



MBASE

Podręcznik
użytkownika

0. Spis treści

0.	Spis treści.....	2
1.	Informacje wstępne.....	5
1.1.	O programie.....	5
1.2.	Wymagania sprzętowe.....	5
1.3.	Licencje.....	5
1.3.1.	Licencja komercyjna.....	5
1.3.2.	Licencja studencka.....	6
1.4.	Instalacja i aktualizacja programu.....	6
1.5.	Prawa autorskie oraz odpowiedzialność.....	7
2.	Wprowadzenie do programu.....	8
2.1.	Pierwsze uruchomienie.....	8
2.2.	Lista przydatnych skrótów.....	9
3.	Panel główny menu MCAD.....	14
3.1.	Wprowadzenie.....	14
3.2.	Opis funkcji.....	14
3.2.1.	Parametry MCAD.....	14
3.2.2.	Inicjuj/wyłącz Kreatora Zestawień.....	15
3.2.3.	Pokaż pasek Kreatora Zestawień.....	15
3.2.4.	Inicjuj/wyłącz moduł MABCin i MABCout.....	15
3.2.5.	Pokaż pasek MABCin i MABCout.....	15
3.2.6.	MLOT.....	16
3.2.7.	Konwerter standardowych warstw i linii BIK/CBIK -> MCAD.....	16
3.2.8.	Konwerter linii BIK/CBIK <-> MCAD.....	16
3.2.9.	Informacje o licencjach poszczególnych modułów.....	16
3.2.10.	Informacje o MCAD.....	16
4.	Moduł MCAD-BASE.....	16
4.1.	Główne cechy i możliwości.....	16
4.2.	Opis funkcji.....	17
4.2.1.	Pokaż pasek MBASE.....	17
4.2.2.	Ściany.....	18
4.2.3.	Ściany standardowe/użytkownika.....	19
4.2.4.	Stolarka.....	20

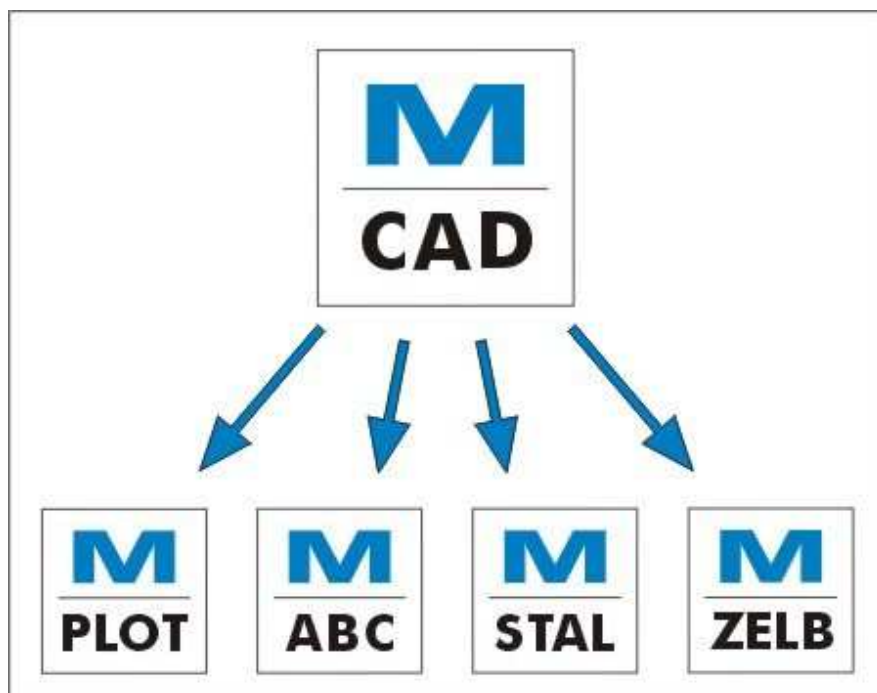
4.2.5.	Biblioteka elementów.	21
4.2.6.	Opisy.	21
4.2.7.	Koty wysokościowe.	29
4.2.8.	Metki pomieszczeń.	32
4.2.9.	IFO Inteligentne Formuły Opisowe.	35
4.2.10.	ITO Inteligentne Teksty Opisowe.	35
4.2.11.	Pozostałe polecenia IFO	36
4.2.12.	Prostowanie i spłaszczanie elementów – elementy do siatki.	40
4.2.13.	Modyfikacje linii.	42
4.2.14.	Modyfikacje bloków.	46
4.2.15.	Wymiarowanie.	47
4.2.16.	Kreskowanie.	58
4.2.17.	Izolacje.	60
4.2.18.	Użytkowe.	63
4.2.19.	Wybieranie obiektów.	66
4.2.20.	Wielokopie.	68
4.2.21.	Wielokrotne odsunięcie	68
4.2.22.	Rozmieść elementy na długości wg liczby	68
4.2.23.	Rozmieść elementy na długości wg liczby	68
4.2.24.	Sklej linie, łuki lub teksty	69
4.2.25.	Klonuj elementy.	69
4.2.26.	Rozciągnij wiele obiektów	69
4.2.27.	Zestawienie obiektów tekstowych na rysunku	69
4.2.28.	Zestawienie obiektów tekstowych do pliku	69
4.2.29.	Zestawienie długości detali na rysunku.	70
4.2.30.	Formatki i fragmenty rysunków	70
5.	Moduł MCAD-WAR.	73
5.1.	Główne cechy i możliwości.	73
5.2.	Opis funkcji.	73
5.2.1.	Pokaż pasek MCAD WAR.	73
5.2.2.	Ustal aktualną warstwę przez wskazanie.	74
5.2.3.	Ustal aktualną warstwę przez wskazanie wewnątrz bloku.	74
5.2.4.	Wyłącz warstwę wskazanego obiektu.	74
5.2.5.	Wyłącz warstwę wskazanego obiektu wewnątrz bloku.	74

5.2.6.	Przywróć ostatnio wyłączoną	74
5.2.7.	Zablokuj warstwę wskazanego obiektu.....	75
5.2.8.	Zablokuj warstwę wskazanego obiektu wewnątrz bloku.....	75
5.2.9.	Odblokuj ostatnio zablokowaną	75
5.2.10.	Zamknij warstwę wskazanego obiektu.....	75
5.2.11.	Otwórz warstwę wskazanego obiektu	75
5.2.12.	Zmień warstwę na niedrukowalną przez wskazanie	76
5.2.13.	Zmień warstwę na drukowalną przez wskazanie	76
5.2.14.	Widoczne wszystkie.....	76
5.2.15.	Odblokowane wszystkie	76
5.2.16.	Otwarte wszystkie	77
5.2.17.	Izoluj wskazana warstwę na ekranie	77
5.2.18.	Izoluj wskazana warstwę wewnątrz bloku na ekranie	77
5.2.19.	Zmień kolor warstwy przez wskazanie	77
5.2.20.	Zmień kolor warstwy przez wskazanie wewnątrz bloku	78
5.2.21.	Zmień warstwę obiektu przez wskazanie	79
5.2.22.	Zmień warstwę obiektu przez wskazanie wewnątrz bloku	79
5.2.23.	Zmień warstwę wskazanych obiektów na 0	80
5.2.24.	Wybierz obiekty – filtrowanie	80
5.2.25.	Wybierz obiekty na warstwach przez wskazanie	81
5.2.26.	Wybierz bloki przez wskazanie	81
5.2.27.	Utwórz warstwę MCAD	81
5.2.28.	Ustawienie aktualnej 1/2	82
5.2.29.	Ustawienie warstwy 0 jako aktualnej.....	82
5.2.30.	Warstwy wypełnień – widoczna/niewidoczna	83
5.2.31.	Warstwy pomocnicze – widoczne/niewidoczne	83

1. Informacje wstępne.

1.1. O programie.

MCAD jest programowym nakładkowym działającym w środowisku AutoCAD, GstarCAD i ZWCAD służącym do wspomagania projektowego branży budowlanej i innych branż inżynierskich. Zbudowany jest z pojedynczych niezależnych modułów programowych. **MCAD** jest podstawowym modulem nadrzędnym zarządzającym poszczególnymi specjalistycznymi modułami programowymi. Obecnie w wersji komercyjnej dostępne są moduły **M**PLOT, **M**BASE, **M**STAL, **M**ZELB, **M**ABCI i **M**ABCout.



1.2. Wymagania sprzętowe.

Do prawidłowego działania **MCAD**a wymagane jest posiadanie jednego z poniższych programów:

- AutoCAD w wersji 2004 lub wyższej – wersje pełne (wersje LT nie są obsługiwane)
- GstarCAD od wersji 2016
- ZWCAD w wersjach od 2012 do 2015.

Program działa w każdej wersji systemów operacyjnych: Windows XP, Windows Vista, Windows 7 i Windows 8, Windows 10

1.3. Licencje.

1.3.1. Licencja komercyjna.

MCAD posiada zabezpieczenie programowe i działa w trybie licencji czasowej. W wersji testowej program prawidłowo funkcjonuje przez pierwsze 14 dni od dnia pierwszego uruchomienia każdego z modułów i ten czas użytkownik może przeznaczyć na wszelkie testy i sprawdzenie funkcjonalności.

Później wymagana jest rejestracja programu. Rejestrację przeprowadza się poprzez wygenerowanie kodu licencyjnego z danymi definiowanymi w oknie dialogowym **MCADa**.

Wszystkie uaktualnienia programu **MCAD** są darmowe.

1.3.2. Licencja studencka.

Wszyscy studenci studiów technicznych mogą zainstalować i używać program **MCAD** z wszystkimi modułami za darmo przez cały okres studiów.

Aby tego dokonać, należy wysłać mailowo na adres kontaktowy informację dokumentującą i potwierdzającą, że jest się studentem oraz wygenerowany plik z kodami licencyjnymi z **MCADa**, a zwrótnie otrzyma się pełną licencję studencką na **MCADa** do końca roku kalendarzowego planowego ukończenia studiów.

1.4. Instalacja i aktualizacja programu.

Aby zaktualizować cały program MCAD należy:

- Zamknąć AutoCADa z **MCADem**.
- Ściągnąć spakowany program z linku na stronie głównej: `mcad_v4.zip`.
- Rozpakować go w dowolnym katalogu na swoim komputerze.
- Zmienić nazwę swojego starego katalogu **MCAD** na inną, np. *MCADold*.
- Skopiować rozpakowany wcześniej program **MCAD** pod wcześniej zmienioną nazwę katalogu. (należy zwrócić uwagę na prawidłową strukturę zawartości katalogu **MCADa**)
- Uruchomić na nowo AutoCADa z **MCADem**.
- Skompilować na nowo menu, wpisując polecenie *MCAD*.
- Zobaczyć, czy program działa prawidłowo.
- Jeśli program działa prawidłowo, to można skasować katalog ze starym **MCADem**.
- Jeśli program nie działa lub działa nieprawidłowo, to można skasować nowy katalog **MCADa** i przywrócić oryginalną nazwę katalogu ze starym **MCADem**.

UWAGA. **MCAD** w wersji od 4.0 posiada inny system protekcji dostosowany do nowego systemu WINDOWS 8. Po aktualizacji pakietu **MCAD** w wersji starszej niż 4.0, należy ponownie zarejestrować program za pomocą pliku `.lic` z kluczem licencyjnym, który służył do rejestracji poprzedniej wersji **MCADa**.

Uwaga:

W przypadku chęci skorzystania z **MPLLOT** należy przed pierwszym uruchomieniem programu wywołać jednorazowo polecenie *MPLLOTINIT* (lub *MPLOTCD* - w zależności od wersji). Dzięki temu zostaną skopiowane odpowiednie sterowniki do danych systemowych AutoCADa. Każdorazowo **MPLLOT** jest uruchamiany poleceniem *MPLLOT*.

Aby zaktualizować tylko pliki program MCAD należy:

- Zamknąć AutoCADa z **MCADem**.
- Zrobić kopię swojego katalogu **MCADa** (zazwyczaj `c:/MCAD` lub `c:/MCAD_v4`).
- Ściągnąć ostatnią aktualizację programu ze strony głównej: *mcad aktualizacja v.4.xx*.

- Rozpakować go w dowolnym katalogu na swoim komputerze zachowując strukturę podkatalogów.
- Skopiować wszystkie rozpakowane pliki wraz z podkatalogami do katalogu roboczego **MCADa**, nadpisując starsze pliki nowszymi.
- Uruchomić na nowo AutoCADa z **MCADem**.
- Jeśli w plikach aktualizacyjnych był podkatalog *MENU* to należy skompilować na nowo menu, wpisując polecenie MCAD.
- Zobaczyć, czy program działa prawidłowo.
- Jeśli program działa prawidłowo, to można skasować kopię starszego katalogu **MCADa**.
- Jeśli program nie działa lub działa nieprawidłowo, to można skasować nowy katalog **MCADa** i przywrócić oryginalną nazwę katalogu ze starym **MCADem**.

Uwaga:

Jeśli posiadają Państwo starszą wersję **MCADa** niż 4.0, to najpierw należy zaktualizować cały program **MCAD** w najnowszej wersji z linku: *mcad_v4.zip* , a następnie dopiero aktualizować pliki **MCADa**.

1.5. Prawa autorskie oraz odpowiedzialność.

Oprogramowanie opisane w niniejszej dokumentacji jest rozpowszechniane pod warunkami licencyjnymi pokazanymi podczas instalacji programów z grupy **MCAD** i może być używane tylko zgodnie z ich treścią.

Niniejsza dokumentacja techniczna jest objęta prawami autorskimi i jest rozpowszechniana bez gwarancji, że będzie dokładnie opisywać wszystkie aspekty związane z oprogramowaniem **MCAD**. Jakikolwiek użytek oprogramowania, dokumentacji technicznej oraz informacji w niej zawartych jest związany z ryzykiem ponoszonym przez Użytkownika. Autor rezerwuje sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego poinformowania, żadna część tej publikacji nie może być kopiowana bez zgody autora.

Prawo sprzedaży i dystrybucji oprogramowania z grupy **MCAD** posiada firma:

INTORO sp. z o.o. sp. k.
ul. Wojska Polskiego 45/2
60-624 Poznań
www.mcad.com.pl
mcad@mcad.com.pl

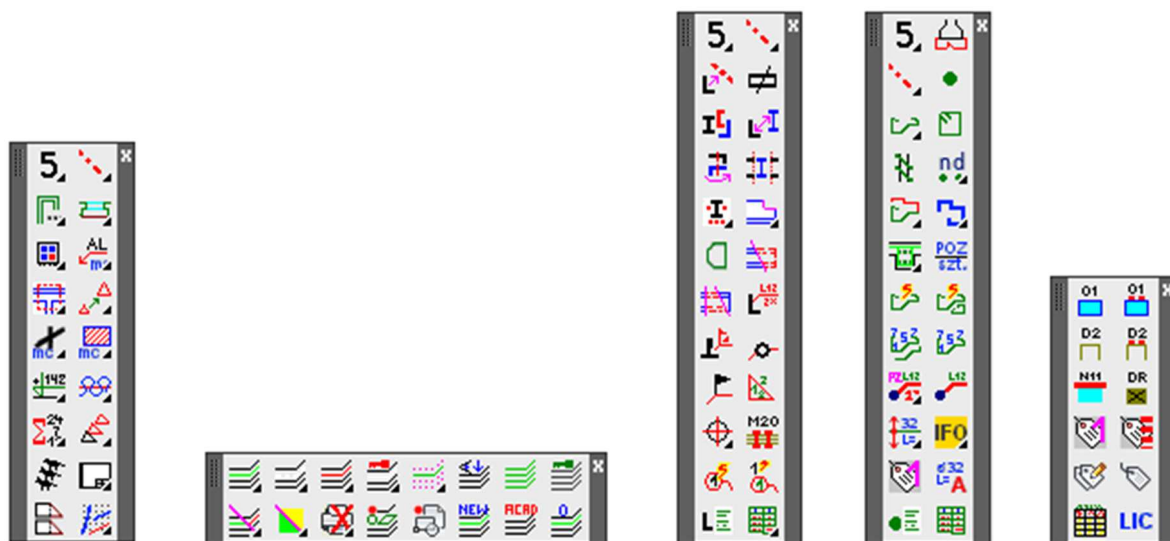
2. Wprowadzenie do programu.

Niniejsza instrukcja tworzona była w oparciu o program AutoCAD 2013 i nakładkę **MCAD** w wersji 4.06.

2.1. Pierwsze uruchomienie.

Po uruchomieniu programu na ekranie pojawia się szereg pasków narzędziowych, przedstawiających wybrane funkcje ze wszystkich modułów MCADa. Są to kolejno:

- MCAD-Base - moduł narzędziowym aplikacji MCAD integrującym całe środowisko programowe MCADa, zawiera w sobie moduł IFO.
- MCAD-War – odpowiadający za operacje związane z warstwami rysunkowymi w programie AutoCAD.
- MCAD-STAL – moduł wspomagający projektowanie konstrukcji stalowych.
- MCAD-ZELB – moduł wspomagający projektowanie konstrukcji żelbetowych.
- Kreator zestawień MCAD – nadrzędzia umożliwiające proste zestawienia elementów lub atrybutów w projekcie.



Rys. 1 - . Od lewej - MCAD-Base, MCAD-War, MCAD-STAL, MCAD-ZELB, Kreator zestawień MCAD.

Dodatkowo, w górnym menu AutoCADa pojawiają się następujące panele, zawierające rozszerzony zestaw funkcji dotyczących odpowiednich modułów. Objaśnienia poszczególnych funkcji i przycisków będą przedmiotem dalszej części instrukcji.



Rys. 2 – Panele menu górnego MCADa

2.2. Lista przydatnych skrótów.

Głównym założeniem programu MCAD była optymalizacja i przyspieszenie pracy projektantów. Funkcje zawarte w programie znacząco optymalizują częste i wielokrotnie powtarzane czynności, a dodatkową efektywność w pracy można uzyskać wywołując poszczególne narzędzia przy pomocy odpowiednich skrótów klawiszowych.

Proces wywoływania funkcji MCADa odbywa się analogicznie jak w przypadku wszystkich komend w programie AutoCAD – należy wprowadzić odpowiednią kombinację liter lub cyfr oraz potwierdzić wybór klawiszem Enter lub Spacja.

Poniższa lista poleceń dotyczy tylko modułów MCAD-BASE i IFO. Wszystkie skróty dotyczące innych modułów można znaleźć w górnym menu, przy opisie wybranej funkcji.

Zarządzanie warstwami:	
CL	Zmiana warstwy przez między wskazanymi obiektami
U0	Ustawia warstwę 0 jako aktualną
U1	Zmiana warstwy wybranych obiektów na warstwę 0
U2	Zmiana warstwy wybranych obiektów na warstwę aktualną
CCL	Zmiana koloru warstw przez wskazanie obiektów na warstwach do zmiany
CCL1	Zmiana koloru warstw przez wskazanie obiektów na warstwach do zmiany wewnątrz bloku
SL	Ustawianie bieżącej warstwy przez wskazanie obiektu na tej warstwie
SL1	Ustawianie bieżącej warstwy przez wskazanie obiektu na tej warstwie wewnątrz bloku
FL	Zablokowanie warstwy przez wskazanie obiektu na tej warstwie
FL1	Zablokowanie warstwy przez wskazanie obiektu na tej warstwie wewnątrz bloku
UFL	Kolejne odblokowanie warstw wcześniej zablokowanych poleceniami FL i FL1
UL	Wyłączenie warstwy przez wskazanie obiektu na tej warstwie
UL1	Wyłączenie warstwy przez wskazanie obiektu na tej warstwie wewnątrz bloku
UUL	Kolejne przywracanie widoczności warstw wcześniej wyłączanych poleceniami UL i UL1
LL	Zamknięcie warstwy przez wskazanie obiektu na tej warstwie
ULL	Kolejne otwieranie warstw wcześniej zamykanych poleceniem LL
WIDW	Włączenie wszystkich warstw
ODBLW	Odblokowanie wszystkich warstw
OTWW	Otwarcie wszystkich warstw
DWN	Zmiana warstwy na niedrukowalną przez wskazanie obiektu na tej warstwie
DWW	Zmiana warstwy na drukowalną przez wskazanie obiektu na tej warstwie
UDW	Zmienia warstwy na drukowalne wcześniej ustawione na niedrukowalne poleceniem DWN
TWB	Stworzenie nowej warstwy w standardzie nazw MCADa
U0	Ustawienie warstwy 0 jako aktualnej
WPW	Ustawia warstwy pomocnicze jako widoczne
WPN	Ustawia warstwy pomocnicze jako niewidoczne
WWW	Ustawia warstwy wypełnień jako widoczne
WWN	Ustawia warstwy wypełnień jako niewidoczne
Polecenia modułu IFO	

IFO	uruchomienie funkcji IFO z dynamicznymi polami tekstowymi matematycznymi
ITO	uruchomienie funkcji ITO z dynamicznymi polami tekstowymi
IDL	przypisanie dynamicznej długości wskazanego obiektu do wskazanego obiektu tekstowego (przypisuje długości prętów do opisu prętów)
IDL1	przypisanie dynamicznej długości wskazanego obiektu do wskazanego obiektu tekstowego z korektą długości (przypisuje długości prętów do opisu prętów)
IPL	Umożliwia przypisanie pola powierzchni w (m2) z obiektu liniowego źródłowego do obiektu tekstowego docelowego. Należy kliknąć najpierw na obiekt z polem powierzchni a następnie na pojedynczy tekst lub atrybut docelowy. Po zmianie pola obiektu źródłowego wartość przeliczonego pola na (m2) zapisana jako tekst w obiekcie docelowym ulegnie automatycznej zmianie.
IT	dynamiczne powiązanie (kopiowanie) tekstów między wskazanymi obiektami tekstowymi
ITB	dynamiczne powiązanie (kopiowanie) tekstów między wskazanymi blokami z atrybutami
ITT	dynamiczne kopiowanie tekstów ze wskazanego obiektu tekstowego do obiektów tekstowych wybranych dowolnie (np. oknem)
IDOFF	wyłączenie inteligentnych pól, tylko wizualnie
IDON	włączenie inteligentnych pól, tylko wizualnie
ION	włączenie przypisywania inteligentnych opisów MCADa
IOFF	wyłączenie przypisywania inteligentnych opisów MCADa
IO	usuwa inteligentny opis ze wskazanego obiektu tekstowego
Z1, ZA1	zmienia wartość wskazanego atrybutu
ZZ	regeneruje inteligentne opisy (pola/fields) wybranych obiektów
FT	pokazuje na ekranie obiekty źródłowe tworzące złożoną formułę matematyczną IFO lub tekstową ITO
Funkcje wymiarowania	
CW	automatyczne tworzenie ciągu wymiarowego MCADa z przecięcia definiowanego odcinka z obiektami typu linia
CWS	tworzy ciąg wymiarowy dowolnie pochylony MCADa przez wskazania kolejnych punktów
CWN	Tworzenie ciągu wymiarowego MCADa przez kolejne kliknięcia na definiowane punkty ciągu.
WODL	ustawienie odległości odnośnika wymiarowego od wskazywanych obiektów dla polecenia CWN
FW	przestaw wąski wymiar na przeciwną stronę
UW	aktualizuje teksty wymiarowe ze wskazanych wymiarów MCADa
PW	podkreśla teksty wymiarowe wskazanych wymiarów. Podkreślone teksty pomija polecenie UW. Służy do sztucznego wymiarowania obiektów fizycznie skróconych (np. długich słupów czy belek)
UPW	usuwa podkreślenie ze wskazanych wymiarów.
=	wstawia we wskazane wymiary znak równości
W18	obraca tekst wymiarowy wskazanych wymiarów o 180 stopni
WH	tworzy ciąg wymiarowy poziomy MCADa przez wskazania kolejnych punktów
WV	tworzy ciąg wymiarowy pionowy MCADa przez wskazania kolejnych punktów
KRW	przywraca przedłużone lub skrócone linie wymiarowe do standardowej długości dla MCADa

UW1	dopasowanie wskazanych wymiarów do wskazanej wielkości wymiarowej porównawczej (wcześniej podkreślonej). Służy do przeliczania innych wymiarów względem bazowego dla sztucznie skracanych lub wydłużanych obiektów
DF	dopasowuje wskazany tekst wymiarowy
Baza symboli rysunkowych	
ARMK	armatura kuchenna z bazy MCADa
ARML	armatura łazienkowa z bazy MCADa
MATB	materiały budowlane z bazy MCADa
POJ	obiekty pojazdów z bazy MCADa
ZIEL	obiekty zieleni z bazy MCADa
ZWIE	obiekty zwierzęce z bazy MCADa
Linie i polilinie	
UZW	usuwa zdublowane węzły w polilinii
UWP	usuwa najbliższy węzeł wskazanej polilinii
PD	zamienia linie w pojedyncze polilinie
DLL	mierzy łączną długość wybranych linii
DZ	wycina obiekty między dwoma wskazanymi punktami
ZLP	zlicza sumaryczne pole powierzchni wybranych polilinii
J	łączy wybrane współliniowe linie
JE	łączy współliniowe linie wybrane oknem z usunięciem wszelkich obiektów z wybranego okna (Służy do usuwania otworów, drzwi i okien ze ścian)
LT	docinanie linii do odcinka
LTP	docinanie linii do odcinka i wstawienie końcówki linii na warstwę przerywaną
LT2	wycięcie linii między 2 wskazanymi odcinkami
LT2P	wycięcie linii między 2 wskazanymi odcinkami i wstawienie wyciętych linii na warstwę przerywaną
USTLIN0	przeniesienie linii narysowanych na różnych poziomach (rzędnych Z) na poziom 0
USTPLI0	przeniesienie współrzędnych węzłów wybranych polilinii (rzędnych Z) na poziom 0
USTPLO	zmienia poziom wybranych polilinii na 0
OBC	rozcina wskazane linie równoległe i wstawia przerywane symbole rozcięcia
POLEKR	definiuje typ połączeń ścian i linii równoległych
POL	generuje połączenia ścian i linii równoległych typem definiowanym poleceniem POLEKR
Operacje na blokach	
SKBLK	skaluje wybrane bloki względem ich punktów wstawienia
NSKBLK	wstawia stałą skalę wybranym blokom względem ich punktów wstawienia
ZMBLK	podmienia wybrane bloki na inną definicję bloku względem ich punktów wstawienia. Możliwe jest zachowanie atrybutów ze starych bloków w nowych blokach
OBRBLK	obraca wybrane bloki o zadany kąt względem ich punktów wstawienia
ZATRAN	zmienia wartości atrybutów o podanej nazwie w wybranych blokach
OBREL	obraca wybrane elementy z równoczesnym przesunięciem
NSK	skaluje wybrane elementy
AT, ATTREDEF	przedefiniowuje bloki z atrybutami
ROZBA	rozbija bloki z atrybutami pozostawiając na rysunku obiekty tekstowe zamiast definicji atrybutów

ZA2	zmienia wartość wskazanego atrybutu podmieniając fragment wpisanego w nim tekstu na nowy
ZA3	zmienia warstwę wybranego atrybutu w wielu blokach
MB, MBLK	przedefiniowuje blok z rysunku
MBL	przedefiniowuje ostatni wstawiony blok do rysunku, np. wstawiony poleceniem KL (klonuj)
ZESTATR	zestawia atrybuty z wybranych bloków do tabeli na rysunku
ODB	odbija lustrzanie wskazane obiekty
ODBW	odbija lustrzanie wiele bloków względem kierunku linii przechodzącej przez punkty wstawienia bloków
Funkcje opisowe i tekstowe	
SOB	rysuje i definiuje (wybierając opcję P) odnośnik opisowy MCAD
SOT	wstawia pojedynczy tekst średni MCAD
SOB2	rysuje i definiuje (wybierając opcję P) dwustronny odnośnik opisowy MCAD
TXT	umożliwia złożone modyfikacje obiektów tekstowych
WPRZ	wstawia symbole ze strzałką dla przekroju lub kierunku widoku
WY1	umożliwia wstawianie opisów pod liniami wymiarowymi (dla opisów wysokości otworów na rzucie lub rozstawu strzemion). Obiekt tekstowy jest zintegrowany z wymiarem
WY	umożliwia wstawianie opisów pod liniami wymiarowymi lub innymi obiektami (dla opisów wysokości otworów na rzucie lub rozstawu strzemion). Obiekt tekstowy jest blokiem z atrybutem
ZESTTXT	zestawia wybrane obiekty tekstowe do tabeli na rysunku i zlicza ich liczbę (względem wartości tekstów)
TXTP	zestawia wybrane obiekty tekstowe do pliku i zlicza ich liczbę (względem wartości tekstów)
ZL	zlicza sumę wybranych obiektów tekstowych
MPU	wstawia metkę adresową mieszkania z PUM
AD	wstawia blok z adresem pocztowym
TXTM	wykonuje operacje matematyczne na wybranych tekstach liczbowych. Umożliwia dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie wartości tekstu przez dowolną liczbę i wpisanie nowej wartości w tekst z podaniem liczby dokładności miejsc po przecinku.
OPTXT	wykonuje operacje na wybranych tekstach umożliwiając dopisanie przedrostków i przyrostków do tekstów
Q, DDE	edycja obiektów tekstowych
ET	zmiana wartości tekstowych wybranych elementów tekstowych
EWP	wstawia symbol opisu (nazwy) przekroju czy widoku rysunku
STX	wstawia tekst średni na wskazanym obiekcie liniowym symetrycznie
BTX	wstawia tekst średni na wskazanym obiekcie liniowym przy wskazanym punkcie
TXO	obraca tekst do kierunku wskazanej linii
TXN	umożliwia skopiowanie tekstu ze wskazanego obiektu tekstowego innym wybranym obiektem tekstowym
OPOS	opisuje osie symbolami w okręgu
MET	wstawia metki pomieszczeń, stara procedura, bez okna dialogowego
MDCL	wstawia metki pomieszczeń z oknem dialogowym
ZMET	aktualizuje powierzchnię w opisie wskazanej metki według zmodyfikowanego obrysu pomieszczeń

AMET	aktualizuje powierzchnię wielu wybranych metek. Program automatycznie znajdzie obrysy pomieszczeń i przypisze ich powierzchnię i obrys do atrybutów opisowych metek
NUM	numeruje w kolejności alfabetycznej lub numerycznej rosnąco lub malejąco wszelkie obiekty tekstowe: teksty, mteksty i atrybuty. Numerowanie może odbywać się poprzez kolejne wskazania numerowanych tekstów lub automatycznie przez jednokrotny wybór obiektów do numeracji. Numerowanie automatyczne przeprowadzane jest metodą góra-dół lub lewo-prawo.
Funkcje narzędziowe i użytkowe	
OS	ustawia osnap użytkownika zdefiniowany w pliku mcad.ini
WLE	wybór obiektów na warstwach przez wskazanie
WL	wybór obiektów na warstwach przez wskazanie lub wpisanie nazw warstw z klawiatury
WBL	wybór bloków z rysunku poprzez wskazanie bloków charakterystycznych
EDS	ustawia węzły wybranych elementów do zdefiniowanej siatki (Służy do prostowania "krzywych" obiektów
UEDS	ustawienie siatki dla polecenia EDS
MCP	tworzy wielokopie wybranych elementów
MO	tworzy wielokrotne odsunięcie wskazanego elementu (Multi Offset)
MCPN	rozmieszcza wybrane elementy na zdefiniowanej odległości wg liczby sztuk
MCPR	rozmieszcza wybrane elementy na zdefiniowanej odległości wg rozstawu
KLEJ	skleja wybrane współliniowe linie i łuki oraz scala wybrane teksty
'2PT	liczy punkt środkowy między 2 punktami - polecenie nakładkowe
'3PT	liczy punkt w 1/3 między 2 punktami - polecenie nakładkowe
'4PT	liczy punkt w 1/4 między 2 punktami - polecenie nakładkowe
'2PT3	liczy punkt środkowy między 3 punktami - polecenie nakładkowe
BGG	ustawia tła AutoCADa na kolor szary
BGW	ustawia tła AutoCADa na kolor biały
BGB	ustawia tła AutoCADa na kolor czarny
BGT	przełącza kolejno tła AutoCADa na kolor czarny i biały
Koty, izolacje, kreskowania i inne	
WR	wstawianie ramek rysunkowych
AWR	aktualizowanie dat i nazw pliku dwg w metkach ramek rysunkowych
PL0	deaktywuje ramkę rysunkową do druku
PL1	aktywuje ramkę rysunkową do druku
EK	wstawianie kot wysokościowych
EUK	ustawianie dokładności wstawiania wysokości dla wstawianych kot
AEK	aktualizacja kot wysokościowych
POZ	wstawianie bloków kot wysokościowych na rzucie (poziomy, rzędne)
UPOZ	definiuje rodzaj tekstu, jednostek i poziomu porównawczego dla polecenia POZ
APOZ	aktualizacja kot wysokościowych na rzucie
IZT	wstawianie izolacji termicznej
IZL	rysowanie i zarządzanie izolacjami termicznymi typu Batting
IZ1	wstawianie izolacji termicznej typu 1
IZ2	wstawianie izolacji termicznej typu 2
IZ3	wstawianie izolacji termicznej typu 3
IZ4	wstawianie izolacji termicznej typu 4
IZW	wstawianie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej

KL	klonuje wskazane elementy dziedzicząc: nazwy bloków, kolory, warstwy, teksty itp.
MHW	umożliwia definiowanie parametrycznego kreskowania względem skali i jednostki MCAD. Kreskuje wybrane obiekty
MH	kreskuje obiekt aktualnym stylem kreskowania, wskazując punkt wewnątrz obiektu. Warstwa kreskowania ustawiona jest w poleceniu MHW
MHE	kreskuje wybrane obiekty aktualnym stylem kreskowania. Warstwa kreskowania ustawiona jest w poleceniu MHW
FRR	zarządza fragmentami rysunku modelu i umieszcza je w odpowiedniej skali w obszarze papieru.
WD	wstawia symbol drzwi w ścianie na rzucie
WO	wstawia okno w ścianie na rzucie
WO-ZM	definiuje dane okien na rzucie

3. Panel główny menu MCAD

3.1. Wprowadzenie.

W panelu menu górnego MCAD znajdują się elementy służące do uruchamiania i zarządzania pozostałymi modułami programu oraz do określania parametrów ich pracy. Dodatkowo zawiera w sobie konwerter linii i warstw między pakietem BIK a MCADem. Znajdują się też tutaj wszystkie informacje związane z licencją odpowiednich modułów programu.

3.2. Opis funkcji.

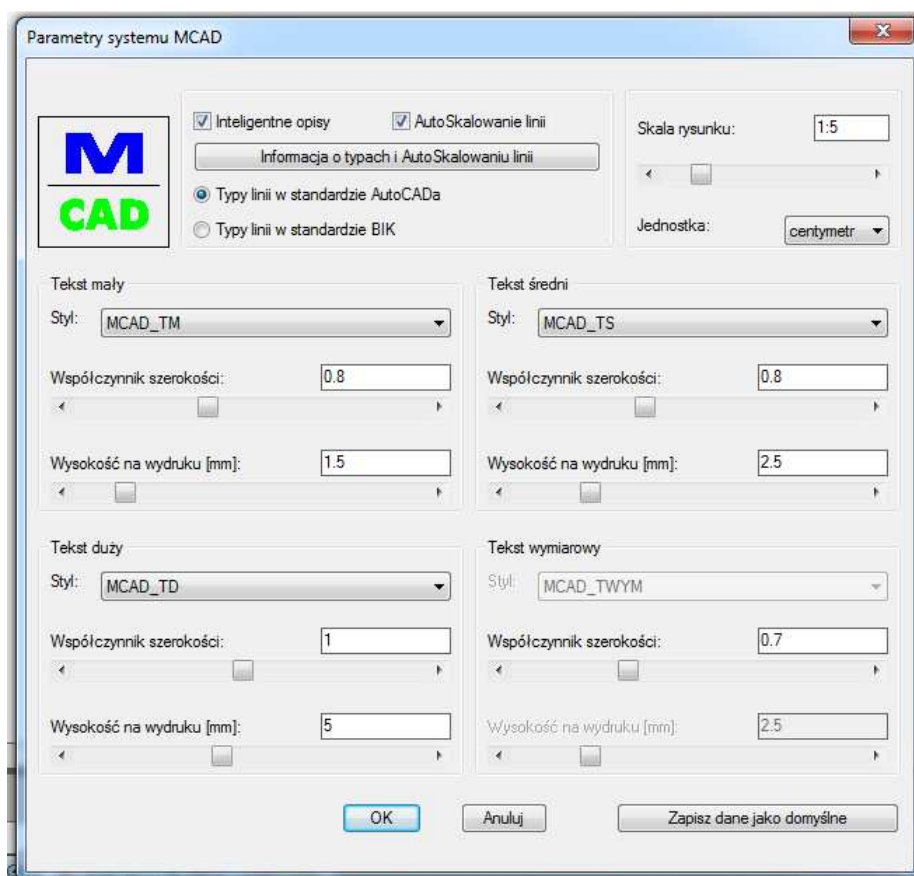
Dostęp do głównego menu MCAD znajduje się w górnym menu programu CAD. Po jego wybraniu uzyskujemy dostęp do poniższych poleceń.

Uwaga. Jeśli w menu górnym brak wpisów menu MCADa należy wpisać polecenie **MCAD**. Zostanie wówczas wczytane menu MCADa.

3.2.1. Parametry MCAD.

Po uruchomieniu pojawia się okno, w którym możemy zdefiniować:

- Włączenie lub wyłączenie inteligentnych opisów MCAD.
- Typy linii oraz ich skalowanie.
- Skalę rysunku oraz jednostki podstawowe.
- Wysokości i szerokości tekstów MCADa.



Rys. 3 - Parametry MCAD.

3.2.2. Inicjuj/wyłącz Kreatora Zestawień.

Uruchamia lub wyłącza panel Kreatora Zestawień w górnym menu programu CAD

3.2.3. Pokaż pasek Kreatora Zestawień.

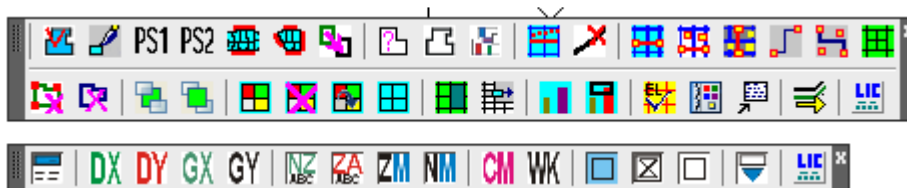
Wyświetla pasek narzędziowy Kreatora Zestawień.

3.2.4. Inicjuj/wyłącz moduł MABCIin i MABCIout.

Uruchamia lub wyłącza moduł MABCIin lub MABCIout umożliwiający import lub eksport danych z programu ABC Płyta i ABC Tarcza firmy PRO-SOFT .

3.2.5. Pokaż pasek MABCIin i MABCIout.

Wyświetla paski narzędziowe MABCIin i MABCIout.



Rys. 4 - Paski narzędziowe MABCIIn (góra) i MABCout.

3.2.6. MPLOT.

Wyświetla okno modułu MPLOT.

3.2.7. Konwerter standardowych warstw i linii BIK/CBIK -> MCAD.

Po wybraniu tej opcji program automatycznie dokonuje konwersji standardowych warstw i linii ze standardu BIK/CBIK do MCADa. Użytkownik nie określa żadnych parametrów.

3.2.8. Konwerter linii BIK/CBIK <-> MCAD.

Umożliwia przekonwertowanie linii w jednym formacie na drugi i odwrotnie. Użytkownik, po wybraniu funkcji, proszony jest o podanie standardu źródłowego i docelowego:

- 0 – standard BIK
- 1 – standard MCAD bazujący na BIK
- 2 – standard MCAD

3.2.9. Informacje o licencjach poszczególnych modułów.

Po wybraniu określonej funkcji uzyskujemy informacje o aktualnej licencji, czasie jej wygaśnięcia oraz danych personalnych osoby lub firmy, której licencja ta została przyznana. Szersze informacje na ten temat podano w punkcie 2.1. niniejszego opracowania.

3.2.10. Informacje o MCAD.

Wyświetla podstawowe informacje o programie.

4. Moduł MCAD-BASE.

4.1. Główne cechy i możliwości.

- integruje środowisko MCAD,
- zarządza warstwami rysunkowymi w sposób intuicyjny i prosty w obsłudze, przez wskazywanie obiektów,
- umożliwia zdefiniowanie własnej struktury warstw z własnymi nazwami, kolorami, grubościami oraz znacznikami drukowania,

- posiada bardzo dużo narzędzi opisowych. wielkości opisowe są w łatwy sposób definiowane jako wysokości tekstów w [mm] na wydruku,
- dostosowuje wszystkie parametry rysunkowe do zdefiniowanej skali i jednostki w MCAD,
- tworzy automatycznie odnośniki opisowe ze zintegrowanymi strzałkami odniesienia,
- zawiera wiele narzędzi wymiarowania. tworzy automatycznie ciągi wymiarowe,
- style wymiarowe tworzone są automatycznie w zależności od skali i jednostki rysunku oraz przyjętego schematu graficznego,
- posiada biblioteki prostych typowych bloków rysunkowych stosowanych w budownictwie,
- rysuje ściany wielowarstwowe z biblioteki gotowych typowych ścian oraz umożliwia definiowanie własnych (indywidualnych),
- posiada generator wzajemnych połączeń rysunkowych ścian,
- wstawianie otworów oraz okien i drzwi w ściany na rzucie,
- umożliwia wstawianie metek pomieszczeń i mieszkań oraz automatycznie zlicza powierzchnię,
- wstawia na rysunek kąty wysokościowe i automatycznie zlicza i aktualizuje ich rzędne,
- rysuje schematycznie izolacje przeciwwodne i termiczne różnych rodzajów,
- posiada narzędzie do prostowania i wyrównywania do siatki niewłaściwie narysowanych elementów rysunkowych. prostuje automatycznie całe rysunki w zależności od zdefiniowanego skoku siatki błędów,
- wstawia formatki rysunkowe klasyczne i dynamiczne z bazy typowych i indywidualnych, dostosowanych wielkościowo do skali i jednostki rysunku,
- posiada bibliotekę gotowych kreskowań obiektów, których skale są dobierane automatycznie do skali i jednostki rysunku,
- zawiera wiele narzędzi do modyfikacji linii, polilinii i bloków (inteligentne skalowanie, obracanie, przypisywanie atrybutów i inne),
- zawiera proste w obsłudze narzędzie do klonowania elementów rysunkowych. wystarczy kliknąć na powielany obiekt a MCAD przejmie wszystkie cechy wzorca i przeniesie na nowo tworzone obiekty,
- umożliwia inteligentną selekcję i wybór obiektów w zależności od cech: nazw warstw, bloków czy kolorów,
- oraz wiele innych użytecznych narzędzi jak: zliczanie tekstów, długości linii i polilinii, pól powierzchni polilinii, przedrostki i przyrostki tekstów, inteligentne operacje matematyczne na tekstach i inne.

4.2. Opis funkcji.

W nagłówkach podano odpowiadające klawisze skrótów. W przypadku wywoływania niektórych funkcji przy pomocy skrótów, ekran wyboru parametrów może nie pojawić się automatycznie. Należy wówczas wpisać „P” i potwierdzić klawiszem Enter.

4.2.1. Pokaż pasek MBASE.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Pokaż pasek MCAD-BASE

Pasek narzędzi: -

Wyświetla pasek narzędziowy MCAD-BASE.

4.2.2. Ściany...

Polecenie: SCI

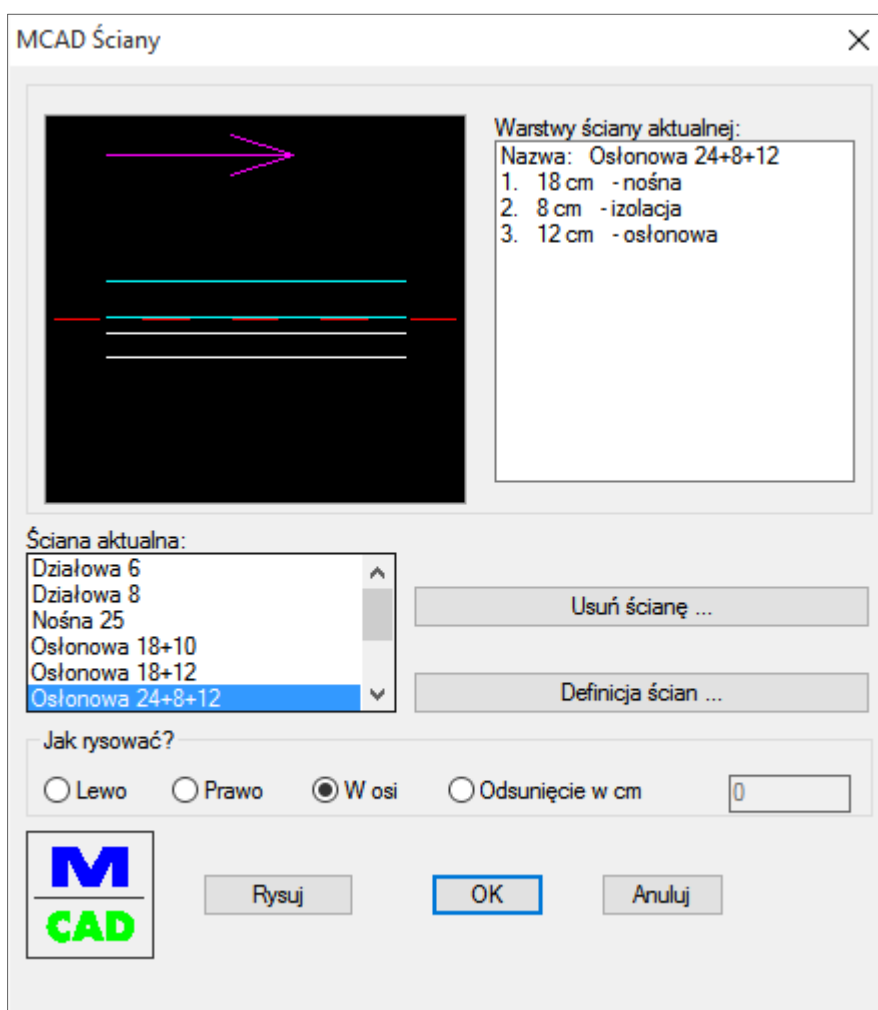
Menu: MCAD-BASE -> Ściany

Pasek narzędzi:



Rysuje ściany na rzutach i przekrojach. Definicja ścian odbywa się w oknie dialogowym. Poszczególne warstwy ścian rysowane są na odpowiednich warstwach MCADa. Program umożliwia zapisanie definicji ścian do systemu tak, że będą dostępne w każdej sesji edycyjnej <MCADa. Definicje ścian zapisane są w pliku MC_SC.SC2 w katalogu głównym MCADa.

Umożliwia rysowanie wcześniej zdefiniowanych ścian. Użytkownik może skorzystać z zawartych w programie podstawowych ścian lub zdefiniować własne. Możliwe są następujące rodzaje rysowania – wg krawędzi, osi lub z pewnym przesunięciem określonym w [cm]. W ten sposób poprzez rysowanie jednej, wcześniej wybranej linii, program automatycznie stworzy pozostałe.

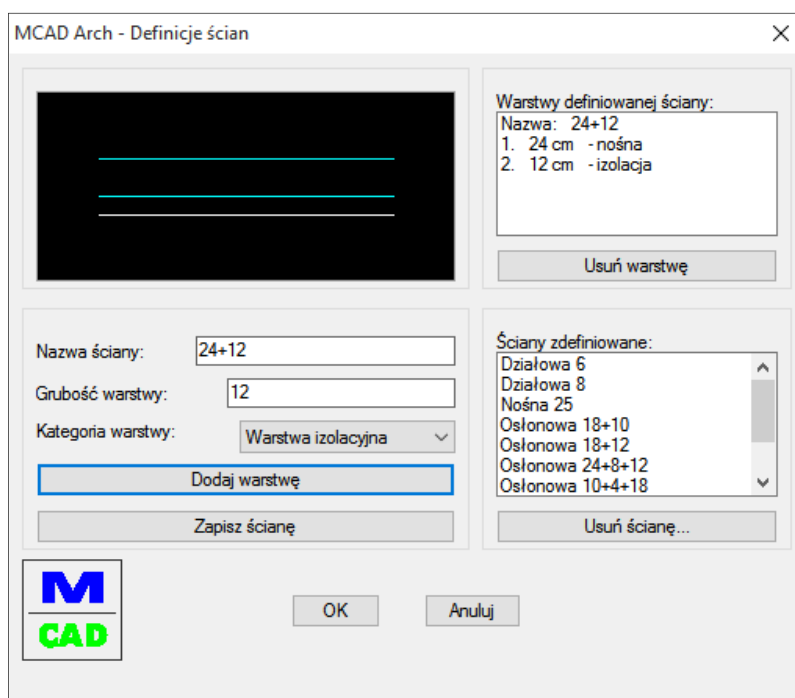


Rys. 5 - Ściany.

Program umożliwia również stworzenie własnych rodzajów ścian. Ich definicja odbywa się poprzez:

- Określenie nazwy ściany.
- Określenie grubości i wybranie kategorii warstwy.
- Dodanie odpowiedniej liczby warstw i zapisanie nowo zdefiniowanej ściany.

Warstwy dodawane są w kierunku dolnym, tj. każda kolejna warstwa będzie znajdować się pod poprzednimi. Możliwe jest usuwanie warstw pośrednich – program automatycznie łączy pozostałe.



Rys. 6 - Definicja ścian.

4.2.3. Ściany standardowe/użytkownika.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Ściany standardowe / Ściany użytkownika

Ściany standardowe, np.:

51	51
18 10	18+10
8 4 8	8+4+8

Pasek narzędzi:

Ściany użytkownika:

USER	Odczytaj z pliku
USER	Dopisz do pliku
USER	S0 z nazwa
1 USER	S1

(dalej S2, S3, ... S15)

Pozwala na bezpośrednie wybranie standardowych lub samodzielnie zdefiniowanych rodzajów ścian.


Aby tworzyć własne szablony – ściany użytkownika, należy zdefiniować je w pliku **MCAD_SCIANY.SCI** w katalogu głównym MCADa. Plik otwieramy za pomocą notatnika. Wewnątrz pliku znajduje się dokładna instrukcja definiowania.

4.2.4. Stolarka.

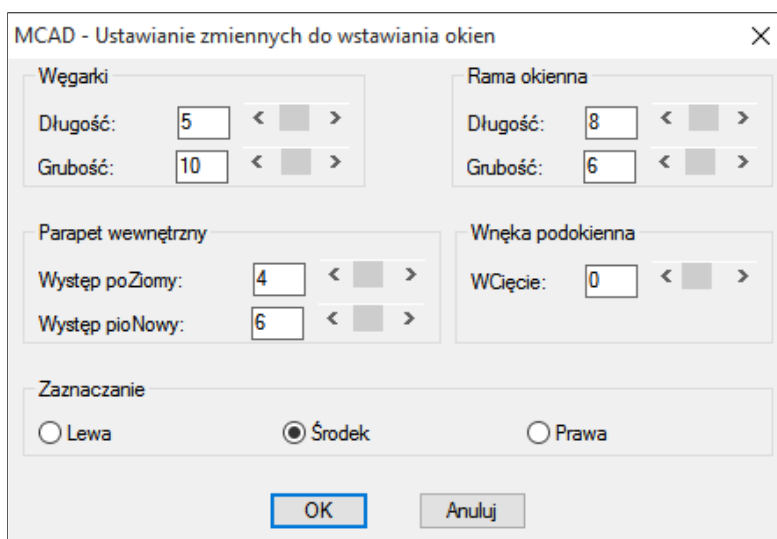
- Parametry okien.

Polecenie: WO-ZM

Menu: MCAD-BASE -> Stolarka -> Parametry okien

Pasek narzędzi:  Parametry okien WO-ZM

Umożliwia określenie parametrów wstawianych otworów okiennych, takich jak wymiary węgarków, ramy, parapetu i wnęki podokiennej oraz punktu wstawienia otworu.




Rys. 7 - Parametry okien.

- Okna.

Polecenie: WO

Menu: MCAD-BASE -> Stolarka -> Okna


Pasek narzędzi:  Okna WO

Umożliwia wstawienie otworu okiennego poprzez zdefiniowanie punktu po wewnętrznej stronie otworu (środkowego lub skrajnego, w zależności od ustawień), zewnętrznej krawędzi ściany i szerokości okna.

• Drzwi.

Polecenie: WD

Menu: MCAD-BASE -> Stolarka -> Drzwi

Pasek narzędzi:  Drzwi WD

Wstawia otwór drzwiowy poprzez zdefiniowanie punktu po wewnętrznej stronie otworu (środkowego lub skrajnego, w zależności od ustawień), zewnętrznej krawędzi ściany, szerokości drzwi oraz kierunku, w jakim mają być one otwierane.

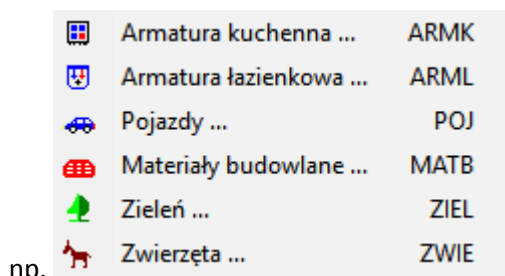
4.2.5. Biblioteka elementów.

Polecenie:

- ARML - elementy armatury łazienkowej,
- ARMK - elementy armatury kuchennej,
- ZWIE – zwierzęta,
- ZIEL – zieleń,
- POJ – pojazdy,
- MATB - materiały i prefabrykaty budowlane, m.in. płyty kanałowe i korytkowe, stropy gęstożebrowe i elementy ceramiczne.

Menu: MCAD-BASE -> Stolarka -> Biblioteka elementów

Pasek narzędzi:



np.

Zawiera zestaw gotowych bloków przedstawiających obiekty (w rzucie lub przekroju).

4.2.6. Opisy.

• Standardowy tekst dynamiczny AC.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Standardowy tekst dynamiczny AC

Pasek narzędzi:



Wprowadza jednowierszowy tekst AutoCAD poprzez zdefiniowanie wysokości tekstu i kąta pochylenia.

• Standardowy MTekst AC.

Polecenie: WTEKST

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Standardowy MTekst AC

Pasek narzędzi: -

Umożliwia wstawienie wielowierszowego tekstu AutoCADa i jego edycję.

• Ustal styl AC.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Ustal styl AC

Pasek narzędzi:



Określa styl tekstu wg AutoCADa.

• Zmień pojedynczy napis, atrybut lub wymiar.

Polecenie: DDE, Q

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Zmień pojedynczy napis, atrybut lub wymiar

Pasek narzędzi:



Zmienia, przez wskazanie, dowolny tekst lub wymiar na inny.

• Zmień wiele napisów.

Polecenie: ET

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Zmień wiele napisów

Pasek narzędzi:



Zmienia, przez wskazanie, treść dowolnej liczby tekstów na inną.

• Zmień parametry napisów.

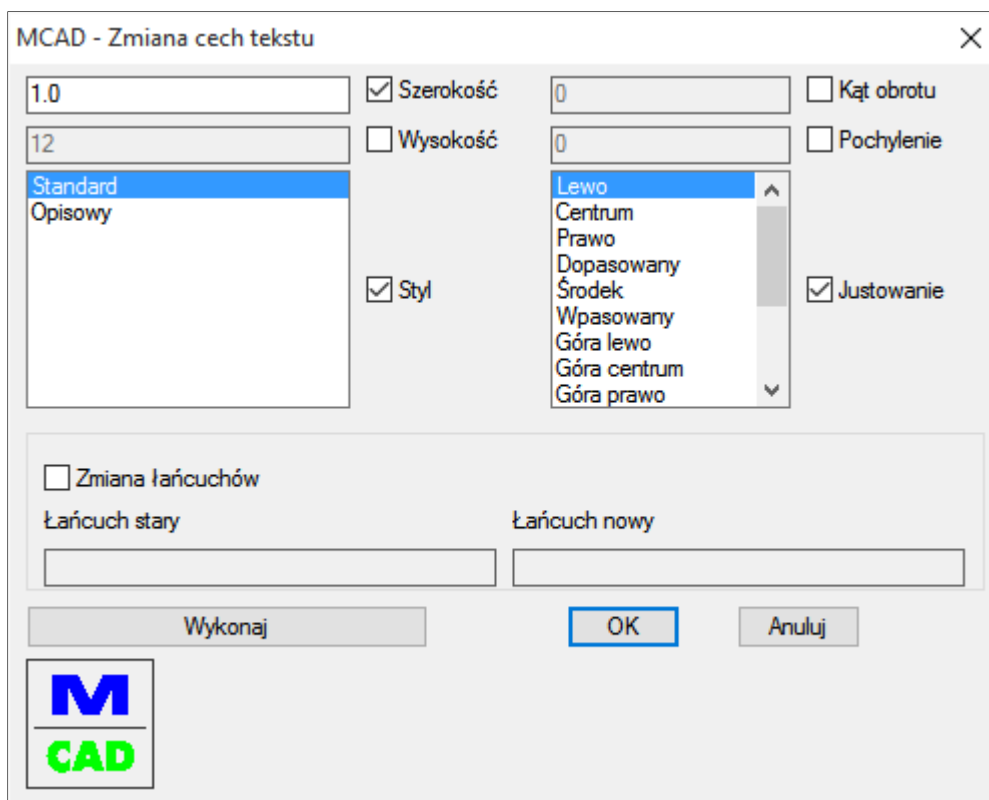
Polecenie: TXT

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Zmień parametry napisów

Pasek narzędzi:



Umożliwia zmianę wielu parametrów tekstów jednocześnie: wysokości, szerokości, stylu, kąta obrotu, pochylenia i sposobu justowania. Możliwa jest również podmiana wskazanych fragmentów tekstów na inne.



Rys. 8 Zmiana cech tekstu.

• Zmień wartość atrybutu.

Polecenie: Z1

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Zmień wartość atrybutu

Pasek narzędzi:



Pozwala na zmianę wartości wybranych atrybutów na inną. Użytkownik najpierw określa nową wartość atrybutu, a potem dokonuje zmian poprzez wskazanie.

• Zmień wartość wielu atrybutów.

Polecenie: ZMATR

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Zmień wartość wielu atrybutów

Pasek narzędzi:



Zmienia wartość wielu atrybutów w wybranych blokach. Możliwe jest nadawanie nowych wartości tekstów do atrybutów z podaną etykietą lub podmiana fragmentów tekstów na inne wartości. Wszystkie dane definiuje się w oknie dialogowym.

MCAD BASE - Zmiana atrybutów.

Typ działania:


☒ Operacje Tekstowe ☐ Operacje Matematyczne

☐ Dodawanie ☐ Mnożenie ☐ Dopisz do wyniku +/-

Etykieta atrybutów do zmiany:

Nowa wartość atrybutów:

Łańcuch do podmiany:



Rys. 9 Zmiana atrybutów.

• Symetryczny opis linii.

Polecenie: STX

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Symetryczny opis linii

Pasek narzędzi: 

Pozwala na wstawienie tekstu opisowego, pisanego stylem średnim MCADa, nad linią, w jej środku symetrii. Kąt obrotu tekstu dopasowany będzie do nachylenia linii.

• Dowolny opis linii (BTX).

Polecenie: BTX

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Dowolny opis linii

Pasek narzędzi: 

Wstawia tekst opisowy, pisany stylem średnim MCADa, nad linią, we wskazanym punkcie. Kąt obrotu tekstu dopasowany będzie do nachylenia linii.

• Pochyl tekst do obiektu.

Polecenie: TXO

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Pochyl tekst do obiektu

Pasek narzędzi:



Dokonuje obrotu tekstu równoległe do wskazanej linii. Najpierw wskazuje się obiekt do odczytu kąta a następnie tekst do obrotu.

• Skopiuj wartości tekstu.

Polecenie: TXN

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Skopiuj wartości tekstu

Pasek narzędzi:



Umożliwia skopiowanie wartości z tekstu źródłowego do innych.

• Pisz tekst MCAD mały/średni/duży.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Pisz tekst MCAD mały/średni/duży

Pasek narzędzi:



Wstawia tekst o określonych w parametrach MCADa cechach, rysowany na zdefiniowanych przez MCADa warstwach, wielkość tekstu automatycznie dopasowana jest do skali i jednostki na wydruku.

• Odnośnik MCAD.

Polecenie: SOB

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Odnośnik MCAD

Pasek narzędzi:



Rysuje odnośnik tekstowy opisowy dwuwierszowy. Tekst i linie odnośnika rysowane są na zdefiniowanych warstwach MCADa, a wielkość tekstu automatycznie dopasowana jest do skali i jednostki na wydruku.

• Odnośnik dwustronny MCAD.

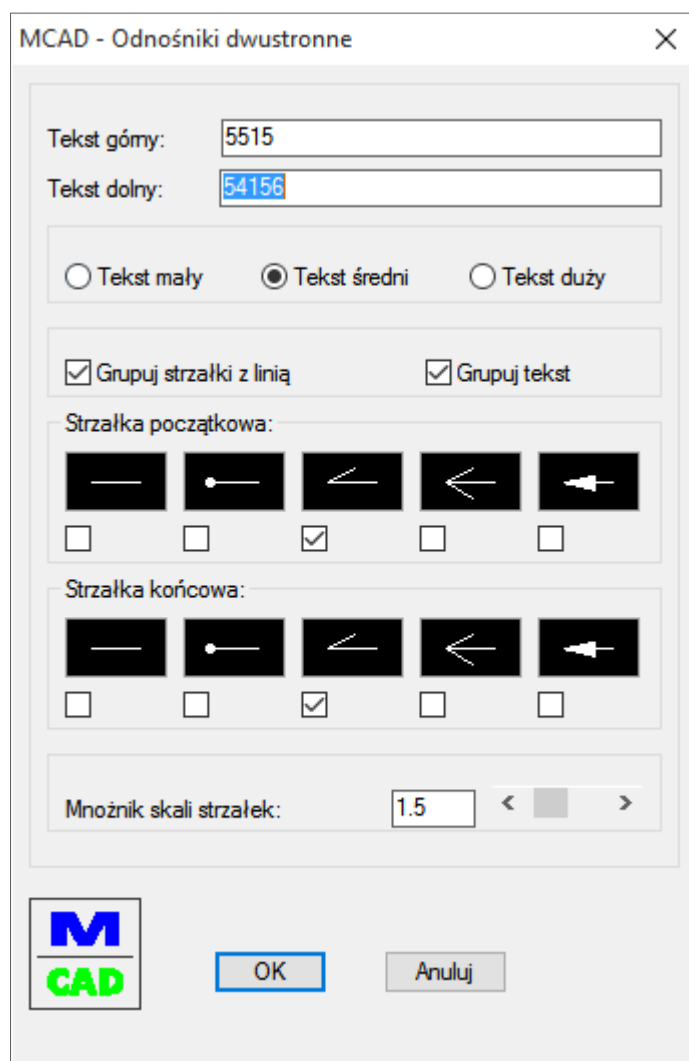
Polecenie: SOB2

Menu: MCAD-BASE Opisy -> Odnośnik dwustronny MCAD

Pasek narzędzi:



Rysuje odnośnik tekstowy opisowy dwustrzałkowy (dwustronny). Tekst i linie odnośnika rysowane są na zdefiniowanych warstwach MCADa, a wielkość tekstu automatycznie dopasowana jest do skali i jednostki na wydruku. Okno dialogowe umożliwia określenie rodzaju i wysokości tekstu, niezależny wybór rodzaju strzałek początkowych i końcowych oraz określenie mnożnika ich skali.



Rys. 10 - Odnośniki dwustronne.

- **Pojedynczy napis.**

Polecenie: SOT

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Pojedynczy napis

Pasek narzędzi: 

Pozwala na wstawienie tekstu średniego MCADa. Obiekt tekstowy rysowany jest na zdefiniowanej warstwie MCADa, a wielkość tekstu automatycznie dopasowana jest do skali i jednostki na wydruku.

- Numerator elementów tekstowych.

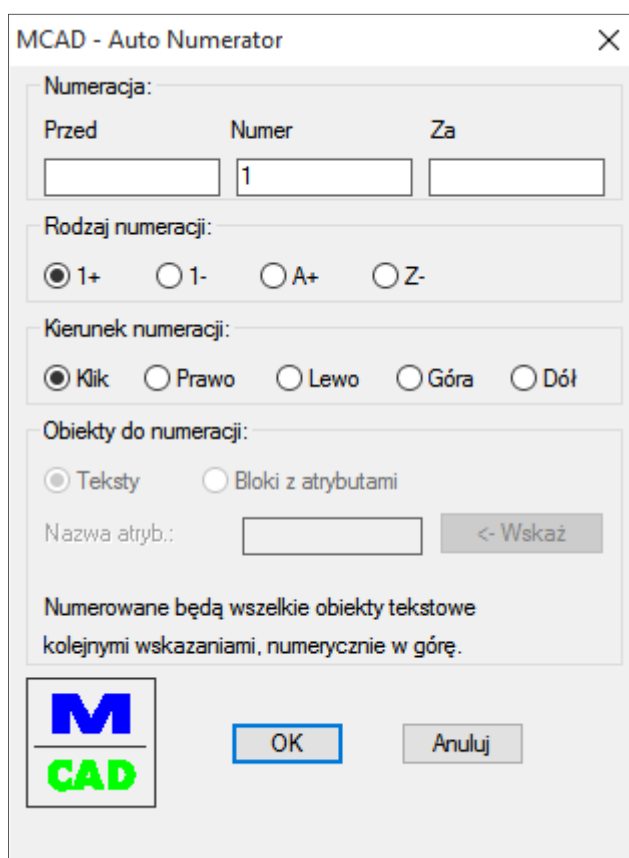
Polecenie: NUM

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Numerator elementów tekstowych

Pasek narzędzi:



Numeruje w kolejności alfabetycznej lub numerycznej rosnąco lub malejąco wszelkie obiekty tekstowe: teksty, mteksty i atrybuty. Numerowanie może odbywać się poprzez kolejne wskazania numerowanych tekstów lub automatycznie przez jednokrotny wybór obiektów do numeracji. Numerowanie automatyczne przeprowadzane jest metodą góra-dół lub lewo-prawo.



Rys. 11 - Numerator elementów tekstowych.

- Opisy elementów rysunkowych.

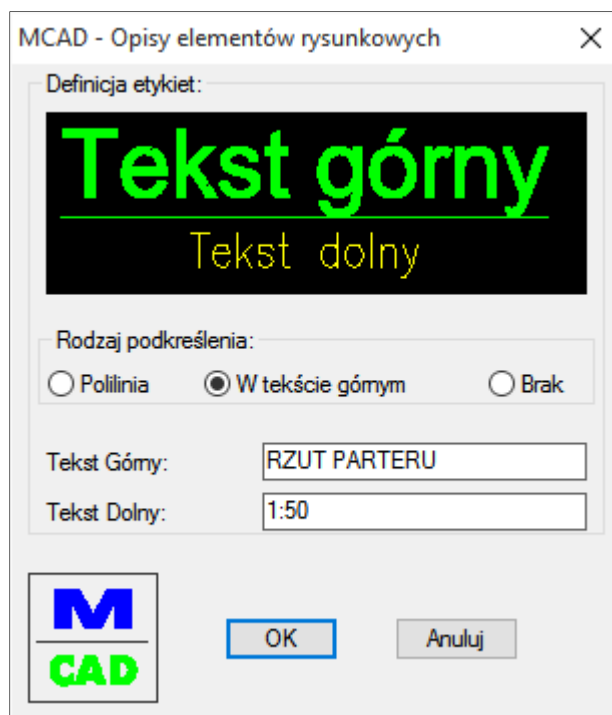
Polecenie: EWP

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Opisy elementów rysunkowych

Pasek narzędzi:



Umożliwia wstawienie bloku z atrybutami z opisem elementów rysunkowych. Polecenie służy do opisywania rzutów, widoków, oznaczeń przekrojów itp. Blok i atrybuty wstawiane są w odpowiedniej skali i na zdefiniowanych warstwach MCADa.



Rys. 12 - Opisy elementów rysunkowych.

• Opisy osi.

Polecenie: OPOS

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Opisy osi

Pasek narzędzi:



Umożliwia opisywanie dowolnych linii jako osi rysunkowych. Na końcu wskazanej linii wstawiany jest blok z atrybutem z etykietą nazwy osi. Przy opisywaniu zestawu wielu osi bardzo pomocny jest automatyczny numerator MCADa, dostępny pod poleceniem NUM.

• Symbole przekrojów.

Polecenie: WPRZ

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Symbole przekrojów

Pasek narzędzi:



Wstawia na rysunek bloki strzałek oznaczeń przekrojów z atrybutem nazwy przekroju. Bloki wstawiane są na zdefiniowanej warstwie a wielkość opisów dostosowana jest do aktualnej skali i jednostki MCADa.

• Symbol wycięcia elementu.

Polecenie: OBC

Menu: MCAD-BASE -> Opisy -> Symbol wycięcia elementu

Pasek narzędzi:



Umożliwia wstawienie bloku z atrybutami z opisem elementów rysunkowych. Polecenie służy do opisywania rzutów, widoków, oznaczeń przekrojów itp. Blok i atrybuty wstawiane są w odpowiedniej skali i na zdefiniowanych warstwach MCADa.

4.2.7. Koty wysokościowe.

- **Parametry wstawiania kot.**

Polecenie: UKOT

Menu: MCAD-BASE -> Koty wysokościowe -> Parametry wstawiania kot

Pasek narzędzi:



Wywołuje okno z parametrami wstawiania kot.

MCAD - Koty ustawienia

Rodzaj koty:

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dokładność:

☐ 0
☐ 1.0
☒ 2.00
☐ 3.000
☐ 4.0000
☐ 5.00000
☐ 6.000000

Sposób liczenia kot:

☒ Standardowy tekst ☐ za pomocą formuł IFO (pola)

Baza wstawianych kot:

☒ Standard -jako Punkt ☐ kota Bazowa

Podaj punkt bazowy <

Wskaż kotę do odczytania punktu bazowego <

Wskaż istniejącą kotę jako kotę bazową <

Wstaw nową kotę bazową <

Rys. 13 Koty ustawienia

• Wskaż aktualną kotę bazową dla IFO.

Polecenie: EKB

Menu: MCAD-BASE -> Koty wysokościowe -> Wskaż aktualną kotę bazową dla IFO

Pasek narzędzi:



Wskazanie aktualnej koty bazowej dla kot typu IFO.

• Wskaż kotę bazową dla kot

Polecenie: EUK

Menu: MCAD-BASE -> Koty wysokościowe -> wskaż kotę bazową dla kot

Pasek narzędzi:



Polecenie to definiuje poziom porównawczy dla liczenia rzędnych przy wstawianiu i aktualizacji kot wysokościowych MCADa.

• Kota pusta/półpełna/pełna typu E i P.

- Polecenie:**
- KOTP – pusta kota typu P,
 - KOTL – pełna kota typu P,
 - EKOTP – pusta kota typu E,
 - EKOTL – pełna kota typu E,
 - EKOTPL – półpełna kota typu E,
 - EKOT – Kota odnośnikowa.

Menu: MCAD-BASE -> Koty wysokościowe -> Kota pusta/półpełna/pełna

Pasek narzędzi:



Rysuje symbol koty wysokościowej. Wskazuje się punkt wstawienia koty i kierunek rysowania. Program automatycznie przelicza rzędną koty względem punktu bazowego podawanego w poleceniu EUK. Koty aktualizuje się poleceniem AEK.

• Aktualizacja kot standardowa.

Polecenie: AEK

Menu: MCAD-BASE -> Koty wysokościowe -> Aktualizacja kot standardowa

Pasek narzędzi:



Polecenie aktualizuje rzędne wstawionych wcześniej kot wysokościowych względem zdefiniowanego punktu bazowego z polecenia EUK w przypadku np. zmiany wysokości początkowej lub przesunięcia koty.

• Aktualizacja przypisanie kotom formuł IFO.

Polecenie: AIK

Menu: MCAD-BASE -> Koty wysokościowe -> Aktualizacja przypisanie kotom formuł IFO

Pasek narzędzi:



Polecenie aktualizuje rzędne wstawionych wcześniej kot wysokościowych względem zdefiniowanego punktu bazowego z polecenia EKB oraz zmienia je w obiekty IFO.

• Przeskaluj koty.

Polecenie: SKOT

Menu: MCAD-BASE -> Koty wysokościowe -> Przeskaluj koty

Pasek narzędzi:



Skaluje wstawione wcześniej koty wysokościowe wraz z przyległymi kreskami, które nie należą do boków kot. Skalowanie odbywa się względem bazowych punktów wstawienia kot.

- **Odbij lustrzanie koty.**

Polecenie: LKOT

Menu: MCAD-BASE -> Koty wysokościowe -> Odbij lustrzanie koty

Pasek narzędzi:



Wykonuje lustrzane odbicia wstawionych wcześniej kot wysokościowych wraz z przyległymi kreskami, które nie należą do bloków kot. Odbijanie lustrzane odbywa się względem bazowych punktów wstawienia kot.

4.2.8. Metki pomieszczeń.

- **Rysuj obrys pomieszczenia.**

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Metki pomieszczeń -> Rysuj obrys pomieszczenia

Pasek narzędzi:



Umożliwia własnoręczne zaznaczenie obrysu pomieszczenia, by umożliwić późniejsze wstawienie metki. Obrys wykonywany jest domyślnie na warstwie pomocniczej MCADa.

- **Znajdź obrys pomieszczenia.**

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Metki pomieszczeń -> Znajdź obrys pomieszczenia

Pasek narzędzi:



Pozwala na automatyczne określenie przez program obrysu pomieszczenia poprzez wskazanie punktu leżącego w nim. Obrys wykonywany jest domyślnie na warstwie pomocniczej MCADa.

- **Wstaw metkę pomieszczenia.**

Polecenie: MDCL

Menu: MCAD-BASE -> Metki pomieszczeń -> Wstaw metkę pomieszczenia

Pasek narzędzi:



Umożliwia wstawianie metek pomieszczeń. Wcześniej pomieszczenie lub obszar musi mieć narysowany obrys zamkniętą polilinią na warstwie pomocniczej MCADa. W oknie dialogowym podaje się numer i nazwę pomieszczenia oraz rodzaj materiału wykończeniowego podłogi. Program umożliwia wskazanie obrysu pomieszczenia lub wskazanie punktu wewnątrz obszaru w celu znalezienia obrysu. Możliwe jest ustawienie w oknie programu ustawień tak, aby dane pola powierzchni i obwodu zapisane zostały jako opis dynamiczny.

Rys. 14 - Metki pomieszczeń.

- **Aktualizuj jedną metkę pomieszczenia.**

Polecenie: ZMET

Menu: MCAD-BASE -> Metki pomieszczeń -> Aktualizuj metkę pomieszczenia

Pasek narzędzi:



Aktualizuje wskazaną jedną metkę pomieszczenia. Program zaznaczy na ekranie zdefiniowany obrys pomieszczenia, jeśli taki istnieje oraz zaktualizuje pole powierzchni i obwód w opisie metki. Jeśli obrys nie został znaleziony lub jest niewłaściwy to możliwe jest wskazanie nowej polilinii jako obrysu. Jeżeli metka została wcześniej wstawiona z dynamicznymi opisami pola i obwodu nie ma potrzeby jej aktualizowania - wystarczy zregenerować rysunek.

- **Automatycznie aktualizuj metki pomieszczeń.**

Polecenie: AMET

Menu: MCAD-BASE -> Metki pomieszczeń -> Automatycznie aktualizuj metki pom.

Pasek narzędzi:



Aktualizuje jednocześnie wiele wybranych metek pomieszczeń. Program przeanalizuje wybrane metki i automatycznie znajdzie odpowiadające im obrysy pomieszczeń. Ze znalezionych obrysów zostaną odczytane pola powierzchni i obwody i wpisane w odpowiednie pola metek.

- **Wstaw metkę mieszkania bez adresu.**

Polecenie: MPU

Menu: MCAD-BASE -> Metki pomieszczeń -> Wstaw metkę mieszkania bez adresu

Pasek narzędzi:



Wstawia na rysunek metkę mieszkania bez adresu. Najpierw wybiera się metki do pomieszczeń mieszkalnych w celu obliczenia sumarycznego pola powierzchni mieszkalnej PM a następnie wszystkie metki tworzące sumaryczne pole powierzchni użytkowej PU.

- **Wstaw metkę mieszkania z adresem.**

Polecenie: MPA

Menu: MCAD-BASE -> Metki pomieszczeń -> Wstaw metkę mieszkania z adresem

Pasek narzędzi:



Wstawia na rysunek metkę mieszkania z podaniem adresu. Najpierw wybiera się metki do pomieszczeń mieszkalnych w celu obliczenia sumarycznego pola powierzchni mieszkalnej PM a następnie wszystkie metki tworzące sumaryczne pole powierzchni użytkowej PU.

- **Wstaw metkę mieszkania.**

Polecenie: PUM

Menu: MCAD-BASE -> Metki pomieszczeń -> Wstaw metkę mieszkania

Pasek narzędzi:



Wstawia na rysunek metkę mieszkania z podaniem adresu. Należy wybrać wszelkie metki pomieszczeń tworzące powierzchnię całkowitą mieszkania PUM.

4.2.9. IFO Intelligentne Formuły Opisowe.

Polecenie: IFO

Menu: MCAD-BASE -> IFO Intelligentne Formuły Opisowe

Pasek narzędzi:



Uruchamia okno dialogowe i umożliwia przypisanie obiektom tekstowym inteligentnych formuł matematycznych, zależnych od innych obiektów AutoCADa. Formuły oparte są na obiektach AutoCADa typu Pole (Field).

Rys. 15 Kreator IFO

4.2.10. ITO Intelligentne Teksty Opisowe.

Polecenie: ITO

Menu: MCAD-BASE -> ITO Intelligentne Teksty Opisowe

Pasek narzędzi:



Uruchamia okno dialogowe i umożliwia przypisanie obiektom tekstowym inteligentnych formuł tekstowych, zależnych od innych obiektów AutoCADa. Formuły oparte są na obiektach AutoCADa typu Pole (Field).

MCAD - Kreator Inteligentnych Formuł Opisowych - IFO v.1.2 - © 2010 Maciej Wiśniewski

Wybór rodzaju inteligentnych formuł
☒ IFO - inteligentne formuły matematyczne ☐ ITO - inteligentne teksty opisowe

Zmienna A
Wskaz obiekt A
Skasuj wybór
Odczytano:

Zmienna B
Wskaz obiekt B
Skasuj wybór
Odczytano:

Zmienna C
Wskaz obiekt C
Skasuj wybór
Odczytano:

Zmienna D
Wskaz obiekt D
Skasuj wybór
Odczytano:

Zmienna E
Wskaz obiekt E
Skasuj wybór
Odczytano:

Zmienna F
Wskaz obiekt F
Skasuj wybór
Odczytano:

Formuła Użytkownika:

Przykładowe formuły: A/3 lub A+B-2*(C-D) lub (25*A-12/B)*(C+2*D/34) lub A^2/4 lub 1/3itp.

Dokładność: 0.0 1 Separator: . (kropka) Wynik formuły:

Przypisz do obiektów wskazaniem Przypisz do wielu obiektów wyborem

OK Anuluj

Brak zdefiniowanej formuły. Prezentacja PDF Video prezentacja Informacje pomocnicze

Rys. 16 Kreator ITO

4.2.11. Pozostałe polecenia IFO

• Inteligentne powiązania tekstu

Polecenie: IT

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Inteligentne powiązania tekstu

Pasek narzędzi:



Umożliwia przypisanie wartości tekstu z obiektu tekstowego źródłowego do obiektu tekstowego docelowego. Należy kliknąć najpierw na tekst lub atrybut źródłowy a następnie na pojedynczy tekst lub atrybut docelowy. Po zmianie tekstu źródłowego wartość tekstu w obiekcie docelowym ulegnie automatycznej zmianie.

• Inteligentne powiązania atrybutów między blokami

Polecenie: ITB

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Inteligentne powiązania atrybutów między blokami

Pasek narzędzi:



Umożliwia przypisanie wartości tekstów pomiędzy atrybutami ze wskazanych bloków. Należy kliknąć najpierw na źródłowy blok z atrybutami a następnie na docelowy blok z atrybutami. Teksty

przypisane będą tylko do atrybutów o tej samej etykiecie. Pominięte będą atrybuty źródłowe bez wartości. Po zmianie atrybutów źródłowych wartości tekstów w atrybutach docelowych ulegną automatycznej zmianie.

• Inteligentne powiązania tekstu wyborem

Polecenie: ITT

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Inteligentne powiązania tekstu wyborem

Pasek narzędzi:



Umożliwia przypisanie wartości tekstu z obiektu tekstowego źródłowego do wybranych wielu obiektów tekstowych docelowych. Należy kliknąć najpierw na tekst lub atrybut źródłowy a następnie wybrać obiekty docelowe. Po zmianie tekstu źródłowego wartości tekstów w obiektach docelowych ulegną automatycznej zmianie.

• Inteligentne powiązania wskazanego tekstu wyborem

Polecenie: ITS

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Inteligentne powiązania wskazanego tekstu wyborem

Pasek narzędzi:



Umożliwia przypisanie wartości tekstu z obiektu tekstowego źródłowego do wybranych wielu obiektów tekstowych docelowych jednocześnie, przy czym inteligentne powiązania zostaną przypisane tylko obiektom tekstowym mającym taką samą wartość jak wskazany obiekt źródłowy. Należy kliknąć najpierw na tekst lub atrybut źródłowy, następnie wybrać obiekty docelowe i wskazać atrybut do zdefiniowania nazw zmienianych atrybutów. Polecenie to służy głównie do przypisywania inteligentnych powiązań tekstów w ulepszanych już istniejących gotowych rysunkach. Po zmianie tekstu źródłowego wartość tekstu w obiektach docelowych ulegną automatycznej zmianie.

• Inteligentne liczba sztuk elementów

Polecenie: ISZ

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Inteligentne liczba sztuk elementów

Pasek narzędzi:



Umożliwia przypisanie inteligentnej liczby sztuk powiązanej z dwoma obiektami rysunkowymi. Należy kliknąć kolejno na obiekty tworzące formułę liczby sztuk A/B a następnie na pojedynczy tekst lub atrybut docelowy. Po zmianie jakiegokolwiek obiektu źródłowego wartość liczby sztuk zapisana jako tekst w obiekcie docelowym ulegnie automatycznej zmianie.

• Inteligentne powiązania długości 1 elementu

Polecenie: IDL

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Inteligentne powiązania długości 1 elementu

Pasek narzędzi: 

Umożliwia przypisanie długości z obiektu liniowego źródłowego do obiektu tekstowego docelowego. Należy kliknąć najpierw na obiekt z długością a następnie na pojedynczy tekst lub atrybut docelowy. Po zmianie długości obiektu źródłowego wartość długości zapisana w tekście w obiekcie docelowym ulegnie automatycznej zmianie.

• Inteligentne powiązania długości 1 elementu z korektą

Polecenie: IDL1

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Inteligentne powiązania długości 1 elementu z korektą

Pasek narzędzi: 

Umożliwia przypisanie długości z obiektu liniowego źródłowego do obiektu tekstowego docelowego z korektą długości. Należy kliknąć najpierw na obiekt z długością, następnie na pojedynczy tekst lub atrybut docelowy i na końcu podać wartość liczbową czynnika C dodanego do długości obiektu źródłowego. Program przypisze długość z wzoru: $DL=L+C$ do tekstu docelowego. Czynniki C może mieć wartość ujemną. Po zmianie długości obiektu źródłowego wartość długości zapisana jako tekst w obiekcie docelowym ulegnie automatycznej zmianie.

• Inteligentne powiązania pola (w m2) 1 elementu

Polecenie: IPL

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Inteligentne powiązania pola (w m2) 1 elementu

Pasek narzędzi: 

Umożliwia przypisanie pola powierzchni w (m2) z obiektu liniowego źródłowego do obiektu tekstowego docelowego. Należy kliknąć najpierw na obiekt z polem powierzchni a następnie na pojedynczy tekst lub atrybut docelowy. Po zmianie pola obiektu docelowym ulegnie automatycznej zmianie.

• Pokaż obiekty tworzące formułę pola (fielda)

Polecenie: FT

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Pokaż obiekty tworzące formułę pola (fielda)

Pasek narzędzi: 

Pokazuje na ekranie obiekty źródłowe tworzące złożoną formułę matematyczną IFO lub tekstową ITO.

• Włącz/Wyłącz tła inteligentnych pól

Polecenie: IDON / IDOFF

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Włącz/Wyłącz tła inteligentnych pól

Pasek narzędzi: 

Włącza/wyłącza pokazywanie tła dla obiektów z przypisaną formułą IFO lub ITO (z Fieldem). Tło nie jest drukowane i służy jedynie dla wyróżnienia obiektów z Fieldem na ekranie AutoCADa. Po wyłączeniu tła, obiekty typu Field wyglądają jak zwykłe obiekty tekstowe.

• Włącz/Wyłącz tworzenie inteligentnych opisów MCAD

Polecenie: ION / IOFF

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Włącz/Wyłącz tła inteligentnych opisów MCAD

Pasek narzędzi: 

Włącza/Wyłącza w MCAD możliwość tworzenia inteligentnych opisów. Po wyłączeniu, MCAD w formułach IFO lub ITO będzie przypisywał do obiektów tekstowych docelowych wyliczoną formułę jako zwykły tekst.

• Przekształć inteligentny opis na normalny tekst klikniem

Polecenie: IO

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Przekształć inteligentny opis na normalny tekst klikniem

Pasek narzędzi: 

Usuwa Field ze wskazanego klikniem pojedynczego obiektu tekstowego na zwykły (wyliczony) tekst. Przekształca formułę matematyczną IFO lub tekstową ITO a także każdy inny Field na zwykły tekst.

• Przekształć inteligentny opis na normalny tekst wyborem (globalnie)

Polecenie: I00

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Przekształć inteligentny opis na normalny tekst wyborem (globalnie)

Pasek narzędzi:



Usuwa Fieldy globalnie z wybranych obiektów tekstowych lub bloków z atrybutami na zwykły (wyliczony) tekst. Przekształca formułę matematyczną IFO lub tekstową ITO a także każdy inny Field na zwykły tekst. Gdy wybrane zostaną bloki z atrybutami to program poprosi o wskazanie konkretnego atrybutu w blokach do zamiany na zwykły tekst bez fieldów.

• Odśwież inteligentne opisy wyborem

Polecenie: ZZ

Menu: MCAD-BASE -> Pozostałe polecenia IFO -> Odśwież inteligentne opisy wyborem

Pasek narzędzi:



Odświeża wybrane obiekty z Fieldem na ekranie. Standardowo wszystkie obiekty typu Field po zmianie obiektów zależnych od formuł, uaktualniają się na ekranie dopiero po wybraniu regeneracji rysunku. Przy dużych rysunkach zamiast czekać na długą regenerację można wybrać polecenie ZZ do szybkiego odświeżenia wartości wybranych Fieldów.

4.2.12. Prostowanie i spłaszczanie elementów – elementy do siatki.

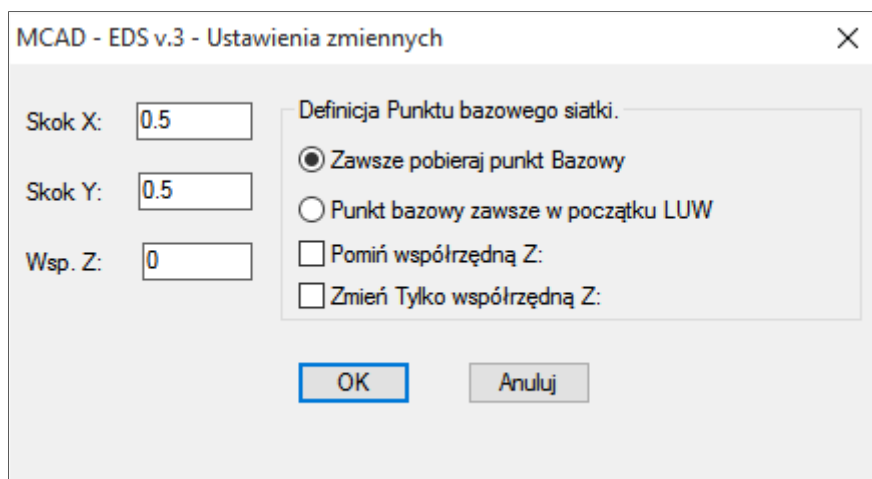
Polecenie: EDS

Menu: MCAD-BASE -> Prostowanie i spłaszczanie elementów – elementy do siatki

Pasek narzędzi:



Umożliwia poprawienie rysunków, poprzez korektę węzłów elementów takich, jak: polilinie, linie, łuki, okręgi, bloki, teksty i inne. Możliwe jest również spłaszczanie elementów poprzez ustawienie tylko zmiennej 'Z' węzłów na stały definiowany poziom. Program działa na zasadzie definicji punktu bazowego i na podstawie tego punktu wszelkie węzły elementów przyciągane są do stałej wielokrotności skoków po 'X' i 'Y', zadanych w parametrach programu poleceniem UEDS. Po ustawieniu parametrów należy wybrać obiekty do korekty lokalizacji węzłów lub ich zmiennej Z.



Rys. 17 – EDS.

- **Ustawienie parametrów przyciągania węzłów do siatki.**

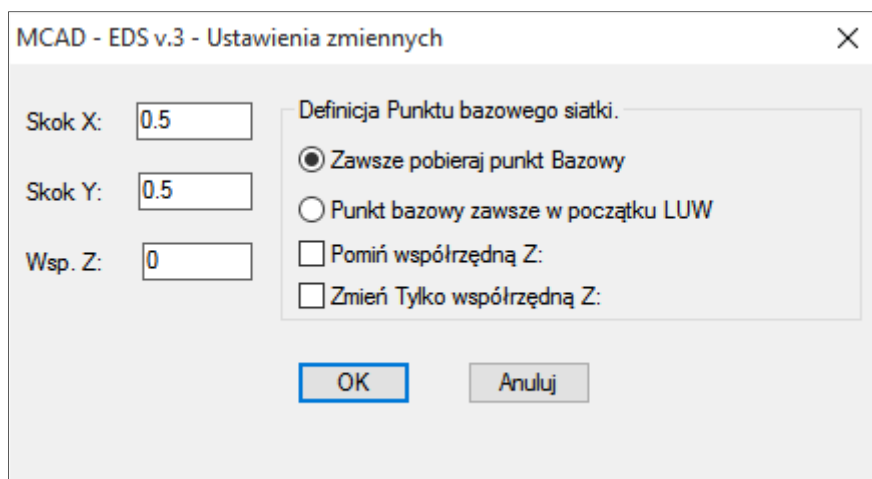
Polecenie: UEDS

Menu: MCAD-BASE -> Ustawienie parametrów przyciągania węzłów do siatki

Pasek narzędzi:



Ustawia parametry pracy dla polecenia EDS przyciągającego węzły elementów do siatki lub spłaszczającego elementy. Definiuje się skoki po X i Y lub zmienną Z węzłów do przestawienia oraz sposób pobierania punktu bazowego. Punkt bazowy można ustawić na stałe i zawsze będzie w początku lokalnego układu współrzędnych lub jako ustawiany przy każdorazowym wywołaniu programu EDS.



Rys. 18 EDS

4.2.13. Modyfikacje linii.

- Połączenia MCADa.

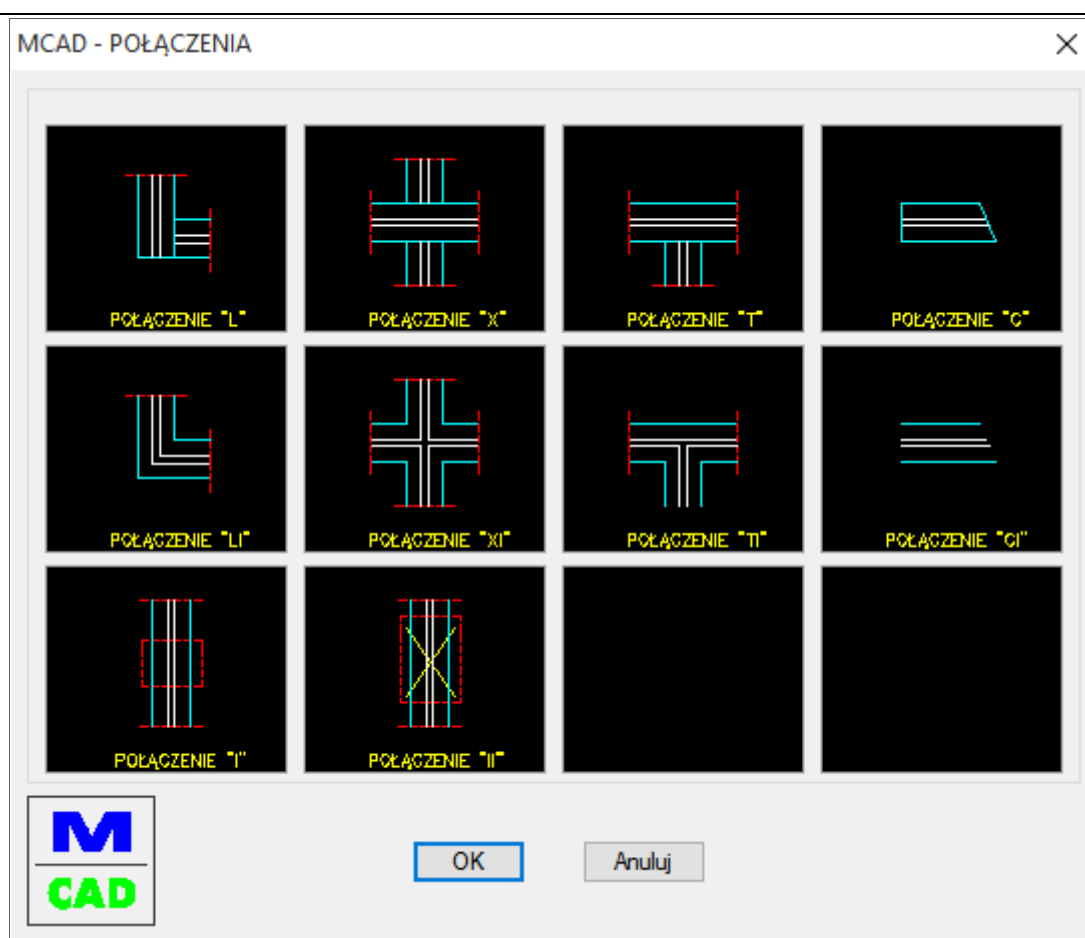
Polecenie: POLEKR

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Połączenia MCADa

Pasek narzędzi:



Umożliwia wybranie z okna dialogowego (lub menu) MCADa typu połączenia linii równoległych z zestawu typowych połączeń. Po wybraniu typu połączenia program przechodzi do trybu pracy na obiektach liniowych. Aby za każdym razem nie wchodzić do okna dialogowego można skorzystać z polecenia POL, które łączy linie typem zdefiniowanym poleceniem POLEKR.



Rys. 19 - Połączenia.

- Zmień linie w polilinie.

Polecenie: PD

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Zmień linie w polilinie

Pasek narzędzi:



Zamienia wszystkie wybrane linie w pojedyncze polilinie jednoodcinkowe.

- **Zmień polilinie w linie.**

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Zmień polilinie w linie

Pasek narzędzi: -

Zamienia wszystkie wybrane polilinie w pojedyncze linie.

- **Końcówka linii przerywana.**

Polecenie: LTP

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Końcówka linii przerywana

Pasek narzędzi:



Umożliwia jednostronne obcięcie wybranych linii i dorysowanie w miejscu obcięcia fragmentów linii przerywanych. Miejsce obcięcia definiuje się przez podanie obiektu cięcia lub dwóch punktów docinających.

- **Środek linii przerywany.**

Polecenie: LT2P

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Środek linii przerywany

Pasek narzędzi:



Umożliwia wycięcie fragmentu z wybranych linii i dorysowanie w miejscu obcięcia fragmentów linii przerywanych. Miejsce obcięcia definiuje się przez podanie obiektów cięcia lub punktów docinających.

- **Tnij linie do odcinka.**

Polecenie: LT

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Tnij linie do odcinka

Pasek narzędzi:



Docina wybrane linie do wskazanego obiektu liniowego.

- **Wytnij między liniami.**

Polecenie: LT2

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Wytnij między liniami.

Pasek narzędzi:



Wycina z wybranych linii fragment zawarty między dwoma wskazanymi obiektami liniowymi.

• Połączenie typu C

Polecenie: POLC - Połączenie typu C

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Połączenie typu C.

Pasek narzędzi:



Tworzy zakończenie linii równoległych przez docięcie linii i dorysowanie linii prostopadłej do wskazanych linii. Definiuje się punkt zakończenia linii. Gdy nie podamy drugiego punktu to narysowany będzie odcinek zamykający linie prostopadłe do kierunku linii.

• Połączenie typu CI

Polecenie: POLCI – Połączenie typu CI

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Połączenie typu CI.

Pasek narzędzi:



Docina linie równoległe do odcinka definiowanego przez 2 punkty. Gdy drugi punkt nie zostanie podany to zestaw linii zostanie docięty kierunkiem prostopadłym do zestawu linii w pierwszym podanym punkcie.

• Połączenie typu L

Polecenie: POLL – Połączenie typu L

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Połączenie typu L.

Pasek narzędzi:



Łączy wskazane 2 zestawy linii równoległych i tworzy połączenie typu zamkniętego L.

• Połączenie typu LI

Polecenie: POLLI – Połączenie typu LI

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Połączenie typu LI.

Pasek narzędzi:



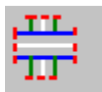
Łączy wskazane 2 zestawy linii równoległych i tworzy połączenie typu otwartego L.

• Połączenie typu X

Polecenie: POLX – Połączenie typu X

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Połączenie typu X.

Pasek narzędzi:



łączy wskazane 2 zestawy linii równoległych i tworzy połączenie typu zamkniętego X.

• Połączenie typu XI

Polecenie: POLXI – Połączenie typu XI

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Połączenie typu XI.

Pasek narzędzi:



łączy wskazane 2 zestawy linii równoległych i tworzy połączenie typu otwartego X.

• Połączenie typu T

Polecenie: POLT – Połączenie typu T

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Połączenie typu T.

Pasek narzędzi:



łączy wskazane 2 zestawy linii równoległych i tworzy połączenie typu zamkniętego T.

• Połączenie typu TI

Polecenie: POLTI – Połączenie typu TI

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Połączenie typu TI.

Pasek narzędzi:



łączy wskazane 2 zestawy linii równoległych i tworzy połączenie typu otwartego T.

• Połączenie typu I

Polecenie: J – Połączenie typu I

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Połączenie typu I.

Pasek narzędzi:



łączy dowolne fragmenty linii współliniowych i tworzy z każdych dwóch linii współliniowych jedną wspólną linię.

• Połączenie typu II

Polecenie: JE – Połączenie typu II

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje linii -> Połączenie typu II.

Pasek narzędzi:



Łączy dowolne fragmenty linii współliniowych i tworzy z każdych dwóch linii współliniowych jedną wspólną linię. Wybór linii do połączenia następuje oknem i dodatkowo zostają usunięte wszystkie elementy mieszczące się w całości w definiowanym oknie wyboru, Polecenie to służy głównie do usuwania symboli okien i drzwi i ponownego łączenia linii ścian na rysunkach.

4.2.14. Modyfikacje bloków.

• Przeskaluj bloki.

Polecenie: SKBLK

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje bloków -> Przeskaluj bloki

Pasek narzędzi:



Przeskalowuje wybrane dowolne bloki. Współczynnik skali podawany jest przez użytkownika. Wszystkie bloki skalowane są względem punktów wstawienia każdego bloku osobno.

• Nowa skala bloków.

Polecenie: NSKBLK

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje bloków -> Nowa skala bloków

Pasek narzędzi:



Nadaje wszystkim wybranym blokom stałą skalę podaną przez użytkownika. Wszystkie bloki skalowane są względem punktów wstawienia każdego bloku osobno.

• Podmień bloki.

Polecenie: ZMBLK

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje bloków -> Podmień bloki

Pasek narzędzi:



Podmienia wszystkie wybrane bloki na inny blok o nazwie podanej przez użytkownika. Wszystkie nowe bloki posiadać będą wszelkie cechy bloku podmienianego: punkt wstawienia, warstwa, kąt obrotu, kolor i inne.

- **Obróć bloki.**

Polecenie: OBRBLK

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje bloków -> Obróć bloki

Pasek narzędzi:



Obraca wybrane dowolne bloki o kąt zadany przez użytkownika w stopniach. Wszystkie bloki obracane będą względem punktów wstawienia każdego bloku osobno.

- **Rozbij bloki i pozostaw atrybuty.**

Polecenie: ROZBA

Menu: MCAD-BASE -> Modyfikacje bloków -> Rozbij bloki i pozostaw atrybuty

Pasek narzędzi:



Rozbija wybrane bloki i jeśli w wybranych blokach były atrybuty to pozostawia na rysunku teksty zamiast atrybutów posiadające wszelkie cechy zadane atrybutom w bloku.

4.2.15. Wymiarowanie.

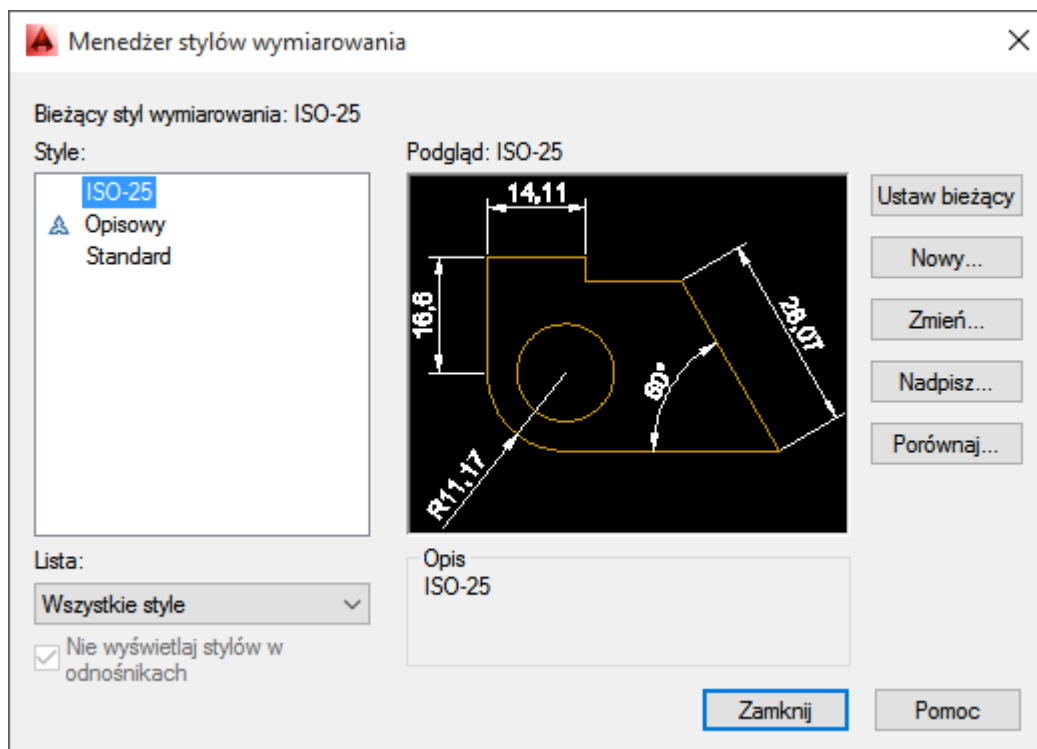
- **Style wymiarów AutoCADa.**

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Style wymiarów AutoCADa

Pasek narzędzi:

Otwiera okno wyboru stylów programu AutoCAD.



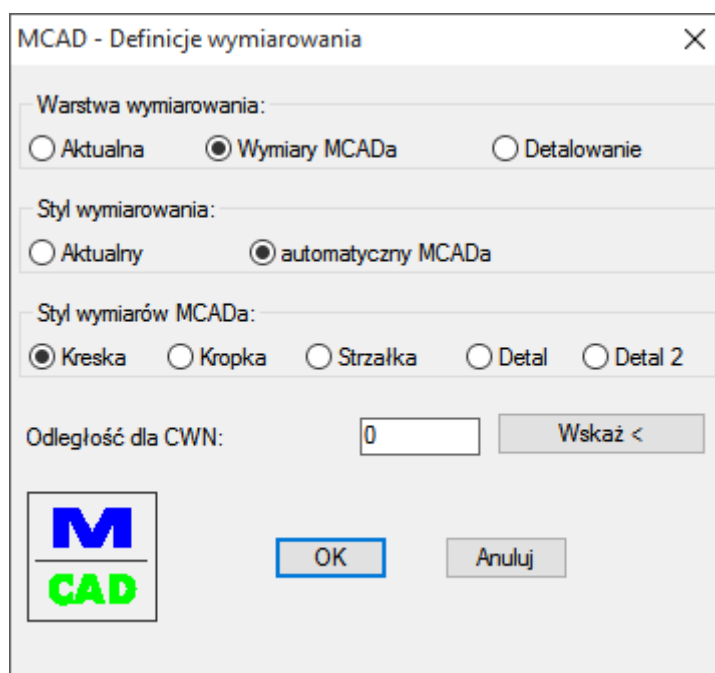
Rys. 20 Style AutoCADa

• Parametry wymiarowania MCADa.

Polecenie: WYM

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Parametry wymiarowania MCADa

Pasek narzędzi:



Rys. 21 Parametry wymiarowania

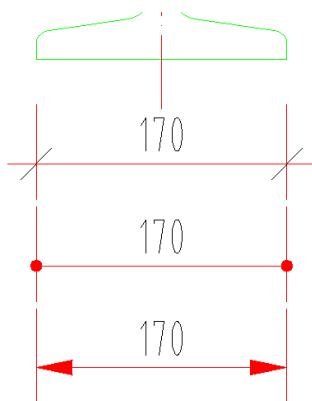
- Ustal styl wymiarowania z kreską/kropką/strzałką.

- Polecenie:**
- MYMKR, MCWYMKR – styl z kreską,
 - WYMKP, MCWYMKP – styl z kropką,
 - WYMST, MCWYMST – styl ze strzałką.

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Ustal styl wymiarów...

Pasek narzędzi: np. 

Definiuje bieżący styl wymiarowania jako styl MCADa odcięty kreską, kropką lub strzałką, dostosowany do bieżącej skali i jednostki MCADa. Nazwa stylu wymiarowania tworzona jest automatycznie i zawiera skalę i jednostkę rysunku.



Rys. 22 - Style wymiarowania MCADa (skala 1:10).

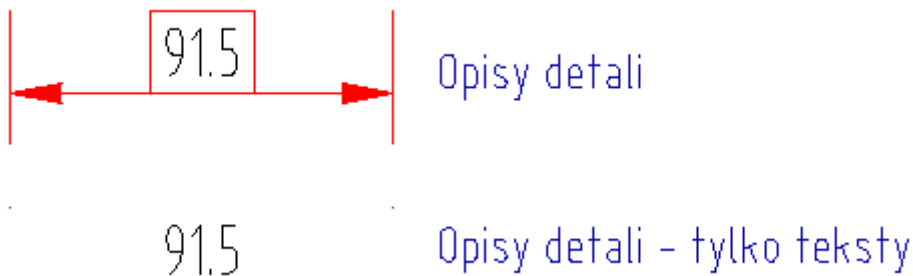
- Ustal styl wymiarów do opisów detali.

- Polecenie:**
- WYMDDET,
 - WYMDDET2 – tylko teksty.

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Ustal styl wymiarów do opisów detali

Pasek narzędzi: 

Ustala styl opisów detali.



Rys. 23 Styl opisu detali

- **Ciąg wymiarowy automatyczny odcięty liniami.**

Polecenie: CW

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Ciąg wymiarowy automatyczny odcięty liniami

Pasek narzędzi:



Tworzy automatyczny liniowy ciąg wymiarowy z bieżącym stylem wymiarowania MCADa dostosowanym do bieżącej skali i jednostki rysunku. Ciąg stworzony będzie z pojedynczych wymiarów odcinków odcięcia definiowanego odcinka cięcia z wszelkimi obiektami typu linia. Wszelkie inne obiekty oprócz linii będą pomijane.

- **Ciąg wymiarowy punktowy ze stałym odnośnikiem.**

Polecenie: CWS

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Ciąg wymiarowy punktowy ze stałym odnośnikiem

Pasek narzędzi:



Tworzy liniowy ciąg wymiarowy z liniami odnośnika o stałej długości w kolejnych, wskazanych przez użytkownika, punktów wymiarowania. Styl wymiarowania dostosowany jest do bieżącej skali i jednostki rysunku. Odcinki linii wymiarowych będą stałej długości - automatycznie zdefiniowane przez MCADa w zależności od wielkości stylu wymiarowego.

- **Ciąg wymiarowy punktowy.**

Polecenie: CWN

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Ciąg wymiarowy punktowy

Pasek narzędzi:



Tworzy liniowy ciąg wymiarowy z kolejnych wskazanych przez użytkownika punktów wymiarowania. Styl wymiarowania dostosowany jest do bieżącej skali i jednostki rysunku. Odcinki linii wymiarowych będą oddalone od wskazywanych punktów ciągu o wartość liczbową zadaną przez użytkownika. Odległość tą definiuje się poleceniem WODL.

- **Ustal odległość od obiektów.**

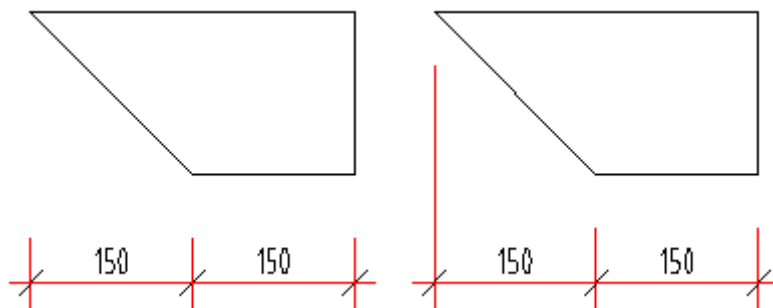
Polecenie: WODL

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Ustal odległość od obiektów

Pasek narzędzi:



Definiuje odległość od wskazywanych punktów dla liniowego ciągu wymiarowego z polecenia CWN.



Rys. 24 - Porównanie ciągów wymiarowania - z lewej polecenie CWS, z prawej CWN (WODL = 50, skala 1:10).

• Ciąg wymiarowy poziomy.

Polecenie: WH

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Ciąg wymiarowy poziomy

Pasek narzędzi:



Tworzy liniowy, poziomy ciąg wymiarowy z kolejnych wskazanych przez użytkownika punktów wymiarowania. Styl wymiarowania dostosowany jest do bieżącej skali i jednostki rysunku. Odcinki linii wymiarowych będą stałej długości - automatycznie zdefiniowane przez MCADa w zależności od wielkości stylu wymiarowego.

• Ciąg wymiarowy pionowy.

Polecenie: WV

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Ciąg wymiarowy pionowy

Pasek narzędzi:



Tworzy liniowy, pionowy ciąg wymiarowy z kolejnych wskazanych przez użytkownika punktów wymiarowania. Styl wymiarowania dostosowany jest do bieżącej skali i jednostki rysunku. Odcinki linii wymiarowych będą stałej długości - automatycznie zdefiniowane przez MCADa w zależności od wielkości stylu wymiarowego.

• Wymiary liniowe AutoCADa.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Wymiary liniowe AC

Pasek narzędzi:

Poziomy
Pionowy
Dopasowany
Obrócony
Baza
Szereg

Wymiaruje wykorzystując funkcje wymiarowania AutoCADa. Wymiary rysowane są na aktualnej warstwie przejmując cechy tej warstwy.

• Wymiary promieniowe AutoCADa.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Wymiary promieniowe AC

Pasek narzędzi:

Średnica
Promień
Znacznik środka

• Wymiarowanie współrzędnych.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Wymiarowanie współrzędnych AC

Pasek narzędzi:

Automatyczne
X
Y

Wymiaruje wykorzystując funkcje wymiarowania AutoCADa. Wymiary rysowane są na aktualnej warstwie przejmując cechy tej warstwy.

• Wymiarowanie kątów.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Wymiarowanie kątów AC

Pasek narzędzi:

Wymiarowanie Kąta AC

Wymiaruje wykorzystując funkcje wymiarowania AutoCADa. Wymiary rysowane są na aktualnej warstwie przejmując cechy tej warstwy.

• Zamień linie w polilinie.

Objaśnienie w punkcie 4.2.13.

- **Obróć tekst wymiaru o 180 stopni.**

Polecenie: W18

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Obróć tekst wymiaru o 180 stopni.

Pasek narzędzi:



Obraca teksty wymiarowe w wybranych wymiarach o 180 stopni (tworzy wymiar przestawiony o 180 stopni).

- **Podziel wymiar przez wskazanie.**

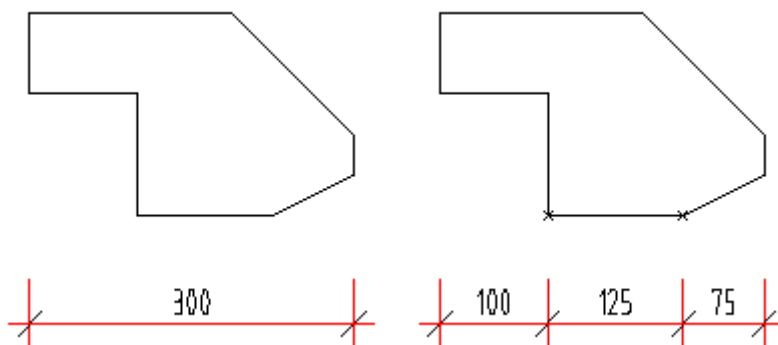
Polecenie: DW

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Podziel wymiar przez wskazanie

Pasek narzędzi:



Dzieli wskazany przez użytkownika wymiar na mniejsze, poprzez wskazanie kolejnych punktów podziału.



Rys. 25 - Polecenie DW, po prawej zaznaczono punktu podziału.

- **Ustaw odcięcia wymiarów do aktualnej skali.**

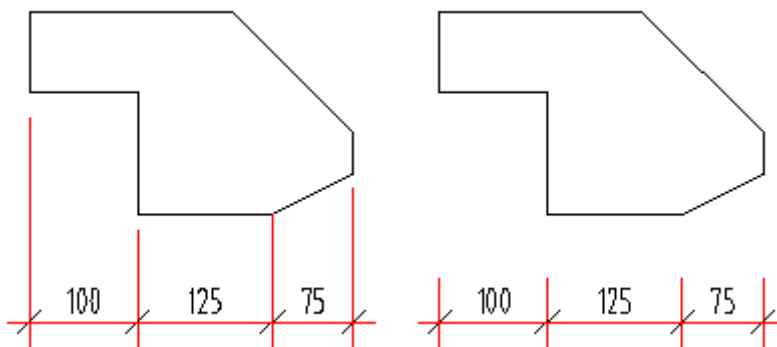
Polecenie: KRW

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Ustaw odcięcia wymiarów do aktualnej skali.

Pasek narzędzi:



Zamienia odcinki linii wymiarowych na linie o stałej długości - automatycznie zdefiniowane przez MCADa w zależności od skali i stylu wymiarowego.



Rys. 26 - Polecenie KRW (skala 1:10).

• Podkreśl wymiary.

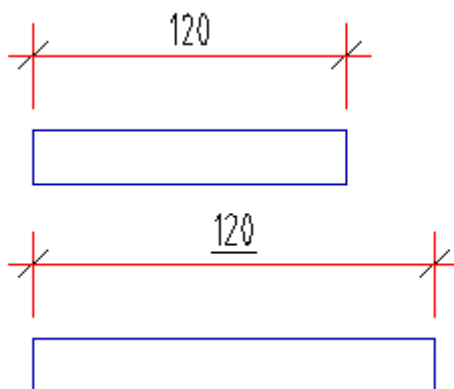
Polecenie: PW

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Podkreśl wymiary

Pasek narzędzi:



Podkreśla tekst wymiarowy w wybranych wymiarach. Możliwe jest wpisanie własnej wartości tekstu dla wybranych wymiarów. W przypadku, gdy nowa wartość tekstu zostanie pominięta, program podkreśli istniejące teksty wymiarowe. Podkreślenia wymiarów sprawia, że nie będą one podlegały zmianom, gdy wymiary będą modyfikowane (np. rozciągane). Polecenie to służy do sztucznego opisywania wymiarów dla obiektów sztucznie skracanych (np. długie słupy, belki itp.). Podkreślenia wymiarów usuwa się poleceniem UPW.



Rys. 27 Wymiar bez i z podkreśleniem.

• Usuń podkreślenie.

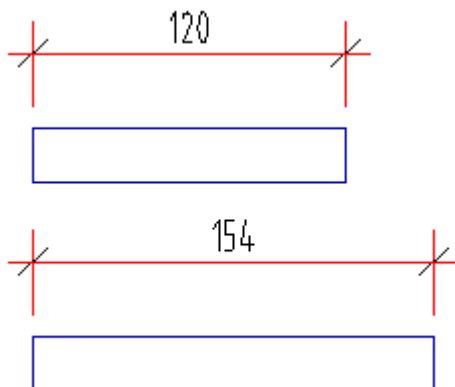
Polecenie: UPW

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Usuń podkreślenie

Pasek narzędzi:



Usuwa podkreślenia wymiarów podkreślanych wcześniej poleceniem PW.



Rys. 28 Wymiar po usunięciu podkreślenia.

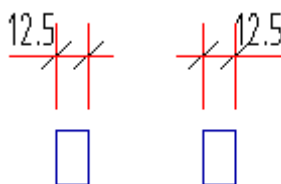
• Przesław tekst wymiarowy.

Polecenie: FW

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Przesław tekst wymiarowy

Pasek narzędzi: 

Przesławia na przeciwną stronę tekst wymiarowy, który jest umieszczony z boku wymiaru (np. w wąskim wymiarze).



Rys. 29 Przesławienie wymiaru - przed i po.

• Aktualizacja tekstu wymiarowego MCAD.

Polecenie: UW

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Aktualizacja tekstu wymiarowego MCAD

Pasek narzędzi: 

Aktualizuje teksty wymiarowe, z wpisanym tekstem wymiarowym przez użytkownika. W aktualizacji wymiarów pomijane będą wymiary podkreślone poleceniem PW.

• Dopasowanie tekstu wymiarowego.

Polecenie: DF

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Dopasowanie tekstu wymiarowego

asek narzędzi:



Umożliwia edycję sposobu umiejscowienia tekstu wymiarowego. W przypadku wymiaru, który nie mieści się między liniami wymiarowymi umożliwia umieszczenie tego tekstu na odnośniku.

- **Opisz wysokość otworu.**

Polecenie: WY

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Opisz wysokość otworu

Pasek narzędzi:



Opisuje wysokości otworów pod linią wymiarową lub w dowolnym miejscu. Jako tekst wstawiony będzie blok z atrybutem ze stylem i wielkością zależną od parametrów ustawionych w oknie systemowym MCADa (skala, jednostka, styl, szerokość i wysokość tekstu wymiarowego MCADa).

- **Zmień tekst wymiarowy.**

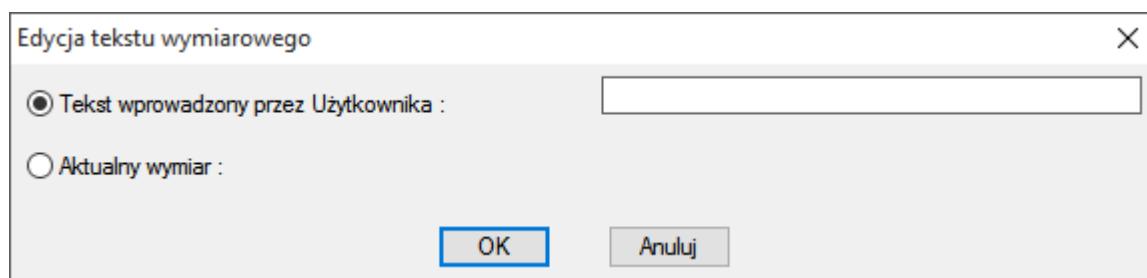
Polecenie: DDE, Q

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Zmień tekst wymiarowy

Pasek narzędzi:



Zmienia, przez wskazanie, dowolny wymiar na inny.



Rys. 30 Okno dialogowe przy edycji wymiaru.

- **Przywróć położenie tekstu.**

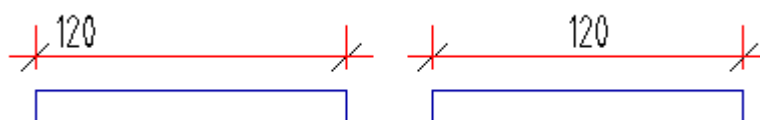
Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Przywróć położenie tekstu

Pasek narzędzi:



Przywraca tekst wymiarowy w domyślne miejsce (np. nad linią wymiarową, w środku symetrii).



Rys. 31 Tekst wymiarowy przesunięty i przywrócony w domyślną pozycję.

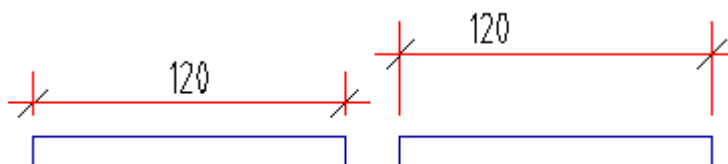
• Przesuń tekst wymiarowy.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Przesuń tekst wymiarowy

Pasek narzędzi: -

Pozwala na przesunięcie tekstu wymiarowego w dowolne miejsce.



Rys. 32 Wymiar oryginalny i przesunięty.

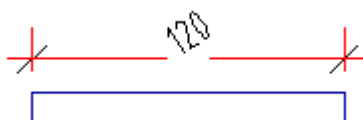
• Obróć tekst wymiarowy.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Obróć tekst wymiarowy

Pasek narzędzi: -

Obraca wskazane teksty wymiarowe o zadany kąt.



Rys. 33 Obrócony tekst.

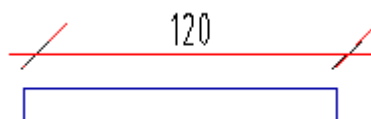
• Pochyl tekst wymiarowy.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Pochyl tekst wymiarowy

Pasek narzędzi: -

Pochyla wskazane teksty wymiarowe o zadany kąt.



Rys. 34 Pochylony wymiar.

• Aktualizacja stylu wymiarowego.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Wymiarowanie -> Aktualizacja stylu wymiarowego

Pasek narzędzi: 


Aktualizuje wskazane teksty wymiarowe do aktualnie wykorzystywanego stylu wymiarowania.

4.2.16. Kreskowanie.

• Standardowe kreskowanie AutoCADa.

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Kreskowanie -> Standardowe kreskowanie AutoCADa

Pasek narzędzi: 

Uruchamia okno „Kreskowanie i wypełnienie” programu AutoCAD.

• Symbol gruntu na linii/polilinii.

Polecenie: GRU12

Menu: MCAD-BASE -> Kreskowanie -> Symbol gruntu na linii/polilinii

Pasek narzędzi: 

Umożliwia narysowanie symbolu gruntu przez kliknięcie linii lub polilinii prostoliniowej. Symbol gruntu narysowany będzie jako szraf na polilinii umieszczonej na warstwie pomocniczej. Warstwy pomocnicze łatwo wyłącza się poleceniem WPN i włącza poleceniem WPW.

• Wzory kreskowania MCADa.

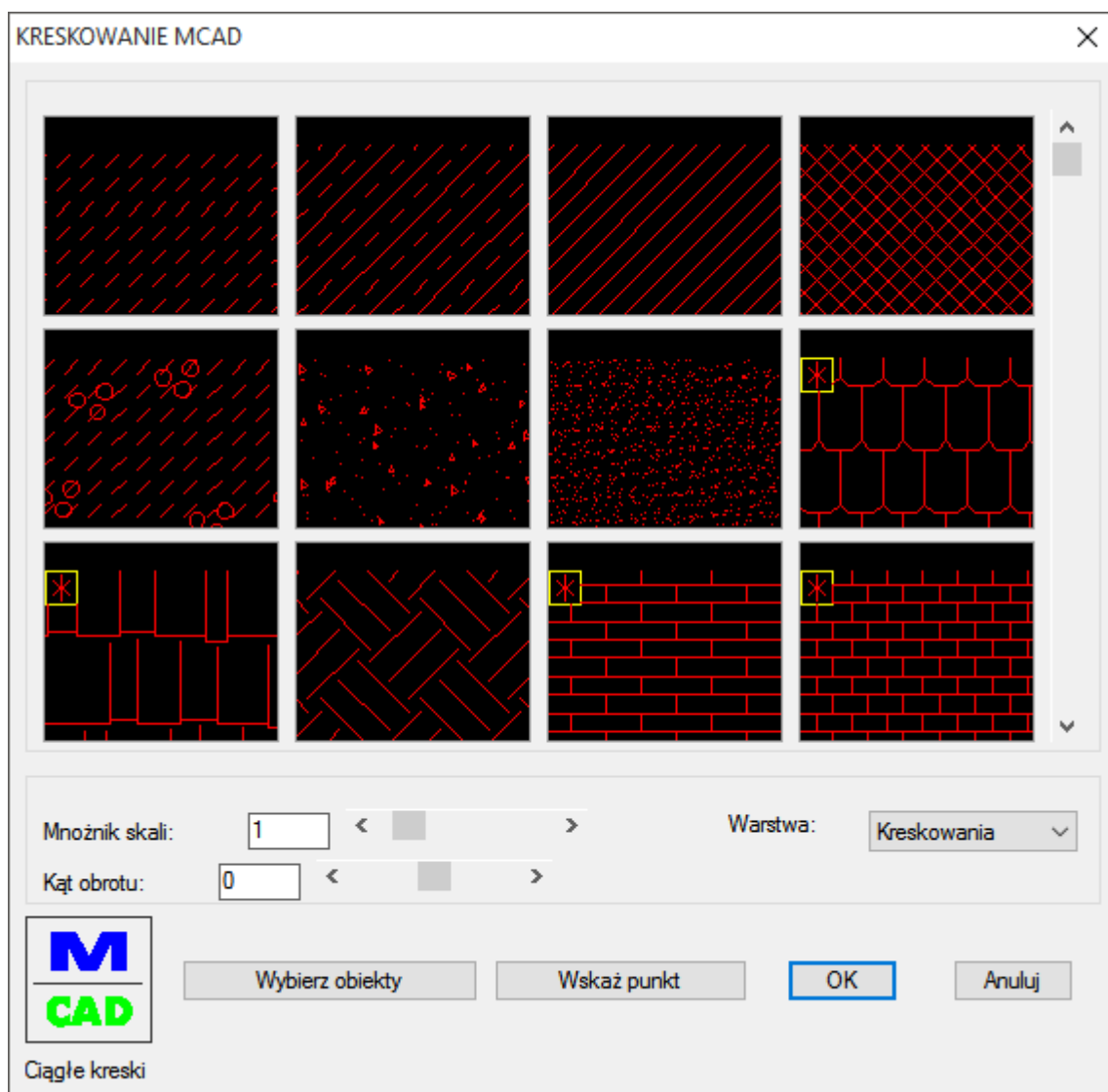
Polecenie: MHW

Menu: MCAD-BASE -> Kreskowanie -> Wzory kreskowań MCAD

Pasek narzędzi: 

Uruchamia okno dialogowe z wyborem typowych wzorów kreskowania, stosowanych w budownictwie. Gęstość wybranego kreskowania dobierana jest do aktualnej skali i jednostki MCADa.

Możliwe też jest zdefiniowanie mnożnika skali, kąta obrotu wzoru kreskowania i warstwy, na jakiej umieszczone będzie kreskowanie.



Rys. 35 - Wzory kreskowania MCADa.

- **Kreskuj obszar.**

Polecenie: MH

Menu: MCAD-BASE -> Kreskowanie -> Kreskuj obszar

Pasek narzędzi:



Szybko kreskuje obszar przez wskazanie punktu wewnętrznego. Kreskowanie odbywa się stylem, gęstością, kątem i na warstwie zdefiniowanej w oknie dialogowym polecenia MHW.

- **Kreskuj obiekty.**

Polecenie: MHE

Menu: MCAD-BASE -> Kreskowanie -> Kreskuj obiekty

Pasek narzędzi:



Szybko kreskuje wybrane obiekty. Kreskowanie odbywa się stylem, gęstością, kątem i na warstwie zdefiniowanej w oknie dialogowym polecenia MHW.

4.2.17. Izolacje.

- **Izolacje termiczne liniami typu Batting ...**

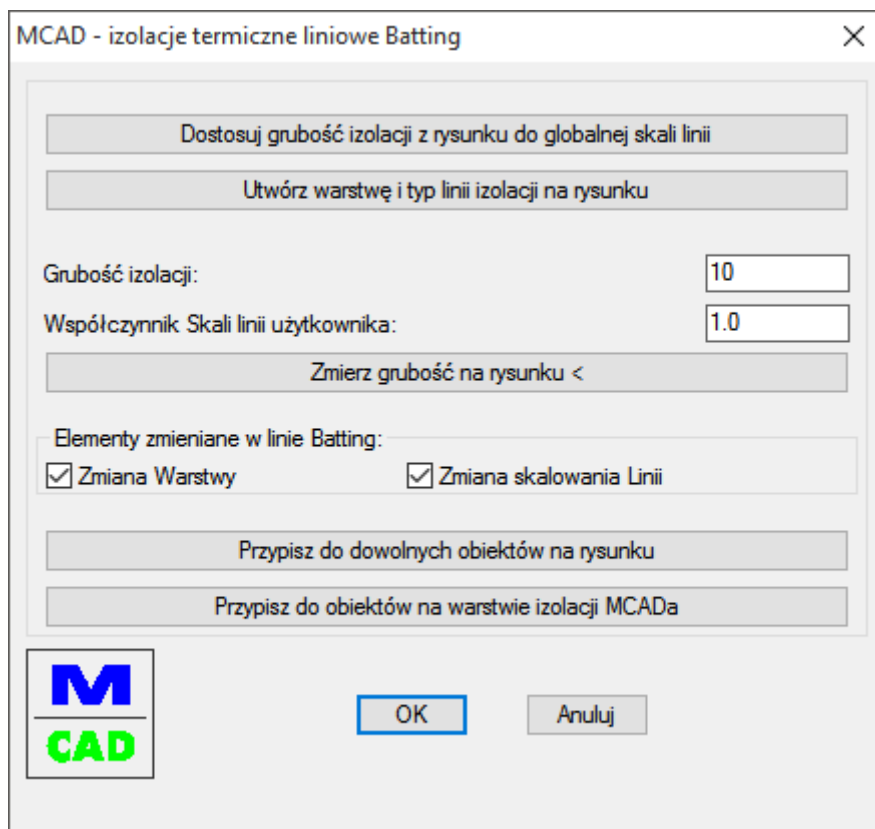
Polecenie: IZL

Menu: MCAD-BASE -> Izolacje -> Izolacje termiczne liniami typu Batting.

Pasek narzędzi:



Umożliwia zarządzanie liniami izolacji termicznej typu Batting. Wywołuje się okno dialogowe, w którym można utworzyć warstwę izolacji MCADa, definiuje się grubość izolacji i współczynnik skalowania linii. Program umożliwia przypisanie cech izolacji obiektom liniowym wcześniej narysowanym w AutoCAD oraz umożliwia przeskalowanie linii izolacji wcześniej narysowanych dostosowując je do globalnej skali linii AutoCADa.



Rys. 36 Izolacje termiczne liniowe Batting

• Izolacja termiczna gęsta

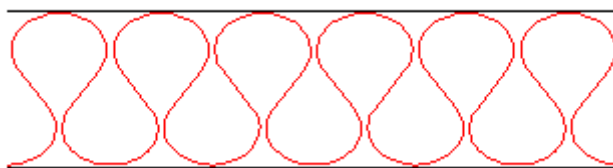
Polecenie: IZ1

Menu: MCAD-BASE -> Izolacje -> Izolacje termiczne gęsta.

Pasek narzędzi:



Rysuje izolację termiczną typu 1. Należy najpierw podać grubość warstwy izolacji a następnie podać 2 punkty rozmieszczenia symbolu izolacji. Symbol izolacji zostanie narysowany jako pojedynczy multiblok na **dopowieniej** warstwie.



Rys. 37 Izolacja termiczna gęsta (typ 1).

• Izolacja termiczna rzadka

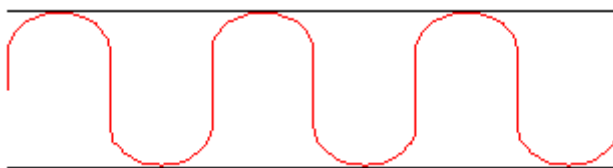
Polecenie: IZ2

Menu: MCAD-BASE -> Izolacje -> Izolacja termiczne rzadka.

Pasek narzędzi:



Rysuje izolację termiczną typu 2. Należy najpierw podać grubość warstwy izolacji a następnie podać 2 punkty rozmieszczenia symbolu izolacji. Symbol izolacji zostanie narysowany jako pojedynczy multiblok na **dopowieniej** warstwie.



Rys. 38 Izolacja termiczna rzadka (typ 2).

• Izolacja termiczna TYP3

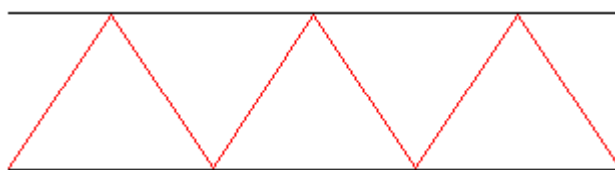
Polecenie: IZ2

Menu: MCAD-BASE -> Izolacje -> Izolacje termiczne TYP3.

Pasek narzędzi:



Rysuje izolację termiczną typu 2. Należy najpierw podać grubość warstwy izolacji a następnie podać 2 punkty rozmieszczenia symbolu izolacji. Symbol izolacji zostanie narysowany jako pojedynczy multiblok na **dopowieniej** warstwie.



Rys. 39 Izolacja termiczna typ3

• Izolacja termiczna TYP4

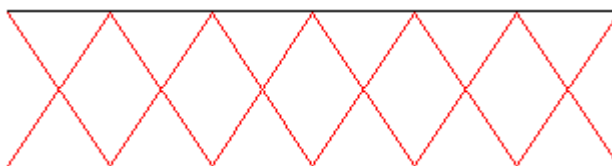
Polecenie: IZ2

Menu: MCAD-BASE -> Izolacje -> Izolacje termiczne TYP4.

Pasek narzędzi:



Rysuje izolację termiczną typu 2. Należy najpierw podać grubość warstwy izolacji a następnie podać 2 punkty rozmieszczenia symbolu izolacji. Symbol izolacji zostanie narysowany jako pojedynczy multiblok na **dopowieniej** warstwie.



Rys. 40 Izolacja termiczna typ4.

• Izolacja przeciwwilgociowa

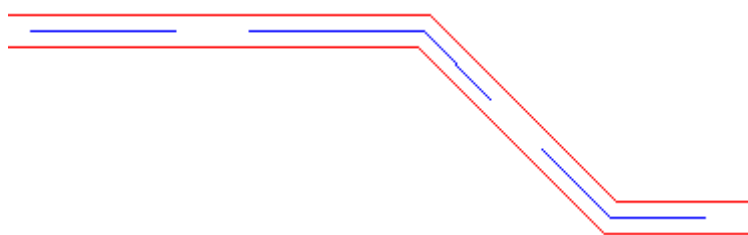
Polecenie: IZW

Menu: MCAD-BASE -> Izolacje -> Izolacja przeciwwilgociowa

Pasek narzędzi:



Rysuje izolację przeciwwilgociową. Symbol izolacji rysowany jest jako potrójna linia ze środkową linią przerywaną. Symbol izolacji dostosowany jest do aktualnej skali i jednostki MCADa.



Rys. 41 Izolacja przeciwwilgociowa.

4.2.18. Użytkowe.

- Zlicz wartości TEXTów i MTEXTów.

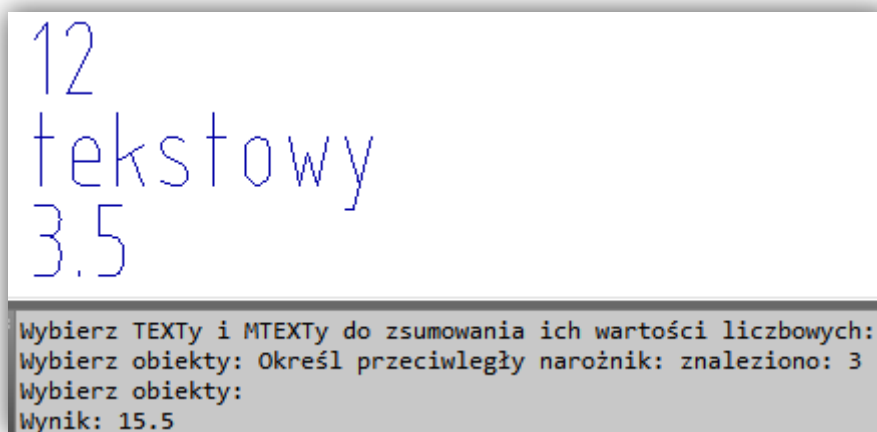
Polecenie: ZL

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Zlicz wartości TEXTów i MTEXTów

Pasek narzędzi:



Zlicza sumę wartości wybranych obiektów typu TEXT. W przypadku, gdy wartość tekstu nie zawiera wartości liczbowej to program przyjmuje jego wartość matematyczną jako 0. W obecnej wersji program (5.20) nie przyjmuje danych z obiektów typu MTEXT.



Rys. 42 Zliczanie wartości.

- Zmierz długość wielu linii

Polecenie: DLL

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Zmierz długość wielu linii

Pasek narzędzi:



Zlicza sumę długości wybranych obiektów liniowych. Program pomija obiekty typu Polilinia.

- Zlicz sumę pól wybranych polilinii

Polecenie: ZLP

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Zlicz sumę pól wybranych polilinii

Pasek narzędzi:



Zlicza i podaje sumę pól powierzchni wybranych polilinii w jednostce Auto CAdA i w m2 przeliczając na aktualne jednostki MCAdA.

• Odczytaj pole wskazanego obiektu

Polecenie: POLB

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Odczytaj pole wskazanego obiektu

Pasek narzędzi: 

Podaje pole powierzchni w jednostkach AutoCAdA wskazanej polilinii.

• Zmierz odległość

Polecenie: OD

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Zmierz odległość.

Pasek narzędzi: 

Mierzy odległość między dwoma podanymi punktami.

• Przeskaluj obiekty

Polecenie: NSK

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Przeskaluj obiekty.

Pasek narzędzi: -

Przeskalowuje obiekty po wskazaniu punktu skalowania oraz skali.

• Obracanie i przesuwanie obiektów

Polecenie: OBREL

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Obracanie i przesuwanie obiektów.

Pasek narzędzi: 

Obraca i jednocześnie przesuwa wybrane elementy. Program pamięta kąt obrotu polecenia.

• Zmień styl tekstu wskazanego atrybutu

Polecenie: AAT

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Zmień styl tekstu wskazanego atrybutu

Pasek narzędzi:



Ustala styl wskazanego atrybutu w stosunku do zdefiniowanych tekstów MCADa: Duży, średni lub Mały.

• **Przedefiniuj blok z atrybutami.**

Polecenie: AT

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Przedefiniuj blok z atrybutami.

Pasek narzędzi:



Program przedefiniowuje bloki z atrybutami zmieniając atrybuty w blokach w całym rysunku AutoCADa.

• **Operacje matematyczne na tekstach**

Polecenie: TXTM

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Operacje matematyczne na tekstach.

Pasek narzędzi:



Umożliwia przeprowadzenie prostych operacji matematycznych na wybranych tekstach i przypisanie im nowych wartości liczbowych. Podaje się wartość czynnika, operator (mnożenie lub dodawanie) i liczbę miejsc po przecinku.

• **Skrótowe definiowanie bloku**

Polecenie: MB

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Skrótove definiowanie bloku.

Pasek narzędzi:



Uproszczone definiowanie bloków. Program pyta o obiekty, punkt wstawienia i nazwę definiowanego bloku. Program umożliwia definiowanie nazwy unikatowej MCAD przez podanie X jako nazwy bloku lub opcję W celu wskazania bloku do przedefiniowania.

• **Skrótowe przedefiniowanie ostatnio wstawionego bloku**

Polecenie: MBL

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Skrótove przedefiniowanie ostatnio wstawionego bloku

Pasek narzędzi:



Uproszczone przededefiniowanie blok ostatnio wstawionego do rysunku. Program pyta o obiekty i punkt wstawienia modyfikowanego bloku.

- **Rysowanie prostokąta polilinią w punkcie centralnym**

Polecenie: RCS

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Rysowanie prostokąta polilinią w punkcie centralnym.

Pasek narzędzi:



Wstawia prostokąt o podanych wymiarach z punktem wstawienia na przecięciu jego przekątnych.

- **Operacje matematyczne na tekstach**

Polecenie: MGR

Menu: MCAD-BASE -> Użytkowe -> Operacje matematyczne na tekstach.

Pasek narzędzi:



Tworzy grupę z wybranych obiektów. W AutoCAD grupę włącza się i wyłącza kombinacją klawiszy Ctrl+Shift+A. Klikając na pojedynczy obiekt zgrupowanych elementów wybierają się od razu wszystkie elementy grupy.

4.2.19. Wybieranie obiektów.

- **Wybierz obiekty - filtrowanie**

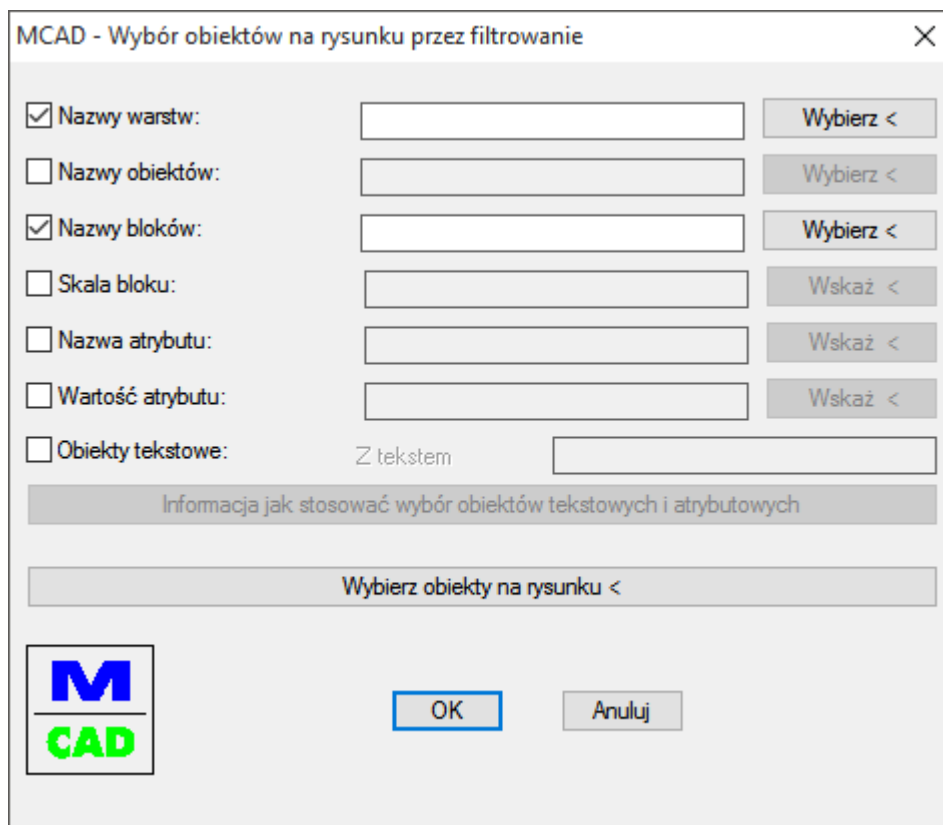
Polecenie: WYB

Menu: MCAD-BASE -> Wybieranie obiektów -> Wybierz obiekty - filtrowanie

Pasek narzędzi:



Zaawansowane narzędzie do wyboru różnych obiektów na rysunku. Obiekty można wybierać na podstawie różnych warstw, nazw obiektów, cech bloków, tekstów, atrybutów i innych.



Rys. 43 Okno dialogowe polecenia WYB

• Wybierz obiekty na warstwach przez wskazanie

Polecenie: WLE

Menu: MCAD-BASE -> Wybieranie obiektów -> Wybierz obiekty na warstwach przez wskazanie

Pasek narzędzi:



Umożliwia szybkie wybieranie obiektów umieszczonych na różnych warstwach. Najpierw definiuje się nazwy wybieranych warstw. Odbyna się to poprzez kliknięcie na obiektach, których warstwy chcemy definiować. Następnie po akceptacji <enterem> można wybrać oknami te fragmenty rysunku, z których chcemy wybrać obiekty na zdefiniowanych wcześniej warstwach.

• Wybierz bloki przez wskazanie

Polecenie: WBL

Menu: MCAD-BASE -> Wybieranie obiektów -> Wybierz bloki przez wskazanie

Pasek narzędzi:



Umożliwia szybkie wybieranie bloków z rysunku. Najpierw definiuje się nazwy wybieranych bloków. Odbyna się to poprzez kliknięcia na blokach, których nazwy chcemy zdefiniować. Następnie po

akceptacji <enterem> można wybrać oknami te fragmenty rysunku, których chcemy wybrać bloki o nazwach wcześniej zdefiniowanych.

4.2.20. Wielokopie

Polecenie: MCP

Menu: MCAD-BASE -> Wielokopie

Pasek narzędzi:



Tworzy wielokopie wybranych obiektów. Należy najpierw wybrać obiekty do skopiowania, następnie podać kolejno: punkt bazowy i punkt docelowy kopii oraz liczbę kopii obiektów.

4.2.21. Wielokrotne odsunięcie

Polecenie: MCP

Menu: MCAD-BASE -> Wielokrotne odsunięcie

Pasek narzędzi:



Tworzy wielokrotne odsunięcie wskazanego obiektu. Należy kliknąć odsuwany obiekt, podać kolejno: kierunek odsunięcia, odległość odsunięcia oraz liczbę powtórzeń odsunięć.

4.2.22. Rozmieść elementy na długości wg liczby

Polecenie: MCPN

Menu: MCAD-BASE -> Rozmieść elementy na długości wg liczby

Pasek narzędzi:



Umożliwia rozmieszczenie wybranych obiektów na odcinku wg podanej liczby elementów. Należy wybrać obiekty do rozmieszczenia, następnie kolejno: 1 punkt odcinka, 2 punkt odcinka oraz liczbę elementów do rozmieszczenia. Program rozłoży wybrane obiekty w sposób równomierny tak, aby zachowany był jednakowy rozstaw między nimi.

4.2.23. Rozmieść elementy na długości wg liczby

Polecenie: MCPN

Menu: MCAD-BASE -> Rozmieść elementy na długości wg liczby

Pasek narzędzi:



Umożliwia rozmieszczenie wybranych obiektów na odcinku wg podanej liczby elementów. Należy wybrać obiekty do rozmieszczenia, następnie kolejno: 1 punkt odcinka, 2 punkt odcinka oraz liczbę elementów do rozmieszczenia. Program rozłoży wybrane obiekty w sposób równomierny tak, aby zachowany był jednakowy rozstaw między nimi.

4.2.24. Sklej linie, łuki lub teksty

Polecenie: KLEJ

Menu: MCAD-BASE -> Sklej linie, łuki lub teksty

Pasek narzędzi: -

DOKOŃCZYĆ

4.2.25. Klonuj elementy

Polecenie: KL

Menu: MCAD-BASE -> Klonuj elementy

Pasek narzędzi:



Umożliwia sklonowanie wskazanego obiektu AutoCADa. Z wskazanego obiektu pobierana jest warstwa, kolor, styl tekstu i inne podstawowe cechy graficzne. Po wskazaniu obiektu program ustawia jako aktualne podstawowe cechy obiektu i przystępuje do rysowania takiego obiektu jak wskazany (po wskazaniu linii rysowania będzie linia, po wskazaniu łuku rysowany będzie łuk itd.)

4.2.26. Rozciągnij wiele obiektów

Polecenie: -

Menu: MCAD-BASE -> Rozciągnij wiele obiektów

Pasek narzędzi:



Umożliwia sklonowanie wskazanego obiektu AutoCADa. Z wskazanego obiektu pobierana jest warstwa, kolor, styl tekstu i inne podstawowe cechy graficzne. Po wskazaniu obiektu program ustawia jako aktualne podstawowe cechy obiektu i przystępuje do rysowania takiego obiektu jak wskazany (po wskazaniu linii rysowania będzie linia, po wskazaniu łuku rysowany będzie łuk itd.)

4.2.27. Zestawienie obiektów tekstowych na rysunku

Polecenie: ZESTTXT

Menu: MCAD-BASE -> Zestawienie obiektów tekstowych na rysunku

Pasek narzędzi:



Rysuje tabelę z zestawieniem tekstów znajdujących się na rysunku i sortuje wedle wybranego kryterium.

4.2.28. Zestawienie obiektów tekstowych do pliku

Polecenie: TXTP

Menu: MCAD-BASE -> Zestawienie obiektów tekstowych do pliku

Pasek narzędzi:



Tworzy plik o podanej nazwie z zestawieniem tekstów znajdujących się na rysunku i sortuje wedle wybranego kryterium.

4.2.29. Zestawienie długości detali na rysunku

Polecenie: TXTP

Menu: MCAD-BASE -> Zestawienie długości detali na rysunku

Pasek narzędzi:



Rysuje tabelę z zestawieniem detali znajdujących się na rysunku.

4.2.30. Formatki i fragmenty rysunków

- **Wybierz obiekty na warstwach przez wskazanie**

Polecenie: WR

Menu: MCAD-BASE -> Formatki i fragmenty rysunków -> Formatki rysunków

Pasek narzędzi:



Wstawia na rysunek zdefiniowaną w oknie dialogowym formatkę rysunkową dostosowując ją do zadanej skali i jednostki MCADa. Program korzysta z listy typowych formatek zdefiniowanych w pliku mcad.ini. W pliku tym można dopisać własne formatki rysunkowe dostosowane do drukarki użytkownika. Program umożliwia również wstawienie formatki spoza listy o dowolnych wymiarach. Możliwe jest też wstawianie formatek jako bloki dynamiczne. W przestrzeni papieru formatka może być wstawiana w skali 1:1 w punkcie (0 0) z automatycznym dostosowaniem rozmiarów arkusza do jej wymiarów.

MCAD - Formatki rysunków typowe dla MPlot

Rodzaj ramki rysunku:

☐ Poliline ☒ Bloki dynamiczne ☐ Poliline zgodne z MPlot

Dane wymiarowe ramki:

Szerokość papieru [mm]:
 210
 420
 510
 594
 675
 750
 840
 950
 1050

Wysokość papieru [mm]:
 297
 420
 594
 840
 910

Typowe formatki papieru:
 A4 pionowo
 A3 poziomo
 A2 poziomo
 A2 pionowo
 A1 poziomo
 A1 pionowo
 A0 poziomo
 A0 + poziomo
 Inny typowy format z MPlot

Marginesy [mm]: 5

Opis ramki rysunku:


☒ Data ☒ Nazwa rysunku

Komentarz:

Przejdź do przestrzeni papieru, aby odblokować i uruchomić poniższe opcje.

☒ Wstaw ramkę 1:1 do arkusza przestrzeni papieru w punkcie (0 0)

☒ Dopasuj arkusz do formatki MPlot PDF



Rysuj < OK Anuluj

Rys. 44 Formatki rysunków typowe dla MPlot

• Aktualizacja opisów formatek

Polecenie: AWR

Menu: MCAD-BASE -> Formatki i fragmenty rysunków -> Aktualizacja opisów formatek

Pasek narzędzi:



Umożliwia zaktualizowanie wybranych metek formatek rysunkowych MCADa o bieżącą datę i nazwę rysunku.

• Dopasowanie arkusza do ramki

Polecenie: DAF

Menu: MCAD-BASE -> Formatki i fragmenty rysunków -> Dopasowanie arkusza do ramki

Pasek narzędzi:



Dopasowuje arkusz w przestrzeni papieru do typowej formatki rysunkowej MCADa wstawionej poleceniem WR. Należy w przestrzeni papieru kliknąć na ramkę a arkusz zostanie dopasowany rozmiarami do klikniętego obiektu. Drukarka w arkuszu ustawiona na MPlot3_PDF.pc3

• Fragmenty rysunków (rzutnie)

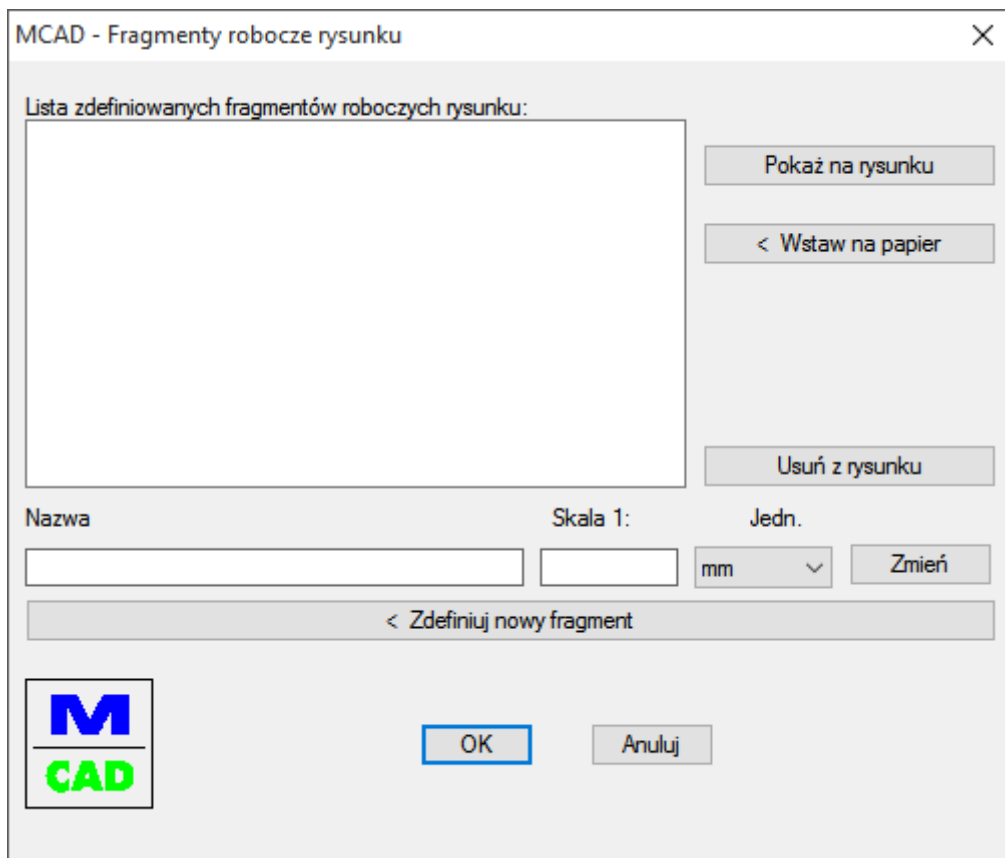
Polecenie: FRR

Menu: MCAD-BASE -> Formatki i fragmenty rysunków -> Fragmenty rysunków (rzutnie)

Pasek narzędzi:



Zarządza fragmentami rysunku z poziomu okna dialogowego. Program definiuje obrysy fragmentów rysunku w zadanej skali i jednostce. Po nadaniu nazwy zdefiniowanego fragmentu można go w dowolnej chwili przywołać w przestrzeni modelu. W przestrzeni papieru program umożliwia wstawienie dowolnego fragmentu rysunku i zostanie on automatycznie przeliczony na skalę i jednostkę przestrzeni papieru. Polecenie to pozwala w łatwy sposób tworzyć rysunek do druku z rzutniami w różnych skalach (detalowanie).



Rys. 45 Fragmenty robocze rysunku

• Aktywacja ramki rysunkowej do druku

Polecenie: PL1

Menu: MCAD-BASE -> Formatki i fragmenty rysunków -> Aktywacja ramki rysunkowej do druku

Pasek narzędzi:



Aktywuje drukowalność ramki rysunkowej (zmienia jej warstwę). Należy kliknąć na zewnętrzną część ramki rysunkowej a program zmieni jej warstwę.

• Dezaktywacja ramki rysunkowej do druku

Polecenie: PLO

Menu: MCAD-BASE -> Formatki i fragmenty rysunków -> Dezaktywacja ramki rysunkowej do druku

Pasek narzędzi:



Dezaktywuje drukowalność ramki rysunkowej (zmienia jej warstwę). Należy kliknąć na zewnętrzną część ramki rysunkowej a program zmieni jej warstwę.

5. Moduł MCAD-WAR.

5.1. Główne cechy i możliwości.

Moduł MCAD-WAR jest częścią modułu MBASE. Posiada narzędzia do zarządzania warstwami. Zaletą większości poleceń MCADa do zarządzania warstwami jest to, że nazwy modyfikowanych warstw definiuje się poprzez klikanie obiektów na ekranie. Nie ma więc potrzeby znać nazwy modyfikowanych warstw. Wystarczy kliknąć na jakikolwiek obiekt leżący na modyfikowanej warstwie a program odczyta jej nazwę. MCAD potrafi też odczytywać nazwy warstw z obiektów znajdujących się wewnątrz bloków. Polecenia odczytujące nazwy warstw z wnętrza bloków mają końcówkę ..1. Przykładowo polecenie UL po kliknięciu na jakikolwiek element z bloku wyłącza warstwę, na której leży kliknięty blok a bliźniacze polecenie UL1 wyłącza warstwę klikniętego obiektu wewnątrz bloku. Nie trzeba więc rozbijać bloków, żeby zarządzać warstwami obiektów wewnątrz bloków.

5.2. Opis funkcji.

W nagłówkach podano odpowiadające klawisze skrótów. W przypadku wywoływania niektórych funkcji przy pomocy skrótów, ekran wyboru parametrów może nie pojawić się automatycznie. Należy wówczas wpisać „P” jak Parametry i potwierdzić klawiszem Enter.

5.2.1. Pokaż pasek MCAD WAR.

Polecenie: -

Menu: MCAD-WAR -> Pokaż pasek MCAD-WAR

Pasek narzędzi: -

Wyświetla pasek narzędziowy MCAD-WAR.

5.2.2. Ustal aktualną warstwę przez wskazanie.

Polecenie: SL

Menu: MCAD-BASE -> Ustal aktualną warstwę przez wskazanie

Pasek narzędzi:



Warstwę wskazaną kliknięciem ustawia jako aktualną.

5.2.3. Ustal aktualną warstwę przez wskazanie wewnątrz bloku.

Polecenie: SL1

Menu: MCAD-WAR -> Ustal aktualną warstwę przez wskazanie wewnątrz bloku

Pasek narzędzi:



Warstwę wskazaną wewnątrz bloku kliknięciem ustawia jako aktualną.

5.2.4. Wyłącz warstwę wskazanego obiektu.

Polecenie: UL

Menu: MCAD-WAR -> Wyłącz warstwę wskazanego obiektu.

Pasek narzędzi:



Wyłącza warstwę wskazaną kliknięciem.

5.2.5. Wyłącz warstwę wskazanego obiektu wewnątrz bloku.

Polecenie: UL1

Menu: MCAD-WAR -> Wyłącz warstwę wskazanego obiektu wewnątrz bloku.

Pasek narzędzi:



Wyłącza warstwę wskazaną kliknięciem wewnątrz bloku.

5.2.6. Przywróć ostatnio wyłączoną

Polecenie: UUL

Menu: MCAD-WAR -> Przywróć ostatnio wyłączoną.

Pasek narzędzi:



Włącza z powrotem warstwę wyłączoną ostatnio. Każde kolejne użycie włącza dawniej wyłączone warstwy.

5.2.7. Zablokuj warstwę wskazanego obiektu

Polecenie: FL

Menu: MCAD-WAR -> Zablokuj warstwę wskazanego obiektu

Pasek narzędzi:



Blokuje warstwę wskazaną przez kliknięty obiekt leżący na danej warstwie.

5.2.8. Zablokuj warstwę wskazanego obiektu wewnątrz bloku

Polecenie: FL

Menu: MCAD-WAR -> Zablokuj warstwę wskazanego obiektu wewnątrz bloku

Pasek narzędzi:



Blokuje warstwę wskazaną przez kliknięty obiekt leżący na danej warstwie wewnątrz bloku.

5.2.9. Odblokuj ostatnio zablokowaną

Polecenie: UFL

Menu: MCAD-WAR -> Odblokuj ostatnio zablokowaną

Pasek narzędzi:



Odblokowuje z powrotem warstwę zablokowaną ostatnio. Każde kolejne użycie odblokowuje dawniej zablokowane warstwy.

5.2.10. Zamknij warstwę wskazanego obiektu

Polecenie: LL

Menu: MCAD-WAR -> Zamknij warstwę wskazanego obiektu

Pasek narzędzi:



Zamyka warstwę wskazaną przez kliknięty obiekt leżący na danej warstwie.

5.2.11. Otwórz warstwę wskazanego obiektu

Polecenie: ULL

Menu: MCAD-WAR -> Otwórz warstwę wskazanego obiektu

Pasek narzędzi:



Otwiera warstwę wskazaną przez kliknięty obiekt leżący na danej warstwie.

5.2.12. Zmień warstwę na niedrukowalną przez wskazanie

Polecenie: DWN

Menu: MCAD-WAR -> Zmień warstwę na niedrukowalną przez wskazanie

Pasek narzędzi:



Zamienia warstwę wskazaną przez klik leżący na tej warstwie na niedrukowalną – niewidoczną na wydruku.

5.2.13. Zmień warstwę na drukowalną przez wskazanie

Polecenie: DWW

Menu: MCAD-WAR -> Zmień warstwę na drukowalną przez wskazanie

Pasek narzędzi:



Zamienia warstwę wskazaną przez klik leżący na tej warstwie na drukowalną – widoczną na wydruku.

5.2.14. Widoczne wszystkie

Polecenie: WIDW

Menu: MCAD-WAR -> Widoczne wszystkie

Pasek narzędzi:



Widoczne stają się wszystkie warstwy.

5.2.15. Odblokowane wszystkie

Polecenie: ODBLW

Menu: MCAD-WAR -> Odblokowane wszystkie

Pasek narzędzi:



Wszystkie warstwy wcześniej zablokowane zostają odblokowane.

5.2.16. Otwarte wszystkie

Polecenie: OTWW

Menu: MCAD-WAR -> Otwarte wszystkie

Pasek narzędzi:



Otwiera wszystkie zamknięte wcześniej warstwy.

5.2.17. Izoluj wskazana warstwę na ekranie

Polecenie: LIZ

Menu: MCAD-WAR -> Izoluj wskazana warstwę na ekranie

Pasek narzędzi:



Zamyka wszystkie warstwy z wyjątkiem wskazanej przez klik na obiekcie leżącym na tej warstwie.

5.2.18. Izoluj wskazana warstwę wewnątrz bloku na ekranie

Polecenie: LIZ1

Menu: MCAD-WAR -> Izoluj wskazana warstwę na ekranie

Pasek narzędzi:



Zamyka wszystkie warstwy z wyjątkiem wskazanej przez klik na obiekcie leżącym na tej warstwie wewnątrz bloku.

5.2.19. Zmień kolor warstwy przez wskazanie

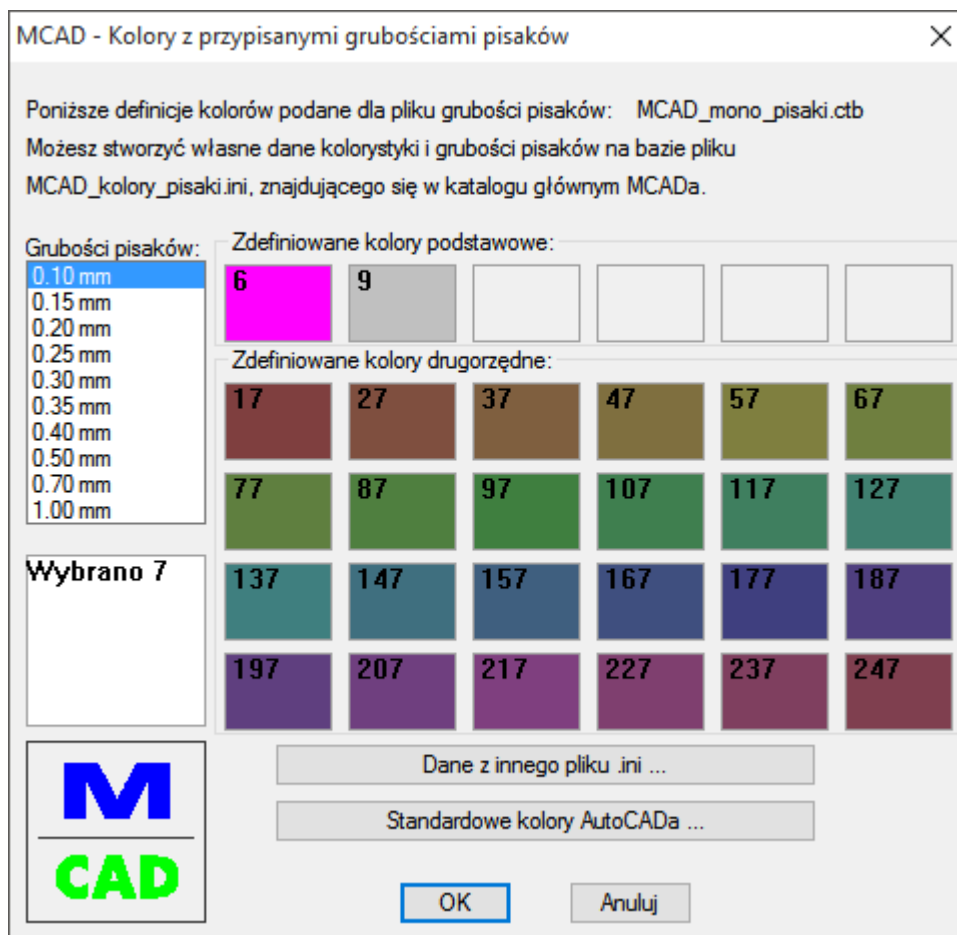
Polecenie: CCL

Menu: MCAD-WAR -> Zmień kolor warstwy przez wskazanie

Pasek narzędzi:



Zmienia kolor warstwy wybranej przez klik na obiekcie leżącym na tej warstwie. Wyświetla okno dialogowe do wybrania koloru.



Rys. 46 Zmiana koloru

5.2.20. Zmień kolor warstwy przez wskazanie wewnątrz bloku

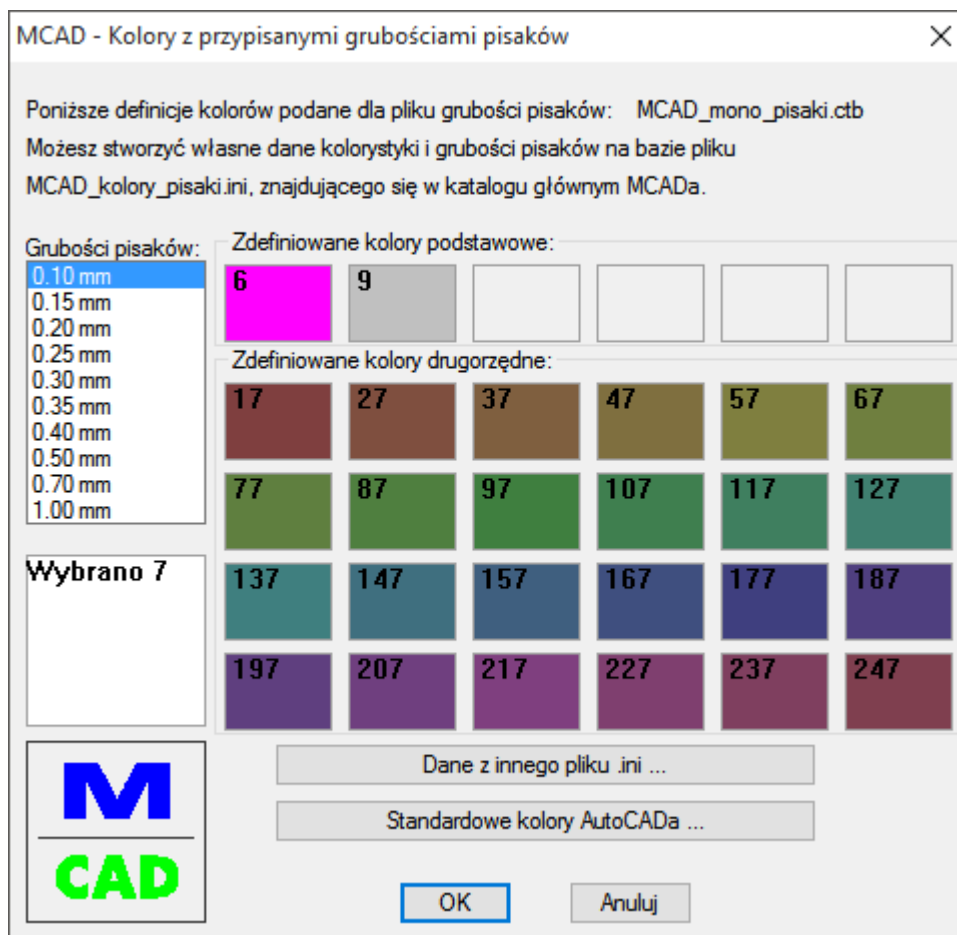
Polecenie: CCL1

Menu: MCAD-WAR -> Zmień kolor warstwy przez wskazanie wewnątrz bloku

Pasek narzędzi:



Zmienia kolor warstwy wybranej przez klik na obiekcie leżącym na tej warstwie wewnątrz bloku. Wyświetla okno dialogowe do wybrania koloru.



Rys. 47 Zmiana koloru

5.2.21. Zmień warstwę obiektu przez wskazanie

Polecenie: CL

Menu: MCAD-WAR -> Zmień kolor warstwy przez wskazanie

Pasek narzędzi:



Przenosi obiekt wybrany kliknięciem na warstwę, którą wskazujemy poprzez kliknięcie na obiekcie leżącym na warstwie docelowej.

5.2.22. Zmień warstwę obiektu przez wskazanie wewnątrz bloku

Polecenie: CL1

Menu: MCAD-WAR -> Zmień kolor warstwy przez wskazanie wewnątrz bloku

Pasek narzędzi:



Przenosi obiekt (znajdujący się wewnątrz bloku) wybrany kliknięciem na warstwę, którą wskazujemy poprzez kliknięcie na obiekcie leżącym na warstwie docelowej.

5.2.23. Zmień warstwę wskazanych obiektów na 0

Polecenie: U1

Menu: MCAD-WAR -> Zmień warstwę wskazanych obiektów na 0

Pasek narzędzi:



Przenosi obiekt (znajdujący się wewnątrz bloku) wybrany kliknięciem na warstwę 0.

5.2.24. Wybierz obiekty – filtrowanie ...

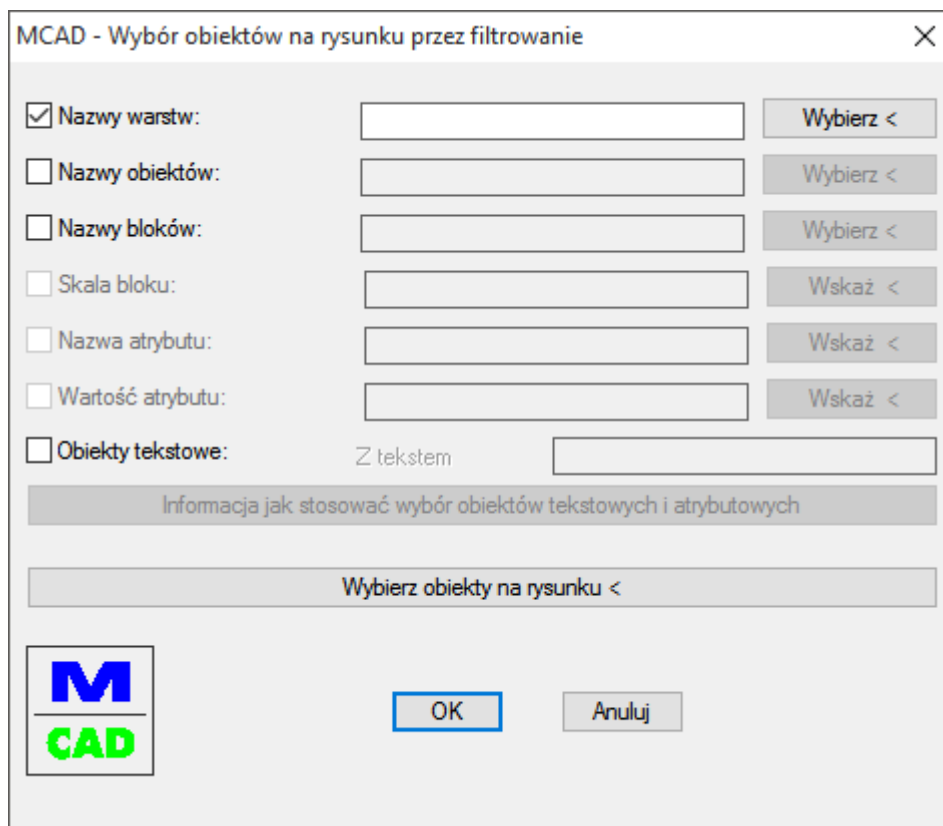
Polecenie: WYB

Menu: MCAD-BASE -> Wybór obiektów -> Wybierz obiekty – filtrowanie ...

Pasek narzędzi:



Pozwala na zaawansowane zaznaczanie obiektów. Po wywołaniu polecenia wyświetla się poniższe okno dialogowe. Można wybrać kryterium zaznaczania, np. zaznaczanie obiektów które leżą na określonej warstwie.



Rys. 48 Opcje wybierania obiektów

5.2.25. Wybierz obiekty na warstwach przez wskazanie

Polecenie: WLE

Menu: MCAD-BASE -> Wybór obiektów -> Wybierz obiekty na warstwach przez wskazanie

Pasek narzędzi:



Umożliwia szybkie wybranie obiektów umieszczonych na różnych warstwach. Najpierw definiuje się nazwy wybieranych warstw. Odbывается to poprzez kliknięcie na obiektach, których warstwy chcemy zdefiniować. Następnie po akceptacji <enterem> można wybrać oknami te fragmenty rysunku, z których chcemy wybrać obiekty na zdefiniowanych wcześniej warstwach.

5.2.26. Wybierz bloki przez wskazanie

Polecenie: WBL

Menu: MCAD-BASE -> Wybór obiektów -> Wybierz bloki przez wskazanie

Pasek narzędzi:



Umożliwia szybkie wybranie bloków z rysunku. Najpierw definiuje się nazwy wybieranych bloków. Odbывается to poprzez kliknięcie na blokach, których nazwy chcemy zdefiniować. Następnie po akceptacji <enterem> można wybrać oknami te fragmenty rysunku, z których chcemy wybrać bloki o nazwach wcześniej zdefiniowanych

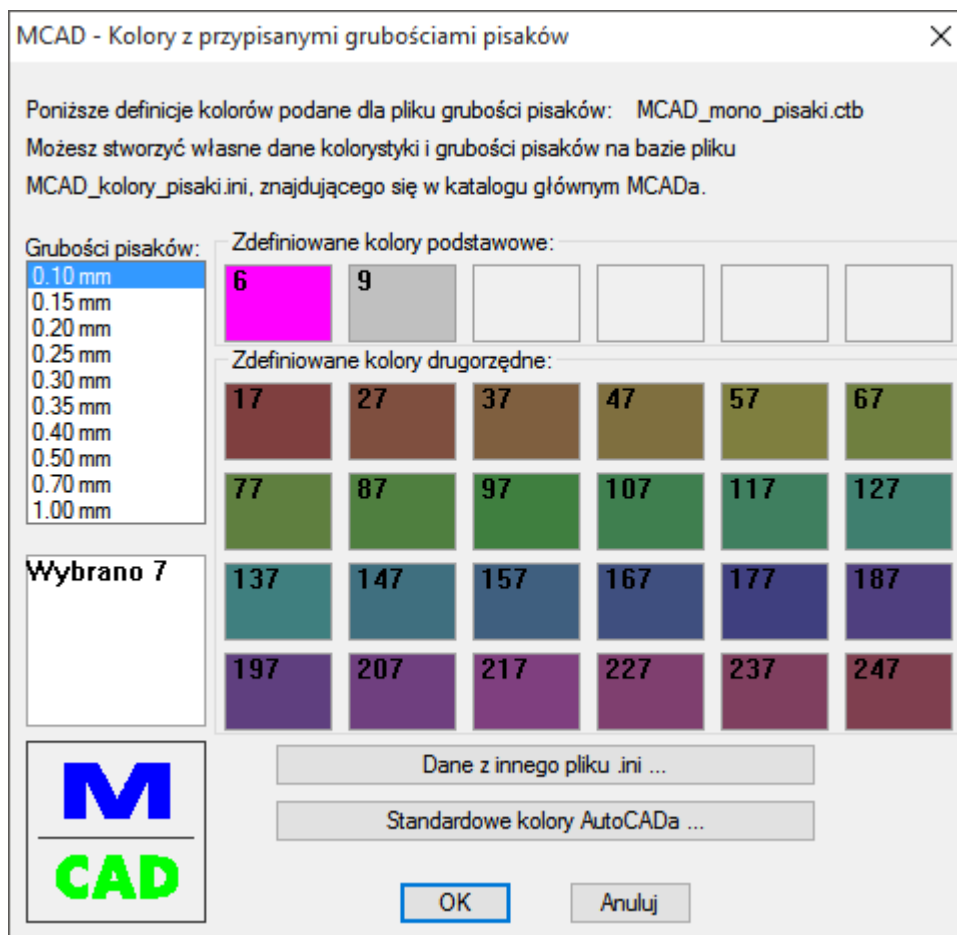
5.2.27. Utwórz warstwę MCAD

Polecenie: TWB

Menu: MCAD-WAR -> Utwórz warstwę MCAD

Pasek narzędzi: -

Tworzy nową warstwę o podanej nazwie oraz o kolorze i grubości pisaka określonej w oknie dialogowym.



Rys. 49 Tworzenie warstwy

5.2.28. Ustawienie aktualnej 1/2

Polecenie: -

Menu: MCAD-WAR -> Ustawienie aktualnej 1/2

Pasek narzędzi: -

Po wyborze którejś z warstw na liście, zostają ona utworzona i ustawiona jako aktualna.

5.2.29. Ustawienie warstwy 0 jako aktualnej

Polecenie: U0

Menu: MCAD-WAR -> Ustawienie warstwy 0 jako aktualnej

Pasek narzędzi: 

Ustawia warstwę 0 jako aktualną.

5.2.30. Warstwy wypełnień – widoczna/niewidoczna

Polecenie: WWW/WWN

Menu: MCAD-WAR -> Warstwy wypełnień

Pasek narzędzi: -

Włącza/wyłącza widoczność warstw wypełnień.

5.2.31. Warstwy pomocnicze – widoczne/niewidoczne

Polecenie: WPW/WPN

Menu: MCAD-WAR -> Warstwy pomocnicze

Pasek narzędzi: -

Włącza/wyłącza widoczność warstw pomocniczych.
