

Paweł Zdrojewski



MegaCAD 2023

(obejmuje wersje Lt, 2D OEM, 2D i 3D)

nowości w stosunku do wersji 2022



CAD-Projekt s. c.

05-822 Milanówek ul. Staszica 2B

www.megacad.pl

cadprojekt@megacad.pl

Wstęp

Nowa wersja MegaCAD 2023 została zmieniona w wielu miejscach. W tej wersji wprowadzono wiele zmian i rozszerzeń. Kontynuowano prace nad dodaniem następnych poleceń rozszerzających parametryzację 3D, a tym samym możliwym interaktywnym sposobem pracy. Te techniki jeszcze bardziej usprawniły działanie MegaCADa.

Nowe funkcje

Zaimplementowano nowe funkcje oraz wiele nowych opcji w istniejących już rozwiązaniach.

Szybkość

Poprzez dalszą optymalizację wykorzystania procesora, dodatkowo zwiększyliśmy prędkość MegaCAD 2023. Na przykład, np. szybkość uaktualniania widoków arkuszy roboczych wzrosły prawie o dalsze 10%. Pozwala to bardziej płynnie pracować, szczególnie w przypadku dużych złożów i dokumentacji 2D załadowanych w dodatkowych uruchomionych MegaCADach.

Łatwość

Wprowadzono szereg ułatwień przez co projektowanie CAD staje się nieco łatwiejsze. Ulepszone wymiarowanie asocjacyjne, rozszerzona funkcja Drag&Drop o dodatkowe opcje kopiowania/macierzy/itp., rozszerzenie funkcji 3D o nowe opcje i polecenia, rozszerzanie naszych funkcji BOM to tylko niektóre elementy, które ułatwią codzienną pracę.






MegaCAD 2023 prowadzi nas dalej w kierunku naszego celu, jakim jest uczynienie projektowania tak prostym, jak to tylko możliwe. Skorzystaj z naszej bliskiej współpracy z naszymi klientami i 37-letniego doświadczenia w branży.



Tylko od praktyki do praktyki. Twórcy Megatech kierują się codzienną pracą w zakresie projektowania i stale wymyślają funkcje przydatne w codziennej pracy. Ponad 100 ulepszeń to kolejna oznaka ciągłego rozwoju MegaCAD.

Życzymy bezproblemowego użytkowania programu.

Paweł Zdrojewski

Spis treści

0. Nowości ogólne.	7
0.1. Licencjonowanie.	7
0.1.1. Funkcjonowanie.	7
0.1.2. Rejestracja w serwisie.	7
0.1.3. Zarządzanie licencjami.	9
0.1.3.1. Menu zarządzania licencjami.	9
0.1.3.2. Zmiana hasła i/lub loginu (adresu e-mail).	10
0.1.3.3. Wypożyczenie/zwrot licencji.	12
0.1.3.4. Menu licencji na serwerze.	13
1. Nowości 2D.	15
1.1. Warstwy/Grupy.	15
1.1.1.  Wyłącz warstwy	15
1.1.2.  Włącz warstwy	19
1.1.3.  Wyłącz grupy	23
1.1.4.  Włącz grupy	23
1.2. Układ okien	24
1.2.1. Dowolnie pozycjonowane widoki	24
1.2.2. Klawisz F6	26
1.2.3. Powiększenie	26
1.3. Konfiguracja układu ikon	27
1.3.1. Górna część ekranu.	28
1.3.2. Dodatkowe menu ikonowe.	31
1.3.3. Podręczne menu ikonowe	32
1.4.  Numerowanie pozycji	36
1.4.1. Dodawanie numeracji do obiektów	36
1.4.2. Zmiany i uzupełnienia do numeracji	37

1.5. Wykazy materiałowe	38
1.5.1. Zespoły, części elementy w obszarze „zakres modelu”	38
1.5.2. Zespoły, części elementy w dokumentacji 2D.	39
 1.6. Zespoły, części.	40
1.6.1. Nowy dialog – część ogólna	40
1.6.2. Edycja parametrów części/zespołu	42
1.6.3. Zarządzanie częściami i zespołami.	42
1.6.4. Edycja części i zespołu – Drag&Drop.	47
Edycja zespołu	49
1.7. Wykazy materiałowe	50
1.8. Nowe opcje w Drag&Drop	50
2. Nowości 2D i 3D.	51
2.1. Nowe opcje w Drag&Drop	51
2.1.2. Bezpośrednia edycja	51
3. Nowości 3D.	55
3.1. Wymiary w dokumentacji 2D	55
3.2. Elementy informacyjne	55
3.3. OpenGL	55
3.4. Wczytywanie plików	56
3.5. Drzewo historii modelu	56
3.5.1. Wybór w widoku drzewa historii	56
3.5.2. Szukać	56
3.6. Wybór powierzchni	56
3.7. Połączenia śrubowe	56
3.7.1. Wstawianie na grupach punktów.	56
3.7.2 Wstawianie na zestawach wywierconych otworów	59
 3.8. Kontrola kolizji - globalna	61
3.8.1. Opis funkcji	64

3.8.2. Raporty o kolizjach - globalne	68
3.8.2. Raporty o kolizjach - pojedyncze	69
3.8.4. Kolizje – uwagi	72
3.9. Inne	72
3.10. Wydajność i poprawki	72
3.11. Nowe formaty importu 3D	73

0. Nowości ogólne.

0.1. Licencjonowanie.

0.1.1. Funkcjonowanie.

Wprowadzone zostało licencjonowanie online. Wymaga rejestracji w serwisie MegaCADa. Podczas instalowania aktualnej wersji MegaCADa wymagane jest podanie loginu i hasła.

Funkcjonalność

Licencjonowanie online umożliwia Użytkownikowi korzystanie z MegaCAD z różnych urządzeń. Jednocześnie używane może być tyle stanowisk na ile został program zakupiony. Przykładowo jeżeli mamy zakupione trzy licencje danej wersji programu, to można go zainstalować na dowolnej ilości stanowisk, ale jednocześnie uruchomimy trzy stanowiska.

Jeśli chcemy skorzystać z MegaCAD bez połączenia z Internetem, można tymczasowo wypożyczyć licencję – maksymalnie na okres 14 dni. Dopóki licencja jest wypożyczona, pozostaje zablokowana dla wszystkich innych urządzeń. Przykładowo jeżeli mamy trzy licencje, to po wypożyczeniu jednej dostępne online będą dwie do momentu zwrócenia.

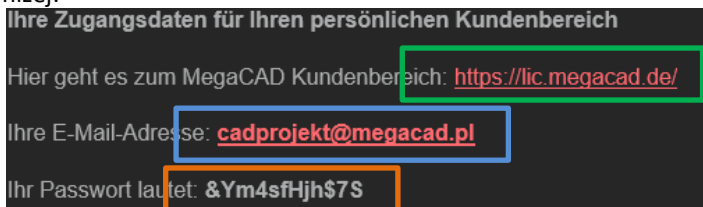
Podczas licencjonowania online MegaCAD uzyskuje dostęp do serwera licencji przez internet w regularnych odstępach czasu. W tym procesie nie są przekazywane żadne dane osobowe. W oprogramowaniu MegaCAD porównywane są tylko istniejące parametry.

0.1.2. Rejestracja w serwisie.

Po zakupie programu na podstawie danych z faktury Użytkownik jest rejestrowany w serwisie i otrzymuje pierwsze hasło. Loginem jest adres e-mail, z zamówienia.

Serwis, pierwsze hasło.

- 1) Loginem jest adres e-mail z zamówienia (można później zmienić). Hasło otrzymujecie Państwo z serwisu MegaCADa z adresu „Megatech software GmbH <ausbildung@megatech.de>” i o temacie „Ihre Zugangsdaten zum MegaCAD Kunden Portal”. Fragment maila poniżej:



- 2) Na powyższym obrazku w zielonym prostokącie znajduje się adres strony z serwisem. W niebieskim znajduje się adres e-mail który jest loginem. W pomarańczowym mamy tymczasowe hasło.

- 3) Wybieramy adres strony. W uruchomionej przeglądarce w prawym górnym narożu serwisu przełączamy na język polski. Po przełączeniu strona jak poniżej.
- 4) W pierwszym polu wpisujemy adres mail jaki otrzymaliśmy w danych z logowania. W drugim polu wpisujemy tymczasowe hasło i wybieramy „**Wyślij**”.
- 5) Automatycznie w serwisie zostaniemy przekierowani do panelu „Ustawienia konta”. Proszę o sprawdzenie wpisanych danych, wprowadzenie/zmianę pozostałych danych i wprowadzenie nowego hasła. W tym miejscu w przyszłości również można dokonywać zmian łącznie z adresem e-mail i hasłem.

Uwaga: hasło musi zawierać od 8 do 64 znaków. Dozwolone znaki: małe litery (a - z), duże litery(A - Z), cyfry (0 - 9) i znaki specjalne/ * + ~ ! \$ % . , ; : & ? - .
NIE są dozwolone polskie znaki specjalne „ą ć ę ł ń ó ś ź ż”.

- 6) Zatwierdzamy klawiszem „**Zapisz ustawienia konta**”.

Potwierdź swój adres e-mail.
Przy następnym logowaniu zostanie zaakceptowany tylko adres e-mail zapisany tutaj.

UWAGA:
Jeżeli zmieniasz e-mail lub wprowadzisz nowe hasło,
to musisz wprowadzić te zmiany również w MegaCADzie!

E-Mail *
cadprojekt@megacad.pl

Nowe hasło
.....
Hasło musi zawierać co najmniej 8 znaków

Firma
CAD-Projekt s. c.

Tytuł *
...
Imię
Paweł
Nazwisko *
Zdrojewski

Telefon *
601206403
Fax
.....

Kraj
Polska
Kod
05-402
Miasto
Mława

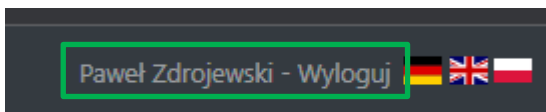
Ulica
Starzica 2B

* = Pole wymagane

Zapisz ustawienia konta

Uwaga: jeżeli zmienimy adres e-mail lub przypiszysz nowe hasło, te ustawienia będą miały również zastosowanie do wszystkich instalacji MegaCAD. Zmiany adres e-mail i/lub hasła należy po zmianie w serwisie zmienić również w MegaCADzie.

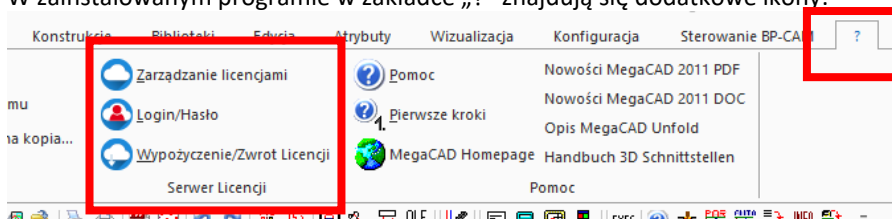
- 7) Po prawidłowym zapisaniu zniknie informacja z prośbą o potwierdzenie adres e-mail.
- 8) Zakończenie rejestracji w serwisie – pole „**Wyloguj**”
- 9) Dalsze możliwości serwisu jak i zarządzanie licencją z poziomu MegaCADa zostaną opisane na końcu instrukcji.



0.1.3. Zarządzanie licencjami.

0.1.3.1. Menu zarządzania licencjami.

W zainstalowanym programie w zakładce „?” znajdują się dodatkowe ikony:



- 1) **Zarządzanie licencjami** – uruchomienie przeglądarki ze stroną do zalogowania się do serwisu.
- 2) **Login/hasło** – funkcja do zmiany hasła i/lub loginu na lokalnym komputerze.
- 3) **Wypożyczenie/Zwrot Licencji** – funkcja do przejścia na pracę offline na lokalnym komputerze.

Najważniejsze:

1. Logowanie się na serwer licencji:

Na serwer licencji można zalogować się z dwóch miejsc:

- A. W przeglądarce wprowadzamy adres www.lic.megacad.de i przejdziemy do strony logowania w serwisie.
- B. Z poziomu uruchomionego MegaCADa ikona „**Zarządzanie licencjami**”.
2. Zmianę hasła i/lub adresu e-mail wykonujemy w dwóch miejscach – koniecznie w obu – dalej opis w pkt. VI.2.:
 - A. Na serwerze licencji – dostęp opisany powyżej.
 - B. Na lokalnym komputerze – dostęp opisany poniżej

3. Zmiana hasła i/lub loginu na lokalnym komputerze – dalej opis w pkt. VI.2.:
 - A. W uruchomionym MegaCADzie za pomocą polecenia „**Login/Hasło**”
 - B. Jeżeli nie da się uruchomić MegaCADa (nie był uruchomiony podczas zmiany hasła i/lub loginu) to na liście zainstalowanych programów znajduje się grupa MegaCADa. W niej znajdziemy polecenie „**Online Lizenz Benutzer ...**” do zmiany hasła i/lub loginu.
4. Wypożyczenie/Zwrot Licencji – licencję można maksymalnie wypożyczyć (do pracy offline) na okres maksimum 14 dni. Licencję można „zwrócić” i przejść do pracy online w dowolnym momencie lub program automatycznie przejdzie do pracy online po upływie wprowadzonego przy wypożyczeniu czasu.
Dalej opis w pkt. VI.3.

0.1.3.2. Zmiana hasła i/lub loginu (adresu e-mail).

Zmianę hasła i/lub adresu e-mail wykonujemy w dwóch miejscach – koniecznie w obu.

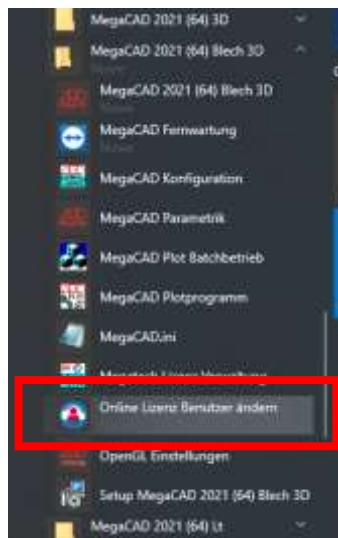
1. Pierwsze to po zalogowaniu się do serwisu MegaCADa (www.lic.megacad.de), wybieramy zakładkę „**Ustawienia konta**” i zmieniamy zawartość pola „**Nowe hasło**” i/lub pola z adresem „**E-mail**”. Po zmianie zmiany zostaną zapisane po wybraniu klawisza „**Zapisz ustawienia konta**”

Moje licencje Moje pliki do pobrania **Ustawienia konta**

UWAGA!
Jeżeli zmienisz e-mail lub wprowadzisz nowe hasło,
to musisz wprowadzić te zmiany również w MegaCADzie!

E-Mail *		Nowe hasło
<input type="text" value="sdrojewski@megacad.pl"/>		<input type="password" value=""/>
		<small>Hasło musi zawierać co najmniej 8 znaków</small>
Firma		
<input type="text" value="CAD-Projekt s. r. o."/>		
Tytuł	Imię	Nazwisko *
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="Paweł"/>	<input type="text" value="Zdrojewski"/>
Telefon *		Fax
<input type="text" value="601206409"/>		<input type="text" value=""/>
Kraj	Kod	Miasto
<input type="text" value="Polska"/>	<input type="text" value="05822"/>	<input type="text" value="Międzybórz"/>
Ulica		
<input type="text" value="Staszica 28"/>		
<small>* Pole wymagane</small>		
Zapisz ustawienia konta		

2. Na komputerach z zainstalowanym programem musimy „poinformować” o dokonanych zmianach. W tym celu wybieramy z listy programów grupę MegaCADA. Po jej rozwinięciu na liście będzie znajdować się program „Online Lizenz Benutzer ...” (zaznaczony obok). Uruchamiamy program pomocniczy.

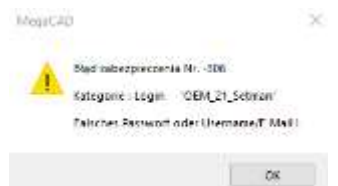


Otworzy się okno, w którym podajemy nowe dane – wprowadzamy e-mail i hasło nawet w przypadku gdy zmianie uległo tylko jedno.

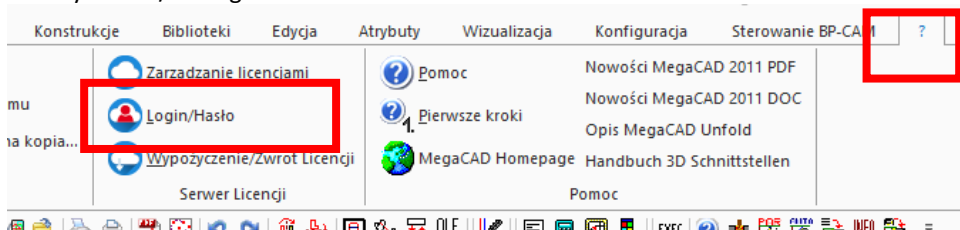


UWAGI:

- 1) Powyższą czynność po wprowadzonych zmianach – punkt 2. – należy wykonać na wszystkich komputerach, na których jest zainstalowany MegaCAD.
- 2) W przypadku gdy nie wprowadzimy zmian na komputerze, to przy próbie uruchomienia programu pojawi się komunikat (rys. obok) o błędnych danych logowania.



Program pomocniczy można również uruchomić z poziomu uruchomionego MegaCADA. W zakładce „?” znajdują się ikony do zarządzania licencją. Poniżej zaznaczone polecenie do zmiany hasła i/lub loginu.



Po wyborze ikony uruchamia się ten sam program pomocniczy co opisany w pkt. 2 powyżej.

W skrócie zmiana hasła i/lub loginu może wyglądać:

- kolejność jak opisana powyżej,

Lub

- jeżeli mamy uruchomiony wcześniej program to można:
 - 1) zmienić w programie hasło i/lub login za pomocą powyżej zaznaczonej ikony,
 - 2) zalogować się na serwer licencji i zmienić hasło i/lub login.

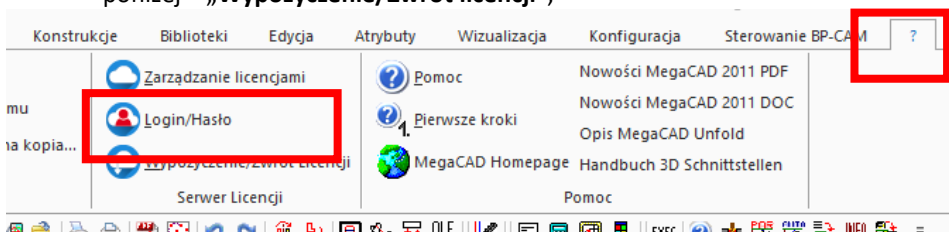
0.1.3.3. Wypożyczenie/zwrot licencji.

Normalnie MegaCAD pracuje online, czyli przy uruchomieniu łączy się z serwerem i sprawdza czy jest wolna licencja. Istnieje możliwość czasowego przejścia na pracę bez połączenia z internetem.

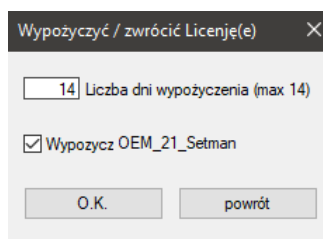
Po przejściu na pracę offline ilość dostępnych licencji online jest czasowo zmniejszona o liczbę wypożyczonych licencji. Przykładowo jeżeli mamy wykupione dwie licencje to po wypożyczeniu jednej na serwerze do momentu zwrotu dostępna będzie jedna.

Wypożyczenie licencji:

- 1) Uruchamiamy MegaCADa na komputerze, który ma on wypożyczony;
- 2) W zakładce „?” znajdują się ikony do zarządzania licencją. Wybieramy zaznaczoną poniżej – „Wypożyczenie/Zwrot licencji”;



- 3) Po uruchomieniu funkcji otworzy się okno (rys. obok), w którym:
 - wprowadzamy liczbę dni wypożyczenia – maksimum 14 dni;
 - w przypadku różnych wersji zaznaczamy którą wersję chcemy wypożyczyć;



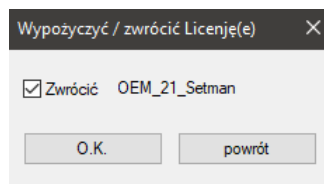
UWAGI:

- 1) w dowolnym momencie można zwrócić licencję i wrócić na pracę online (opis dalej). Nie jest wymagane „doczekanie” do końca wypożyczenia.
- 2) w przypadku gdy minie wprowadzony okres wypożyczenia to program automatycznie wraca do pracy online.

- 4) Zatwierdzamy klawiszem „OK” – „L”.

Zwrot licencji:

- 1) Uruchamiamy MegaCADa na komputerze, który ma on wypożyczony;
- 2) W zakładce „?” znajdują się ikony do zarządzania licencją. Wybieramy polecenie jak przy wypożyczeniu – „**Wypożyczenie/Zwrot licencji**”;
- 3) Otworzy się nowe okno, w którym zaznaczamy którą wersję chcemy „zwrócić”, czyli powrócić do standardowej pracy online.
- 4) Zatwierdzamy klawiszem „OK” – „L”.



Po zwrocie licencji (przez nas lub automatycznym) można ją od razu wypożyczyć na następny okres. Wymaga to jedynie zamknięcia programu i jego ponownego uruchomienia.

0.1.3.4. Menu licencji na serwerze.

Na serwerze online w strefie klienta można przejrzeć posiadane licencje. Po zalogowaniu się do strefy klienta – strona www.lic.megacad.de i wprowadzeniu loginu i hasła – otrzymamy okno przedstawione dalej.

W oknie znajdziemy listę wersji programu oraz dla każdej liczbę wykupionych licencji.



Przykładowo powyżej dla wersji 2021 2D mamy:

- w niebieskim prostokącie ilość aktualnie użytych licencji oraz ilość zakupiona (maksymalna do jednoczesnego użycia);
- w zielonym prostokącie informacja że licencje na dany program są aktywne.



MegaCAD 2D 2021

0 z 1 Użyte licencje: [Zarządzaj licencjami](#) | [Pobierz wersję MegaCAD](#)

Licencja: **Aktywne**

Użytkownik: 0 z 1

Poniżej dla wersji 2021 2D OEM, która jest aktualnie używana i dodatkowo została „wypożyczona”.

Po kliknięciu na hasło „Zarządzaj licencjami” mamy podgląd na status licencji dla danej wersji programu.



OEM Setman 2021

1 z 1 Użyte licencje: [Zarządzaj licencjami](#)

Licencja: **Aktywne**

OEM Setman 2021

1 z 1 Użyte licencje: [Zarządzaj licencjami](#) | [Pobierz wersję MegaCAD](#)

Nazwa komputera	Online od	Ostatni dostęp (nieaktywny od)	Usuń urządzenie
DESKTOP-SJHBJ7L	09.11.2021 13:14:33	Licencja wypożyczona do: 23.11.2021 00:00:00	

W zielonym prostokącie mamy informację na jakim komputerze została wypożyczona licencja i do kiedy.

Jeżeli powrócimy z daną licencją do pracy online to okno informacyjne będzie wyglądać jak poniżej.



OEM Setman 2021

1 z 1 Użyte licencje: [Zarządzaj licencjami](#) | [Pobierz wersję MegaCAD](#)

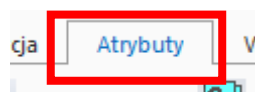
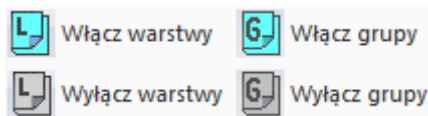
Nazwa komputera	Online od	Ostatni dostęp (nieaktywny od)	Usuń urządzenie
DESKTOP-SJHBJ7L	09.11.2021 13:14:33	0 min	

1. Nowości 2D.

1.1. Warstwy/Grupy.

Nowe funkcje w zarządzaniu warstwami i grupami. Oferują możliwość wyłączenia warstwy lub grupy, na której znajduje się wybrany obiekt oraz możliwość włączenia warstwy lub grupy z już wcześniej wyłączonych.

Funkcje znajdują się w zakładce „Atrybuty” w górnym menu tekstowym.

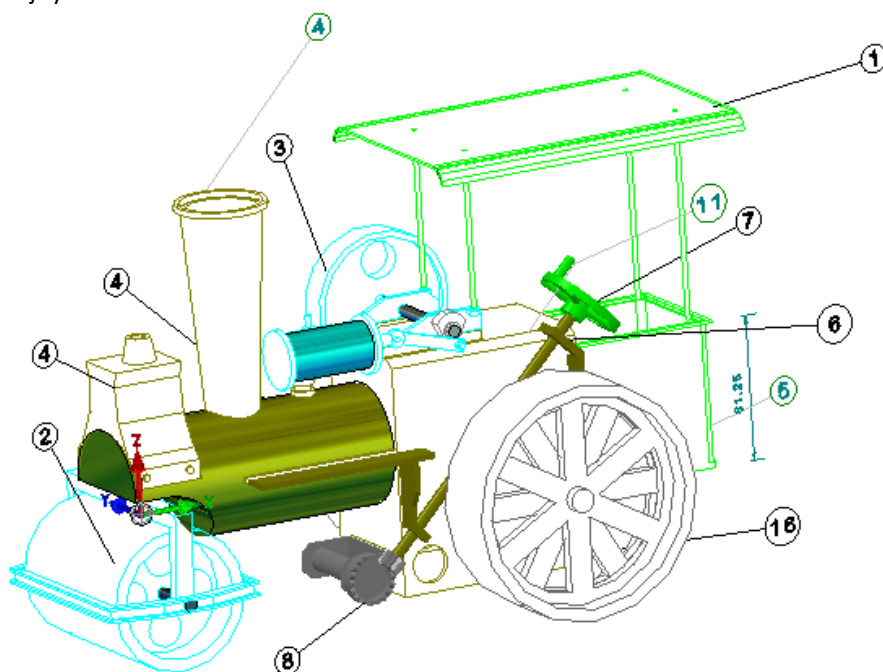


1.1.1. Wyłącz warstwy


Funkcja służy do wyłączenia warstwy poprzez wybranie jednego z obiektów, który na niej się znajduje.

Przykład

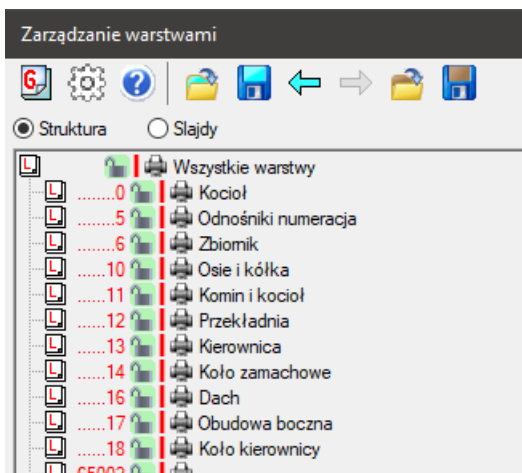
Poniżej rysunek walca.




Obok przedstawiony jest fragment okna zawierającego strukturę warstw

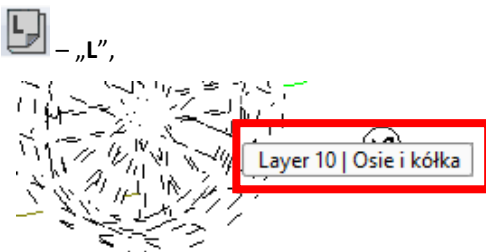
(zarządzanie warstwami  lub z klawiatury „L”).

Wszystkie warstwy są włączone.



1) wybieramy funkcję „**Wyłącz warstwę**” –  – „L”,

2) przesuwamy mysz na ekranie na obiekt, który znajduje się na warstwie, którą chcemy wyłączyć. Po najechaniu na obiekt przy kursorze myszy pojawi się numer i nazwa warstwy (rys. obok).

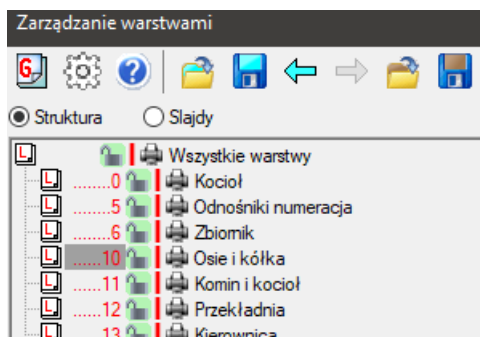


3) jeżeli w momencie jak jest wyświetlany dymek z danymi warstwy naciśniemy lewy klawisz myszy – „L” – to warstwa zawierająca wybrany element zostanie wyłączona. Znajdujące się na niej obiekty zostaną automatycznie wyłączone z wyświetlania na rysunku.

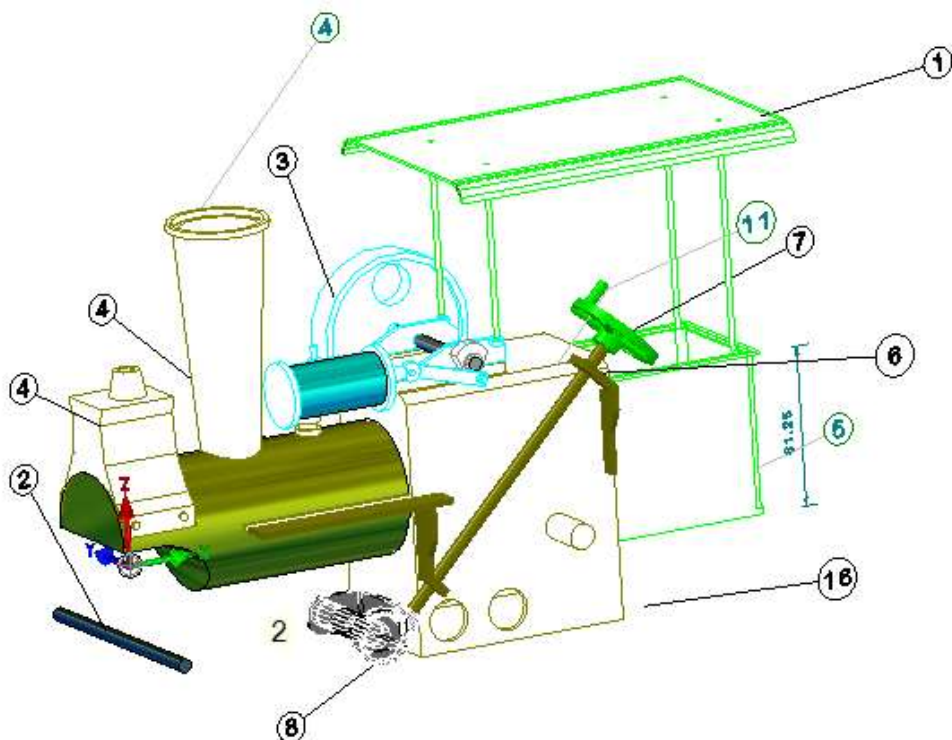
4) można wyłączać następne warstwy poprzez wybór obiektów lub zakończyć działanie polecenia – „P”.

Po wyłączeniu warstwy (powyżej numer 10 o nazwie „Osie i kółka”) lista warstw wygląda jak obok (fragment okna zarządzania).

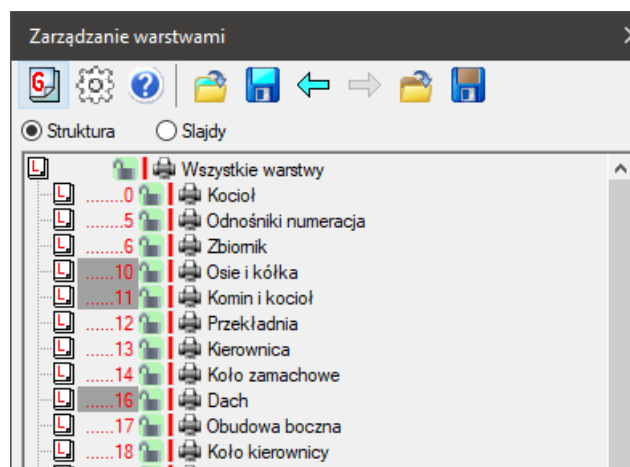
Wybrana przez nas warstwa jest wyłączona.



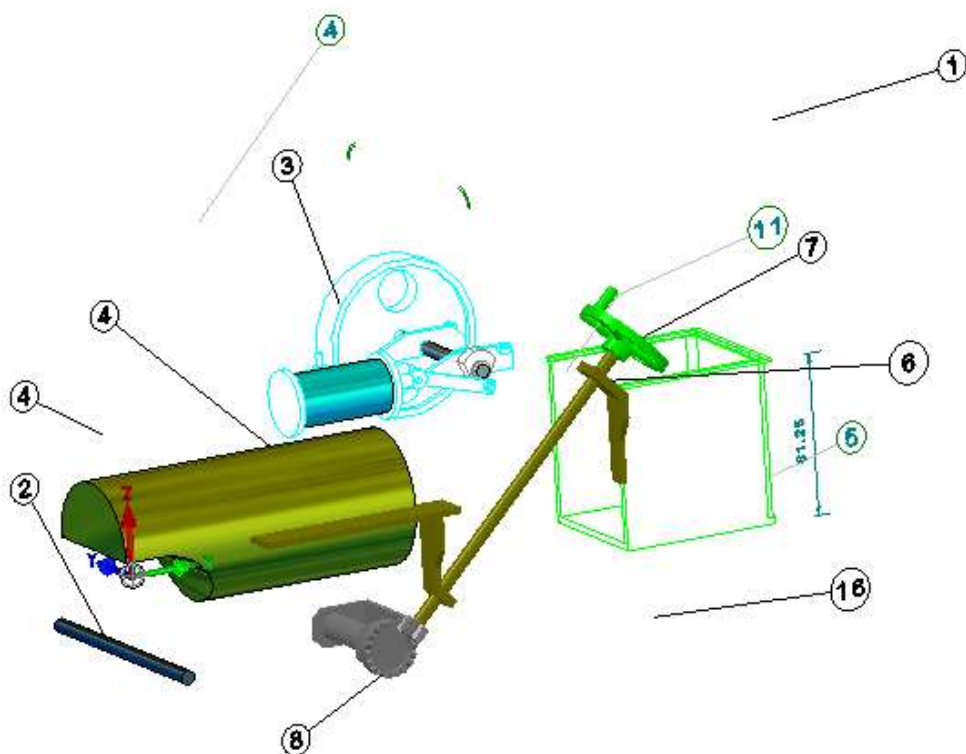
Rysunek wygląda jak poniżej.



Po wyłączeniu kilku warstw okno zarządzania warstwami wygląda jak obok. Na rysunku wybrane zostały obiekty z warstw numer 10, 11 i 16.



Poniżej rysunek walca z wyłączonymi powyższymi warstwami.



Uwaga: jeżeli wszystkie warstwy są wyłączone, to po wybraniu polecenia wyświetli się informacja, że wszystkie warstwy są wyłączone (rys. obok).

LG - ON/OFF



All Layer OFF.

OK

1.1.2. Włącz warstwy

Funkcja służy do włączenia warstwy poprzez wybranie jednego z obiektów, który na niej się znajduje.

Uwaga: jeżeli wszystkie warstwy są włączone, to po wybraniu polecenia wyświetli się informacja, że wszystkie warstwy są włączone (rys. obok).

LG - ON/OFF



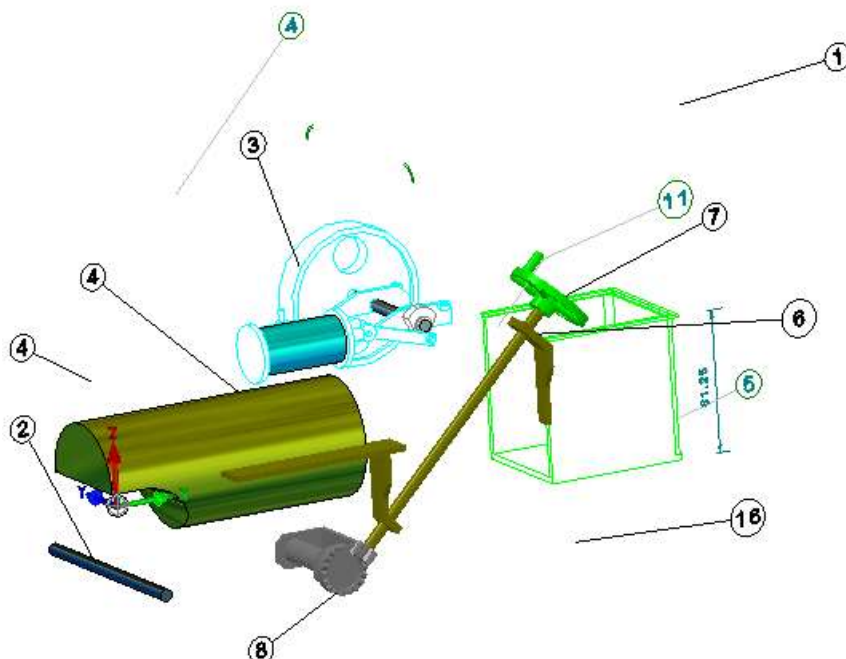
All Layer ON.

OK

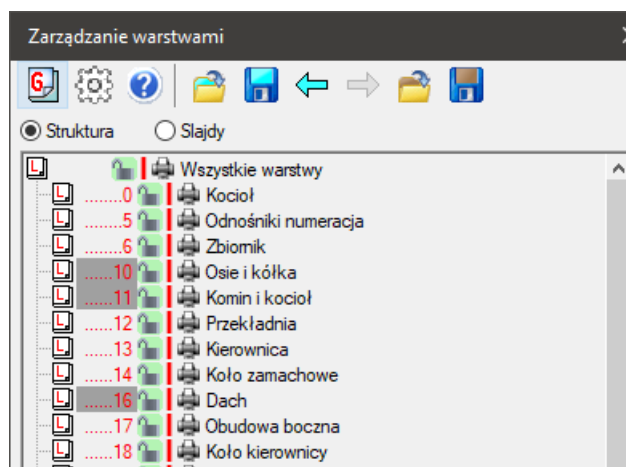
Po wybraniu funkcji, na czas jej działania, warstwy rysunku zostaną przełączone. Warstwy do tej pory włączone zostaną wyłączone, natomiast warstwy wyłączone zostaną włączone. Wybór elementu z rysunku spowoduje włączenie warstwy na której on się znajduje.


Przykład

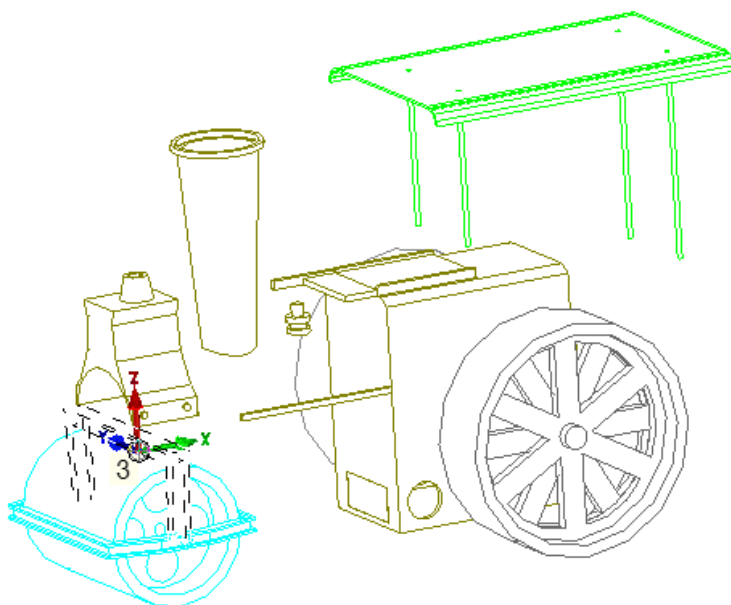
Poniżej rysunek walca z wyłączonymi warstwami numer 10, 11 i 16.



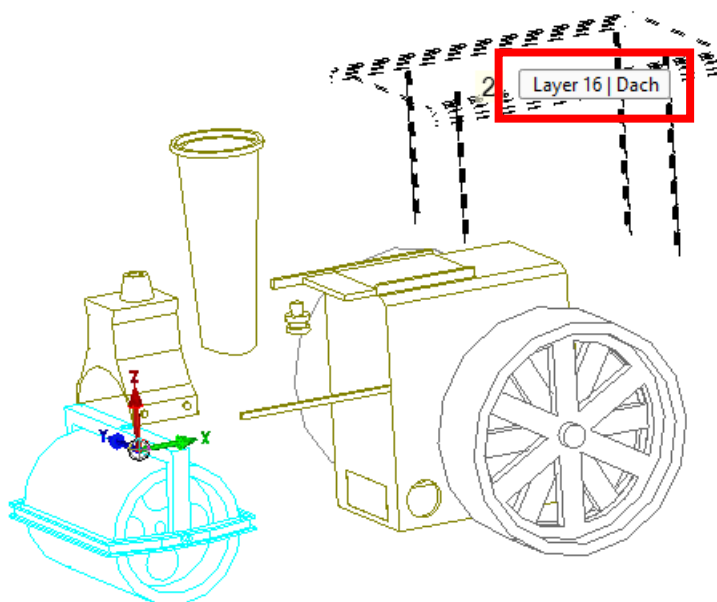
Obok okno zarządzania warstwami.



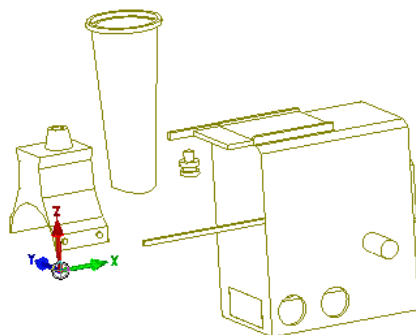
- 1) wybieramy funkcję „**Włącz warstwy**” –  – „L”,
- 2) na czas działania funkcji na rysunku wyłączane zostaną warstwy, które były włączone. Natomiast pokazane zostaną warstwy, które na moment uruchomienia funkcji były wyłączone – rys.



- 3) przesuamy mysz na ekranie na obiekt, który znajduje się na warstwie, którą chcemy włączyć. Po najechaniu na obiekt przy kursorze myszy pojawi się numer i nazwa warstwy (rys. poniżej).

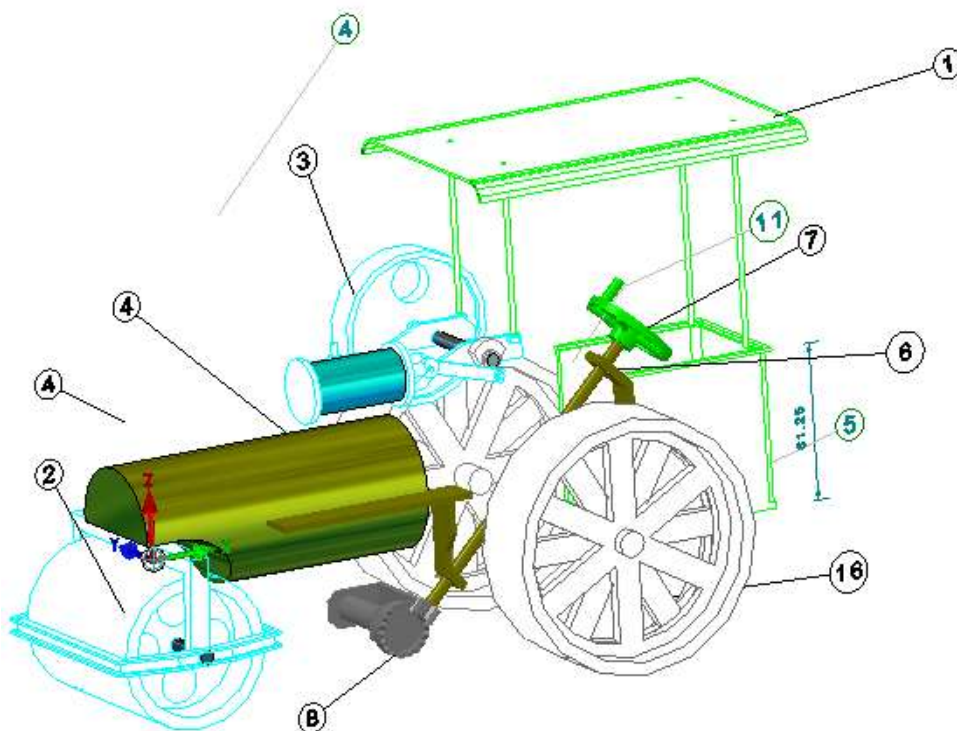
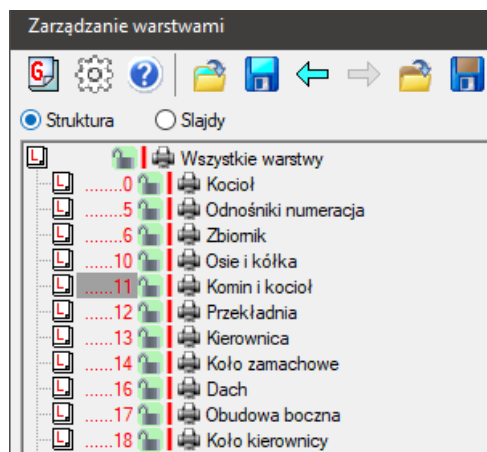


- 4) jeżeli w momencie jak jest wyświetlany dynek z danymi warstwy naciśniemy lewy klawisz myszy – „L” – to warstwa zawierająca wybrany element zostanie włączona. Znajdujące się na niej obiekty zostaną automatycznie wyłączone z wyświetlania na rysunku. Obok po zaznaczeniu kółka i dachu.



- 5) można wyłączać następne warstwy poprzez wybór obiektów lub zakończyć działanie polecenia – „P”. Po jej zakończeniu wyświetlanie warstw zostanie przełączone. Warstwy, które przed użyciem polecenia były włączone przez wskazane podczas wykonywania polecenia zostaną wyświetlone. Natomiast wyłączone pozostaną warstwy, które przed zakończeniem polecenia były wyświetlane.

Obok fragment okna zarządzania warstwami a poniżej rysunek walca po włączeniu do wyświetlania warstwy 10 i 16 i zakończeniu polecenia. Wyłączona pozostaje warstwa 11 zawierająca m. in. komin.



1.1.3. Wyłącz grupy

Funkcja działa w taki sam sposób jak funkcja do wyłączania warstw, ale oczywiście przełącza grupy.

1.1.4. Włącz grupy

Funkcja działa w taki sam sposób jak funkcja do włączania warstw, ale oczywiście przełącza grupy.


Ważna uwaga !

jeśli wybierany element jest na wyłączonej warstwie i wyłączonej grupie to przełączanie powyższymi funkcjami nie działa prawidłowo. W takim przypadku należy użyć

funkcji do zarządzania warstwami –  i/lub do zarządzania grupami – .

1.2. Układ okien

W MegaCADzie do wyboru jest kilka podziałów ekranu z możliwością ich zmiany. W kon-

figuracji ekranu –  – można wybrać jeden ze sposobów podziału okna (rys. obok). Dalej można przełączać się pomiędzy podziałem a jednym oknem na całym ekranie za pomocą klawisza „F6” (na cały ekran wyświetlana jest zawartość aktywnego okna). Ponowne naciśnięcie klawisza powodowało powrót do podziału.





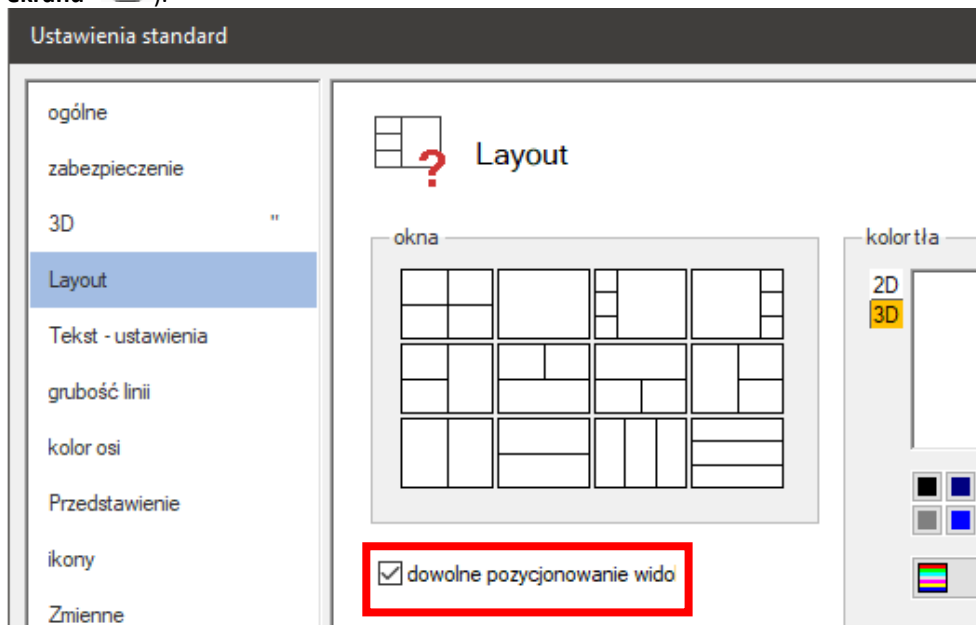
1.2.1. Dowolnie pozycjonowane widoki

Dodana została w konfiguracji ekranu nowa opcja „dowolne pozycjonowanie wido” (ko-

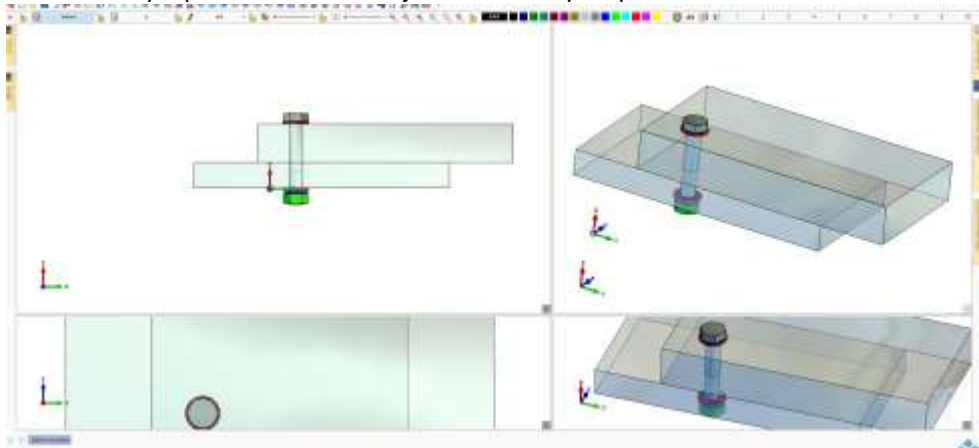
lejno: w górnym menu tekstowym zakładka „Konfiguracja”



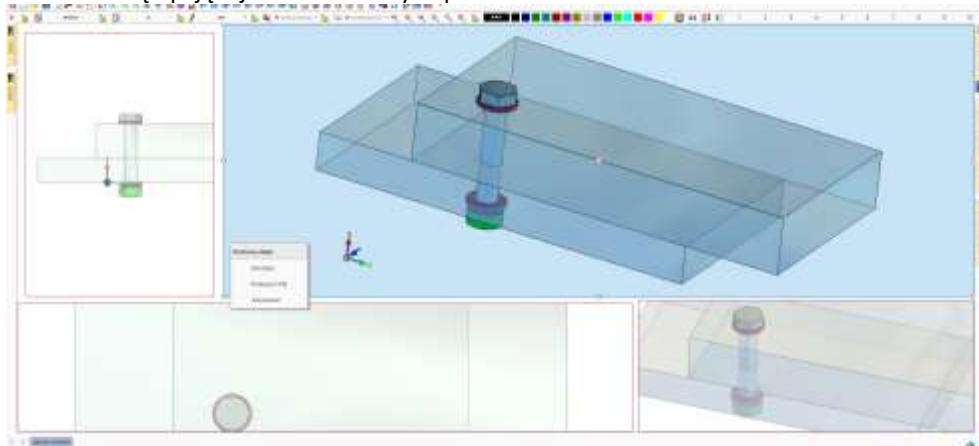
„Konfiguracja programu”  i z menu bocznego polecenie „Layout” lub „Konfiguracja ekranu” ).



Ekran ze starym podziałem ekranu – jeden z możliwych sposobów.



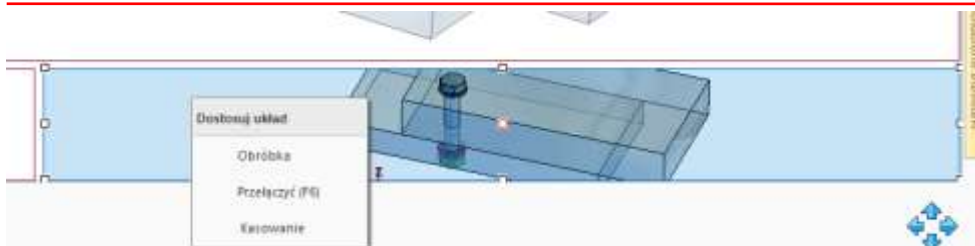
Ekran z nową opcją – jeden z możliwych podziałów.



Sposób użycia

Po włączeniu opcji „dowolne pozycjonowanie widów” na ekranie zostają wyłączone linie podziału. Aktualny podział jest zamieniony na nowy widok z takim samym podziałem. Dowolne okno z podziału można wyłączyć lub zmienić jego wymiary. Po kliknięciu prawym klawiszem myszy w obszarze wybranego okna pojawia się menu podręczne (rys. dalej), w którym:

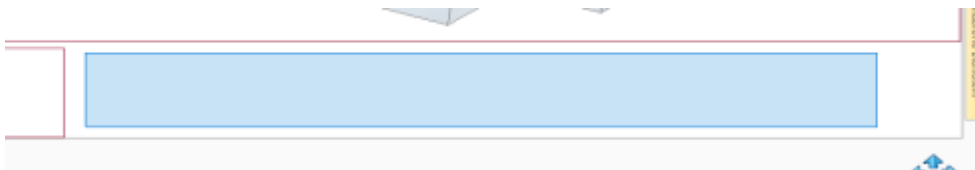
- **Obróbka** – zmiana wymiarów wybranego okna. Zmianę dokonujemy za pomocą zewnętrznych punktów (kwadracików jak w funkcji Drag&Drop),
- **Przełączyć (F6)** – przełączenie aktualnego okna na pełny ekran,
- **Kasowanie** – skasowanie wybranego okna.



Jeżeli skalowaliśmy widok to podział ekranu może wyglądać jak poniżej. Po kliknięciu w pustym polu prawym klawiszem myszy otworzy się menu podręczne w którym polecenie „**Dołączenia**” oznacza możliwość zdefiniowania nowego okna w niewykorzystanym polu.



Po wybraniu polecenia „Dołączenie” zaznaczamy prostokątem obszar jaki ma zajmować nowe okno. Po zaznaczeniu pierwszego wierzchołka przesuwamy mysz aby pokazać drugi wierzchołek. Obszar jest zaznaczany jak poniżej. Wybierając położenie drugiego wierzchołka definiujemy obszar nowego okna. Po wskazaniu automatycznie w nowym oknie prezentowany jest rysunek.



1.2.2. Klawisz F6

Widoki można przełączyć na pełny ekran za pomocą klawisza funkcyjnego F6. Jeśli naciśniemy klawisz, aktualnie aktywny widok zostanie przełączony na pełny ekran. Kolejne naciśnięcie F6 powoduje powrót do wszystkich widoków.

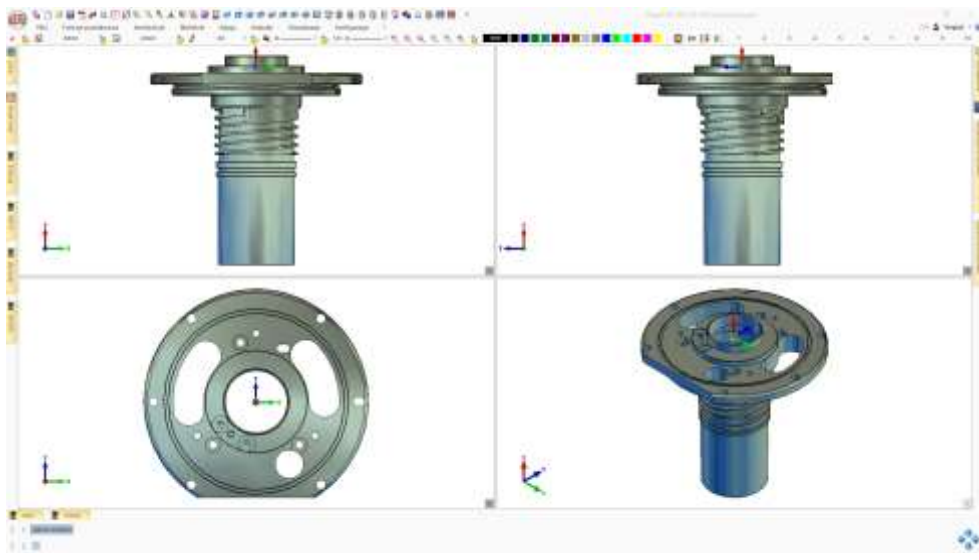
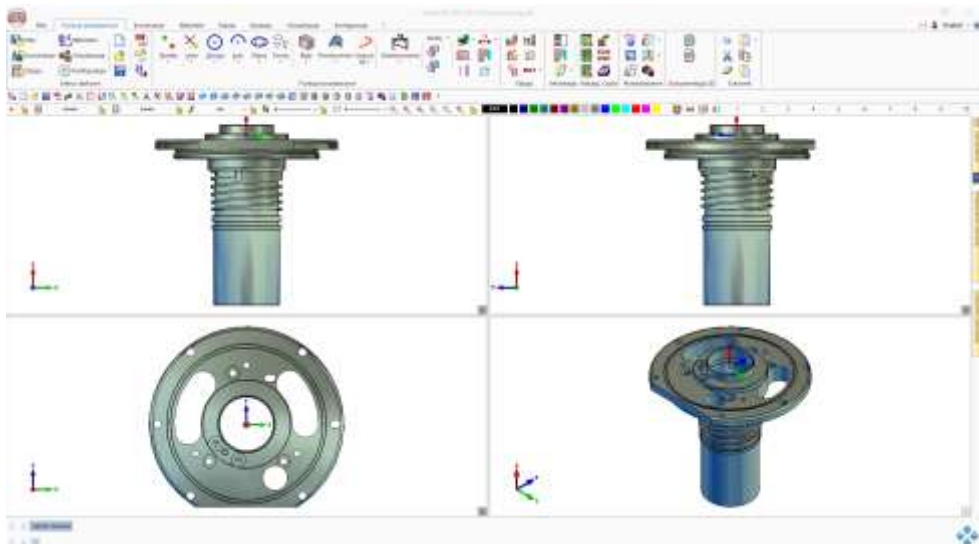
1.2.3. Powiększenie

W widokach „swobodnych” funkcje powiększania wykonywane są w oknie, w którym znajduje się mysz.

1.3. Konfiguracja układu ikon

Dodane zostały nowe opcje w konfiguracji układu ikon na ekranie. Nowe opcje pozwalają na dowolne ustawianie typowych oraz własnych menu ikonowych - pasków ikon. Domyślnie paski ikon ustawiać na podstawie standardowych menu.

Poniżej pokazany jest wygląd okna programu przed konfiguracją oraz przykładowy układ użytkownika. Dzięki takiej konfiguracji zyskujemy dość dużo na samym obszarze rysunku.



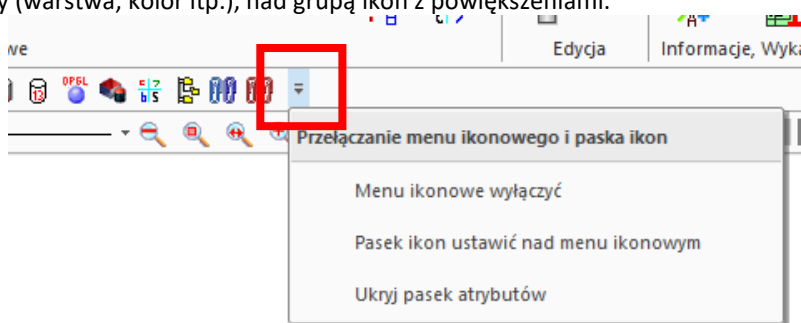
W konfiguracji zostało ustawione:

- 1) Pasek ikon został przeniesiony na górę,
- 2) Wyłączone zostało główne menu ikonowe,
- 3) Dodane zostały z lewej strony standardowe oraz własne menu ikonowe,
- 4) Dodane zostały na dole standardowe menu ikonowe, można również dodawać własne.

Dzięki tym kilku operacjom można znacząco powiększyć sam obszar rysunku oraz poprawić jego proporcje.

1.3.1. Górna część ekranu.

Do zarządzania wyświetlaniem górnej części ekranu służy strzałka (poniżej w czerwonym) znajdująca się na prawym końcu listy paska ikon znajdującego się nad listwą zawierającą atrybuty (warstwa, kolor itp.), nad grupą ikon z powiększeniami.



Po wyborze rozwinie się menu podręczne w którym:

- 1) **Menu ikonowe wyłączyć** – wyłączenie z wyświetlania głównego menu ikonowego. Po zostanie tylko listwa zawierająca nazwy zakładki.

Przed wyłączeniem (fragment menu):

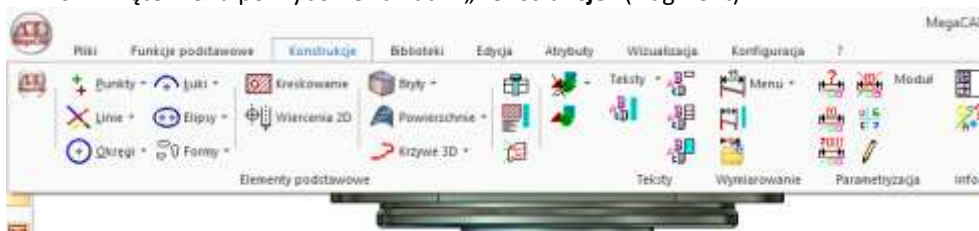


Po wyłączeniu (fragment menu):

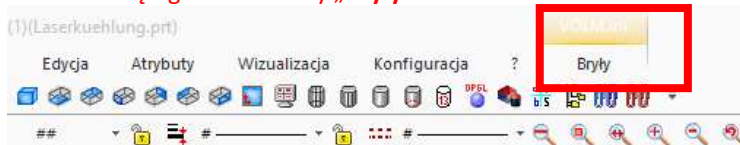


Główne menu ikonowe nadal jest dostępne. Po wyborze z listwy zawierającej nazwy zakładek automatycznie otworzy się menu z zawartością wybranej zakładki. Dalej można wybierać z wybranej zakładki polecenia.

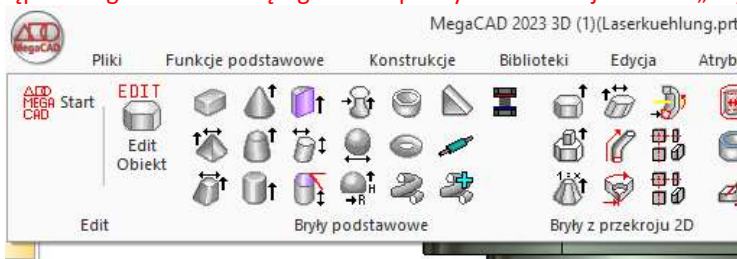
Rozwinięte menu po wyborze zakładki „**Konstrukcje**” (fragment)



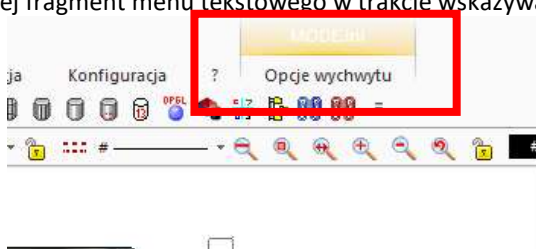
Uwaga: po wyborze ikon z rozwiniętego menu jest ono zamykane. Jeżeli w rozwiniętym menu wybierzemy ikonę otwierającą inne menu to będzie ono dostępne w nowej zakładce na prawym końcu listwy z zakładkami. Poniżej fragment menu po wyborze zakładki „**Funkcje podstawowe**” a następnie z rozwiniętego menu ikony „**Bryły**”.



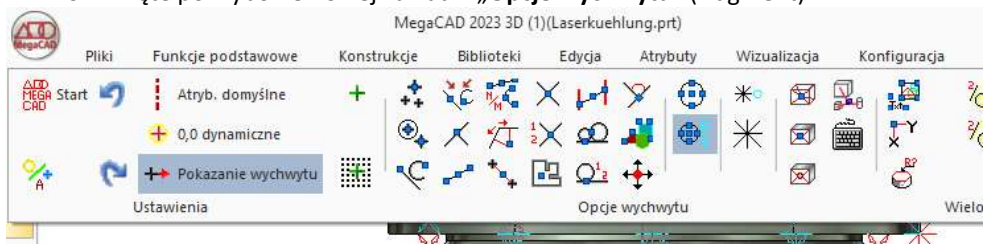
Następnie fragment rozwiniętego menu po wyborze nowej zakładki „**Bryły**”.



W trakcie wykonywania poleceń w górnej listwie jest dostępne odpowiednie menu pomocnicze. Poniżej fragment menu tekstowego w trakcie wskazywania punktu.



I rozwinięte po wyborze nowej zakładki „**Opcje wychwyty**” (fragment):



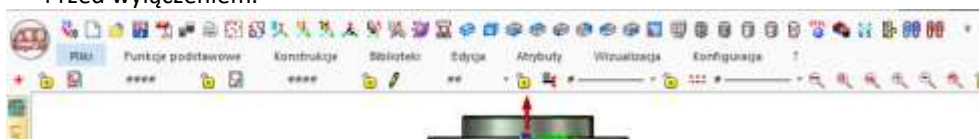
- 2) **Pasek ikon ustawić nad menu ikonowym** – przeniesienie paska (zawierającego m.in. strzałkę) na listwę zawierającą nazwę programu i nazwę rysunku. Przed przeniesieniem nad menu (fragment).



Po przeniesieniu (fragment).



- 3) **Ukryj pasek atrybutów** – ukrycie paska zawierającego atrybuty warstwa, kolor itp.. Przed wyłączeniem.

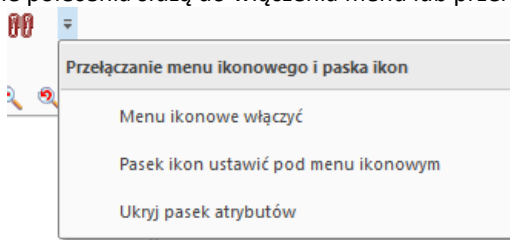


Po wyłączeniu.



Uwaga: nie zalecamy ukrycia paska zawierającego atrybuty. Nie mamy wprost dostępu do szybkiej możliwości zmiany wybranego(ych) atrybutu(ów).

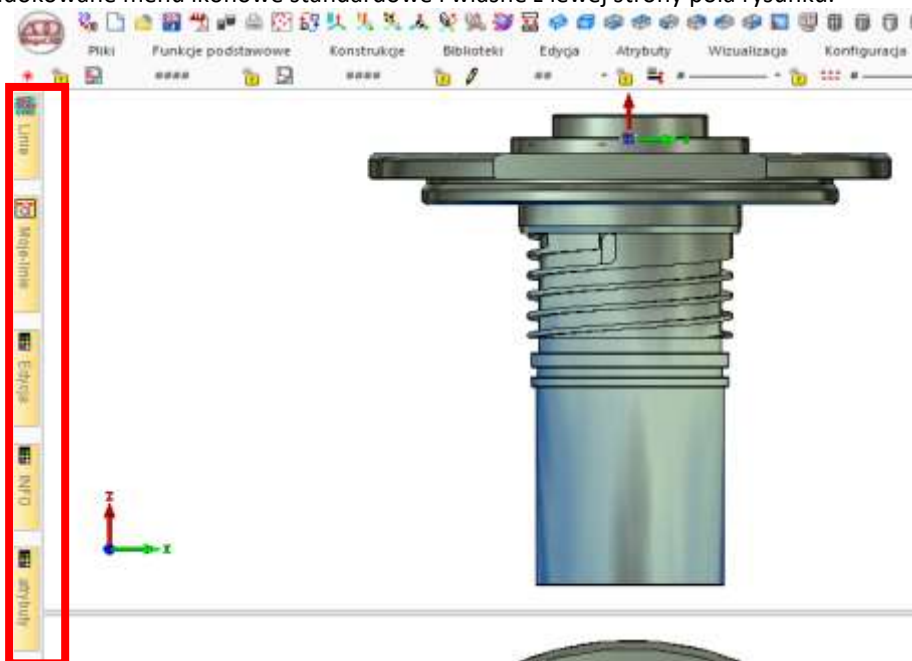
Po wyłączeniu lub przeniesieniu menu lub listwy ikon menu podręczne zmienia swoją zawartość. Poszczególne polecenia służą do włączenia menu lub przeniesienia listwy ikon.



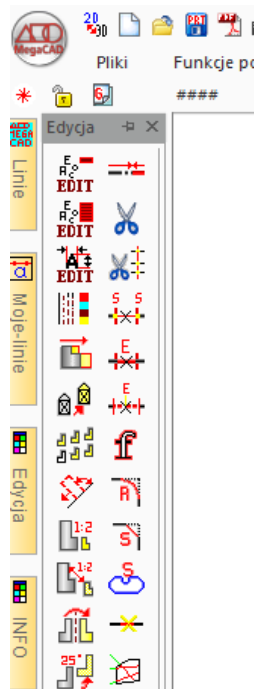
1.3.2. Dodatkowe menu ikonowe.

Dzięki nowym opcjom mamy możliwość oprócz wstawiania standardowych pasków ikon (rozwijalnych lub na stałe) wstawienia własnych i ich zadokowania przy jednej z krawędzi pola rysunku. Szczególnie zadokowanie menu ikonowych z lewej strony pozwoli na szybki dostęp do menu ikonowych standardowych lub własnych przy jednoczesnym poprawieniu proporcji ekranu.

Zadokowane menu ikonowe standardowe i własne z lewej strony pola rysunku.



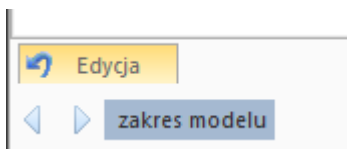
Rozwinięte menu „Edycja” – wystarczy przesunąć kursor myszy na odpowiednią zakładkę.



Do tej pory można było zadokować w menu bocznym jedną/kilka zakładek z głównego menu ikonowego lub zadokować własne menu.

W zależności od położenia pinezki będziemy mieli:

- pinezka pionowa – menu zadokowane na stałe – jak na rys. powyżej.
- pinezka pozioma – menu „chowające się” – jak na rys. obok jest zadokowane i „chowające się” przy dolnej krawędzi pola rysunku. Po najechnięciu myszą na nazwę menu zostanie rozwinięte i można wybrać polecenie. Po wyborze polecenia zostanie ponownie ukryte.



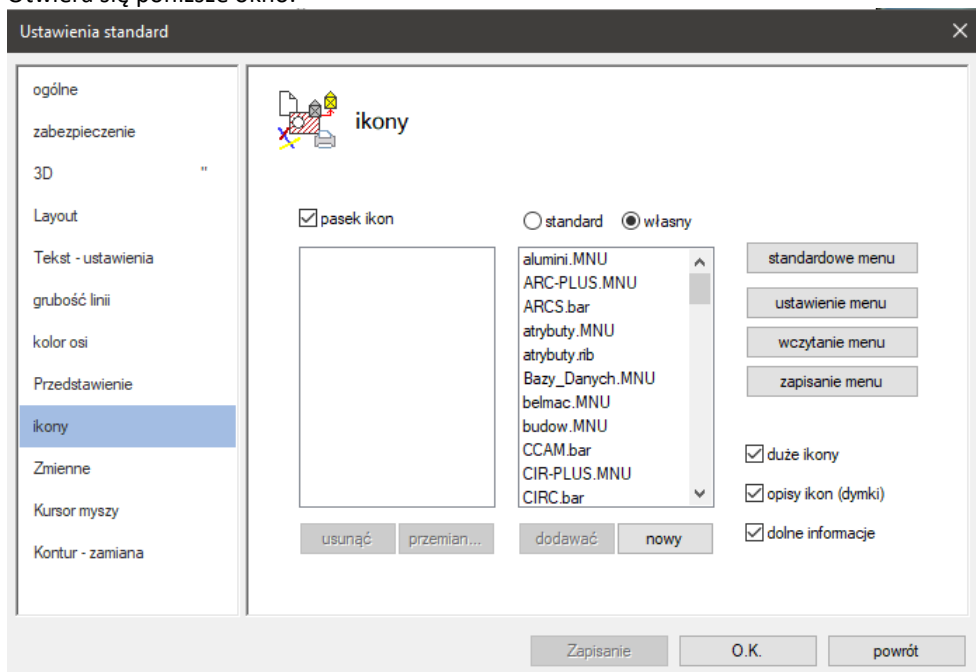
1.3.3. Podręczne menu ikonowe

Nową opcją jest podręczne menu ikonowe. Ta nowa funkcja umożliwia szybki dostęp do najczęściej używanych funkcji. Definiuje się je identycznie jak własne menu ikonowe z tą różnicą że jego nazwa musi brzmieć „Desktop”.

1.3.3.1. Definiowanie i wstawianie ikon.

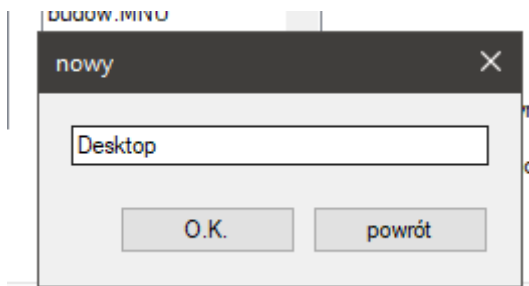
Z menu konfiguracji wybieramy polecenie „Ustawianie menu ikonowego”.

Otwiera się poniższe okno.

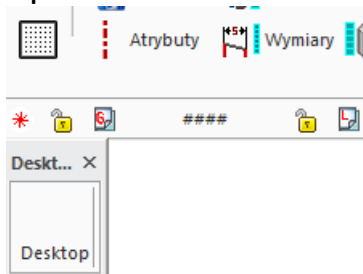


W centralnej części znajduje się pusta lista (nie jest pusta jeżeli zadokowaliśmy dowolne menu ikonowe) oraz prawa lista zawierająca wstążki ikon oraz menu ikonowe. Pod prawą listą wybieramy polecenie „**nowy**”.

W oknie dialogowym wpisujemy nazwę „**Desktop**” i zatwierdzamy klawiszem „**OK**”.

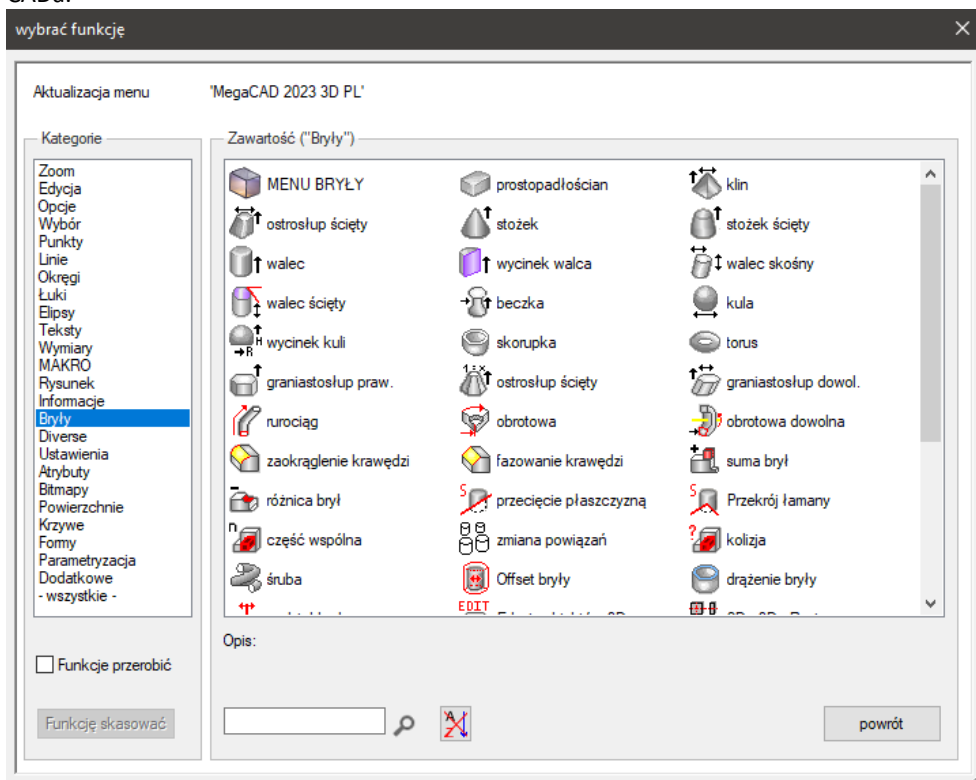


W prawym górnym narożu pola rysunku pojawi się puste menu ikonowe nazwane „Desktop”.



Okno ustawień zamykamy klawiszem „OK”.

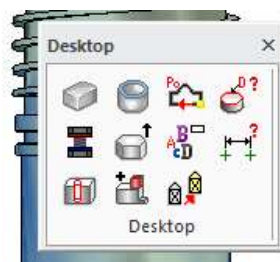
Następnie naciskamy klawisz „TAB” z klawiatury. Otworzy się okno z listą poleceń MegaCADA.



Z lewej kolumny wybieramy jedną kategorię poleceń (na wcześniejszym rysunku wybrana został kategoria „Bryły”). W centralnej części okna znajdują się polecenia zawarte w wybranej kategorii. Wybieramy polecenie i trzymając naciśnięty lewy klawisz myszy przeciągamy ikonę na pole menu „Desktop”. Po zatrzymaniu myszy na polu ikona delikatnie „wskoczy” puszczamy wtedy lewy klawisz myszy. Jeżeli ikona ma być wstawiona bez jej krótkiej nawy to należy nacisnąć lewy klawisz myszy na polu rysunku lub nacisnąć klawisz „Esc” (Escape). Następnie można wybrać inną kategorię i przeciągać dowolne ikony.

Po wstawieniu najpotrzebniejszych ikon (najczęściej używanych) zamykamy okno z ikonami programu.

Menu podręczne może wyglądać jak obok.



Uwaga: w dowolnym momencie można dodać lub usunąć z menu podręcznego wybrane ikony.

1.3.3.2. Menu podręczne – wykorzystanie.

Menu podręczne otwieramy gdy – nie mając żadnej wywołanej funkcji – naciśniemy lewy klawisz myszy. Z menu podręcznego wybieramy potrzebne polecenie. Menu automatycznie zostanie zamknięte.

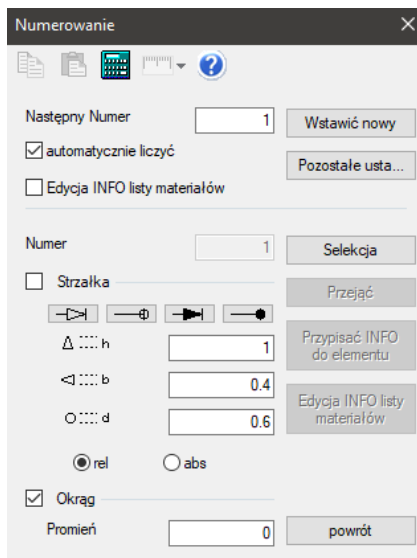
Uwaga: jeżeli w pobliżu kursora będzie znajdować się obiekt rysunkowy to włączy się funkcja Drag&Drop dla tego obiektu. Z tego powodu menu podręczne otworzy się jeżeli podczas naciśnięcia lewego klawisza myszy nie było w jej pobliżu obiektów rysunkowych oraz nie znajduje się jakkolwiek ikona.

1.4. Numerowanie pozycji

1.4.1. Dodawanie numeracji do obiektów

Numery pozycji można teraz dodawać w zespołach/częściach/elementach do dowolnego obiektu. Może to być zespół, część lub pojedynczy element.

Obok okno dialogowe ustawień po wybraniu polecenia.



Podczas tworzenia numeru pozycji, użytkownik jest proszony o wybranie obiektu z rysunku. Teraz to może być zespół, element, a także część. Po wybraniu obiektu pojawi się lista obiektów wraz z ich nazwami i odpowiednimi symbolami. Na liście podświetlony zostanie obiekt wybrany.



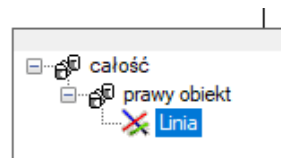
Uwaga: w przypadku wyboru obiektu 2D nie należącego do żadnej części nie zostanie wyświetlona lista.

Jeżeli jest to symbol:

- dwóch walczy to znaczy że jest to część lub zespół,
- jeżeli jest to symbol elementu (linia, okrąg, bryła itp.) to oznacza pojedynczy element.

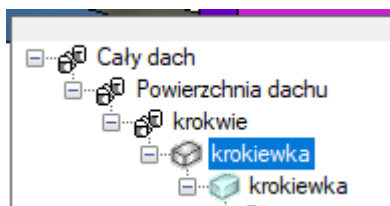
Na lewym rysunku poniżej wybrany został na rysunku element nazwany „krokiewka” jest to pojedynczy element (bryła) wchodzący w skład części nazwanej „krokwie”.

Na prawym rysunku poniżej na rysunku wybrana została pojedyncza linia. Wchodzi ona w skład części nazwanej „prawy obiekt”. Dalej część ta wchodzi w skład zespołu/części nazwanej „całość”.



Obok rozwinięta większa struktura w skład której wchodzi wybrany obiekt „krokiewka”.

Oczywiście jest wyświetlana tylko struktura w skład której wchodzi wybrany na rysunku obiekt.



Po wybraniu obiektu oprócz wyświetlenia struktury zostanie on zaznaczony na rysunku innym kolorem.

Z listy można wybrać dowolny obiekt. Jeżeli na powyższym rysunku wybierzemy obiekt „krokiewka” to numeracja zostanie przypisana tylko do wybranego elementu. Jeżeli natomiast wybierzemy nazwę części np. „Powierzchnia dachu” to numer zostanie przypisany do tej części lub zespołu.

Uwaga: numerowanie działa również w wygenerowanej dokumentacji 2D. Jeżeli dopiszemy numer do zespołu/części/elementu to automatycznie zostanie on zaktualizowany na modelu.

1.4.2. Zmiany i uzupełnienia do numeracji

Numer – zmiana dopisanego numeru w obszarze modelu (zarówno obiekty 3D jak i 2D) skutkuje zmianą numeru w dokumentacji 2D.

Zakończenie odnośnika z numerem – generowanie odnośnika zostało poprawione. Parametry tekstu są pobierane z aktualnie ustawionych. Automatycznie zmieniana jest średnica okręgu.

Ponowne przypisanie numeru – ponowne przypisanie numeru do obiektu. Numer został przypisany w zakresie modelu, a ponowne przypisanie numeru wykonujemy w dokumentacji 2D. W efekcie wyświetli się poniższa informacja o niezgodności oraz zapytaniem (rys. obok).

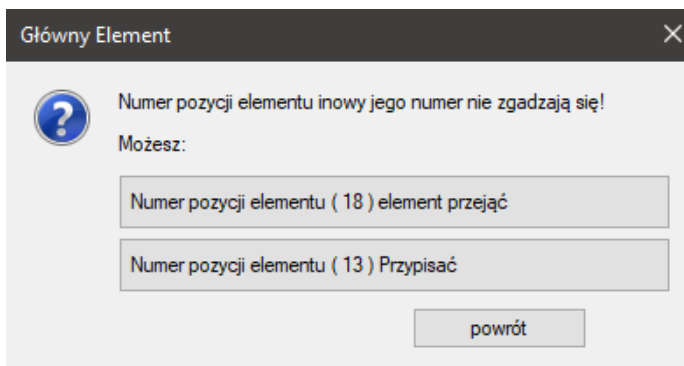
Przykładowo po wyborze numeru na dokumentacji 2D (tu był wybrany element z dopisanym numerem 14 ale w zakresie modelu) oraz wyborze go do edycji wprowadzamy nową wartość.

Wyświetli się zapytanie co zrobić:

Pierwszy klawisz – przejść numer z zakresu modelu i taki wstawić;


Drugi klawisz – przypisać wprowadzony i nowy wstawić. Wszędzie tam gdzie występował stary numer elementu, czyli zakres modelu i dokumentacja 2D zostanie on zmieniony na nowy.


Powrót – rezygnacja.



1.5. Wykazy materiałowe

1.5.1. Zespoły, części elementy w obszarze „zakres modelu”

Funkcja "Przypisanie informacji materiałowych"  i "Wyświetlenie i edycja informacji

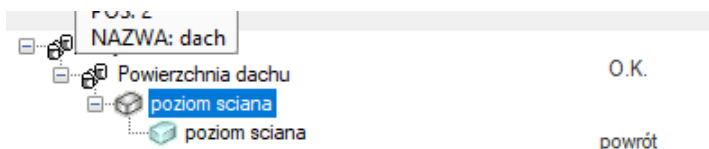
materiałowych"  uwzględniają teraz również zespoły/części/elementy. Podobnie jak w przypadku numeracji pozycji z pkt. 0.5., teraz podczas wyboru można również wybrać obiekt podrzędny. Tu też zespoły/części/elementy, na które ma to wpływ, są podświetlone i tutaj również element lub obiekt z obszaru modelu można wybrać bezpośrednio z listy.

Przypisanie informacji materiałowych



Po wyborze polecenia otworzy się znane okno, w którym wprowadzamy dane. Następnie przypisujemy je do elementy na rysunku.

Po wyborze elementu otworzy się lista z hierarchią zespół/część/element. Podświetlony domyślnie będzie wybrany element z rysunku. Wybór innego – wybór z listy. Zatwierdzenie – pole „OK”.



Edycja informacji materiałowych



Po najechaniu myszą na obiekt, który ma dopisane informacje wyświetli się znane z wcześniejszych wersji menu podręczne jak na rys. obok. Nowością jest wybór zespołu, części lub pojedynczego obiektu. Jeżeli w pobliżu myszy będą znajdować się obiekty typu zespół, części lub pojedyncze obiekty z dopisanymi informacjami to wyświetlona zostanie lista. Przesunięcie myszy np. z pojedynczego elementu na część lub zespół spowoduje możliwość edycji/usunięcia informacji od aktualnie podświetlonego obiektu.

Na rysunku obok pod kursorem myszy znajdował się pojedynczy element „krokiewka”, należąca do części „krokwie”, która to część zawiera się w części „Powierzchnia dachu” zawartej w zespole „Cały dach”. Przesuwając mysz na odpowiednie nazwy mamy możliwość edycji informacji podświetlonego aktualnie obiektu.



1.5.2. Zespoły, części elementy w dokumentacji 2D.


Wyświetlanie elementów, komponentów i obiektów podrzędnych, których to dotyczy, w dokumentacji 2D zostało zmienione, tak aby podświetlenie w obszarze rysunku odpowiadało wyborowi na liście. Przypisanie informacji działa tak samo jak w zakresie modelu.

Uwaga: edycja dopisanych informacji powoduje zmiany w zakresie modelu i w wykazach tylko w przypadku edycji wykonanej z pozycji wykazu.

1.6. Zespoły, części.

1.6.1. Nowy dialog – część ogólna

Zmodyfikowana funkcja „**DB-Info**” umożliwia wykonanie szeregu dodatkowych operacji na elementach, częściach i zespołach. Opisane w tym punkcie polecenia dotyczą zarówno makr wstawionych z dysku jak i stworzonych w obrębie rysunku.

Za pomocą funkcji  wywołujemy grupę funkcji do zarządzania w nowym oknie kontekstowym, tworzenia, edycji itp. częściami i zespołami.

Po wyborze polecenia otworzy się okno dialogowe (rys. dalej ze zwiniętymi częściami okna „Widok” i „Atrybuty”).

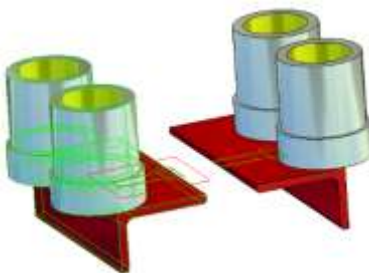
Górna część okna zawiera listę zespołów i części (w zielonym prostokącie). Zawiera strukturę zespołów i części w postaci rozwijalnego drzewa (podobnie jak w wersji 3D w historii modelu). Struktura może składać się z wielu poziomów. Na rys. dalej zaznaczony został „**Zespół-01**” składający się z dwóch identycznych części „**Część-01**”. Natomiast część składa się z kilku elementów bibliotecznych. W skład podstawowej części mogą wchodzić również pojedyncze obiekty rysunkowe.

Struktura może być wielopoziomowa – praktycznie bez ograniczeń.

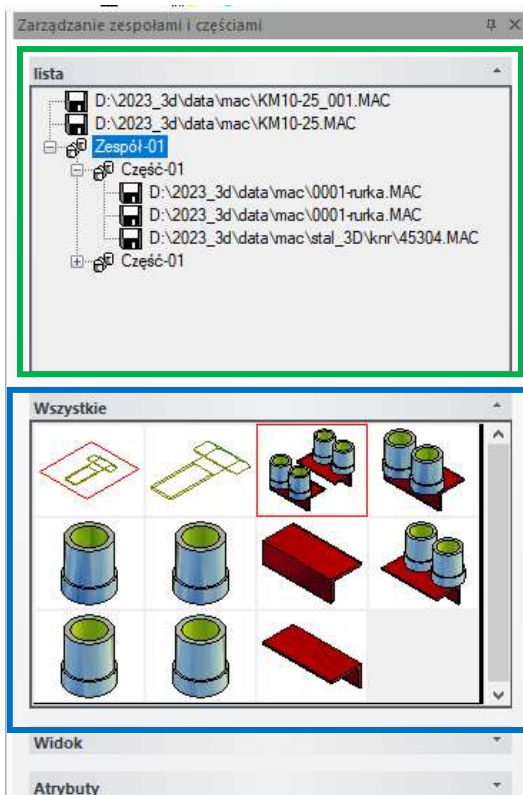
W następnej części okna nazwanej „**Wszystkie**” znajduje się podgląd zespołów/części. Jeżeli na liście wybierzemy dowolną pozycję to zostanie ona zaznaczona czerwoną obwódką na podglądzie. Na rys. dalej fragment okna z podglądem zaznaczono na niebiesko, natomiast podgląd obiektu zaznaczony na liście (na rysunku zaznaczono „Zespół-01”) jest w czerwonej ramce.

Wybór części na podglądzie skutkuje podświetleniem jej na liście (ewentualnie program dodatkowo rozwinie część struktury).

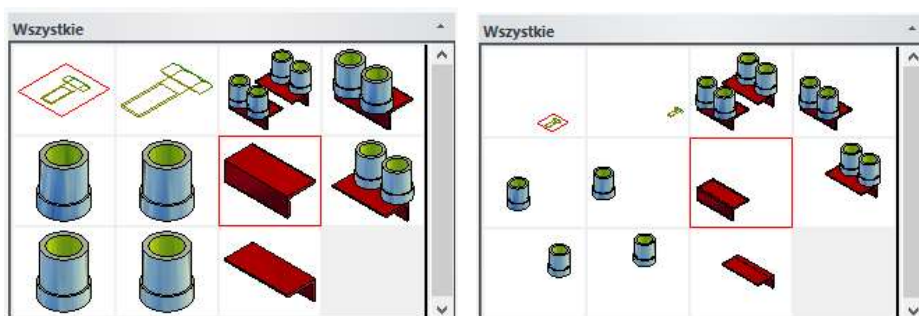
Wybrany zespół jest podświetlony na rysunku na zielono (obok lewa część).



Jeżeli ponownie na podglądzie wybierzemy zaznaczoną część to zmienione zostanie powiększenie i pokazane zostaną wszystkie części, ale tak jakbyśmy mieli powiększenie całego rysunku, czyli orientacyjnie będziemy znali położenie części w rysunku.



Dalej z lewej przedstawione są części z maksymalnym powiększeniem. Z prawej po ponownym kliknięciu na część pogląd przełącza się na pokazanie lokalizacji części na rysunku.



Ponowne kliknięcie na wybrana część spowoduje powrót do podglądu jak powyżej z lewej.

Część okna „Widok”

W tej części okna jest pokazywany tylko wybrany w części „Lista” lub „Wszystkie” zespół/część/element.

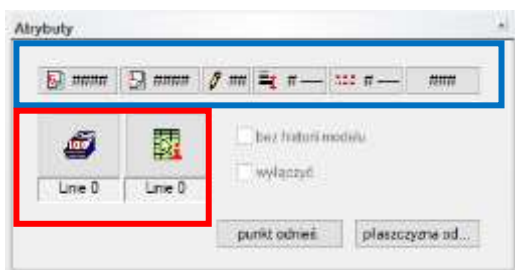


1.6.2. Edycja parametrów części/zespołu

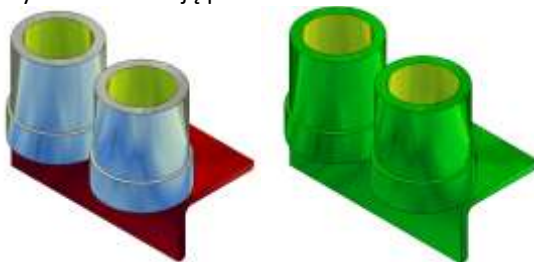
Część okna „Atrybuty”

W tej części okna (rys. dalej) można zmienić podstawowe atrybuty (w niebieskim prostokącie) części jak warstwa, kolor itp. W przypadku gdy część składa się z kilku elementów to zmieniony atrybut jest przypisywany do wszystkich elementów składowych.

Dodatkowo można dopisać lub edytować jeżeli są dopisane informacje do wykazu elementów (w czerwonym prostokącie). Wybór polecenia do edycji informacji otwiera okno identyczne ze znanym już oknem do dopisywania informacji.



Dalej na lewym rysunku część przed zmianą, na prawym po zmianie koloru części. Jak widać wszystkie elementy składowe mają po zmianie ten sam kolor.

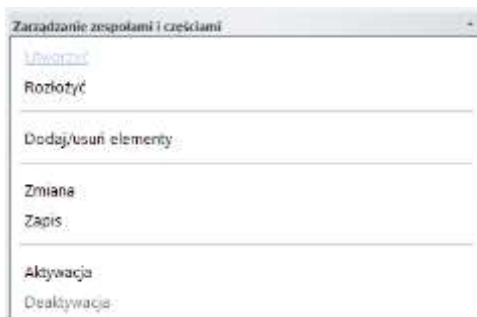


1.6.3. Zarządzanie częściami i zespołami.

Ostatnia część okna zawiera polecenia do tworzenia części/zespołu w obrębie projektu (bez zapisu na dysku) oraz do ich edycji.

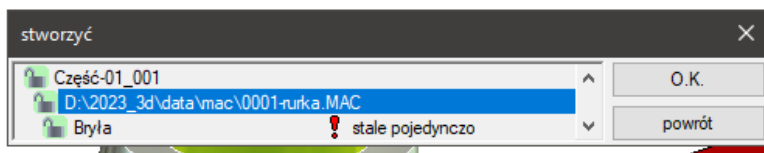
Poszczególne polecenia:

- **Utworzyć** – stworzenie części/zespołu w obrębie projektu z wybranych elementów i/lub części i/lub zespołów. Po wyborze polecenia przechodzimy na rysunek i wybieramy elementy składowe. Wybrane elementy zatwierdzamy prawym klawiszem. Otworzy się okno w którym minimum powinniśmy nadać nazwę nowej części. Zatwierdzenie „OK” – „L” spowoduje powstanie nowej części.



Uwagi:

- 1) jeżeli podczas wyboru wybierzemy element składowy innej części to otworzy się lista z pytaniem co do nowej części wybieramy. Można wybrać całą wskazaną część, jej część składową lub pojedynczy obiekt. Poniżej po kliknięciu „OK” wybierzemy część składową zespołu „Część-01_001” nazwaną „0001-rurka.MAC”.



- 2) Po zakończeniu wyboru otworzy się okno, w którym oprócz nazwy można zdefiniować „punkt odnies” oraz „pow. odnies.” Czyli parametry za które będziemy domyślnie „trzymać” część podczas przesuwania wybranego z historii tworzenia modelu. Dodatkowo można po wybraniu „Lista informacji” dopisać informacje wykorzystywane do wykazu elementów.



- 3) Jeżeli jednym z elementów składowych jest jakakolwiek część to po zatwierdzeniu poprzedniego okna otworzy się następne z pytaniem jak poniżej. Oznacza to że program w obrębie projektu znalazł identyczne części i pyta się czy parametry ustawione powyżej w pkt. 2 również zmienić dla tych części. Wybieramy „nie”. W przeciwnym przypadku zmienimy pozostałe części nie wchodzące w skład nowej.

MegaCAD

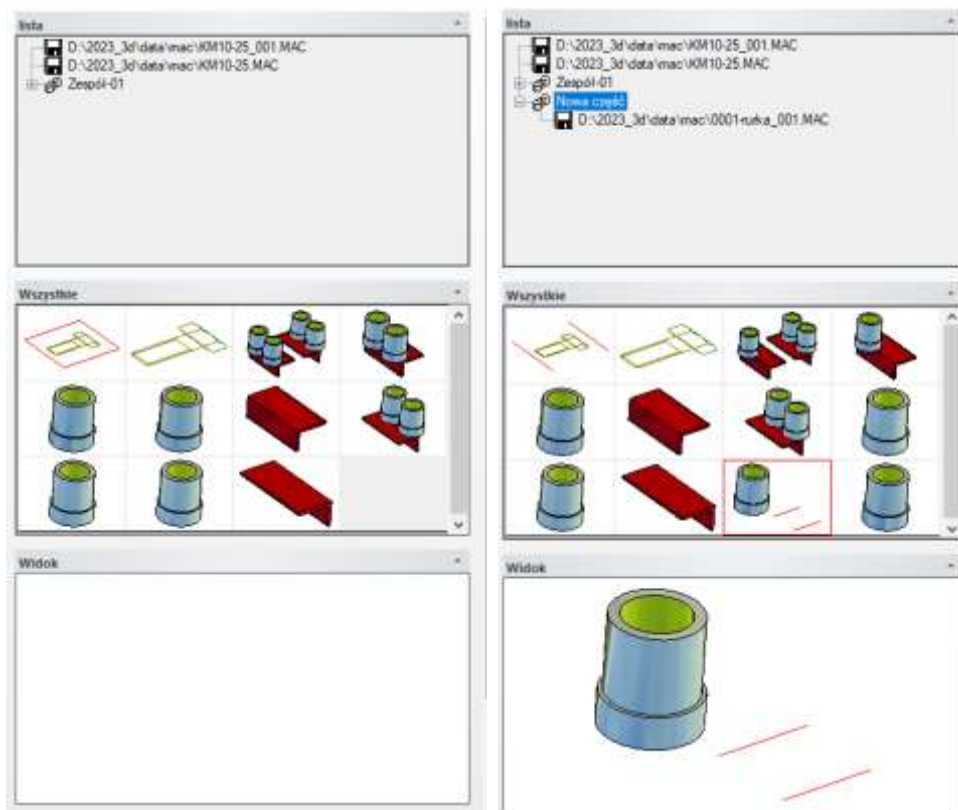
Wszystkie zespoły o tej samej nazwie
zmienić także ?

tak

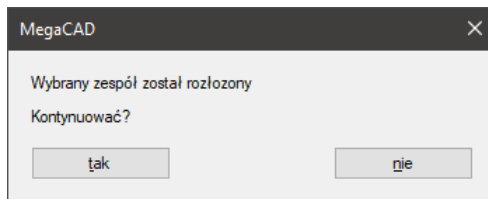
nie

- 4) Jeżeli wybrane elementy/części/zespoły wchodziły w skład innych części lub zespołów to są od nich odłączane. Na rysunku dalej nowa część (na podglądzie) zawiera dwie czerwone kreski, które zostały odłączone od części pierwszej na liście wyświetlanych.

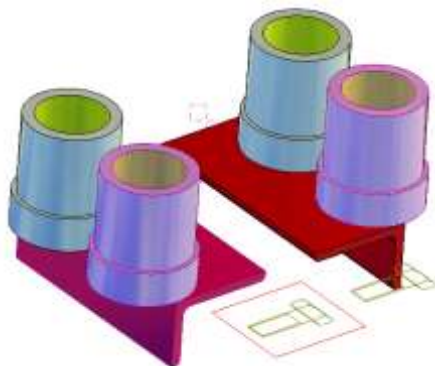
Dalej lista części/zespołów. Na lewym rysunku przed utworzeniem nowej. Na prawym po utworzeniu nowej części – wyświetlona na podglądzie.



- **Rozłożyć** – rozłożenie części/zespołu na elementy składowe. W przypadku rozkładania zespołu składającego się z kilku części również zostaną one automatycznie rozłożone. Jeżeli chcemy rozłożyć część składową zespołu to należy wybrać ją na liście. Domyślnie rozkładany jest zespół/część aktualnie wybrana. Po wyborze pojawi się pytanie o potwierdzenie rozłożenia (rys. obok).



- **Dodaj/usuń elementy** – dodanie/usunięcie wybranych elementów do/z części/zespołu. Po wyborze polecenia zespół/część wybrana wcześniej na liście zostanie podświetlona na projekcie (rys. obok).



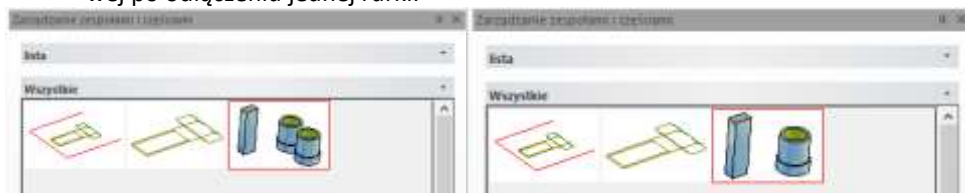
- a) **dodanie elementów** – wybieramy elementy które mają być dodane do zespołu/części. Jeżeli wybierzemy inny zespół/część to wyświetlona zostanie lista z tego zespołu/części. Można z listy wybrać całą lub pojedynczy jej element. Jeżeli wybierzemy całą to zostanie dodana jako część podległa. Wybór pojedynczego elementu spowoduje jego automatyczne dołączenie.

Poniżej na lewym rysunku dwie tulejki tworzące część, z prawej po dodaniu prostopadłościanu.



- b) **usuwanie elementów** – wybieramy elementy z podświetlonych. Jeżeli wybierzemy część podległą (wchodzącą w skład) to pojawi się lista z wyborem co usuwamy. Jeżeli wybierzemy część to zostanie ona odłączona i będzie samodzielną częścią nie wchodzącą w skład żadnego zespołu. Wybranie pojedynczego elementu spowoduje jego automatyczne odłączenie.

Poniżej na lewym rysunku tulejki z prostopadłościanem tworzą jedną część, po prawej po odłączeniu jednej rurki.



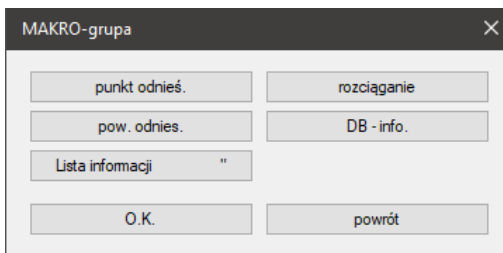
- **Zmiana** – zmiana zespołu/części. Polecenie umożliwia na wymianę wybranego zespołu/części na inny wybrany z dysku. Po wyborze otworzy się dodanie/usunięcie wybranych elementów do/z części/zespołu. Po wyborze polecenia otwiera się menadżer plików z możliwością wskazania zespołu/części, który zostanie wstawiona w miejsce wybranej.

Poniżej wymieniona część składająca się z rurki i prostopadłościanu na kątownik.



Uwaga: przy wymianie pokrywają się punkty odniesienia usuwanej części i wstawianej oraz w przypadku pracy w 3D ich płaszczyzny odniesienia.

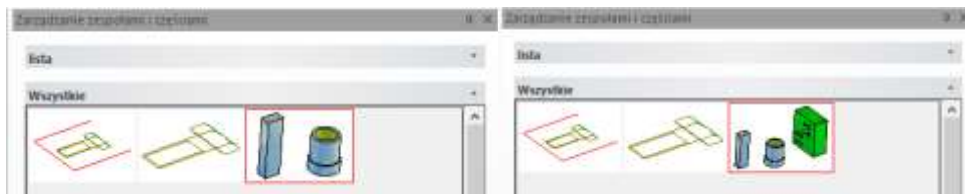
- **Zapis** – polecenie umożliwia zapisanie wybranego zespołu/części na dysku. Po wyborze polecenia otworzy się okno (rys. poniżej), w którym wprowadzamy nazwę, definiujemy punkt odniesienia oraz powierzchnię odniesienia. Można dodatkowo dopisać informacje do wykazu części. W czasie późniejszego wykorzystania części w innych projektach będzie ona wstawiona z dopisanymi informacjami (z możliwością edycji). Po zatwierdzenie otworzy się okno menadżera plików, w którym wprowadzamy nazwę oraz wybieramy lokalizację zapisywanej części.



- **Aktywacja** – wybrany zespół/część zostaną aktywowane. Do momentu deaktywacji wszystkie nowe elementy wprowadzane w projekcie będą wchodziły w skład aktywowanego zespołu/części.

Po wybraniu polecenia ikonka z czerwoną gwiazdką na liście (pierwsza z lewej) zmieni kolor tła. Po najechaniu myszą na ikonę wyświetli się nazwa aktywnej części oraz możliwość deaktywacji.

Dalej na rysunku podczas projektowania do części składającej się z rurki i prostopadłościanu został dodany zielony prostopadłościan z otworami.



- **Deaktywacja** – aktywny zespół/część zostaną zdeaktywowane. Po wyborze polecenia następne elementy nie będą dodawane do zespołu/części.

1.6.4. Edycja części i zespołu – Drag&Drop.

W funkcji Drag&Drop po wyborze elementu składowego zespołu/części otworzy się drzewo struktury. Kolejno od góry znajdują się na niej zespoły/części składowe. Przesuwając mysz na odpowiedni wpis i wybierając „L” – ten zespół/część/element będzie edytowany.

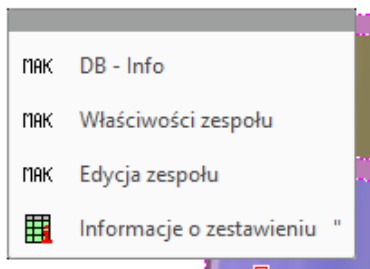
Przykładowo na poniższym rysunku kliknięty został element składowy nazwany „suma” części wstawionej z dysku wchodzącej w skład części (podzespołu) nazwanej „Część-01_001”.

Część ta wchodzi w skład zespołu nazwanego „Zespół-01”. Na liście tej nie ma pokazanych innych zespołów/części/elementów wchodzących w skład np. „Część-01_001”.



Jeżeli wybierzemy pojedynczy element to przejdziemy do edycji pojedynczego elementu.

Natomiast po wyborze zespołu/części otworzy się menu pomocnicze (rys. obok). Wybierając w nim polecenie „Edycja zespołu” przechodzimy do zmian w zespołach/częściach.



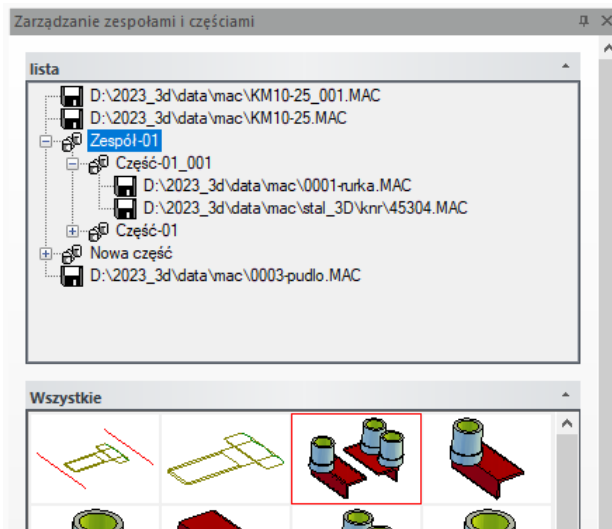
- 1) **DB-Info** – przejście do edycji dopisanej informacji starego typu.
- 2) **Właściwości zespołu** – atrybuty zespołu. Po wyborze wyświetli się poniższe okno, w którym można zmienić podstawowe atrybuty zespołu. Jeżeli zespół/część składa się z kilku zespołów/części/elementów to po zmianie dowolnego atrybutu jest on przypisywany do wszystkich składowych zespołu/części.

Najważniejsze - opcja „wyłączyć” służy do wyłączenia wstawionego elementu z zapisywanego rysunku. W takim przypadku rysunek jest zapisywany tylko z lokalizacją elementu na dysku oraz opcjami wstawienia (np. skala), co zmniejsza objętość rysunku.

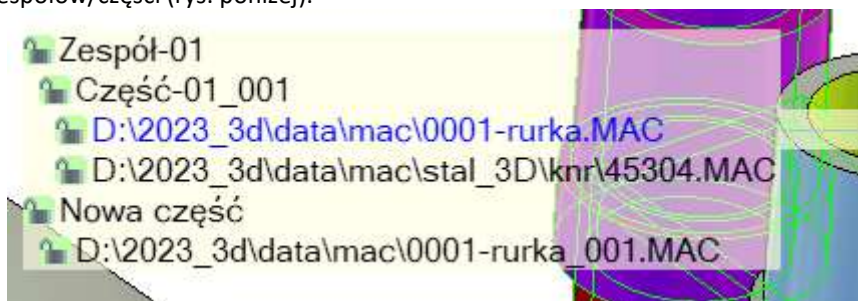


Opcja ta może być nieaktywna w przypadku jeżeli zespół/część została stworzona w obrębie projektu.

- 3) **Edycja zespołu** - po wyborze polecenia „Edycja zespołu” otwiera się menu zarządzania zespołami i częściami (rys. obok).



Przesuwając mysz na rysunku przy kursorze będzie pojawiać się liczba elementów znajdujących się w obrębie kursora (ustawienie wielkości obrębu kursora -> Konfiguracja -> Programu -> na pierwszej zakładce pole nazwane „dokładność kursora”). Próba przesunięcia kursora na liczbę będzie skutkować wyświetleniem wszystkich zespołów/części (rys. poniżej).



Po wyborze z listy otwiera się menu podręczne (rys. obok), w którym znajdują się polecenia zawarte w menu „Zarządzanie zespołami i częściami” opisane w pkt. 7.3.

Edycja zespołu

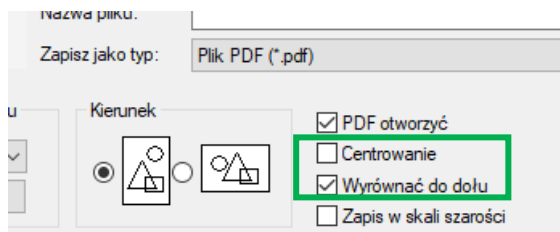
- Rozłożyć – rozłożenia części,
- Punkt odniesienia – zmiana punktu odniesienia,
- Dodaj/usuń elementy – dodanie lub usunięcie elementów do/z części/zespołu,
- Zmiana - wymiana podzespołu na inny,
- Zapis – zapisanie podzespołu jako plik,
- Aktywacja – zespół jest aktywny, wszystkie nowe elementy stają się składowymi aktywowanego zespołu do momentu jego deaktywacji,
- Dezaktywacja – deaktywacja zespołu.



- 4) **Informacje o zestawieniu** – przejście do okna z możliwością dopisania/edycji informacji uwzględnianych w zestawieniach materiałowych.

1.7. Wykazy materiałowe

Podczas eksportowania do formatu PDF z okna dialogowego listy części, dane wyjściowe można teraz wyrównać. W oknie dialogowym eksportu znajduje się odpowiednie pole wyboru – zaznaczone poniżej.

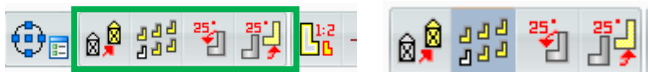


1.8. Nowe opcje w Drag&Drop

Podczas przesuwania/kopiowania elementu (wielu elementów) za pomocą funkcji Drag&Drop można teraz tworzyć wiele kopii, obracać elementy itp.

W menu dolnym (fragment menu poniżej – lewy rysunek – zaznaczone nowe opcje) wyświetlane są symbole funkcji „Przesuń/Kopiuj”, „Kopiuj matrycę”, „Obrót” i „Obrót bez obrotu”. Jeśli któraś z tych funkcji jest aktywna (na prawym rysunku poniżej – ciemnoszare tło ikony), jest ona wykonywana po wstawieniu pierwszej kopii.

Działanie jak w przypadku oryginalnych funkcji z menu edycji.



2. Nowości 2D i 3D.

Uwaga: opcje tworzenia brył na bazie wskazanych przekrojów nie są dostępne w wersji Lt i 2D OEM. Ponadto przełączenie trybu pracy na 2D w wersjach z modułem 3D powoduje wyłączenie tych opcji z menu podręcznego.

2.1. Nowe opcje w Drag&Drop

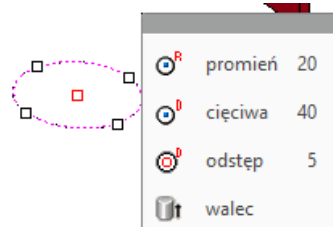
2.1.2. Bezpośrednia edycja

W funkcji Drag&Drop zostały dodane opcje umożliwiające edycję okręgu i polilinii. Po wyborze obiektu pojawi się menu podręczne:

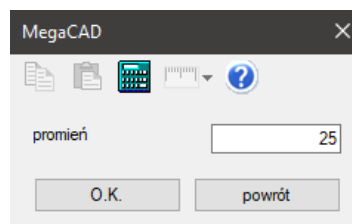
2.1.2.1. Okrąg

Po kliknięciu oprócz punktów charakterystycznych na obiekcie pojawia się menu podręczne, w którym:

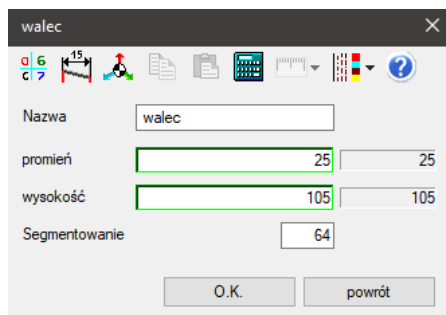
- promień – możliwość zmiany wartości promienia,
- cięciwa – możliwość zmiany średnicy,
- odstęp – zmiana średnicy okręgu o podaną wartość odstępu,
- walec – w przypadku wersji 3D możliwe stworzenie walca na bazie wybranego okręgu.



Po wyborze jednej z trzech pierwszych opcji otworzy się okno dialogowe, w którym wprowadzamy odpowiednią wartość. Obok w przypadku zmiany promienia.

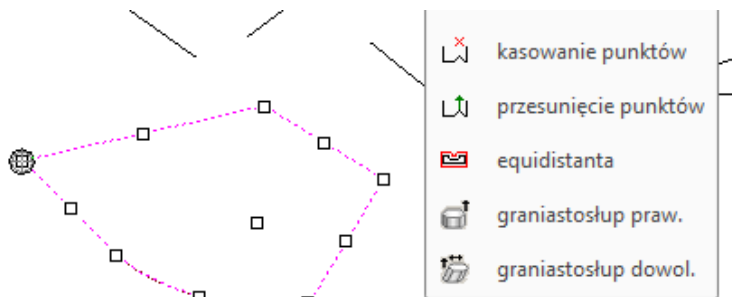


W przypadku walca pokazujemy na rysunku punkt definiujący wysokość. Po jego wskazaniu otworzy się okno dialogowe takie samo jak dla normalnie tworzonego walca.

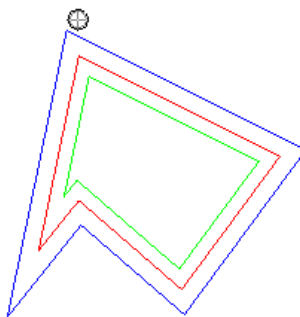
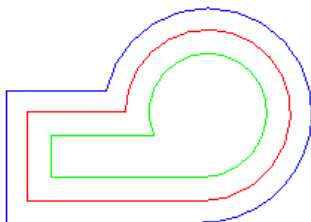
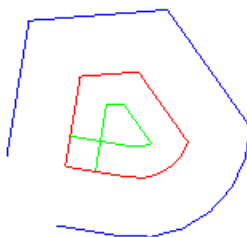
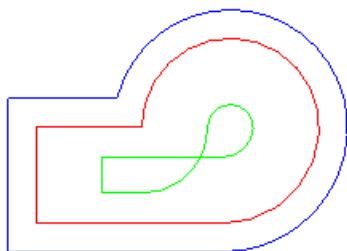


2.1.2.2. Polilinia

Po kliknięciu oprócz punktów charakterystycznych na obiekcie pojawia się menu podręczne polilinii, w którym dodane zostały trzy polecenia (rys. poniżej):

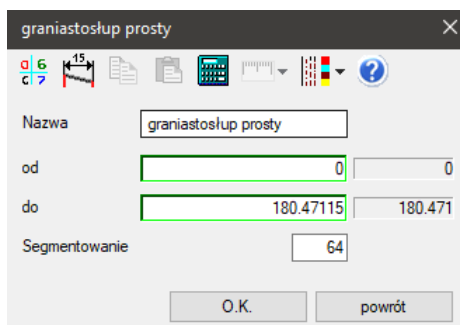
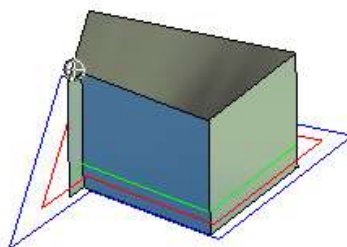
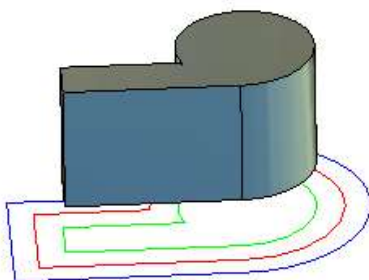


- **equidystanta** – stworzenie polilinii równoległej do wybranej. Po wyborze polecenia wskazujemy na rysunku punkt przez który ma przechodzić nowa polilinia. W przypadku pierwotnej polilinii tworzącej kontur zamknięty może powstać polilinia otwarta lub zamknięta z przecięciem, w zależności od jej kształtu i wskazanego odstępu. Na rysunkach dalej kilka przykładów. Czerwona polilinia – obiekt przed wykonaniem polecenia. Zielona po przesunięciu do wewnątrz, niebieska na zewnątrz.



- **graniastosłup praw.** – stworzenie na podstawie polilinii graniastosłupa prawidłowego. Po wyborze polecenia wskazujemy na rysunku punkt definiujący wysokość graniastosłupa. Po jego wskazaniu otworzy się okno dialogowe takie samo jak dla normalnie tworzonego graniastosłupa prawidłowego na bazie istniejącego przekroju.

Powierzchnia odniesienia od której podane są w oknie wartości jest powierzchnia na której znajduje się polilinia. Domyślnie pole „od” przyjmuje wartość „0”, czyli graniastosłup jest tworzony od powierzchni zawierającej polilinię. Dalej na rysunku graniastosłupy stworzone na bazie zielonej polilinii. W lewym wartość „od” została wpisana dodatnia, w prawym – ujemna. Wartość „do” może być dodatnia lub ujemna. Wartości „od” i „do” liczone są od powierzchni zawierającej polilinię.



- **graniastosłup dowol.** – stworzenie na podstawie polilinii graniastosłupa pochylonego. Po wyborze polecenia wskazujemy na rysunku punkt definiujący wysokość graniastosłupa. Po jego wskazaniu otworzy się okno dialogowe takie samo jak dla normalnie tworzonego graniastosłupa pochylonego na bazie istniejącego przekroju.



3. Nowości 3D.

Uwaga: dotyczą wersji 3D i 3D Blech (z rozwijaniem blach).

3.1. Wymiary w dokumentacji 2D

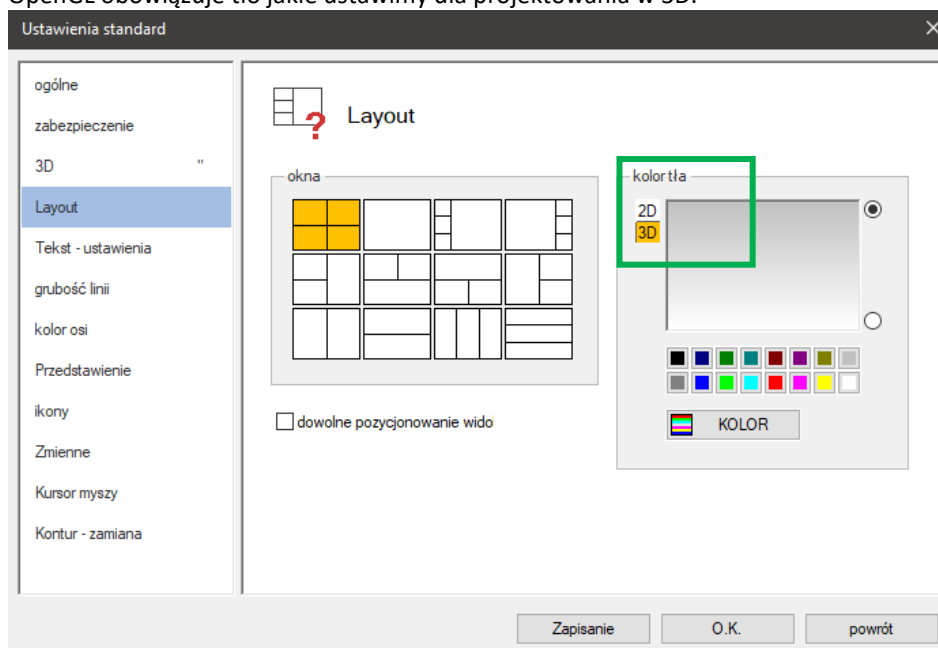
Wymiarowanie asocjatywne działa również w przypadku widoków segmentów.

3.2. Elementy informacyjne

Funkcje informacyjne - objętość i środek ciężkości - działają teraz również z importowanymi obiektami STL..

3.3. OpenGL

Zlikwidowano ustawianie oddzielnego tła dla wizualizacji OpenGL. Podczas pracy w trybie OpenGL obowiązuje tło jakie ustawimy dla projektowania w 3D.



3.4. Wczytywanie plików

Nieprawidłowe przekształcenia są korygowane podczas ładowania rysunków. Niejednorodne skalowanie i ścinanie często prowadzi do błędów, gdy obiekty są dalej używane. Tolerancje podczas transformacji zostały znacznie zmniejszone (obliczono za pomocą programu MegaCAD 2023), dzięki czemu nawet najmniejsze odchylenia są korygowane.

3.5. Drzewo historii modelu

3.5.1. Wybór w widoku drzewa historii

Jeśli podczas wybierania obiektów możliwych jest kilka elementów, użytkownik może wybrać żądany element z widoku drzewa bezpośrednio podczas wyboru. Wcięcie elementów w widoku drzewa nie zawsze było wyraźne w MegaCAD 2022, który teraz działa poprawnie.

3.5.2. Szukać

Ostatnie trafienie podczas wyszukiwania elementu jest uwzględniane w następnym wyszukiwaniu. Wyszukiwanie rozpoczyna się od nowa, jeśli wyszukiwane hasło jest puste. Kliknięcie elementu w drzewie powoduje zaznaczenie punktu rozpoczęcia nowego wyszukiwania.

3.6. Wybór powierzchni

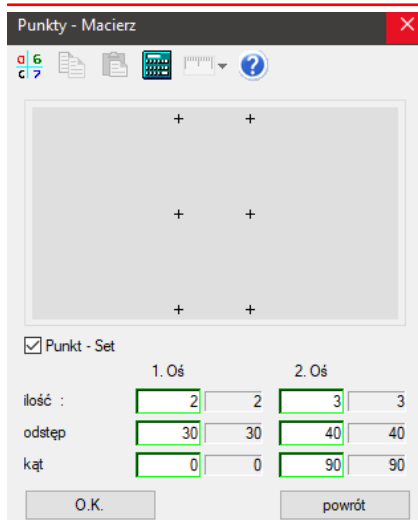
Przy wyborze konturów na obiektach 3D opcją „powierzchnia” np. konturu startowego do tworzenia nowego obiektu są sprawdzane krawędzie istniejącego obiektu, czy są zakryte. Ta kontrola może prowadzić do niedopuszczalnych opóźnień w przypadku dużych rysunków z wieloma złożonymi obiektami 3D.

Nowa metoda wyszukuje przede wszystkim płaskie powierzchnie pod kursorem myszy i oprócz znacznej poprawy wydajności, zapewnia lepsze wyniki w praktycznych przypadkach.

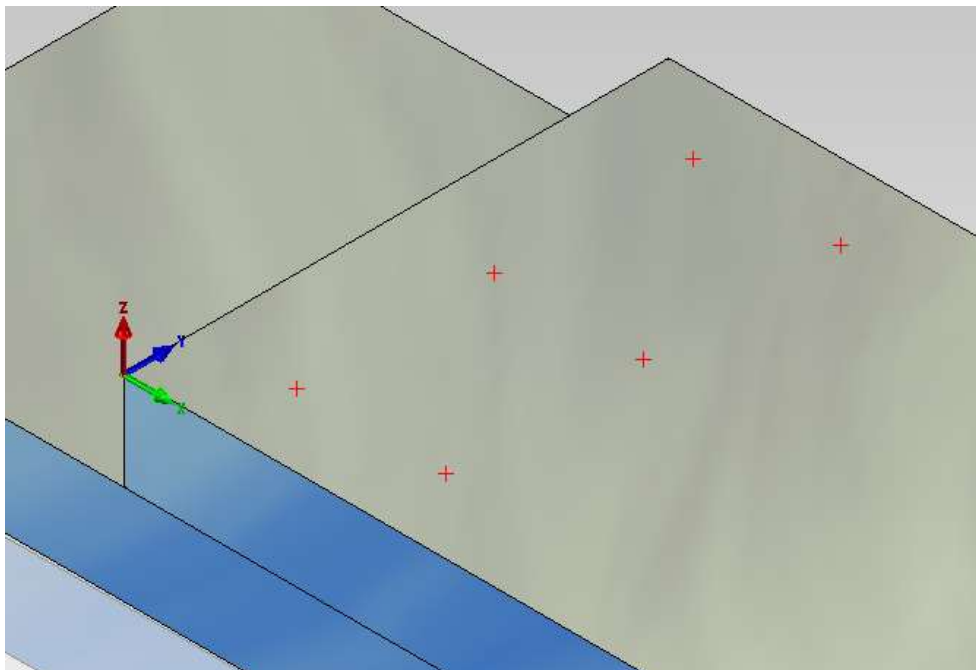
3.7. Połączenia śrubowe

3.7.1. Wstawianie na grupach punktów.

Podczas pozycjonowania na zestawach punktów, w każdym punkcie wstawiane jest połączenie śrubowe i w zależności od ustawień wiercone są otwory. Zestaw punktów musi być wstawiony z włączoną opcją „Punkt – Set” (jak na rysunku dalej okno dla macierzy punktów.



Poniżej dwa obiekty 3D i wstawiona macierz punktów (z opcją „Punkt – Set”).

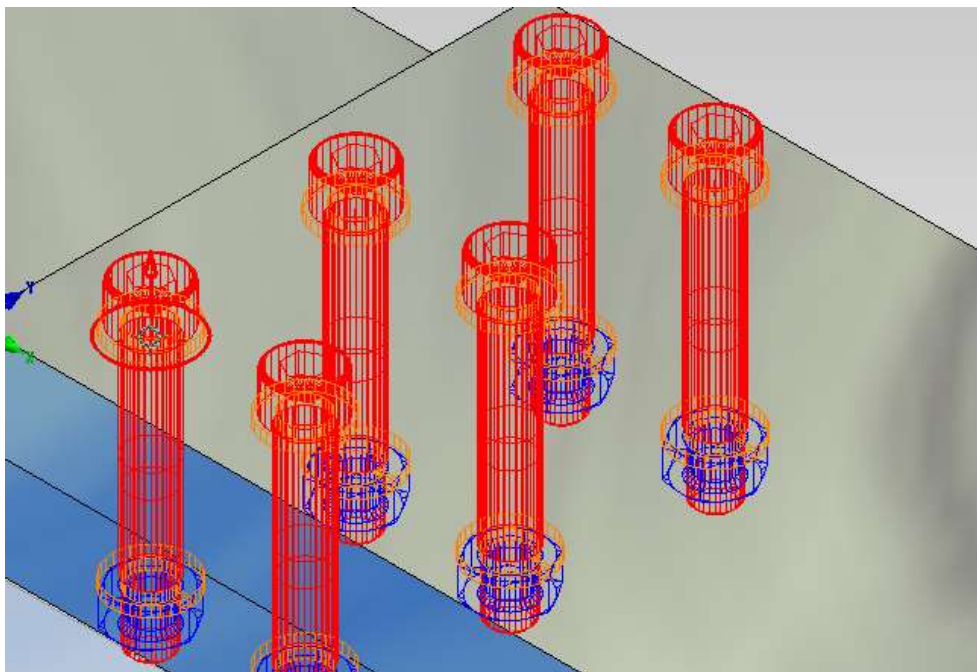


Po ustawieniu parametrów połączenia śrubowego przechodzimy na rysunek do wstawienia połączenia. W celu wstawienia połączeń śrubowych na macierzy punktów należy z menu

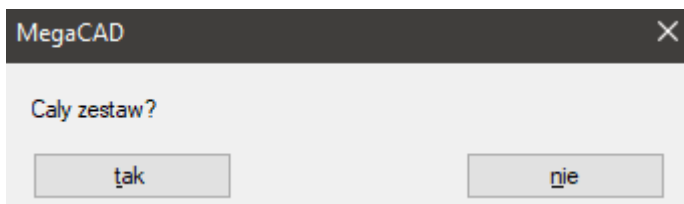


pomocniczego wychwyty punktów wybrać opcję – „Punkt – na zdefiniowanym wcześniej punkcie”.

Po najechaniu myszą na dowolny punkt z zestawu połączenie zostanie pokazane na wszystkich punktach – jak poniżej.



Po wyborze jednego z punktów program zapyta się czy wstawić połączenia na całym zestawie punktów czy tylko na wskazanym punkcie – rys. poniżej.



Wybór „nie” – wstawienie połączenia tylko we wskazanym punkcie z zestawu.

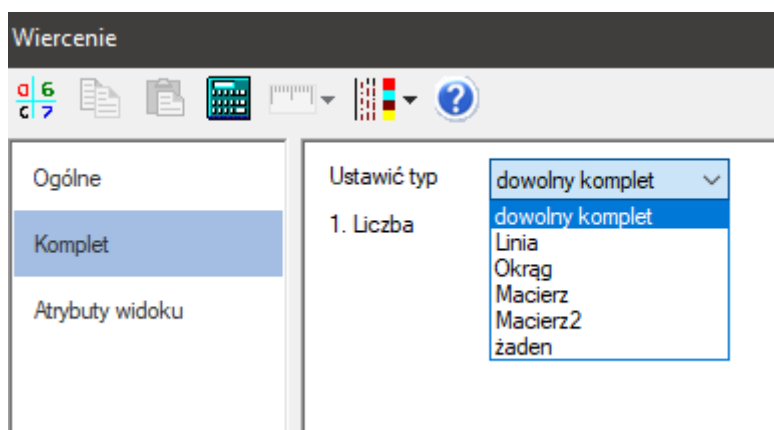
Wybór „tak” – wstawienie połączenia na wszystkich punktach zestawu – rys. poniżej.



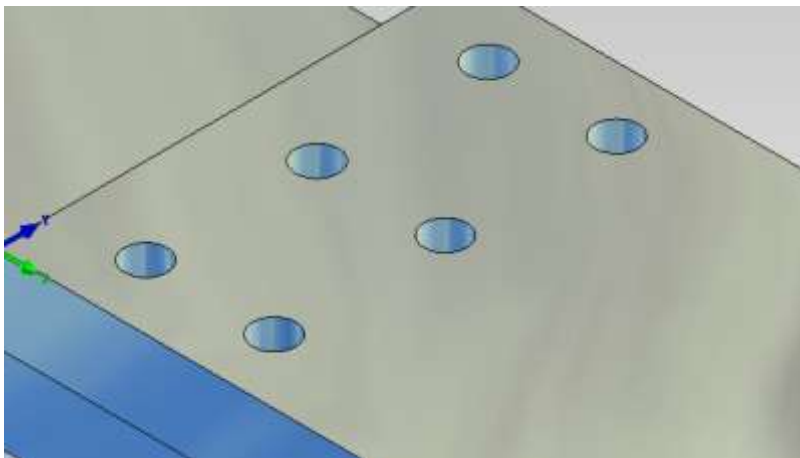
3.7.2 Wstawianie na zestawach wywierconych otworów

Podczas pozycjonowania połączeń śrubowych rozpoznawane są również zestawy (komplety) wywierconych wcześniej otworów. Może to być również dowolny już zdefiniowany komplet.


Poniżej fragment okna dialogowego wierceń z rozwiniętą listą możliwych kompletów. Jeżeli wiercenia są wstawiane z opcją „żaden” to na kilku takich samych wierceniach nie da się automatycznie wstawić połączeń śrubowych.



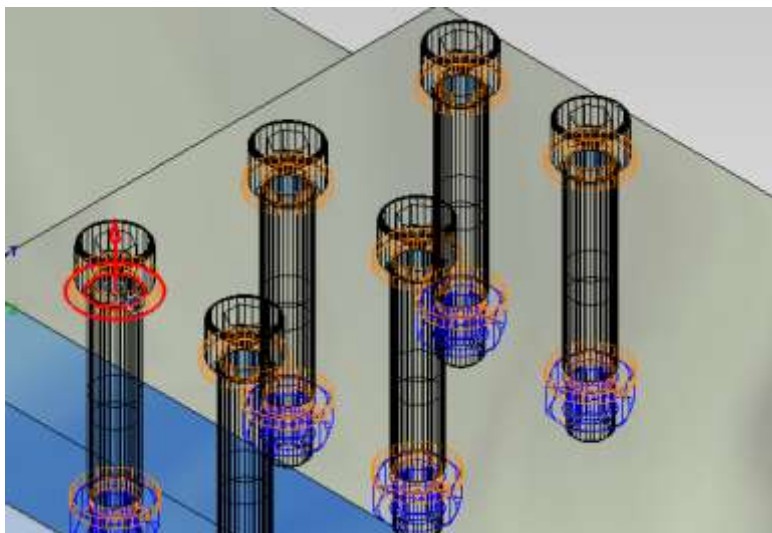
Poniżej macierz wywierconych otworów.



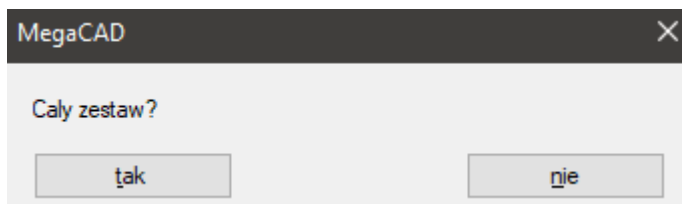
Po ustawieniu parametrów połączenia śrubowego przechodzimy na rysunek do wstawienia połączenia. W celu wstawienia połączeń śrubowych na macierzy punktów należy z menu

pomocniczego wchwyty punktów wybrać opcję –  – „Środek – w środku okręgu, łuku lub linii”.

Po najechaniu myszą na dowolny otwór z zestawu połączenie zostanie pokazane na wszystkich punktach – jak poniżej.

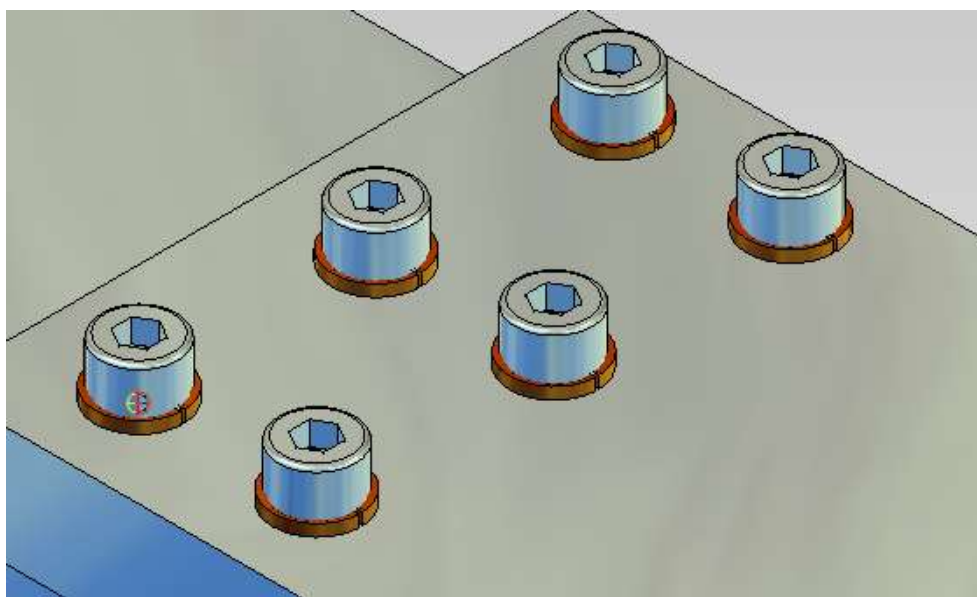


Po wyborze jednego z punktów program zapyta się czy wstawić połączenia na całym zestawie punktów czy tylko na wskazanym punkcie – rys. poniżej.




Wybór „nie” – wstawienie połączenia tylko we wskazanym punkcie z zestawu.

Wybór „tak” – wstawienie połączenia na wszystkich punktach zestawu – rys. poniżej.



3.8. Kontrola kolizji - globalna

Do tej pory wykrywanie kolizji (część wspólna) obiektów można było realizować za pomocą

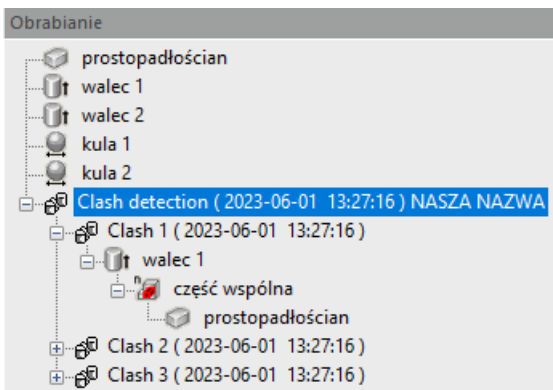
polecenia –  – „Część wspólna dwóch brył – kontrola kolizji”. Należało wybrać dwa obiekty i w efekcie uzyskać informację o istniejącej kolizji i zapisać ją jako bryłę. Przy skomplikowanych i złożonych modelach było to dość problematyczne.

Opracowana została nowa funkcja wykrywająca kolizje oraz obiekty znajdujące się blisko siebie.

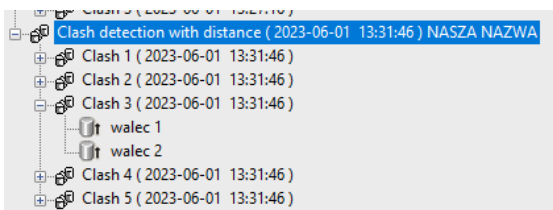
W funkcji mamy możliwość oprócz kolizji można wykrywać obiekty znajdujące się w odległości mniejszej niż zadana. Wynik funkcji jest zapisywany jako część z dopisaną informacją na ustawionej warstwie i w ustawionym kolorze jako obiekty 3D. W przypadku kolizji jest to obiekt wynikowy. W przypadku wyniku zbyt małej odległości jest zapisywany jako kopia obiektów 3D oraz linia będąca najmniejszą odległością pomiędzy obiektami.

Wynik kolizji jest zawsze zapisywany jako „Clash detection” lub „Clash detection with distance”. W nazwie dodatkowo znajduje się data i godzina oraz nasza nadana nazwa.

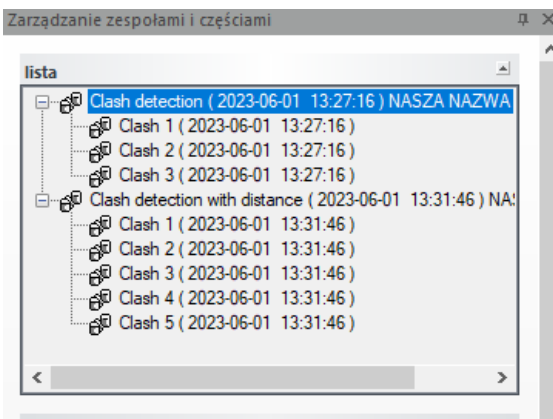
Obok fragment drzewa historii z listą wykrytych kolizji. Poszczególne kolizje są zapisywane jako „Clash X”, gdzie X jest kolejnym numerem kolizji.



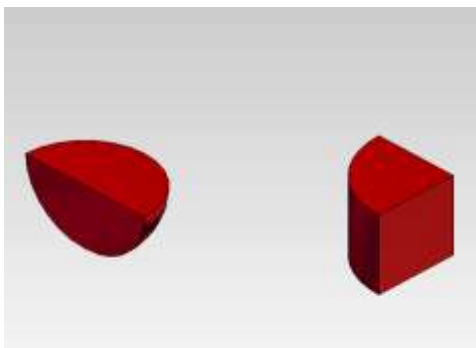
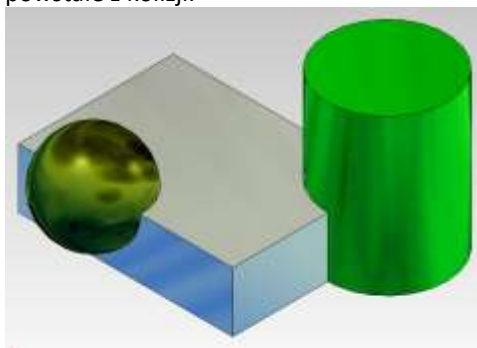
Obok lista kolizji w przypadku wykrywania obiektów w odległości mniejszej niż ustawiona w parametrach funkcji.



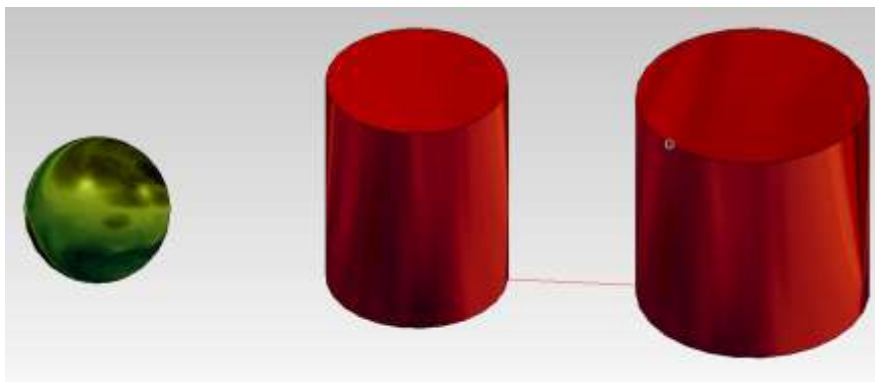
Wszystkie kolizje są zapisywane jako obiekty 3D na wskazanej warstwie i wskazanym kolorem jako części. W funkcji do zarządzania zespołami i częściami pojawią się wpisy dotyczące wykrytych kolizji (rys. obok). Każda kolizja ma dopisaną odpowiednią informację (opis dalej).




Poniżej przykład kolizji obiektów – obiekty przed kolizją i z lewej wyświetlone same obiekty powstałe z kolizji.



Poniżej przykład zbyt małej odległości. Górny rysunek przed wykryciem, dolny po wykryciu kolizji. Kula od zielonego walca jest w większej odległości niż ustawiona w parametrach funkcji. Walce są w mniejszej i została wykryta kolizja. W przypadku zbyt małej odległości kolizja dodatkowo jest zaznaczona odcinkiem.



3.8.1. Opis funkcji

1) Po uruchomieniu funkcji  otwiera się okno dialogowe do ustawienia parametrów.

Okno dialogowe "kontrola kolizji" z następującymi elementami:

Grupa 1: aktualny rysunek (z typem IFC)

Grupa 2: aktualny rysunek (z typem IFC)

Opcje:

- ☒ Ignoruj elementy IfcSpace
- ☐ Dokładność Acis: 1e-06
- ☒ Kontrola odległości, sklasyfikować jako kolizję w odległości mniejszej: 40.000
- ☒ oblicz maksimum: 2 Kolizje

Atrybuty bryły kolizyjnej:

12
L 10
6 0

Nazwa: NASZA NAZWA

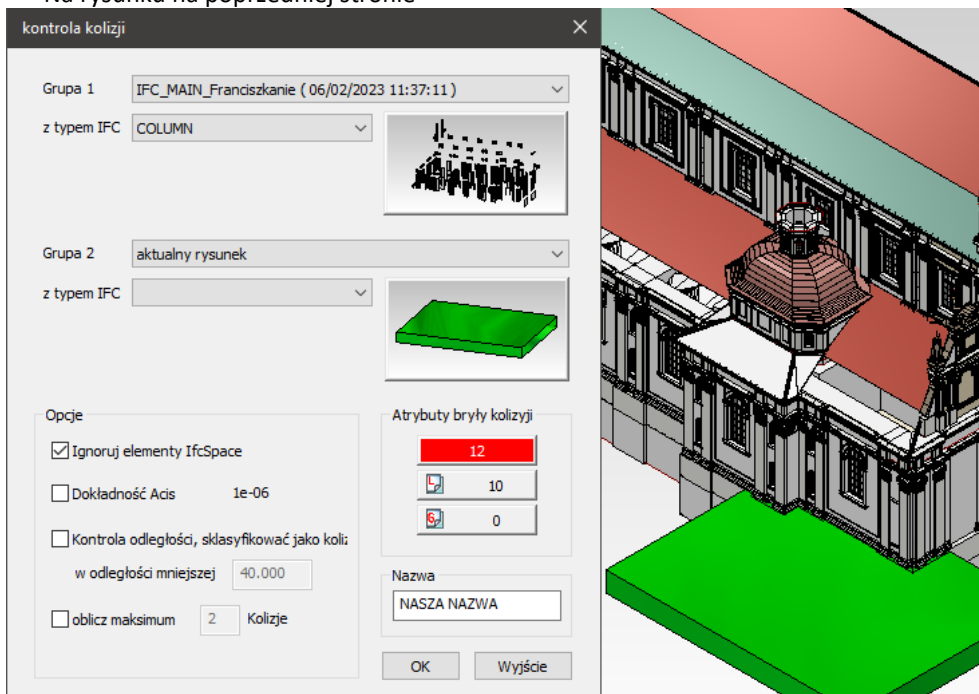
OK Wyjście

- grupy:

Kontrola kolizji odbywa się pomiędzy dwiema grupami obiektów/części. W pierwszej części okna – w zielonym prostokącie – znajduje się pole wyboru grupy pierwszej obiektów. Powyżej wszystko z aktualnego rysunku. Obok zawsze mamy podgląd na wybrane elementy.

W przypadku jeżeli dane IFC są dopisane do modelu, jako grupę 1 można wybrać cały obiekt IFC oraz można wybrać typ IFC. Poniżej został wybrany typ „COLUMN”. Można również wybrać „aktualny rysunek”. Nie zostaną w tej grupie wybrane obiekty IFC.

Na rysunku na poprzedniej stronie



W drugiej grupie można wybrać obiekty IFC lub aktualny rysunek. Zasada wyboru jak w grupie 1.

Wpisy w grupie 1 i grupie 2 mogą być identyczne, więc można znaleźć kolizje pomiędzy obiektami IFC.

- Opcje:

- Ignoruj elementy IfcSpace - jeśli ten przełącznik jest aktywny, elementy IfcSpace (bryły) są ignorowane podczas sprawdzania kolizji.
- Dokładność ACIS - wprowadzenie dokładności Acis do kontroli kolizji, dzięki czemu nie trzeba tymczasowo zmieniać globalnych ustawień MegaCAD 3D.
- Kontrola odległości, sklasyfikowanie jako kolizję, jeśli odległość jest mniejsza niż „wartość” - jeśli ten przełącznik jest aktywny, w kontrola kolizji jest przeprowadzana również kontrola odległości. Czyli wszystkie pary obiektów 3D, których odległość od siebie jest mniejsza niż podana wartość, są uważane za kolizję. Ten rodzaj kontroli kolizji służy do sprawdzania zgodności z zalecanymi odległościami bezpieczeństwa.

d) maksymalna liczba kolizji do obliczenia - jeśli ten przełącznik jest aktywny, kontrola kolizji zostanie przerwana, gdy liczba obliczonych kolizji osiągnie określoną liczbę.

- Atrybuty bryły kolizji:

W wyniku kolizji tworzone są nowe obiekty 3D, którym nadawane są ustawione atrybuty: kolor, warstwa, grupa.

- Nazwa:

W wyniku kontroli kolizji generowany jest podzespół, wprowadzony tutaj identyfikator jest używany jako dodatek w nazwie. Nazwa może również pozostać pusta. Obiekty otrzymują zawsze nazwę „Clash detection ...” w połączeniu z aktualnym znacznikiem czasu. Nie wolno zmieniać nazwy, aby wynik kolizji był możliwy do zidentyfikowania

- 2) Po ustawieniu parametrów start funkcji – wybór klawisza „OK” – „L”;
- 3) Automatycznie nastąpi start sprawdzania kolizji. Po jego zakończeniu pojawi się komunikat o ilości wykrytych kolizji. Jeżeli w parametrach ustawiliśmy maksymalną liczbę kolizji a w projekcie jest ich więcej to program wykryje i zaznaczy tylko maksymalną, ustawioną w parametrach liczbę.



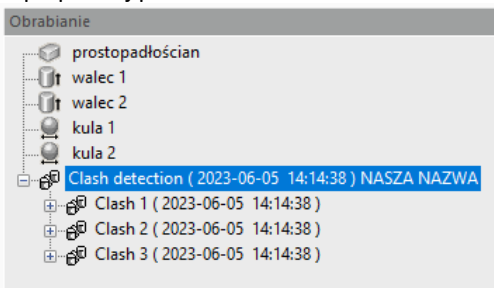
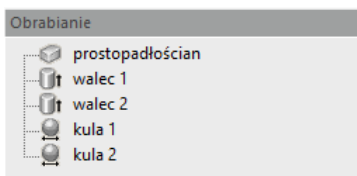
3 Wykryto kolizje.

Zobacz informacje o bazie danych i historii modelu :

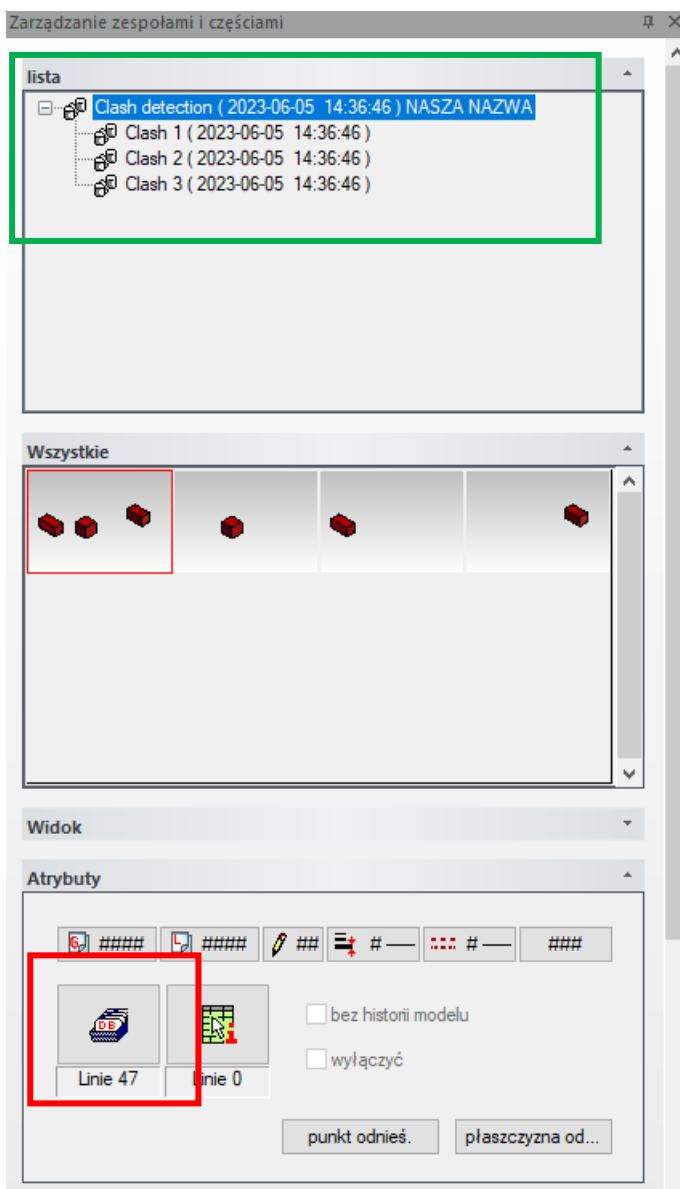
“Clash detection (2023-06-05 14:14:38) NASZA NAZWA”

OK

- 4) w historii tworzenia modelu pojawią się wpisy związane z kolizjami. Poniżej z lewej strony historia przed wykrywaniem, a po prawej po.



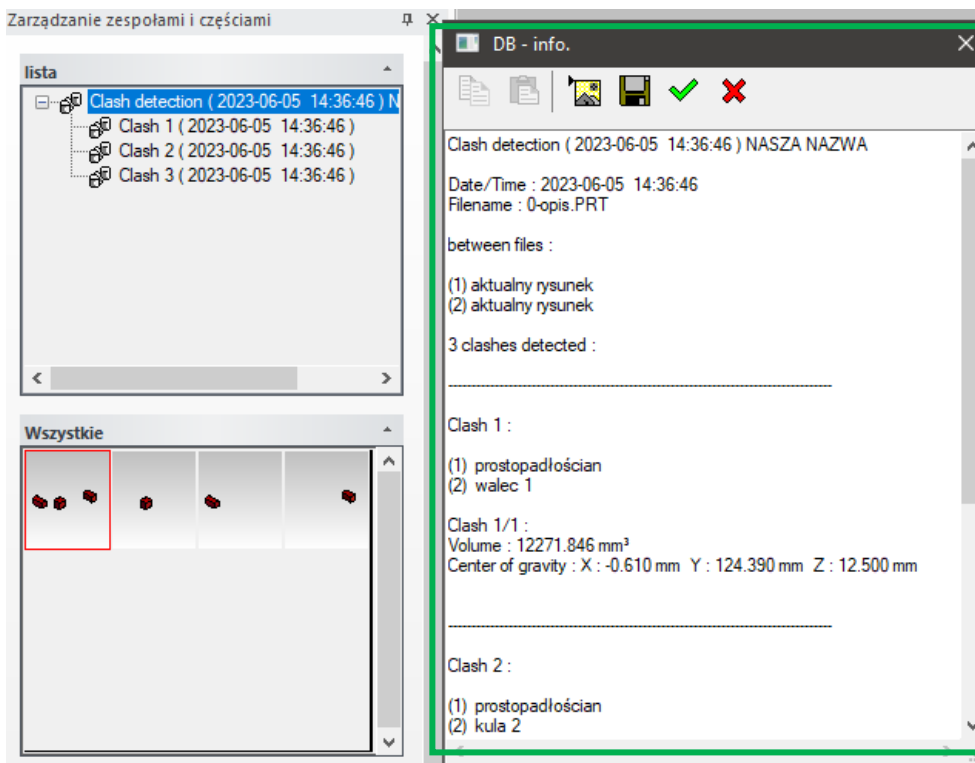
- 5) w bazie danych o częściach (opis w pkt. 1.6.) pojawią się na liście zespołów/części wpisy dotyczące wykrytych kolizji, czyli powstałe bryły z dopisanymi informacjami dotyczącymi kolizji (poniżej w zielonym prostokącie).



3.8.2. Raporty o kolizjach - globalne

Każda kolizja jest opisana dodatkowymi informacjami. Również grupa kolizji ma dopisane informacje. Po kliknięciu na grupę kolizji lub na pojedynczą kolizję można otworzyć okno z informacjami o kolizji poprzez wybór w części okna „Atrybuty” ikonkę dotyczącą dopisanej informacji (na poprzednim rysunku w czerwonym prostokącie).

W przypadku wyboru całej grupy i wybraniu ikonki dotyczącej dopisanych informacji otworzy się okno jak poniżej (w zielonym prostokącie).

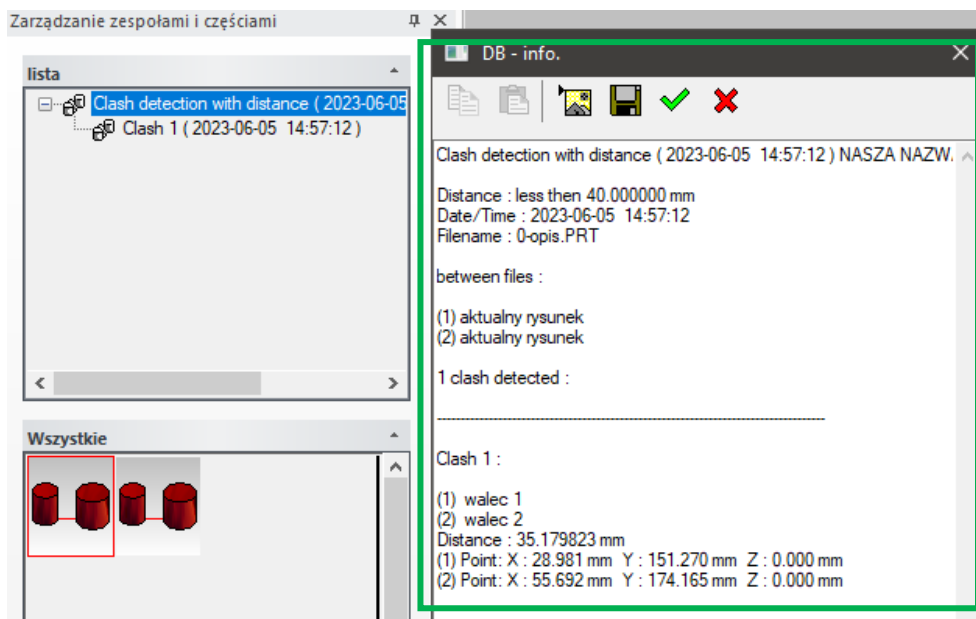


W oknie:

- pierwsza linia – nazwa grupy kolizji,
- druga – data i czas wykrycie,
- trzecia – nazwa rysunku,
- piąta i szósta – zakres wyszukiwania kolizji,
- siódma – ilość wyrytych kolizji.

Dalej są informacje dotyczące poszczególnych kolizji. W przypadku kolizji objętościowej podane są nazwy obiektów jakie mają obiekty w historii, objętość kolizji oraz środek ciężkości w globalnym układzie współrzędnych.

W przypadku kolizji z parametrem odległość uzyskamy informację jak poniżej.



W oknie:

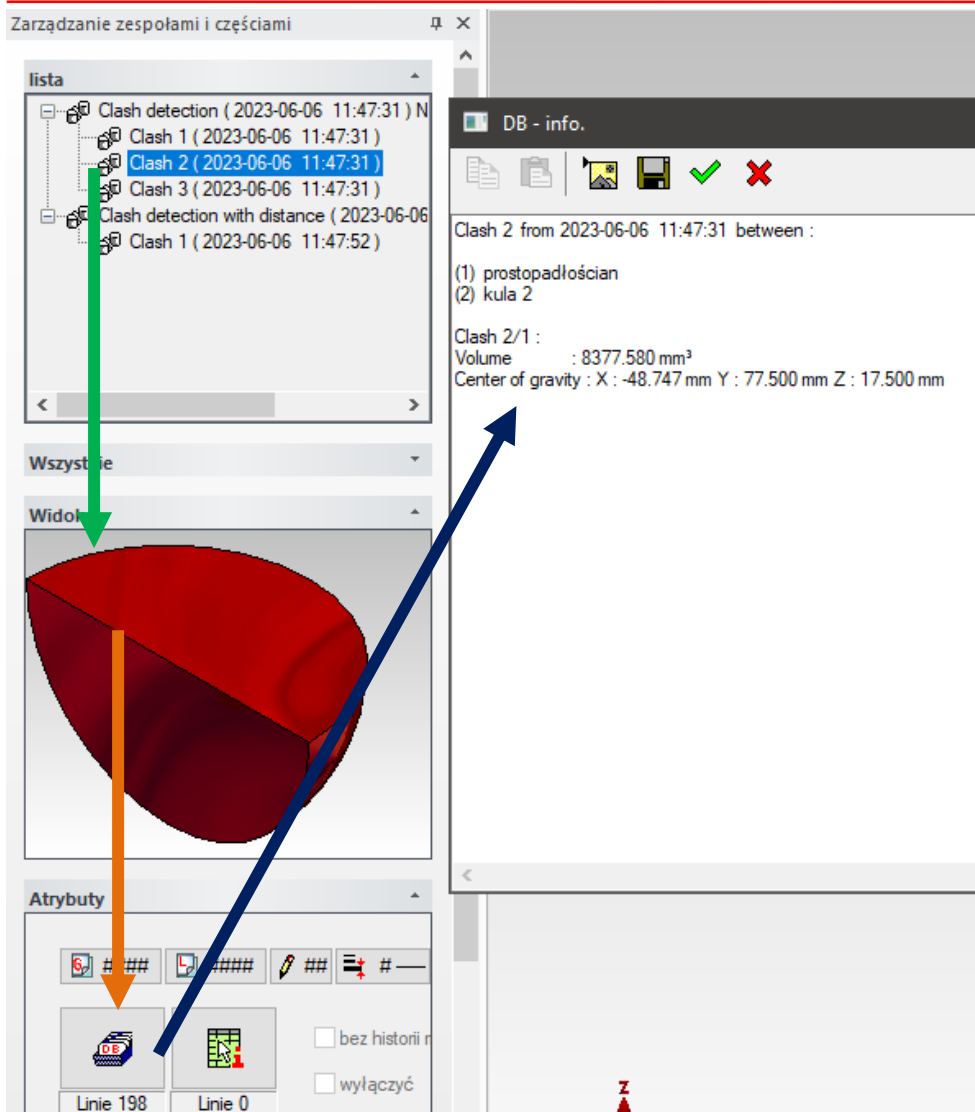
- pierwsza linia – nazwa grupy kolizji,
- druga – wprowadzony parametr odległości,
- trzecia – data i czas wykrycie,
- czwarta – nazwa rysunku,
- szósta i siódma – zakres wyszukiwania kolizji,
- ósma – ilość wrytych kolizji.

Dalej są informacje dotyczące poszczególnych kolizji. W przypadku kolizji w z parametrem odległość podane są nazwy obiektów jakie mają obiekty w historii, odległość pomiędzy obiektami oraz współrzędne punktów na obu obiektach w globalnym układzie współrzędnych.

3.8.2. Raporty o kolizjach - pojedyncze

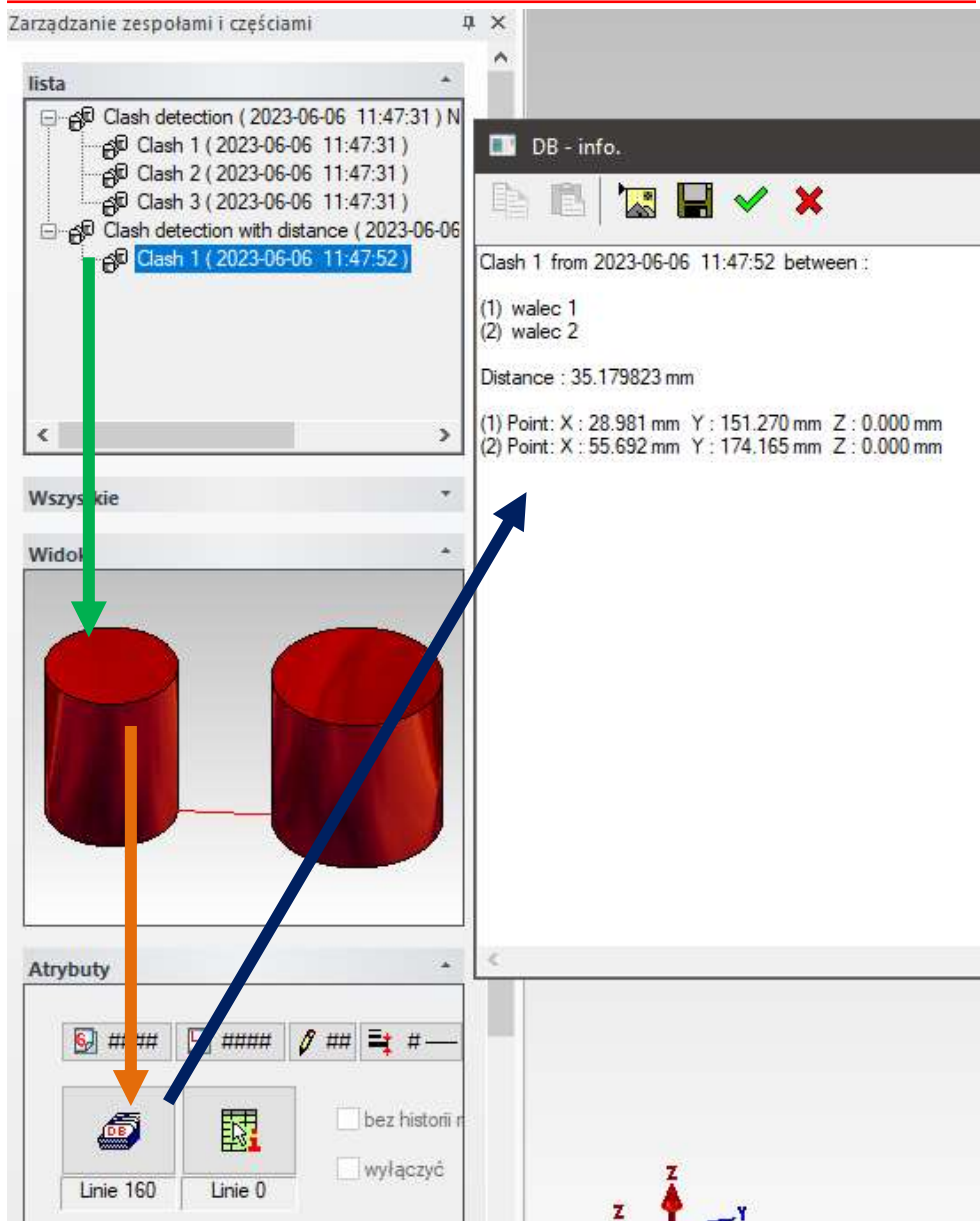
Kolizja objętościowa

Możliwe do podglądu są również raporty dotyczące pojedynczej kolizji. Raporty zawierają tylko informacje dotyczące wybranej kolizji z listy. Dalej na rysunku wybrana została kolizja objętościowa nazwana „Clash 2”. Poniżej listy podgląd na element wynikający z kolizji oraz po kliknięciu na ikonką dotyczącą dopisanej informacji otworzy się okno z danymi kolizji.



Kolizja odległościowa

Możliwe do podglądu są również raporty dotyczące pojedynczej kolizji. Raporty zawierają tylko informacje dotyczące wybranej kolizji z listy. Dalej na rysunku wybrana została kolizja odległościowa nazwana „Clash 1”. Poniżej listy podgląd na element wynikający z kolizji oraz po kliknięciu na ikonkę dotyczącą dopisanej informacji otworzy się okno z danymi kolizji.



3.8.4. Kolizje – uwagi

1. Nie wolno zmieniać nazwy wyniku kolizji, ponieważ program nie będzie mógł go już zidentyfikować.
2. W przypadku kolizji objętościowej powstaje nowy obiekt 3D wraz ze swoją historią 3D.
3. W przypadku kolizji odległościowej powstaje kopia obiektów pomiędzy którymi powstała kolizja oraz dorysowywana jest linia najmniejszej odległości pomiędzy obiektami.
4. Wszystkie nowe obiekty wynikające z kolizji powstają na warstwie oraz mają kolor jaki ustawimy w parametrach funkcji.
5. Jeżeli ponownie wybierzemy funkcję to ponownie znajdzie już zaznaczone kolizje.
6. Obiekty będące wynikiem kolizji można dowolnie obrabiać i/lub wykorzystywać w dalszym opracowywaniu projektu.

3.9. Inne

Historia modelu.

- Podgląd dużych złożów został znacznie przyspieszony.
- Po przypisaniu nowego koloru, podgląd drzewa funkcji jest teraz również aktualizowany.
- Podczas kopiowania przejmowane są teraz również atrybuty informacyjne.
- Historia początkowo zawiera tylko obiekty najwyższego poziomu. Obróbki lub podzespoły są wstawiane automatycznie dopiero po otwarciu. To sprawia, że przeglądanie jest bardzo przyspieszone.

3.10. Wydajność i poprawki

- 1) Poprawiono wydajność podczas:
 - podczas powiększenia kółkiem myszy,
 - Historia tworzenia:
 - wprowadzanie zmian w historii jest dużo szybsze,
 - znacząco została przyspieszona wizualizacja dużych złożów,
 - dynamicznie aktualizowany podgląd przy zmianie atrybutów obiektów,
 - podczas kopiowania przejmowane są również dopisane informacje.
- 2) Połączenia – poprawa korekcji nieprecyzyjnych przekształceń.
- 3) Wybór – poprawiona widoczność w modelu szkieletowym.
- 4) Miniatury – miniatury elementów złącznych zostały zoptymalizowane

- 5) Kontur obrotu – udoskonalono wyznaczanie konturu obrotu dla obrotowo symetrycznych powierzchni analitycznych.
- 6) Widok przekrojowy linie – linie o długości 0 (szczególnie przy kreskowaniu) nie są już „wydłużane”.
- 7) Okna dialogowe z paskiem narzędzi – wyświetlanie ikon paska narzędzi zostało zoptymalizowane, aby nieaktywne polecenia były łatwiejsze do rozpoznania.
- 8) Rysunki – polecenie „Zapisz jako...” – jako miejsce przechowywania sugerowana jest ścieżka bieżącego pliku.

3.11. Nowe formaty importu 3D

Interfejsy zostały poprawione i dostosowane do nowych formatów:

- Creo 8
- Parasolid 34
- NX 1980
- SOLIDWORKS 2022
- CATIA V5-6 2022
- Solid Edge 2020 (MP10)
- AutoCAD 2021
- Autodesk Inventor 2021
- pliki SAT: atrybuty materiałów są odczytywane i przypisywane do obiektów

I inne nowości, poprawki i usprawnienia.