierzyć powierzchnie. Całość operacji pokazaliśmy na filmie.



Zobacz na filmie klikając w link <https://youtu.be/XOLQtaVwyPs>, lub skanując kod QR telefonem.



2.8 Przykład nr 2 – Inwentaryzacja i rysowanie pomieszczeń



Otrzymaliśmy wyniki inwentaryzacji pomieszczeń, gdzie pomiary były wykonane metodą trójkątów.

Przykład zamieściliśmy na naszej stronie www.zwcad.pl/wyszukiwanie-w-bazie-wiedzy/46-zagadnienia-konstrukcyjne/761-inwentaryzacja-i-rysowanie-pomieszczen.html

Możesz również zeskanować kod QR telefonem aby przejść na stronę z przykładem.



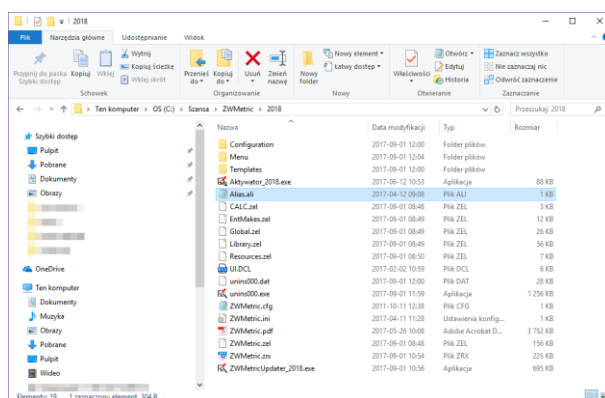
Szczegółowa instrukcja obsługi

3 Zdefiniowane polecenia

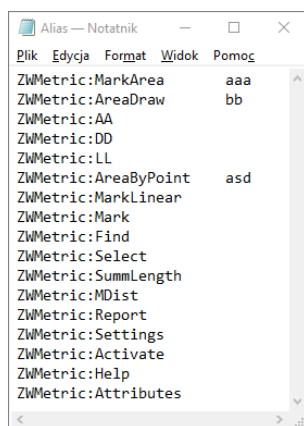
Własne nazwy (skrót) funkcji:

Aplikacja ZWMetric pozwala na wprowadzenie własnych skrótów wykorzystywanych funkcji nakładki.

Plik Alias.ali, który Użytkownik może edytować według własnych potrzeb domyślnie znajduje się w katalogu: C:\Szansa\ZWMetric\2020



Plik można uruchomić za pomocą Notatnika i wprowadzić własne nazwy skrótów.

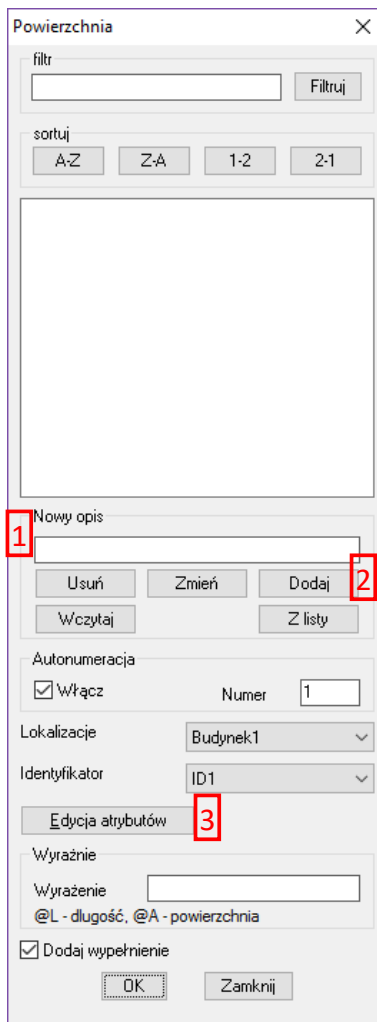


Po wprowadzeniu zmian i zapisaniu pliku Użytkownik będzie miał możliwość korzystania z nowo wprowadzonych skrótów wpisując ich treść w programie ZWCAD.

3.1 Pomiar powierzchni

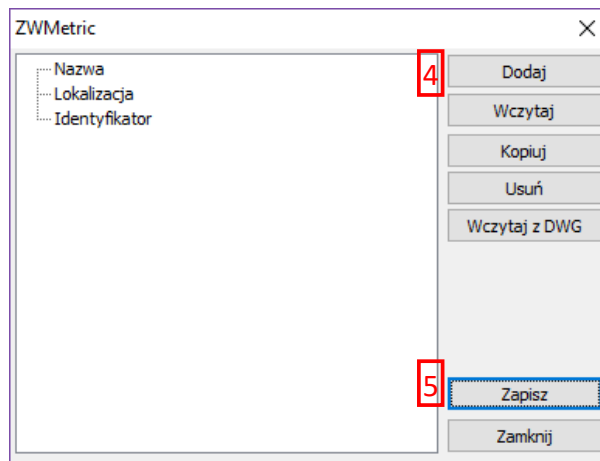
Polecenie: ZWMetric:MarkArea

Polecenie to pozwala na opisanie powierzchni w rysunku. W oknie opisów Użytkownik powinien wybrać opis powierzchni i ustawienia dodatkowe.



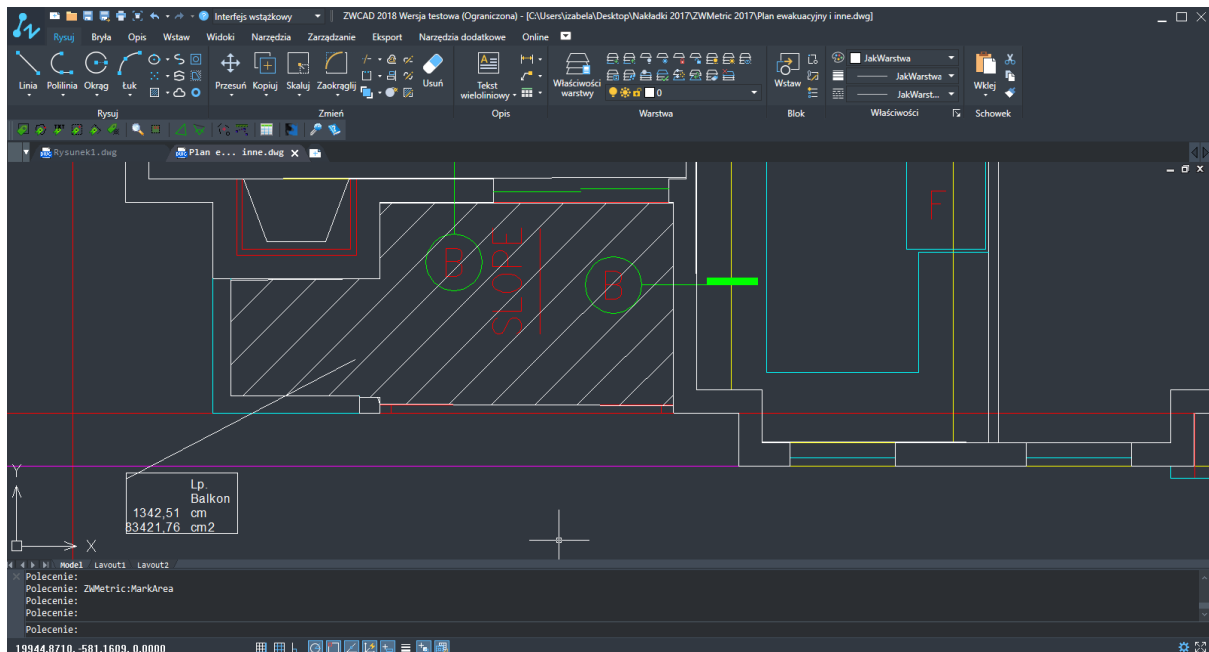
Po aktywacji funkcji należy wprowadzić Nowy opis [1] przez jego wpisanie oraz kliknięcie Dodaj [2].

Następnie proszę wprowadzić rodzaj Lokalizacji oraz Identyfikator klikając Edycja atrybutów [3]. Pojawi się okno, w którym należy rozwinąć daną zakładkę oraz po kliknięciu Dodaj [4] wpisać nazwę Lokalizacji oraz nazwę Identyfikatora. Po wprowadzeniu proszę kliknąć Zapisz [5].

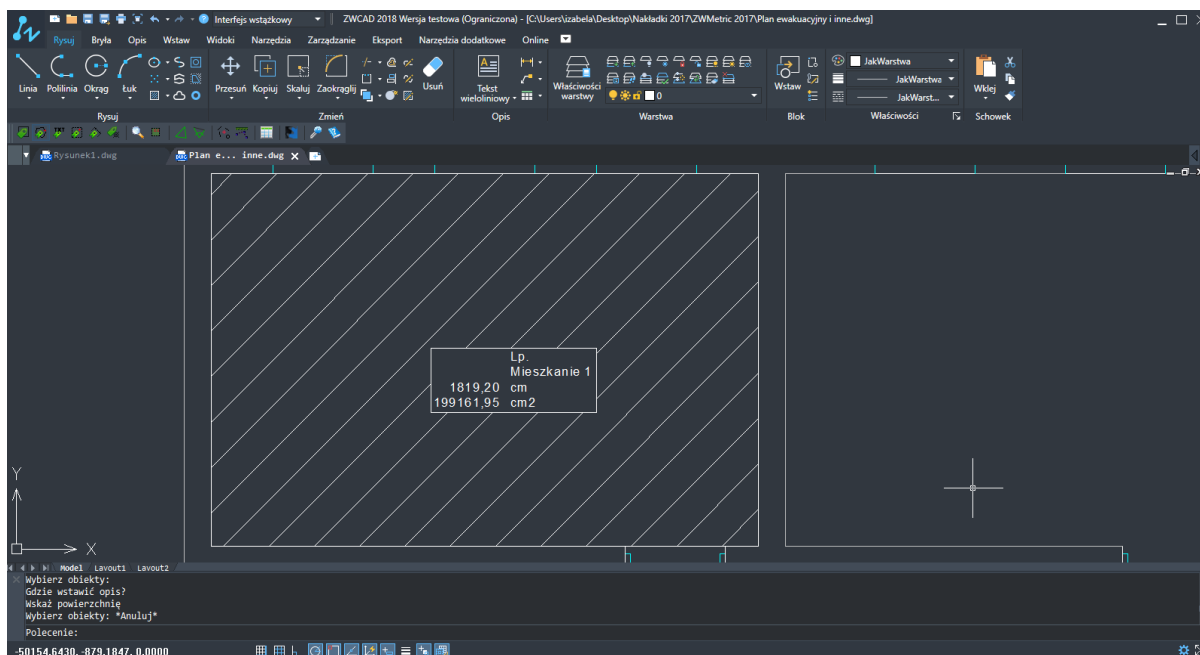


Następnie program poprosi Użytkownika o wskazanie zewnętrznych obrysów przedmiarowanej powierzchni. W kolejnym kroku poprosi o wskazanie powierzchni, która ma być wyłączona z obliczeń. Obrisy te muszą być obiektami typu polilinia.

Następnie Użytkownik zostanie poproszony o poprowadzenie linii opisowej, na jej końcu zostanie wstawiony blok opisowy zawierający wybrany w oknie opis, wartość liczbową powierzchni wybranego obszaru, długość jego obwodu i jeśli tak zostało określone w ustawieniach, również atrybuty: lokalizację, identyfikator i wyrażenie. Jeśli odpowiednie pole zostanie zaznaczone w oknie, do rysunku zostanie również dodane kreskowanie wewnątrz zewnętrznego obrysu powierzchni.



Opis możemy również wstawić bez linii opisowej przez bezpośrednie wskazanie jego położenia i zakończenie polecenia przez Escape na klawiaturze.



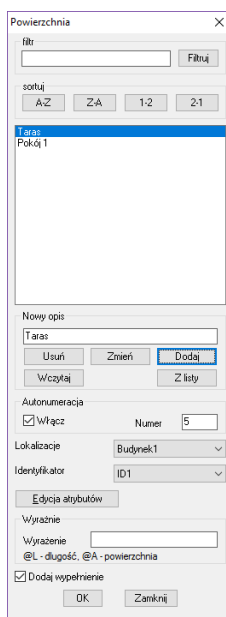
Parametry opisu i jego tła dostępne są w Ustawieniach.

3.2 Obrys powierzchni

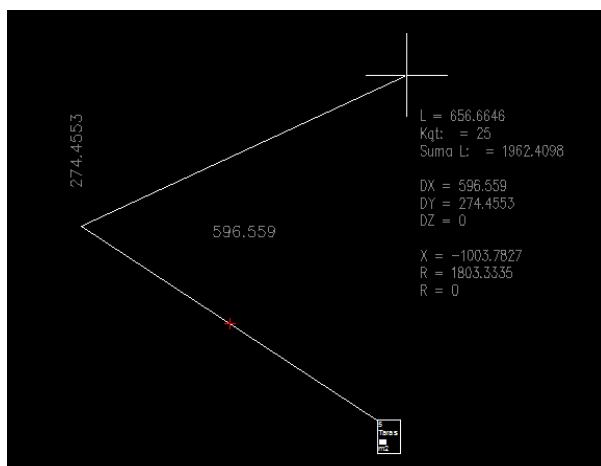
Polecenie: ZWMetric:AreaDraw

Polecenie służy do pomiaru powierzchni przez zaznaczenie kolejnych punktów obwiedni. Po wykonaniu polecenia będzie widoczny blok opisowy, kreskowanie na zaznaczonej powierzchni wraz z obwiednią.

Po aktywacji polecenia wyświetli się podstawowe okno aplikacji w celu wprowadzenia nazwy powierzchni jaką chcemy opisać oraz parametrów lokalizacji, kreskowania.



Wprowadzone parametry należy zatwierdzić klikając „Ok” i w następnym kroku wskazać kolejne punkty powierzchni jaką chcemy opisać.



Po wskazaniu punktu początkowego, przy kursorze myszy pojawiają się parametry:

L – długość

Kąt – kąt

Suma L – suma długości od punktu początkowego

DY – przyrost w osi Y

DX – przyrost w osi X

DZ – przyrost w osi Z

X - współrzędna X

Y – współrzędna Y

Z – współrzędna Z

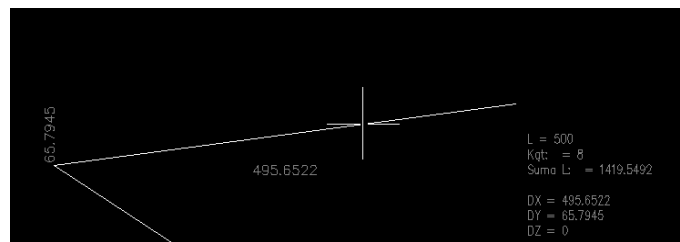
W linii poziomej i pionowej, czyli po osi X i Y widoczna jest odległość.

W pasku poleceń będą widoczne elementy, które można wybrać przez zastosowanie odpowiedniego skrótu i wprowadzić wartość.

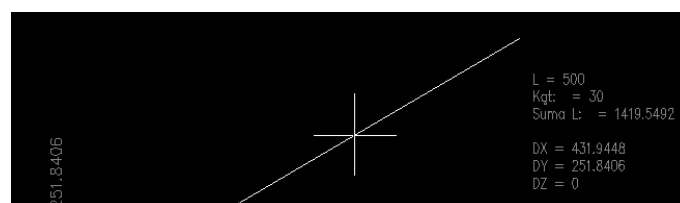
Wskaż kolejny punkt lub

[Długość/Kąt/X/Y/MX/MY/łUk/Cofnij/Typ/Zamknij/uStawienia]:<Długość>

Domyślny parametr to długość. Możemy wprowadzić wartość długości, która zostanie wprowadzona do linii z możliwością wprowadzenia dalszych wartości.

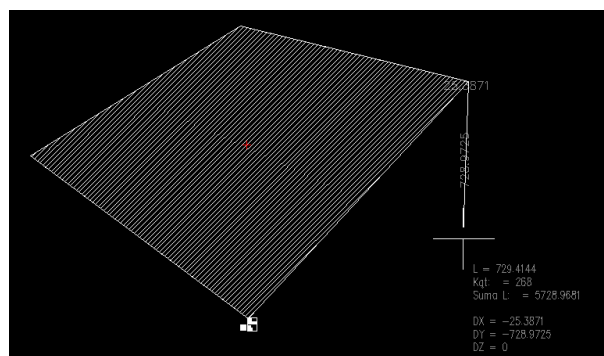


Do momentu wprowadzenia wartości kąta można swobodnie linią o określonej długości obracać.



Po wprowadzeniu wartości kąta linie już nie będzie podążać za kursorem.

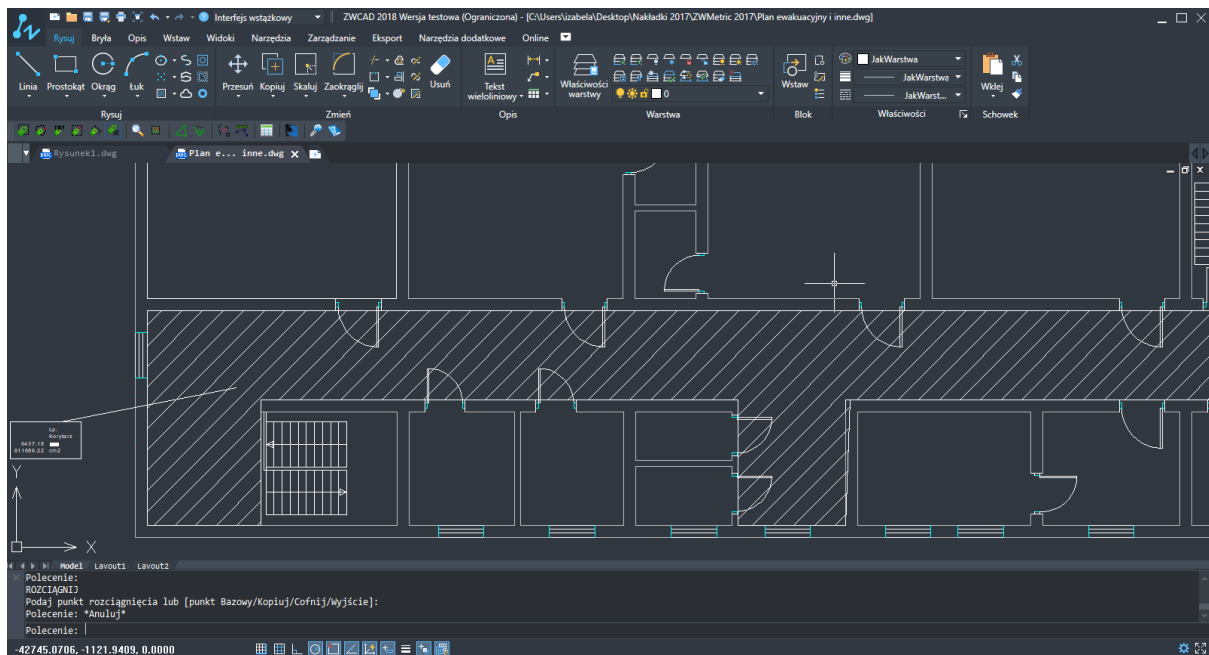
Przy aktywnym kreskowaniu obwiedni i kolejnych wskazanych punktach obwiedni będzie widoczne kreskowanie na wybranej powierzchni.



Blok będzie widoczny w początkowym punkcie obwiedni.

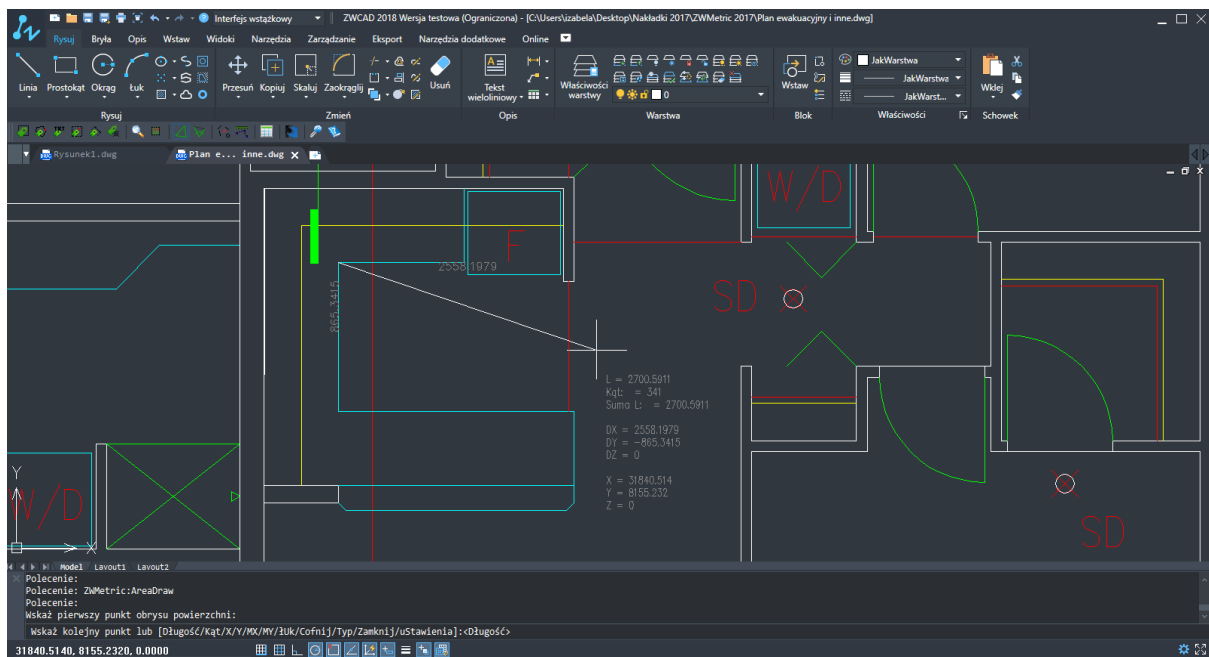
Jeśli docelowy obszar powierzchni został zaznaczony, należy zatwierdzić polecenie przez Enter. Po zatwierdzeniu należy wskazać kolejne punkty linii opisowej i zakończyć polecenie przez Escape na klawiaturze.

Za pomocą tego polecenia mamy możliwość sprawdzenia określonych parametrów powierzchni o nieregularnych kształtach.

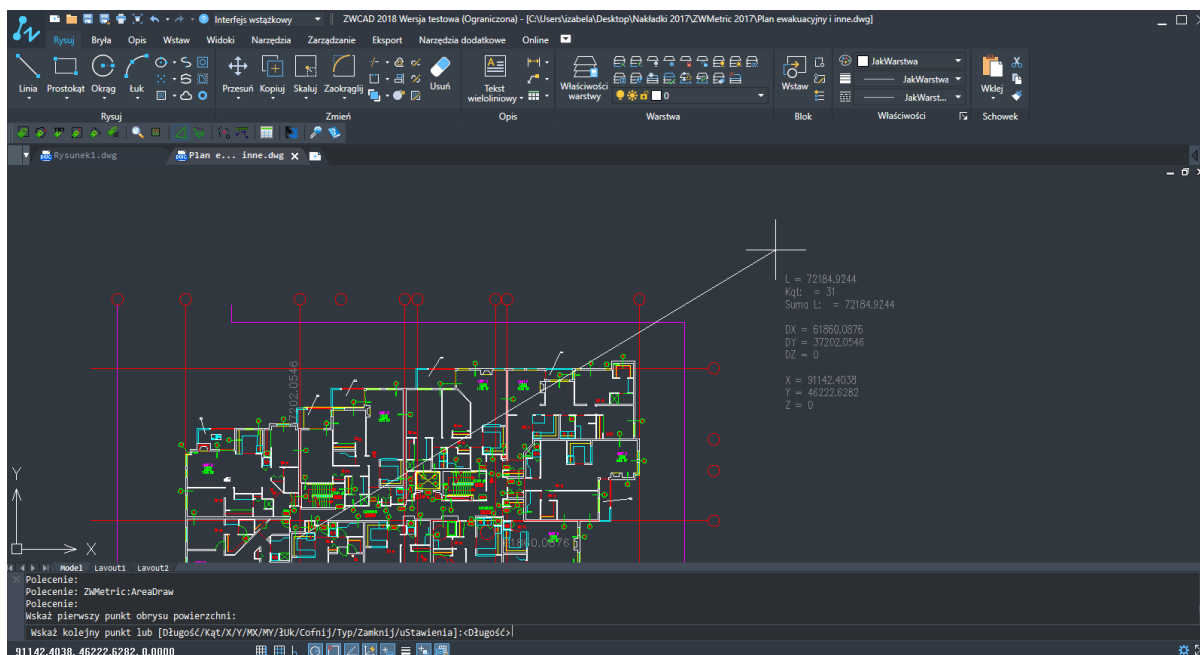


Wykorzystując funkcję obrysu powierzchni parametry widoczne przy kursorze myszy jakie można wykorzystać dostosują się do widoku w jakim pracujemy.

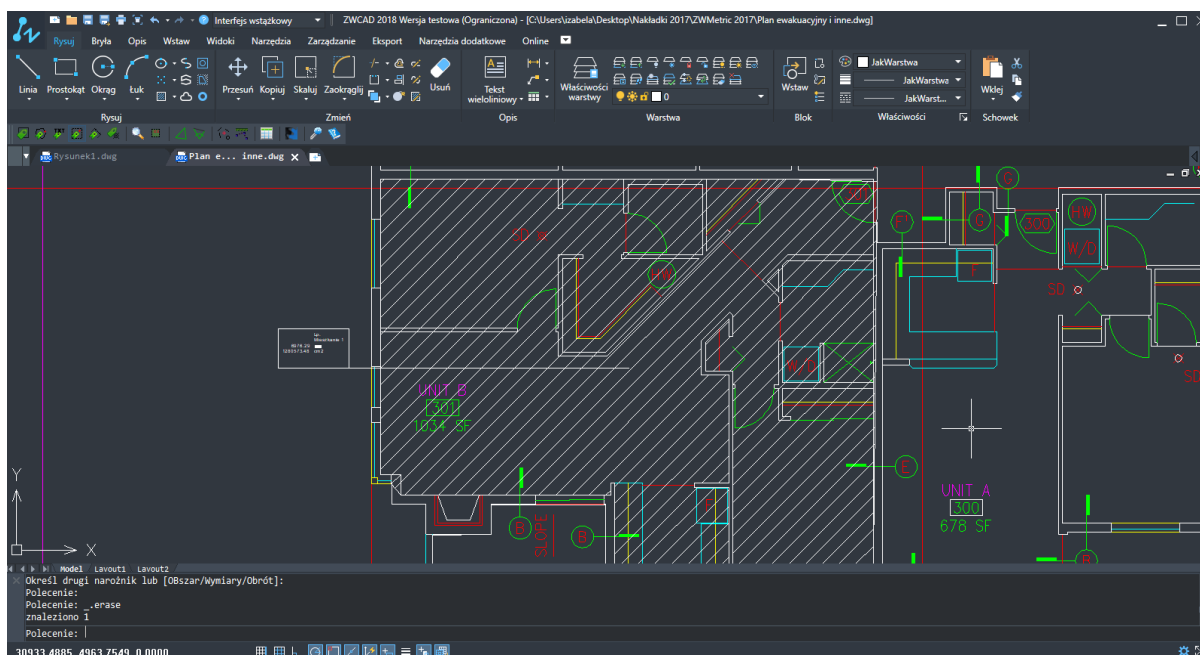
Przybliżając widok rysunku opis odpowiednio zostanie zmniejszony.



Oddalając widok rysunku opis odpowiednio zostanie powiększony.



Efekt końcowy obrysu powierzchni na przykładzie mieszkania o nieregularnych kształtach:



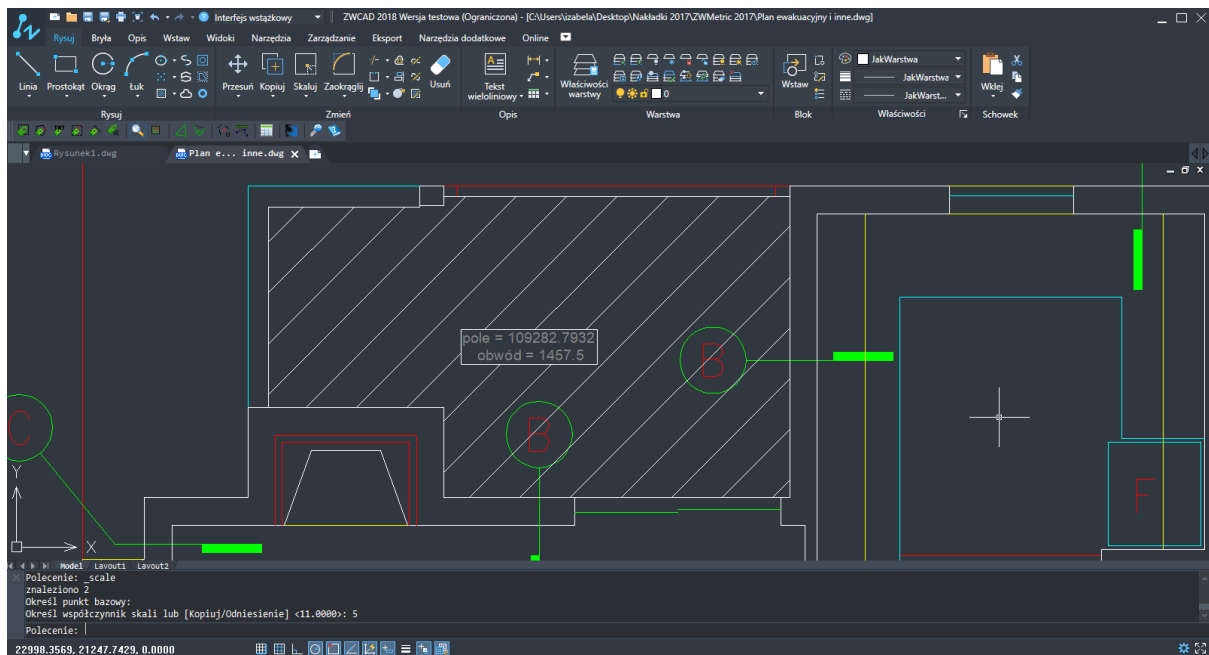
3.3 Oznaczenie powierzchni

Polecenie: ZWMetric:AA

Funkcja umożliwia wprowadzenie wartości powierzchni i obwodu w bloku opisowym przy określonej przez na obwiedni po punktach.

Obwiednie należy wskazać analogicznie jak w poprzedniej funkcji.

Po zakończeniu określania kolejnych punktów obwiedni, należy zatwierdzić przez Enter i wskazać kolejne punkty linii opisowej.



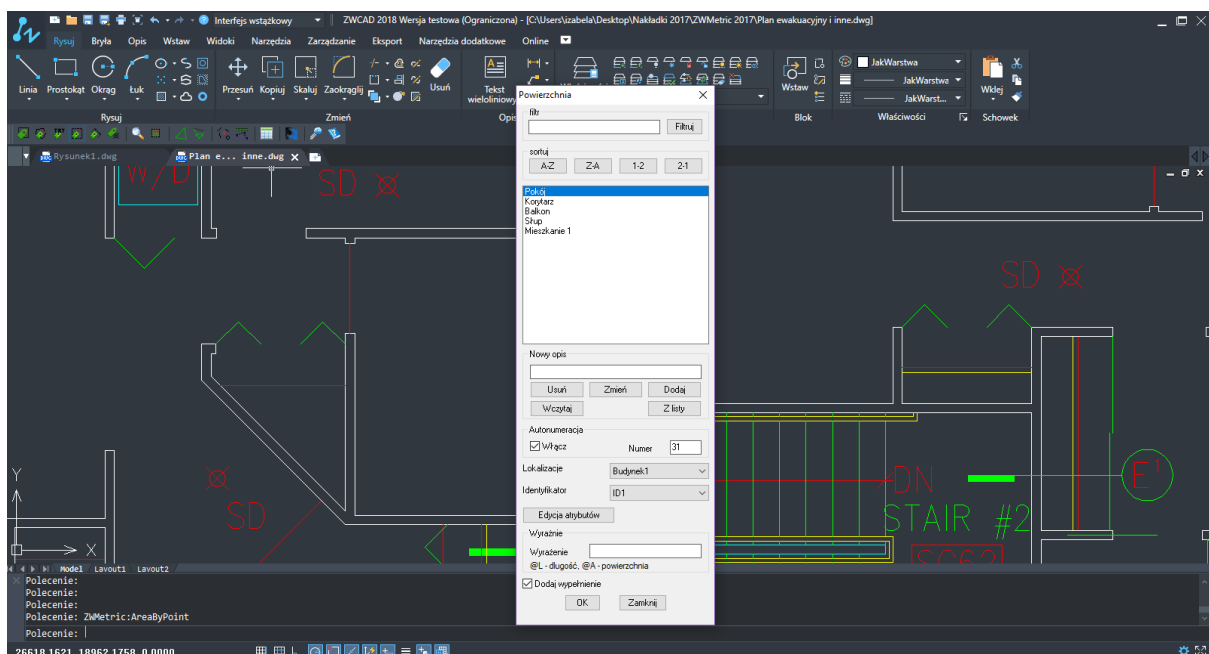
Ustawienia tekstu w bloku opisowym i tło dostępne jest w Ustawieniach.

3.4 Powierzchnia

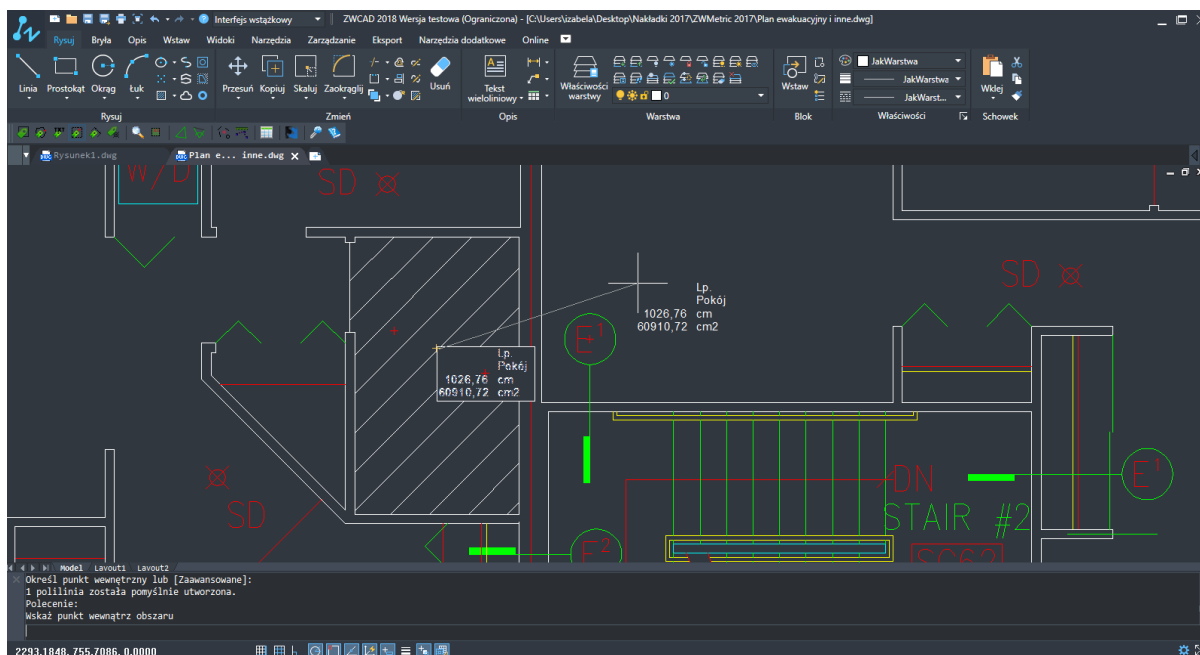
Polecenie: ZWMetric:AreaByPoint

Przy pomocy polecenie „Powierzchnia” mamy możliwość określić powierzchnie i obwód określając punkt wewnątrz obszaru jaki chcemy opisać.

Po aktywacji polecenia wyświetli się okno, gdzie należy określić nazwę pomieszczenia, autonumerację i kreskowanie.



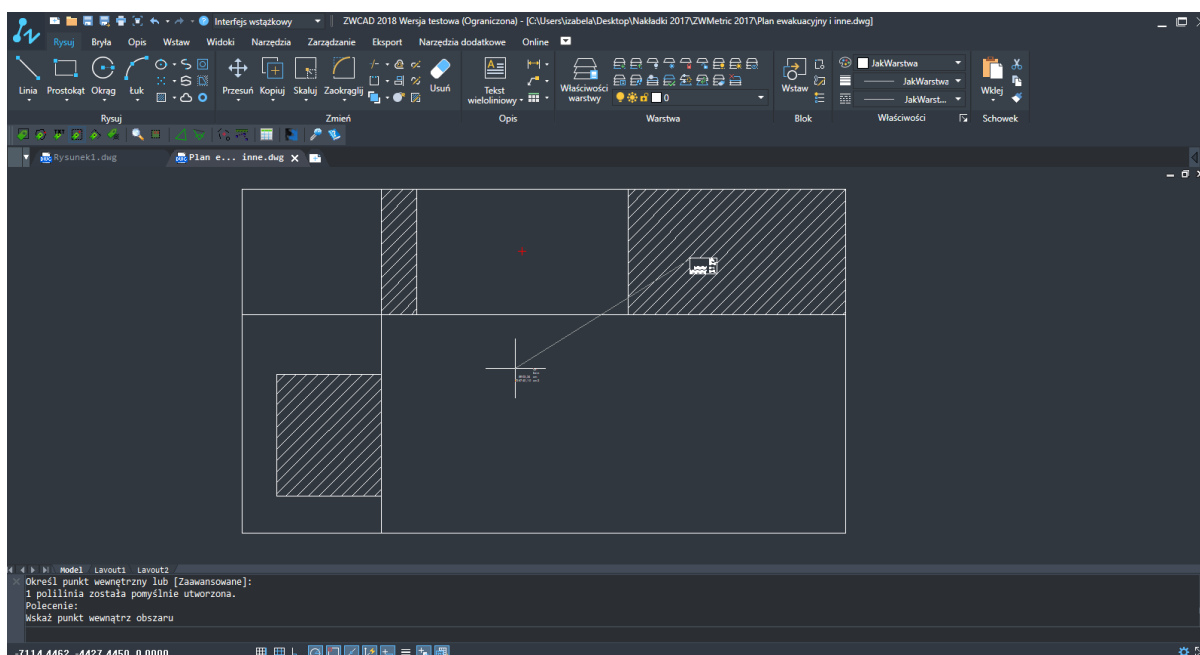
W następnej kolejności należy wskazać wewnętrzny punkt zamkniętej obwiedni, który ma zostać opisany.



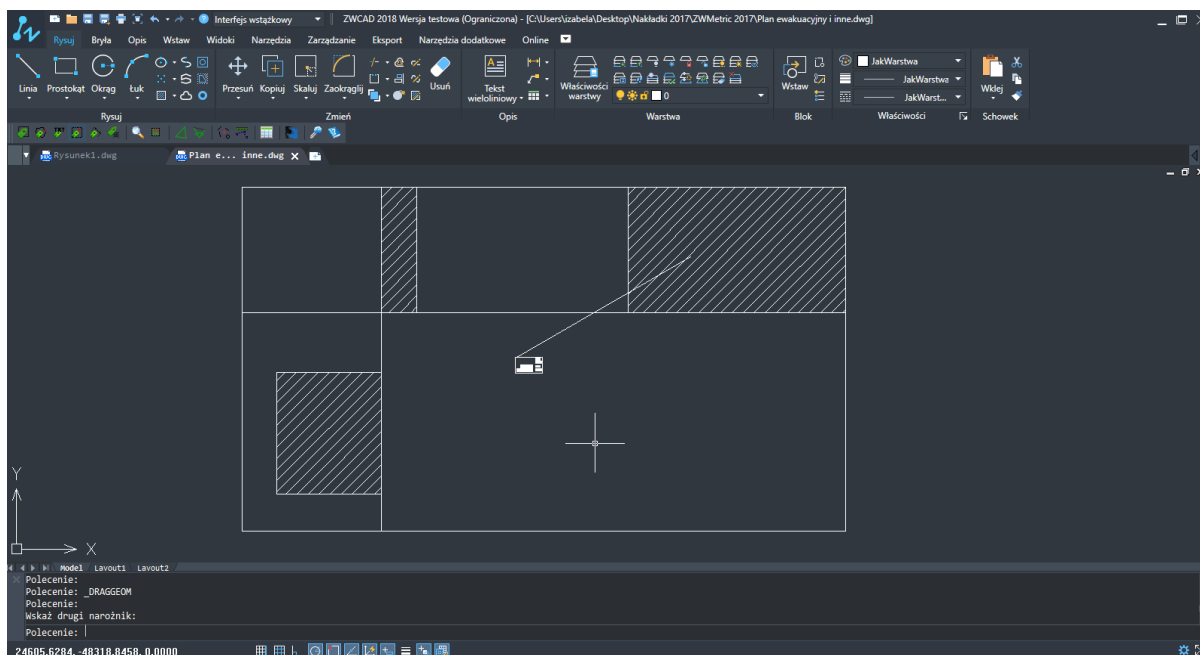
Polecenie umożliwia również wskazanie kilku obszarów.

Na poniższym przykładzie widać kilka osobnych zamkniętych obwiedni.

Po aktywacji polecenia należy kolejno wskazać wewnętrzne punkty obszarów i zatwierdzić przez Enter.



W następnym kroku należy zlokalizować blok opisowy.



Wielkość opisu i parametry tła są dostępne w Ustawieniach.

3.5 Pomiary długości

Polecenie: ZWMetric:MarkLinear

Funkcja działa analogicznie do funkcji „Pomiary powierzchni” z tą różnicą, że z wybranego elementu nie zostanie obliczona powierzchnia, a jedynie jego obwód.

Po aktywacji polecenie wyświetli się okno funkcji długości, w którym należy określić nazwę.

Długość

×

filtr

Filtruj

sortuj

A-Z

Z-A

1-2

2-1

Balkon

Pomieszczenie gospodarcze

Mieszkanie 2

Mieszkanie 1

Hall

Taras

Pokój 1

Nowy opis

Usuń

Zmień

Dodaj

Wczytaj

Z listy

Autonumeracja

☒ Włącz

Numer

19

Lokalizacja

Budynek1

Identyfikator

ID1

Edycja atrybutów

Wyrażenie

Wyrażenie

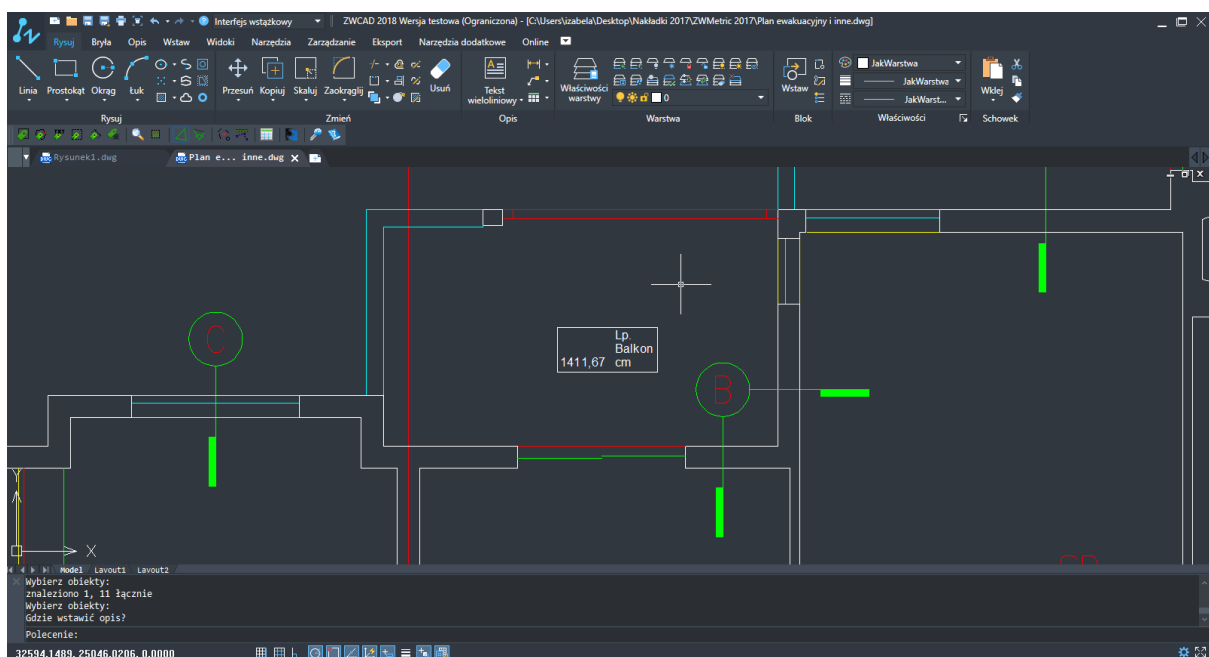
@L - długość, @A - powierzchnia

☒ Dodaj wypełnienie

OK

Zamknij

Należy wybrać kolejne obiekty oraz punkt wstawienia linii opisowej obiektu.



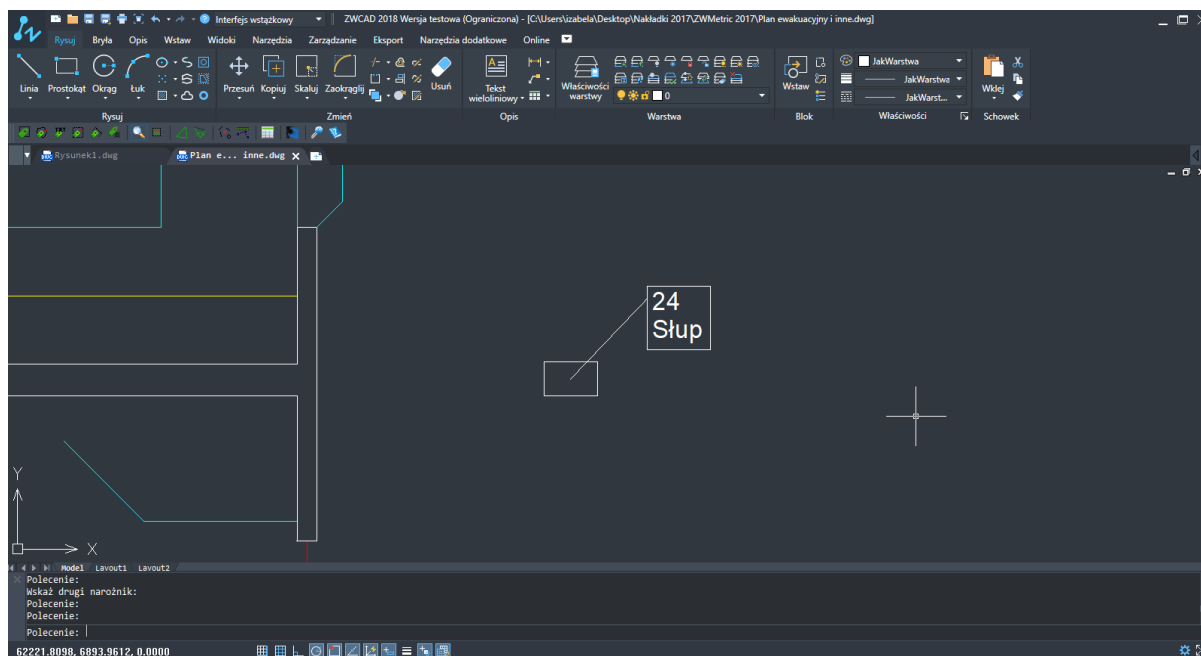
Po wstawieniu linii opisowej, lub zatwierdzeniu lokalizacji bloku opisowego przez Enter zostanie wstawiony opis obiektu uwzględniający jego obwód.

3.6 Oznaczenie obiektów



Polecenie: ZWMetric:Mark

Polecenie wstawia opis we wskazanym punkcie z możliwością automatycznej numeracji.

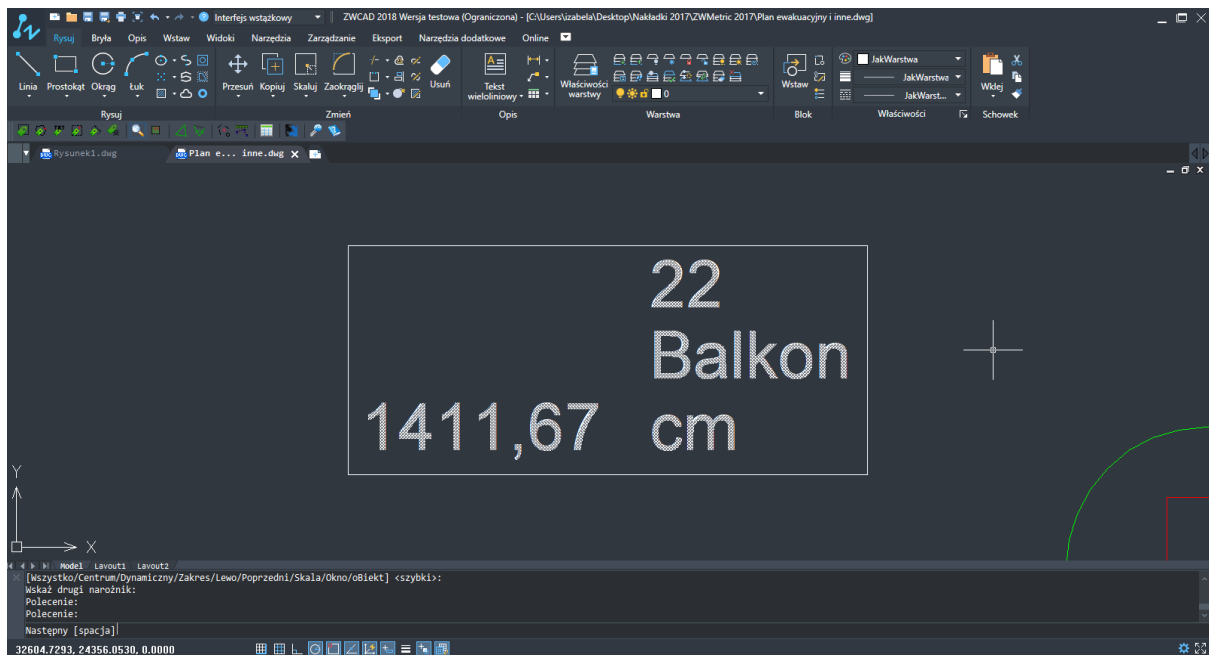


3.7 Szukaj



Polecenie: ZWMetric:Find

Funkcja wyszukuje w rysunku wszystkie bloki opisowe, w których atrybut, opis ma wartość wskazaną przez użytkownika. Po znalezieniu określonego bloku, widok jest centrowany na opis. Po wciśnięciu spacji, wyszukiwany jest kolejny element posiadający taki sam opis.



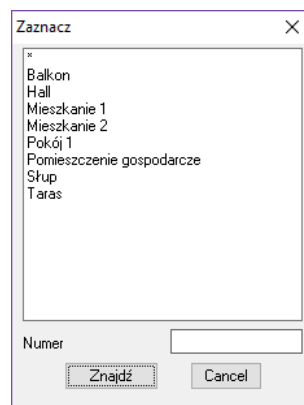
Przez zaznaczenie nazwy elementu i kliknięcie Find program przesunie widok na dany element.

3.8 Zaznacz

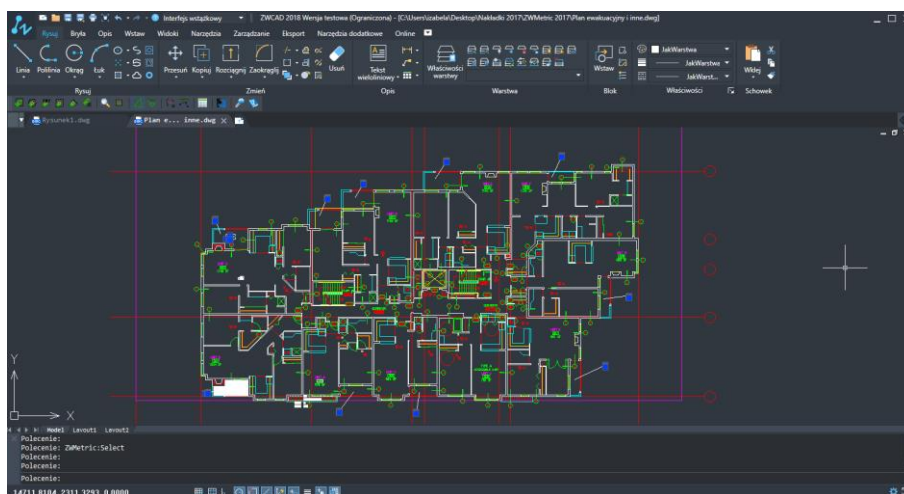


Polecenie: ZWMetric:Select

Zaznacza w rysunku wszystkie bloki opisowe, w których atrybut, opis ma wartość wskazaną przez użytkownika.



Po zaznaczeniu elementu oraz kliknięciu **Find**, program zaznacza wszystkie elementy znajdujące się w obszarze rysunku wskazane przez użytkownika.



3.9 Rysuj trójkąt o zadanych trzech długościach boków



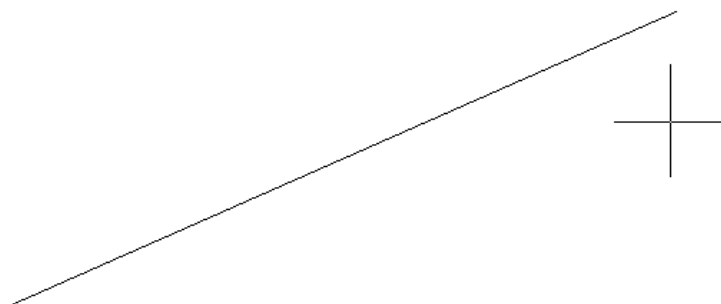
Polecenie: **ZWMetric:Triangle**

Funkcja umożliwia automatyczne narysowanie trójkąta o znanych wartościach boków, jak również pod względem dopasowania do istniejącego kształtu.

Po aktywacji polecenia należy wskazać punkt początkowy pierwszego boku trójkąta i kierunek.

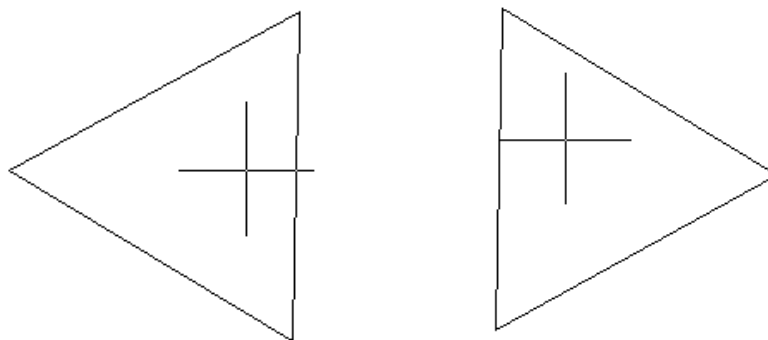
W następnym kroku należy podać kolejne długości boków.

Długość można określić przez wprowadzenie wartości do paska poleceń lub kursorem myszy na rysunku.



W następnym kroku należy podać kolejne długości boków.

Długość można określić przez wprowadzenie wartości do paska poleceń lub kursorem myszy na rysunku.



Po wprowadzeniu długości boków, za pomocą kursora myszy określamy kierunek wstawienia trójkąta.

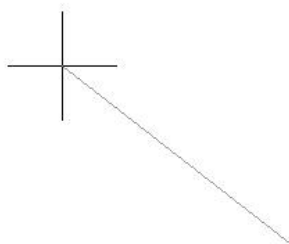
3.10 Rysuj trójkąt o zadanym kącie i dwóch długościach boków



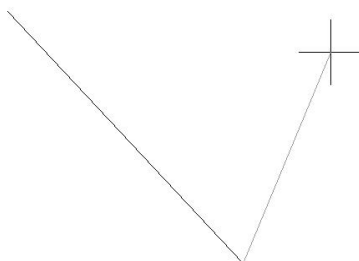
Polecenie: `ZWMetric:Triangle:DDA`

Polecenie służy do tworzenia trójkąta o znanym kącie rozwarcia i dwóch długościach boków.

Po aktywacji polecenia należy wskazać wierzchołek kąta i kierunek wstawienia pierwszego boku trójkąta.



Następnie należy wprowadzić wartość długości pierwszego boku, kąt rozwarcia i długość drugiego boku.



Kąt rozwarcia należy wprowadzić w stopniach lub wybrać w pasku poleceń opcję Zmier. Po wprowadzeniu skrótu „Z” należy wskazać początek i koniec dwóch linii, pomiędzy którymi ma zostać zmierzony kąt rozwarcia.

Po wprowadzeniu wszystkich danych, automatycznie zostanie wstawiony trzeci bok trójkąta i kursorem myszy należy określić kierunek wstawienia trójkąta.

3.11 Suma długości



Polecenie: `ZWMetric:SummLength`

Funkcja umożliwia zsumowanie długości różnych obiektów typu linia, polilinia, łuk, okrąg.

Wartość zliczonych długości zostanie wprowadzone do bloku opisowego wraz z wprowadzoną nazwą.

Wykorzystywane jednostki do obliczeń sumy długości są jednakowe z jednostkami jakie zostały wprowadzone do ustawień nakładki. Po zmianie jednostek nakładki, suma długości będzie dopasowana do aktywnych jednostek nakładki.

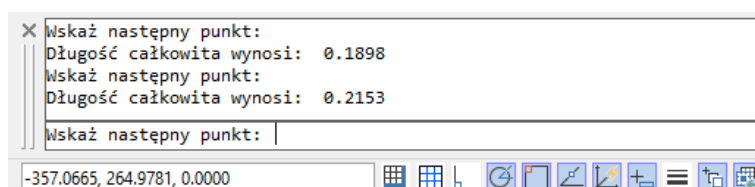
3.12 Mdist



Polecenie: `ZWMetric:MDist`

Polecenie nie sumuje długości wskazanych obiektów, lecz wskazanych kolejnych odległości pomiędzy dwoma punktami za pomocą kursora myszy.

Program oblicza i wyświetla w linii poleceń sumę wszystkich odległości pomiędzy wskazanymi punktami.



Wskazując punkt po punkcie np. obrys budynku ukaże się jego całkowity obwód.

Wykorzystywane jednostki do obliczeń sumy długości są jednakowe z jednostkami jakie zostały wprowadzone do ustawień nakładki. Po zmianie jednostek nakładki, suma długości będzie dopasowana do aktywnych jednostek nakładki.

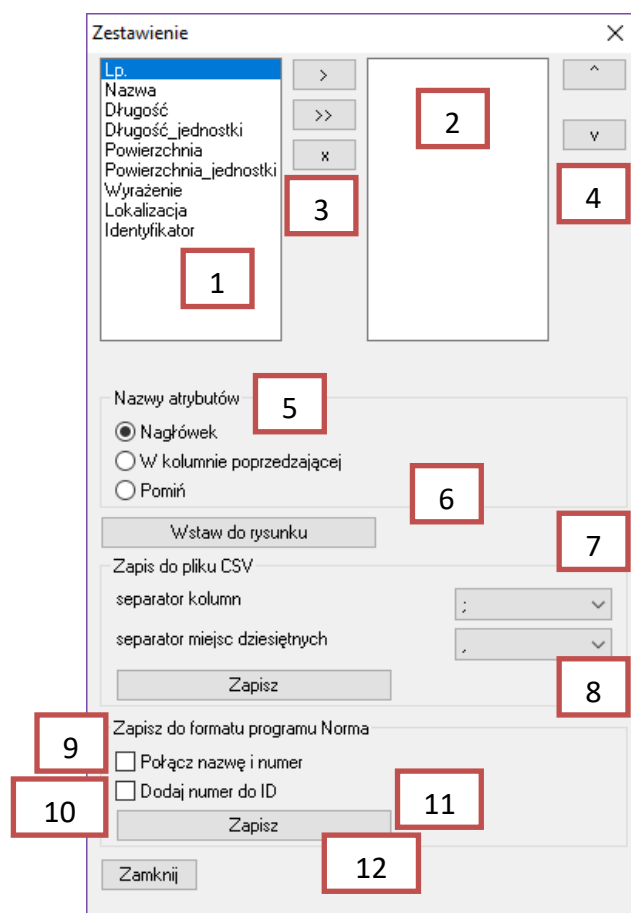
3.13 Zestawienia



Polecenie: `ZWMetric:Report`

Funkcja tworzy zestawienie z wybranych przez użytkownika bloków opisowych.

Zestawienie zostanie wstawione w formie tabeli, którą można wyeksportować do programu Excel.

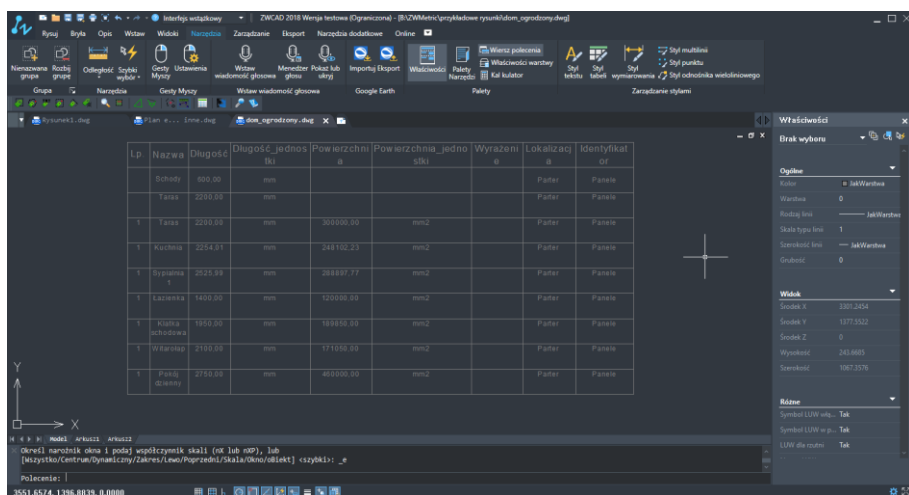


Widok okna zestawień.

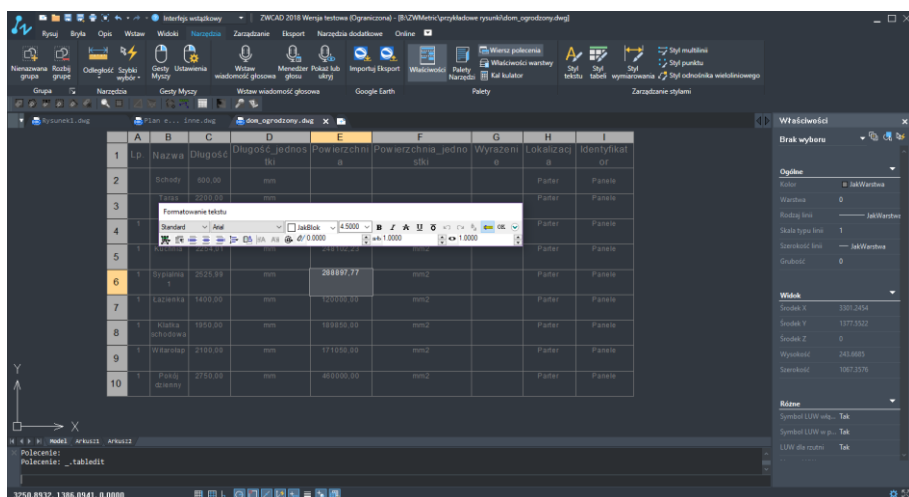
W przedstawionym powyżej oknie możemy zobaczyć:

1. Listę wszystkich atrybutów z wybranych bloków opisowych
2. Listę nazw atrybutów, które zostaną uwzględnione w utworzonym zestawieniu.
3. Przyciski, pozwalające na wybór atrybutów do zestawienia
4. Przyciski pozwalające na ustawienie kolejności kolumn
5. Opcje do wyboru określające gdzie powinny znajdować się nagłówki kolumn w zestawieniu.
6. Przycisk, po użyciu którego zestawienie zostanie wstawione do rysunku
7. Opcje zapisu zestawienie do pliku tekstowego, pozwalają na określenie: jakim znakiem mają być oddzielone poszczególne kolumny, separator miejsc dziesiętnych w zapisanym pliku.
8. Przycisk po użyciu którego zestawienie zostanie zapisane we wskazanym zewnętrznym pliku tekstowym CSV .
9. Zapis do pliku w formacie programu Norma z połączeniem opisu i automatycznie nadanym numerem.
10. Zapis do pliku w formacie programu Norma z połączeniem identyfikatora i automatycznie nadanym numerem.

11. Przycisk, po użyciu którego zestawienie zostanie zapisane w zewnętrznym pliku tekstowym, zgodnym pod względem formatu, z kosztorysem używanym przez program Norma.
12. Przycisk zamykający okno zestawień.



Każdy element tabeli możemy dowolnie modyfikować.



3.14 Ustawienia

Polecenie: ZWMetric:Settings

Polecenie pozwalające na zmianę ustawień programu.

ZWMetric Ustawienia

Projekt Rysuj Opis powierzchniowy Opis liniowy Opis ilościowy Dodatkowe

Rola	Wartość
Jednostki rysunku	m

Zapisz Anuluj

Jednostki rysunku – zastosowana jednostka, będzie użyta do opisów.

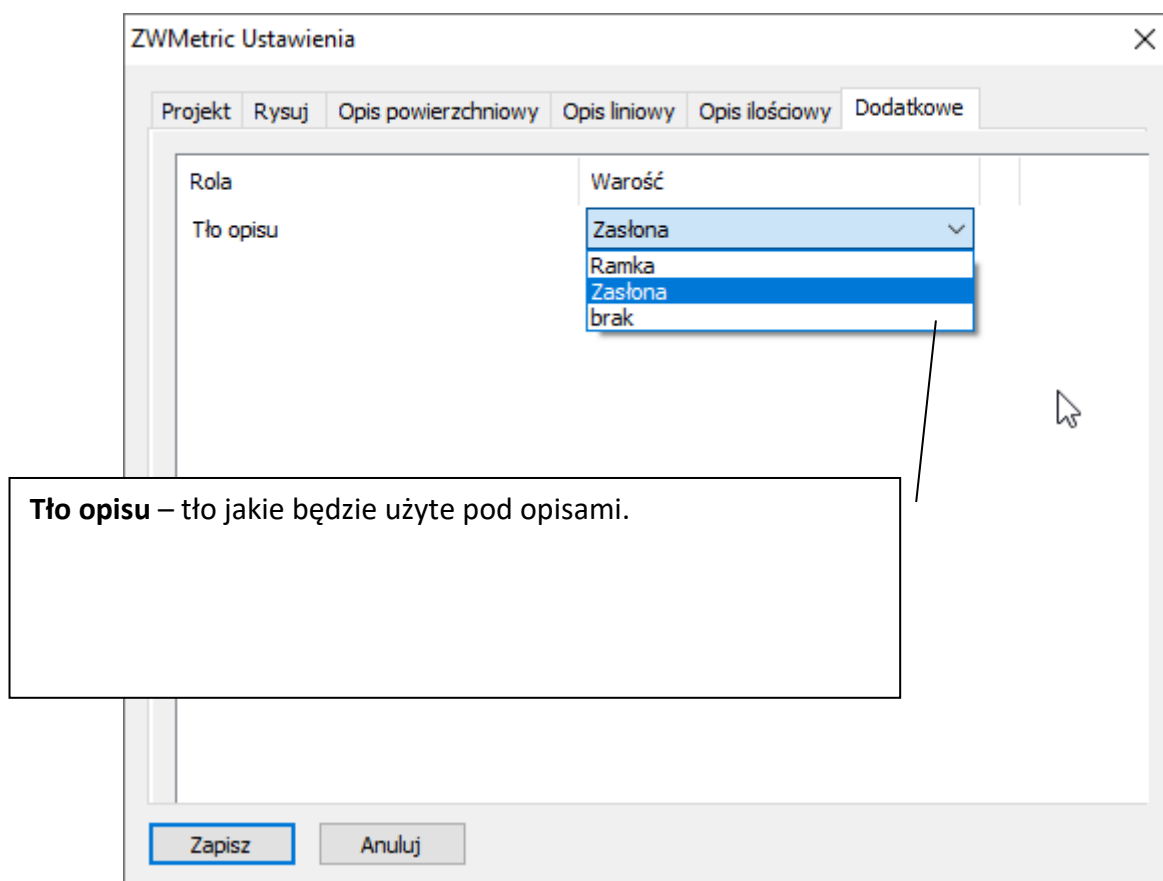
ZWMetric Ustawienia

Projekt Rysuj Opis powierzchniowy Opis liniowy Opis ilościowy Dodatkowe

Rola	Wartość
Wzór kreskowania	ANSI31
Skala kreskowania	1.0

Zapisz Anuluj

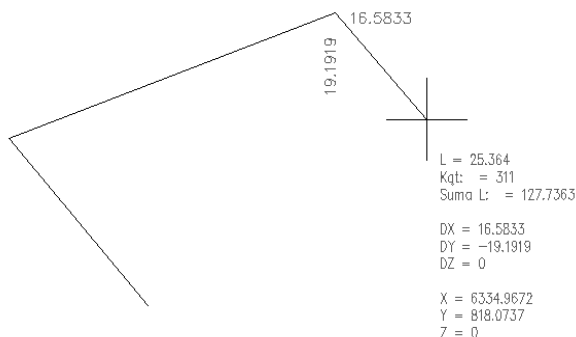
Wzór kreskowania – jeśli do opisywania powierzchni użyta jest opcja Dodaj wypełnienie w oknie pomiarowym (rozdział 2.1), to zostanie dodane kreskowanie o wzorze i skali określonych w tej opcji.



Zakładki Opis powierzchniowy, Opis liniowy, Opis ilościowy są opisane w rozdziale 6.5

3.15 Polecenie ZWMetric:LL

Polecenie wykorzystuje parametry z funkcji „Obrys powierzchni” ale za jego pomocą możemy stworzyć kolejne linie, bez kreskowania i bloku opisowego. Sposób wykonania polecenia jest analogiczny do funkcji „Obrys powierzchni”.

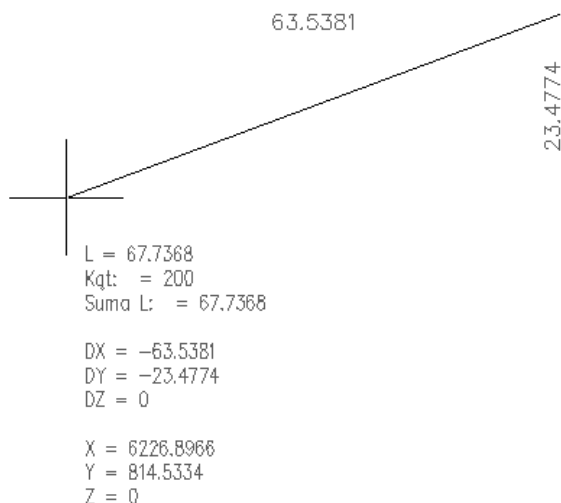


3.16 Polecenie ZWMetric:DD

Polecenie służy do pomiaru wykorzystując parametry dostępne w funkcji „Obrys powierzchni”.

Użytkownik ma możliwość przez wskazanie dwóch punktów na rysunku poznać wartość poszczególnych parametrów, jak długość, kąt czy współrzędne.

W pasku poleceń po aktywacji polecenia i wskazaniu punktu początkowego wyświetlą się dodatkowe opcje.



4 Okno opisu

The image shows a software window titled "Powierzchnia" (Surface) with a close button (X) in the top right corner. The window contains several sections and controls, each labeled with a red box and a number:

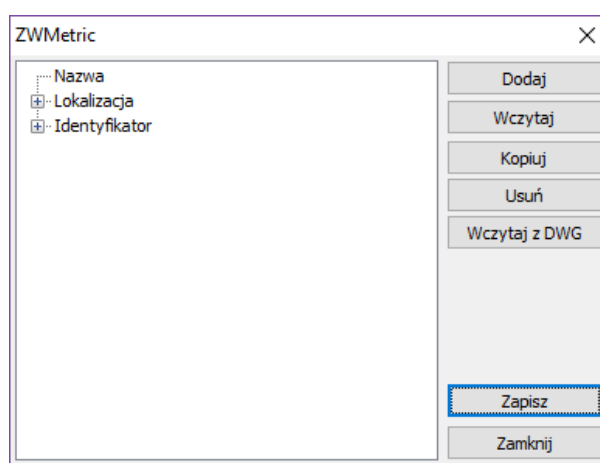
- 8**: "filtr" (filter) text input field and "Filtruj" (Filter) button.
- 9**: "sortuj" (sort) section containing buttons for "A-Z", "Z-A", "1-2", and "2-1".
- 1**: A list of items: "Pokój 4", "Pokój 3", "Pokój 2" (highlighted in blue), "Pokój 1", "Balkon", "Słup", "Mieszkanie 1", "Taras", and "Hall".
- 2**: "Nowy opis" (New description) text input field.
- 5**: "Usuń" (Delete) button.
- 3**: "Dodaj" (Add) button.
- 7**: "Wczytaj" (Load) button.
- 4**: "Zmień" (Change) button.
- 6**: "Z listy" (From list) button.
- 10**: "Autonumeracja" (Automatic numbering) section with a checked "Włącz" (Enable) checkbox.
- 11**: "Numer" (Number) input field with the value "40".
- 12**: "Lokalizacja" (Location) dropdown menu showing "Budynek1".
- 12**: "Identyfikator" (Identifier) dropdown menu showing "ID1".
- 13**: "Edycja atrybutów" (Edit attributes) button.
- 14**: "Wyrażenie" (Expression) section with a text input field containing "@L - długość, @A - powierzchnia".
- 15**: A checked "Dodaj wypełnienie" (Add fill) checkbox.
- 16**: "OK" button.
- 17**: "Zamknij" (Close) button.

Okno opisów

1. Lista dostępnych opisów – zawiera wszystkie opisy zdefiniowane w rysunku.
2. Nowy opis – w tym polu należy wpisać treść opisu, który ma być dodany do listy opisów lub treść opisu, na który chcemy zmienić wartość innego opisu.
3. Dodaj – po kliknięciu tego przycisku zdefiniowany będzie nowy opis.
4. Zmień – kliknięcie tego przycisku spowoduje zmianę treści opisu wybranego z listy [1] na taki, jaki jest ustawiony w polu [2] zmiana zostanie dokonana nie tylko dla nowych opisów, ale też dla wszystkich opisów, które już są w rysunku.
5. Usuń – z listy opisów zostanie usunięty opis, którego treść wpisana jest w polu [2].

6. Wczytuje zaznaczoną pozycję z listy opisów do pola edycji treści opisu. Możemy w ten sposób wczytać jeden z opisów, zmienić go w niewielkim zakresie i zapisać jako nowy opis, bez konieczności przepisywania całej, nieraz długiej treści.
7. Wczytaj - wczytuje wszystkie opisy użyte w rysunku. Może to być potrzebne, jeśli cały rysunek nie był tworzony przy użyciu nakładki, a np. część rysunku została przekopiowana do nowego rysunku nie zawierającego w sobie wcześniej opisów.
8. Filtrowanie opisów - więcej w rozdziale 5.1 Filtrowanie opisów.
9. Sortowanie opisów - opisy w liście można sortować w porządku alfabetycznym, [A-Z] w odwróconym porządku alfabetycznym [Z-A], w kolejności dodawania do rysunku [1-2] lub odwróconej kolejności dodawania [2-1].
10. Autonumeracja „włącz”- jeśli chcemy, aby dodawane opisy były numerowane automatycznie, należy zaznaczyć tę opcję. Nie musimy pamiętać jaki będzie kolejny numer porzątkowy, wystarczy zaznaczyć tę opcję, aby rozpocząć autonumerację. Kolejne numery będą automatycznie zwiększane o 1.
11. Autonumeracja „numer” - numer od którego rozpocznie się automatyczne numerowanie. W nowym rysunku numeracja zawsze będzie od 1. W czasie pracy z rysunkiem, kolejność numeracji będzie zachowana.
12. Atrybuty dodatkowe: Lokalizacja i identyfikator. Możliwe jest automatyczne wpisywanie do bloków opisowych dodatkowych informacji np. o lokalizacji i identyfikatorze, takie nazwy atrybutów zostały zastosowane, by zachować zgodność z programem Norma, natomiast możliwe jest używanie tu zupełnie dowolnych informacji, np. o typie posadzki, jaki będzie użyty dla wybranej powierzchni.
13. Użycie przycisku Edycja atrybutów przeniesie Użytkownika do kolejnego okna, w którym możliwe będzie zdefiniowanie wartości atrybutów opisowych np. lokalizacji i ID.


Wartości można dodać ręcznie, wczytując z rysunku lub z zewnętrznego pliku tekstowego.



Widok okna wartości atrybutów opisowych

14. Wyrażenie. Pozwala na wpisanie treści wyrażenia, które będzie zapisane w bloku opisowym. Wartość wyrażenia nie będzie automatycznie obliczana w czasie działania programu, natomiast możliwe jest użycie zmiennych. Jeśli w treści wyrażenia użyjemy

@L miejsce tych znaków zostanie podstawiona wartość długości obliczenia, i analogicznie w miejsce @A zostanie podstawiona powierzchnia.

15. Dodaj wypełnienie - w przypadku opisywania powierzchni, możliwe jest dodanie wypełnienia do powierzchni używając kreskowania. Po wciśnięciu przycisku „OK” użytkownik zostanie poproszony o wskazanie powierzchni zewnętrznej, a następnie powierzchni, które mają zostać odjęte od wskazanej wcześniej powierzchni. Wzór kreskowania i jego skalę można zmienić w ustawieniach aplikacji. 

16. Przycisk OK – wstawia opis.

17. Przycisk Zamknij – zamyka okno bez dokonywania zmian.

5 Informacje dodatkowe

5.1 Filtrowanie opisów

Filtrowanie opisów pozwala na ograniczenie wyświetlanych w liście opisów. Filtr działa na zasadzie wyrażeń regularnych, w myśl których np. można zastępować treści znakami np. * lub ?

Przykłady:

* zastępuje dowolną ilość znaków, po wpisaniu np. 'a*', zostaną wyświetlone w liście, opisy zaczynające się literą 'a', np. axb, akcb, a122b, itp. Jeśli wpisujemy np. 'ac*', w liście wyświetlą się np. acdfg, ac123, acd32 itp.

? zastępuje jeden znak, po wpisaniu np. 'a?b', spowoduje zawężenie wyświetlanych opisów do tych, w których w miejscu znaku '?', będzie mógł wystąpić dowolny znak, np. wyświetlą się opisy: axb, asb, a4b. Nie będzie natomiast wyświetlony opis axxb.

~ spowoduje zawężenie listy wyświetlanych opisów do takich, w których nie ma zadanych znaków, np. '~ab' wyświetlą się opisy nie mające w treści 'ab' czyli np. asd, gr3, bcde itp.

filtr zastępujący cyfrę, wpisując a#b wyświetlane będą opisy a1b, a9b, ale już nie axb.

5.2 Rozmiar okna opisów

Jeśli rozmiar okna opisów jest zbyt mały i chcemy, aby widoczne było więcej opisów jednocześnie, okno nie mieści się w przestrzeni ekranu, okno jest zbyt wąskie (niewidoczna jest część opisu) lub zbyt szerokie, możliwe jest dostosowanie rozmiaru okna do własnych potrzeb.

Można tego dokonać edytując plik UI.DCL. Plik ten znajduje się w katalogu, gdzie zainstalowana jest nakładka. Proszę znaleźć w tym pliku następujący blok:

```
:list_box {key="Opisy";  
    label = "";  
    value = "0";  
    width=36;
```

```
height=30;  
multiple_select = false;  
}
```

Zaznaczone tutaj pozycje:

width – to szerokość okna

height – to wysokość okna

Wartości tu wpisane muszą być liczbami.

Następnie proszę zapisać ten plik, zmiany powinny się uaktualnić automatycznie.

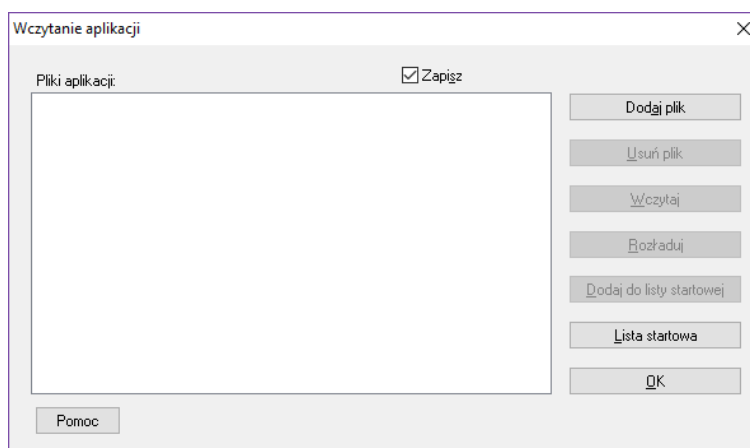
Uwaga:

Edycja innych pozycji w pliku UI.DCL, może spowodować nieprzewidywalne konsekwencje z niedziałaniem programu włącznie! Jeśli taka sytuacja będzie miała miejsce, należy przeinstalować program lub skontaktować się z nami.

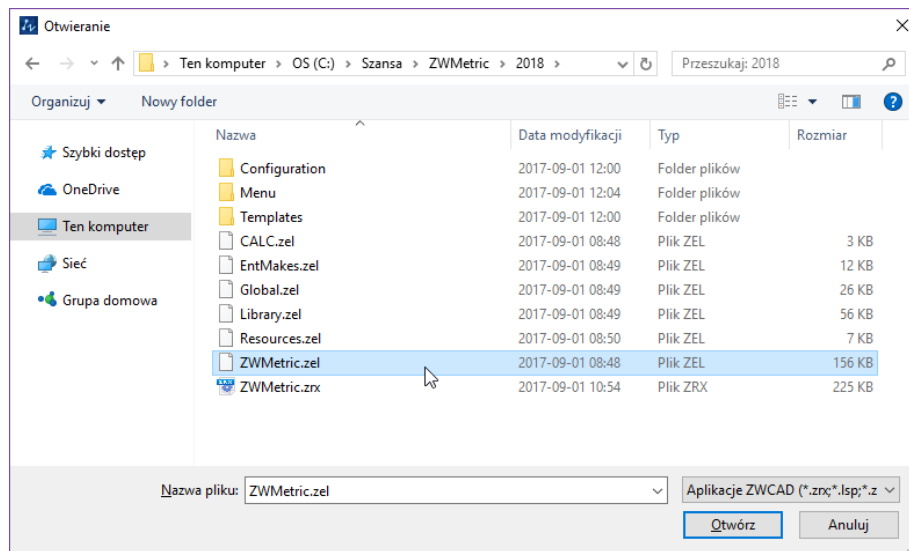
5.3 Ręczne wczytanie programu.

Po zainstalowaniu nakładki, powinna ona być wczytywana przy każdym uruchomieniu programu ZWCAD. Funkcje powinny być dostępne oraz widoczne, powinien być dostępny pasek z ikonkami. Jeśli po uruchomieniu ZWCADa nakładka nie wczyta się automatycznie, należy wykonać następujące kroki:

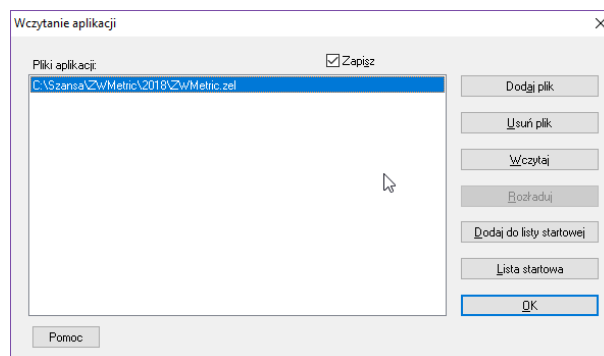
1. W ZWCAD uruchomić polecenie `_appload`.



2. W wyżej przedstawionym oknie wciskamy przycisk **Dodaj plik**
3. W przedstawionym poniżej oknie, zmienić należy typ pliku na pliki typu „**zelx**”.
Domyślnie plik został zapisany podczas instalacji w
C:\Szansa\ZWMetric\2020.



4. Wskazujemy plik **ZWMetric.zel** i klikamy przycisk **Dodaj**.



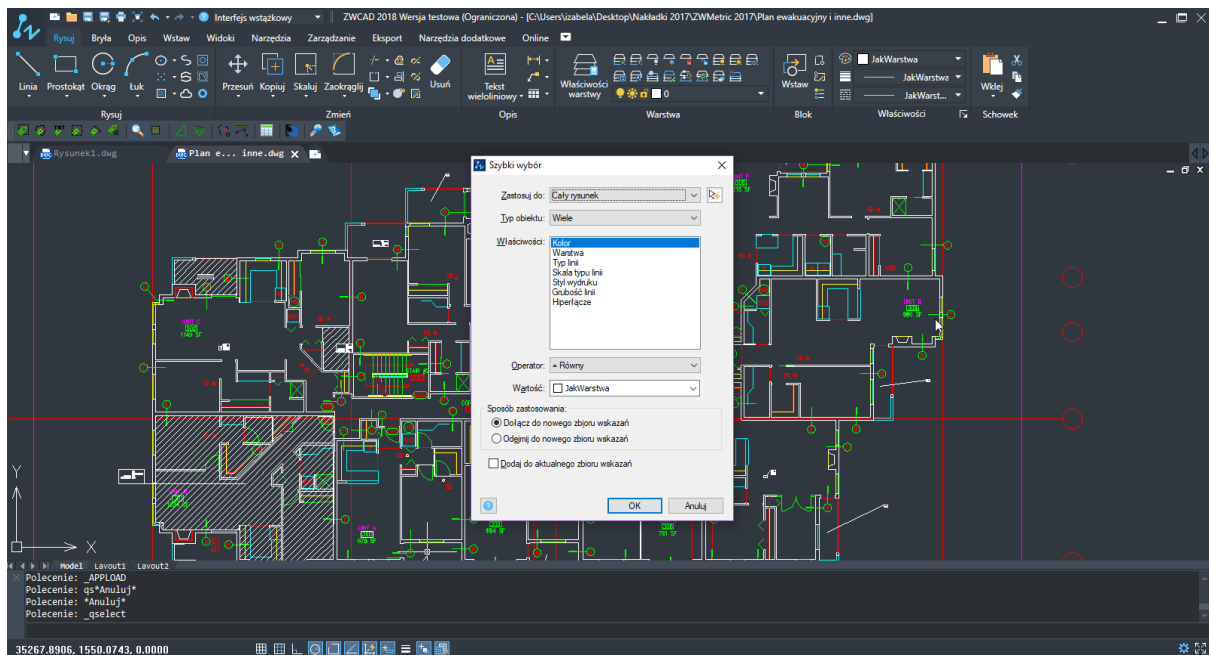
5. Następnie w poprzednim oknie zaznaczamy plik w liście i wczytujemy plik przyciskiem [Wczytaj].
6. Jeśli chcemy, by nakładka była automatycznie wczytywana przy każdym uruchomieniu ZWCADa należy zaznaczyć plik w liście wczytywanych plików i użyć przycisku „Dodaj do listy startowej”.

6 Wskazówki w pracy z ZWCAD

6.1 Funkcja Szybki wybór (qselect)

Szybki wybór umożliwia nam wskazanie wybranej grupy elementów po określeniu cech które nas interesują, np. wskazanie wszystkich linii o jednakowym kolorze czy wszystkich umieszczonych opisów na rysunku.

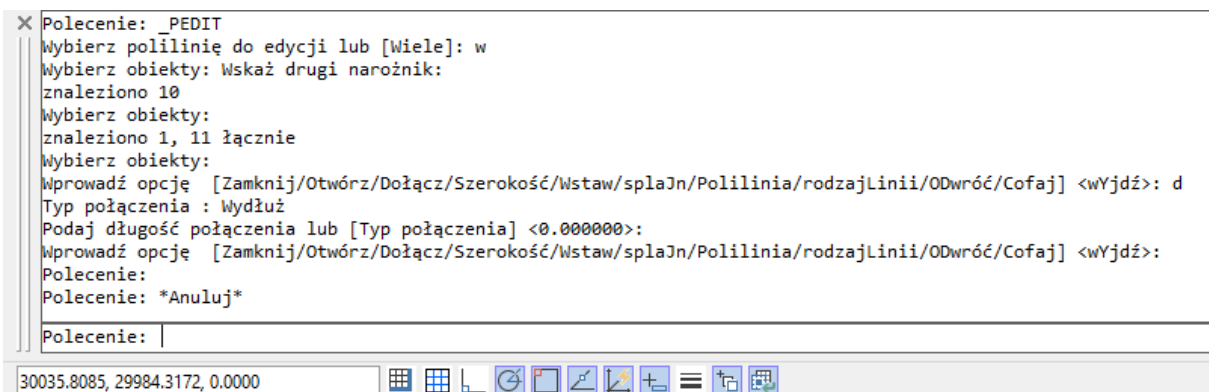
Polecenie: `_qselect`



6.2 Edycja polilinii (pedit)

Umożliwia edycję polilinii lub wielu polilinii, m.in. można zamknąć obiekt poprzez wykreślenie linii pomiędzy pierwszym a ostatnim segmentem, czy zmienić szerokości linii.

Polecenie: `_pedit`

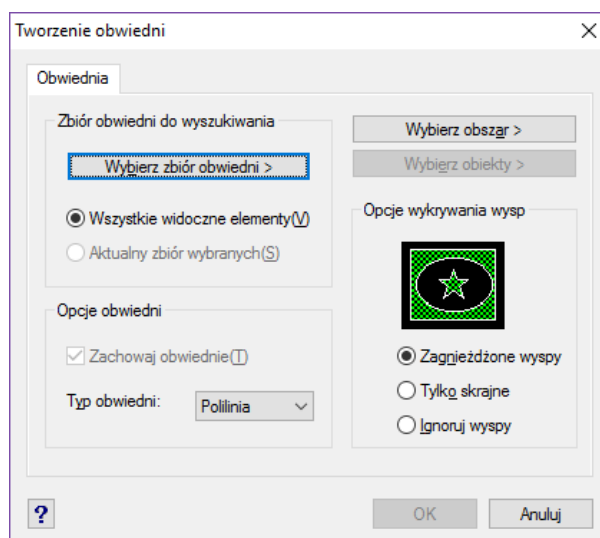


6.3 Funkcja Granica (_boundary)

Polecenie: _boundary

W przypadku skomplikowanych powierzchni, możemy do jej obrysu użyć funkcji Granica. Klikamy w środek obszaru – program automatycznie utworzy polilinię bądź region (w zależności od wyboru).

Po aktywacji polecenia pojawi się okno, w którym należy określić typ obiektu oraz wskazać punkt środkowy elementu.

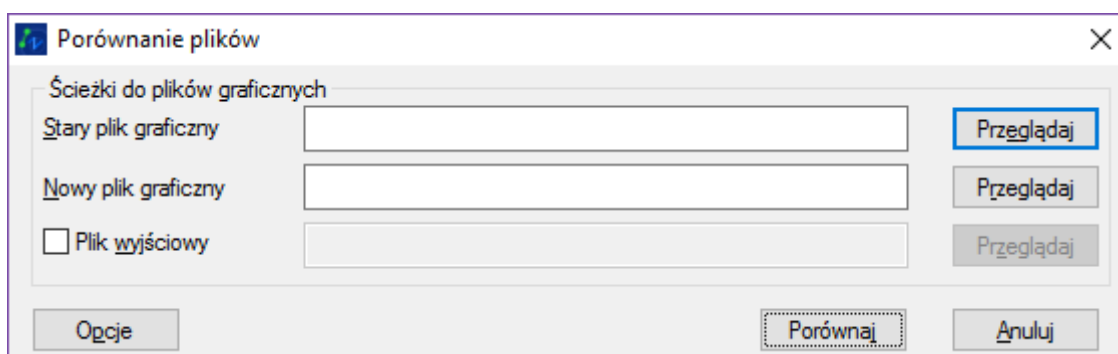


W pasku poleceń widoczny będzie każdy kolejny krok wykonania funkcji.

6.4 Funkcja porównania plików (_fcmp)

Polecenie: _fcmp

Bardzo przydatna funkcja w przypadku porównywania zmian pomiędzy dwiema wersjami tego samego pliku. Program prosi o podanie dwóch plików i wskazuje wprowadzone zmiany (zmiany są oznaczane odpowiednimi kolorami).



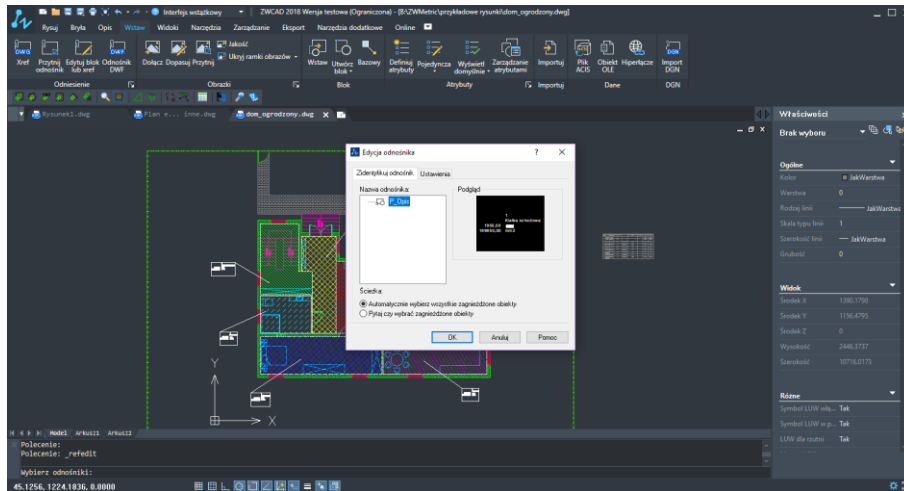
6.5 Zmiana wyglądu opisu

1. Uruchomienie funkcji

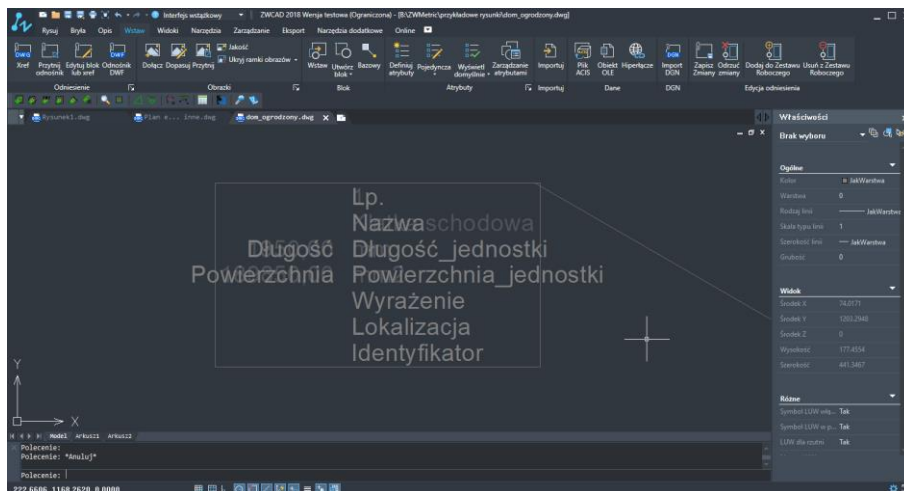
Polecenie: `_REFEDIT`

W bardzo prosty sposób można dokonać edycji bloku opisowego.

Wybieramy blok do edycji, w okienku Edycja odnośnika wybieramy nazwę i klikamy OK.



Teraz możemy edytować wybrane pozycje.

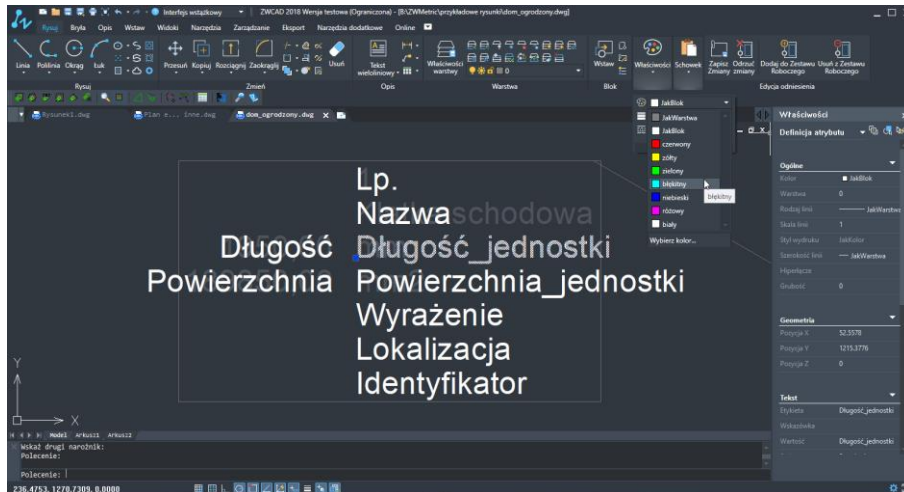


1. Edycja opisu

Wybieramy interesującą nas pozycję podświetloną na biało i dokonujemy edycji:

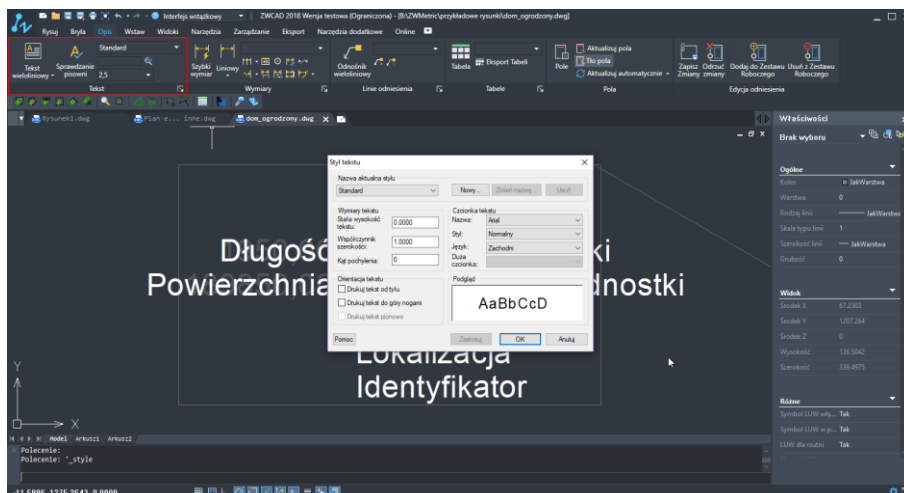
- zmiana wyglądu elementów opisu
- zmiana położenia elementu opisu
- edycja widoczności itp.

Zmiana koloru czcionki



Zmiana stylu opisu

Możliwość modyfikacji stylu opisu, wybranych pozycji. Przypisujemy styl tekstu, do wybranej pozycji opisu bloku.



Modyfikacja wybranych elementów opisu

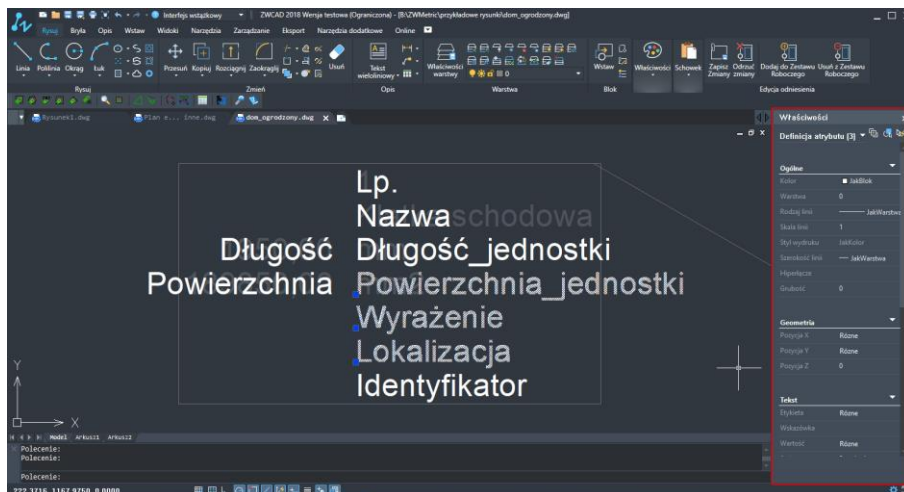
Korzystając z właściwości obiektu, istnieje możliwość edycji wielu elementów:

Ogólne: kolor, warstwa itp.

Tekst: styl, wysokość, pochylenie itp.

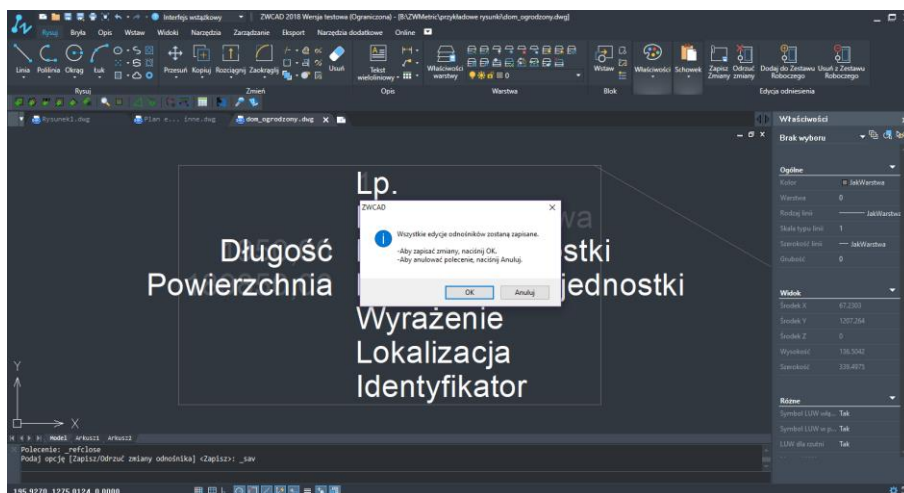
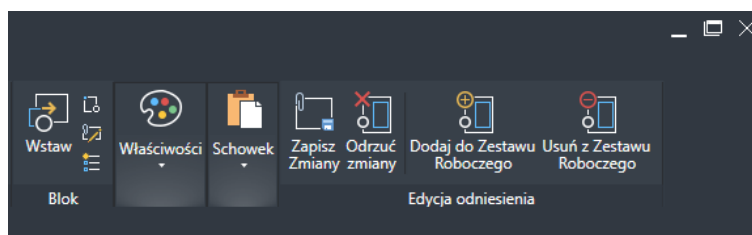
Geometria: położenie XYZ

Różne: możliwość odwrócenia tekstu, ukrycie wybranych elementów opisu itp.



2. Zapisanie zmian

Wszystkie wprowadzone zmiany opisu, należy zapisać. W pasku ikon, który pojawi się podczas korzystania z funkcji znajduje się polecenie Zapisania lub Odrzucenia zmian. Można również wprowadzić polecenie „_REFCLOSE” i określić zapis lub odrzucenie zapisu w pasku poleceń.



Domyślnie z nakładką dostarczone są trzy szablony bloków opisowych:

- dla opisu powierzchniowego,
- dla opisu liniowego,
- dla opisu ilościowego.

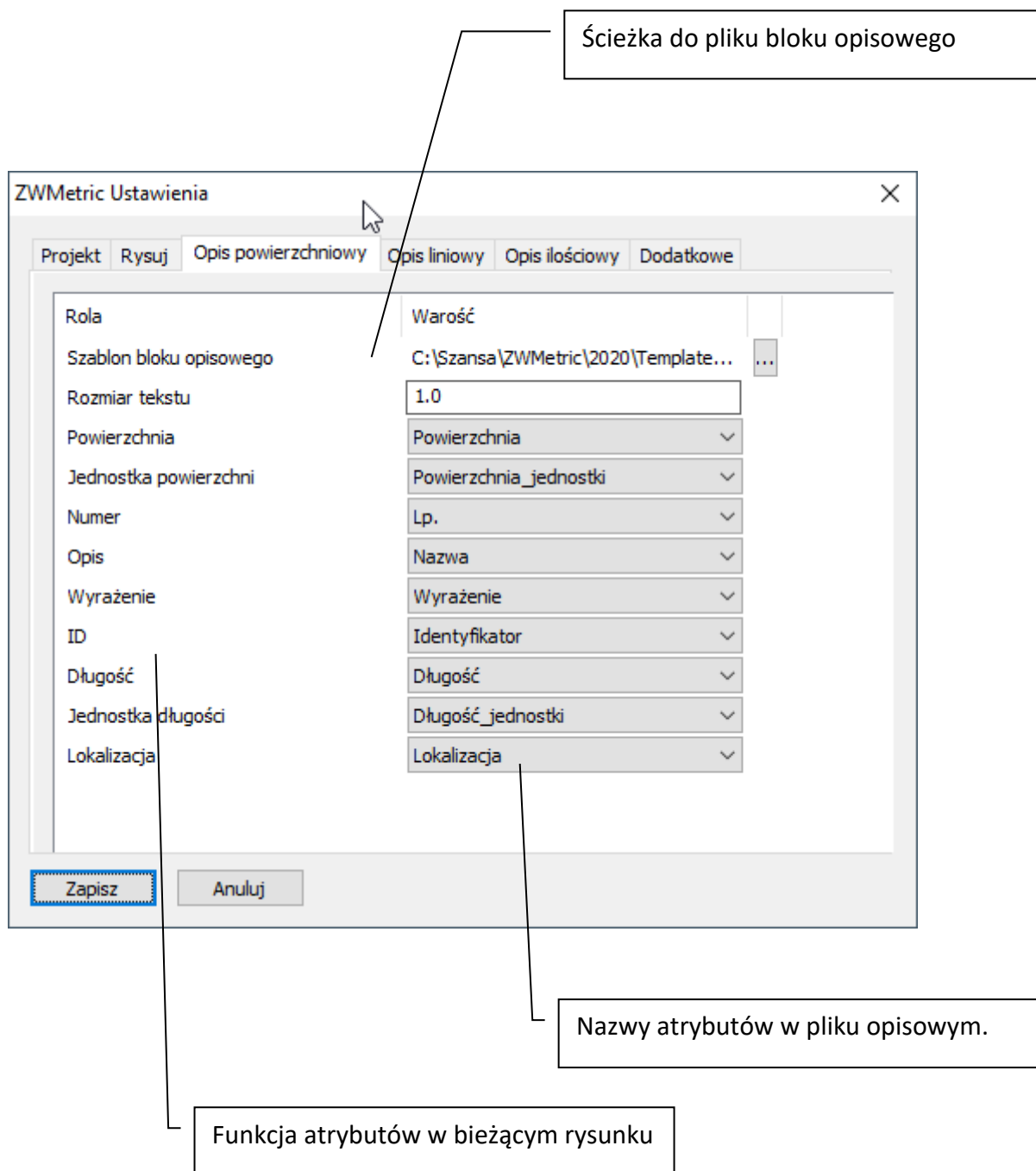
Jeśli nakładka jest zainstalowana w domyślnym miejscu to szablony opisowe będą znajdowały się w katalogu **C:\Szansa\ZWMetric\2020\Templates**

Jeśli wygląd tych bloków nie jest odpowiedni w opracowywanym projekcie, lub niezgodny ze standardami, możliwe jest zdefiniowanie własnych bloków opisowych. Aby utworzyć własny szablon najlepiej jest zmodyfikować istniejące już szablony. Ważne jest, żeby blok opisowy zawierał kilka atrybutów. Będą one automatycznie wypełniane w czasie działania programu. Atrybuty wypełniane automatycznie to opis, numer, wyrażenie, lokalizacja, ID. Nazwy atrybutów użytych w szablonie Użytkownika mogą mieć zupełnie inne nazwy, natomiast konieczne jest połączenie nazw z odpowiednimi dla nich funkcjami. Połączenie takie można zrobić w ustawieniach aplikacji.

Po włączeniu okna ustawień za pomocą ikony z paska ustawień pokazanego poniżej



będziemy mieli do dyspozycji 3 zakładki z ustawieniami, które pozwolą na połączenie **nazw atrybutów w blokach opisowych** z **rolą**, jaką będą one pełniły w rysunku.



Taką samą strukturę zastosowaliśmy w oknie ustawień do opisu liniowego i ilościowego.

ZWMetric Ustawienia

Projekt Rysuj Opis powierzchniowy Opis liniowy Opis ilościowy Dodatkowe

Rola	Wartość
Szablon bloku opisowego	C:\Szansa\ZWMetric\2020\Template... ...
Rozmiar tekstu	1.0
Numer	Lp. ▼
Opis	Nazwa ▼
Wyrażenie	Wyrażenie ▼
ID	Identyfikator ▼
Długość	Długość ▼
Jednostka długości	Długość_jednostki ▼
Lokalizacja	Lokalizacja ▼

Zapisz Anuluj

ZWMetric Ustawienia

Projekt Rysuj Opis powierzchniowy Opis liniowy Opis ilościowy Dodatkowe

Rola	Wartość
Szablon bloku opisowego	C:\Szansa\ZWMetric\2020\Template... ...
Rozmiar tekstu	1.0
Numer	Lp. ▼
Opis	Nazwa ▼
Wyrażenie	Wyrażenie ▼
ID	Identyfikator ▼
Lokalizacja	Lokalizacja ▼

Zapisz Anuluj

Aby przypisać szablon do rysunku, należy wskazać lokalizację zewnętrznego pliku. Używając przycisku [...] możemy wskazać plik zawierający szablon bloku opisowego.

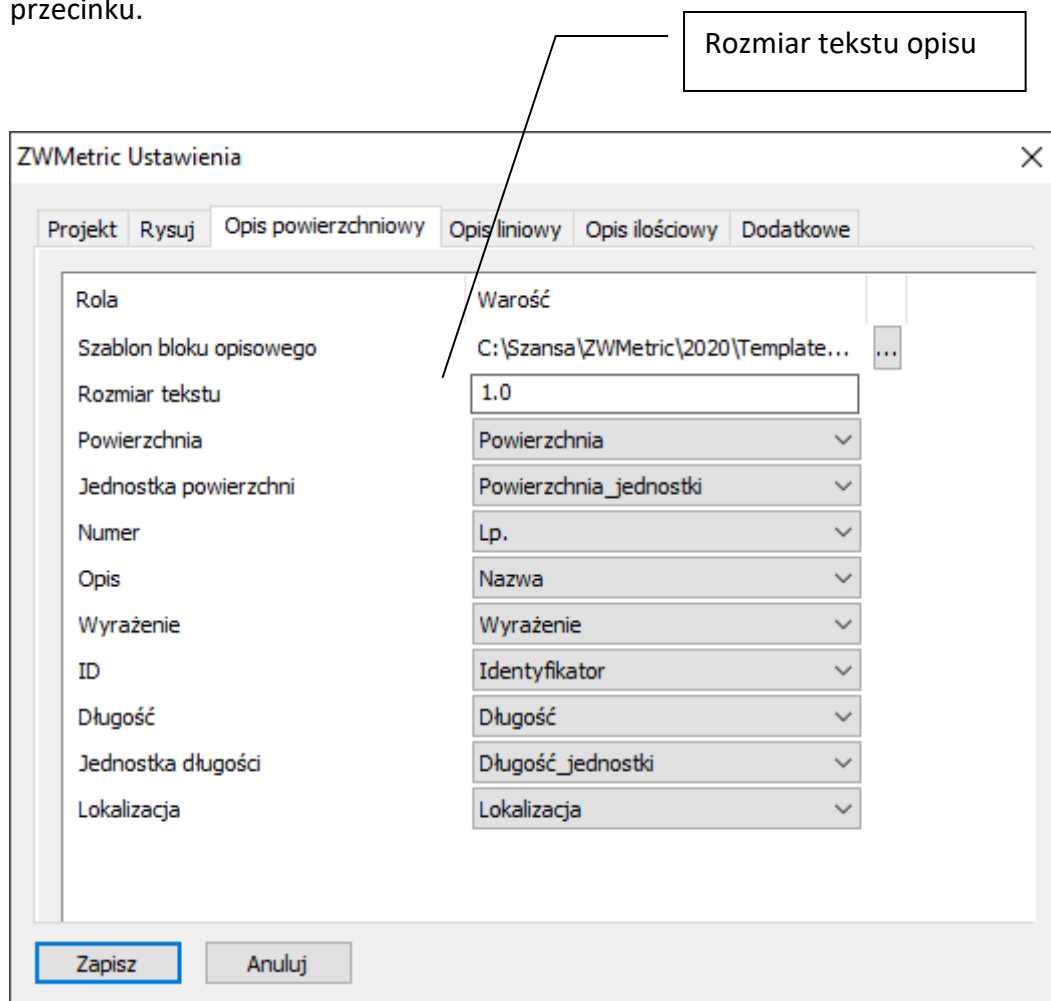
Po wskazaniu nowego pliku Wartości atrybutów zostaną wyczyszczone a klikając w drugiej kolumnie przy nazwie odpowiedniej funkcji atrybutu w bloku zostanie rozwinięta lista wszystkich atrybutów dostępnych w pliku szablonu. Wystarczy z listy wybrać odpowiednią nazwę atrybutu.

6.6 Opis w rysunku jest zbyt mały lub zbyt duży

Opis powierzchni, który widoczny jest w rysunku wstawiany jest domyślnie w skali „1”. Wielkość opisu zależy od skali rysunku i jednostek w nim użytych. Jeśli domyślna wielkość nie jest odpowiednia (opis jest zbyt duży lub zbyt mały), możliwa jest zmiana wielkości wstawianego opisu. Można to zrobić w ustawieniach nakładki poleceniem `ZWMetric:Settings` lub klikając ikonę.



W oknie ustawień należy zmienić wartość w polu Rozmiar tekstu. Wartość, która będzie w tym miejscu wpisana, musi być większa od 0, dostępne są również liczby z wartościami po przecinku.



Istnieje możliwość ustawienia innej wielkości tekstu dla każdego rodzaju opisu.