

# ZW3D CO NOWEGO

V 2022



ZWSOFT CO., LTD.(Guangzhou)





#### **Copyright and Trademarks**

©Copyright 2021 ZWSOFT CO., LTD.(Guangzhou). All rights reserved. Room 01-08, 32/F, No.15, Zhujiang West Road, Tianhe District, Guangzhou 510623, China (8620)38289780

## ZW3D<sup>™</sup> V2022 Co nowego

Niniejsza dokumentacja może być powielana, pod warunkiem że jest zgodna z warunkami przedstawionymi w dostarczonej UMOWIE LICENCYJNEJ.

ZWSOFT CO., LTD. (Guangzhou) i autorzy programu nie ponoszą żadnej odpowiedzialności wobec nabywcy ani żadnego innego podmiotu, w odniesieniu do jakiejkolwiek odpowiedzialności, strat lub szkód spowodowanych bezpośrednio lub pośrednio przez to oprogramowanie i materiały szkoleniowe, w tym między innymi na wszelkie przerwy w świadczeniu usług, utratę działalności, przewidywane zyski lub szkody wynikowe wynikające z użytkowania lub działania tego oprogramowania.

Aktualizacje tej dokumentacji mogą być wprowadzane do późniejszych wydań.

ZW3D <sup>™</sup> jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy ZWSOFT CO., LTD. (Guangzhou).

Logo ZW3D <sup>™</sup> jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy ZWSOFT CO., LTD. (Guangzhou).

ZWCAD <sup>™</sup>, ZWSOFT <sup>™</sup>, logo ZWCAD <sup>™</sup> i logo ZWSOFT <sup>™</sup> są znakami towarowymi firmy ZWSOFT CO., LTD. (Guangzhou).

Wydrukowano w P. R. China.



# Zawartość

:01

Główne now	vości ZW3D 2022	1
1 Podstav	wy	3
1.1	★Ulepszenia wybierania	3
1.1.1	Nowa funkcja "Ignoruj niewidoczne elementy"	3
1.1.2	Ulepszone wybieranie niejednoznacznych elementów	3
1.1.3	Ulepszenia Przyciągania Szkicu	4
1.1.4	Nowy pasek narzędzi "Kluczowe punkty przyciągania"	4
1.1.5	Nowa funkcja "Ignoruj przezroczyste"	5
1.1.6	Nowa funkcjonalność "Ostatni wybór"	5
1.1.7	Udoskonalono wybieranie zamkniętych regionów szkicu	6
1.2	Ulepszenia Filtrów	7
1.3	Ulepszenia warstw	8
1.3.1	Zoptymalizowano interfejs zarządzania warstwami	8
1.3.2	Operacje na warstwach w czasie rzeczywistym	8
1.3.3	Wyświetlanie warstwy na której znajduje się obiekt	8
1.3.4	Obsługa warstwy złożenia	9
1.4	Badaj	10
1.4.1	★Nowa funkcja "Zmierz"	10
1.4.2	Ulepszenia badania krzywizn	11
1.4.3	Ulepszenia badania połączeń	12
1.4.4	Ulepszenia "Właściwości masy"	13
1.4.5	Ulepszona funkcja "Sprawdzenie pochylenia"	14
1.4.6	Nowe funkcje "Maksymalna krzywizna" oraz "Minimalna krzywizna"	14
1.5	★Pliki jednoobiektowe	15
1.5.1	Ulepszono środowisko pracy na plikach jednoobiektowych	16
1.5.2	Nowe narzędzie "Rozdziel plik"	16
1.6	Nowy menadżer drzew	17
1.7	Poprawa obsługi OpenGL	
1.8	Nowa funkcja "Ustaw operację"	
1.9	Ulepszenia polecenia "Spakuj"	19



20

	1.10	Nowa funkcja "Zamknij nieużywane pliki"	19
	1.11	Ulepszony Menadżer widzialności	20
2	Translat	or	21
	2.1	Zaktualizowano obsługiwane formaty	21
	2.2	★Zwiększono efektywność importu plików STEP	22
	2.3	★Obsługa eksportu plików STEP metodą analityczną	22
	2.4	Obsługa importu i eksportu niestandardowych właściwości plików STEP	22
	2.5	Obsługa importu danych PMI w metodzie analitycznej	23
	2.6	Pozostałe	25
	2.6.1	Nowy folder zapisu	25
	2.6.2	Nowa funkcja "Równoległy import pliku złożenia"	26
3	CAD		27
	3.1	Szkicownik	27
	3.1.1	★Nowa możliwość połączeń G3 – wpływ krzywych	27
	3.1.2	Nowa funkcja "Stos wymiarów"	28
	3.1.3	Przeorganizowanie zakładek w szkicu	29
	3.1.4	Ulepszenia tekstu gotowego szkicu	
	3.1.5	Ulepszone polecenie "Rowek"	31
	3.1.6	Wprowadzono "Ilość w szyku" w środowisku szkicu	32
	3.1.7	Obsługa Równoległoboku w środowisku szkicu	32
	3.1.8	Nowa funkcja "Skaluj elementy szkicu po modyfikacji jedynego wymiaru"	32
	3.2	Szkic 3D	
	3.2.1	★Ciągłość G3	33
	3.2.2	Ulepszenia polecenia Odsunięcie	34
	3.2.3	Nowe polecenie Tekst krawędziowy	35
	3.2.4	Ulepszenia edycji krzywej	37
	3.3	Modelowanie bryłowe	
	3.3.1	Ulepszono operacje Zaokrąglenie i Faza	
	3.3.2	Ulepszono operacje "Bezpośredniej edycji"	
	3.3.3	Ulepszone operacje	
	3.3.4	Nowa funkcja "Skala płaszczyzny"	44



, 0

3.3.5	Wyświetlanie parametrów otworu w drzewie historii44
3.3.6	Ulepszono operację "Przygotówka"45
3.3.7	Nowa funkcja "Połącz styczne ściany"45
3.4	Ulepszenia Swobodnego formowania46
3.4.1	Usprawniona operacja Scal ściany46
3.4.2	Zaokrąglone połączenie wspiera Ciągłość G346
3.4.3	Nowa operacja "Połącz ścianę"47
3.4.4	Ulepszono operację Przytnij do krzywych47
3.4.5	Ulepszenia operacji "Przecięcie przenikających"48
3.5	Historia operacji49
3.5.1	★Dane wejściowe są zachowywane49
3.5.2	Nowa funkcja "Szybkie podświetlenie cechy"50
3.5.3	Nowa funkcja "Skasuj z operacjami"50
3.6	Arkusz blachy51
3.6.1	Ulepszenia interfejsu projektowania arkuszy blach51
3.6.2	Usprawnienia właściwości arkusza blachy52
3.6.3	★Nowa operacja "Widok rozkroju"53
3.6.4	Ulepszenia operacji Stempel54
3.6.5	Ulepszono operację "Rozerwanie"55
3.7	Złożenia
3.7.1	Ulepszenia operacji Wstaw56
3.7.2	★Ulepszono wiązania w złożeniu57
3.7.3	★Poprawiono efektywność wyświetlania złożeń61
3.8	Projekt arkusza dokumentacji62
3.8.1	★Ulepszenia w tabeli rysunkowej62
3.8.2	★Zmiany w tabeli rysunkowej64
3.8.3	Oznacz otwór
3.8.4	Usprawnienia balonów67
3.8.5	Rzędna kątowa68
3.8.6	Obsługa ISO w celu dziedziczenia PMI69
3.8.7	★Udoskonalenia widoku przekroju izometrycznego69



. 01

3.8.8	★Zwiększona wydajność generowania widoków rysunków	70
3.8.9	Arkusz rysunkowy obsługuje rozstrzelenie widoku	70
3.9	Projektowanie form	71
3.9.1	Pojedynczy kanał chłodzący	71
3.9.2	Szyb chłodzący	72
3.9.3	Osadzenie wypychacza skośnego i Blok prowadzący	72
3.9.4	Blok wyważający	73
3.9.5	Blok ślizgowy	74
3.9.6	Kołek i "Hydro Cylinder"	74
3.10	Rurociąg	75
3.10.1	★Parametry rurociągu	75
3.10.2	★Tworzenie rur	77
3.10.3	Wstawianie części rurociągu	78
3.10.4	Punkt przerwania	80
3.10.5	Połącz rurę	80
3.10.6	Izolacja	80
3.10.7	Edycja izolacji	82
3.10.8	★RefConPoint	83
3.10.9	Połączenie	83
3.10.10	Więzy w rurociągu	84
3.10.11	Piping Drag Przesuwanie rurociągu	85
3.10.12	Obrót rurociągu	86
3.10.13	★Zmiana rozmiaru	86
3.10.14	★Zmień specyfikację	87
3.10.15	Reverse Flow	88
3.10.16	Define Spool – Definiuj prefabrykat	89
3.10.17	Dopasowanie typu zakończenia	90
3.10.18	Lista rozmiarów nominalnych	90
3.10.19	Pressure Match Dopasowanie ciśnień	91
3.10.20	★Reguły specyfikacji	92
3.10.21	Specyfikacja izolacji	94



4		CAM	
	4.	1	Optymalizacja algorytmów jądra programu95
		4.1.1	★Przyśpieszenie czasu przeliczania operacji QM95
		4.1.2	$\star$ Podniesiono dokładność Frezowania wybranych powierzchni96
		4.1.3	Optymalizacja kolejności frezowania w operacji Koronkowa97
		4.1.4	Zoptymalizowane Wydłużenie Powierzchni w Cesze Powierzchni
	4.	2	Nowe Funkcje Frezowania
		4.2.1	★Nowa opcja frezowania z profilem w operacji Zgrubnej Offset 2D101
		4.2.2	★Nowe wykrywanie płaskich powierzchni QM dla operacji zgrubnych103
		4.2.3	Volumill wspiera wykrywanie wstępnych otworów105
		4.2.4	Wsparcie w operacjach frezarskich jednostek SMM (VC) oraz MMPR (mm/obr) w pliku CL 106
	4.	3	Nowe funkcje w module toczenia107
		4.3.1	Nowe narzędzia rowkowania dla obróbki z lewej strony107
		4.3.2	★Nowa opcja Odwróć obróbkę w operacji Planowania Czoła107
		4.3.3	★Nowa opcja ograniczenia prędkości dla stałej prędkości skrawania Vc m/min108
		4.3.4	★Wiercenie tokarskie wspiera cykl gwintowania108
		4.3.5	Nowa opcja Odjazd Z w operacjach wiercenia109
	4.	4	Nowe funkcjonalności w symulacji maszynowej110
		4.4.1	★Wspieranie wielu języków środowiska oprogramowania110
		4.4.2	★Nowe typy wspieranych sterowników symulacji kodu: Siemens i Heidenhain110
		4.4.3	Nowy typ maszyny 5x Head - Head
	4.	5	Interfejs użytkownika i zmiany poprawiające pracę111
		4.5.1	★Nowa tabela oprawki narzędziowej111
		4.5.2	Przesunięcie bazy wraz z przeniesieniem płaszczyzny odniesienia112

201



## Główne nowości ZW3D 2022

#### Podstawy:

<u>Ulepszenia wybierania</u> <u>Nowa funkcja "Zmierz"</u> <u>Pliki jednoobiektowe</u>

#### Translator:

Zwiększono efektywność importu plików STEP Obsługa eksportu plików STEP metodą analityczną

#### CAD:

<u>Ciągłość G3 – Szkic 2D</u> <u>Ciągłość G3 – Szkic 3D</u> <u>Zachowywanie danych wejściowych</u> <u>Nowa operacja "Widok rozkroju"</u> <u>Ulepszono wiązania w złożeniu</u> <u>Poprawiono efektywność wyświetlania złożeń</u>

#### Arkusze dokumentacji 2D:

<u>Ulepszono blok tytułowy</u> <u>Ulepszono tabelkę rysunkową</u> <u>Udoskonalono widok przekroju izometrycznego</u> <u>Zwiększono wydajność generowania widoków rysunków</u>

#### Rurociąg – nowy moduł w ZW3D:

Parametry rurociągu

Tworzenie rur

- Referencyjny punkt połączenia
- Zmiana rozmiaru
- Zmiana specyfikacji
- Normy specyfikacji





#### CAM:

Przyspieszenie obliczeń operacji QM Podniesienie dokładności frezowania wybranych powierzchni Nowa opcja frezowania z profilem w operacji Zgrubnej Offset 2D Nowe wykrywanie płaskich powierzchni QM w operacjach zgrubnych Nowa opcja Odwróć obróbkę w operacji Planowanie czoła Nowa opcja ograniczenia prędkości dla stałej prędkości skrawania Vc m/min Wiercenie tokarskie wspiera cykl gwintowania Wspieranie wielu języków środowiska oprogramowania Nowe typy wspieranych sterowników symulacji kodu: Siemens i Heidenhain Nowa tabela oprawki narzędziowej

Uwaga: Ważne ulepszenia w tym artykule są oznaczone symbolem 🖈



#### **Podstawy** 1

## 1.1 **±**Ulepszenia wybierania

## 1.1.1 Nowa funkcja "Ignoruj niewidoczne elementy"

Podczas wybierania obiektów oknem możemy zadecydować, czy ZW3D ma wybierać elementy, które są niewidoczne – znajdują się pod innymi, czy też wszystkie obiekty które znajdą się w obszarze okna.

- Niewidoczne obiekty takie które znajdują się pod widocznymi ścianami np. punkty, narożniki, 1) linie, krawędzie, ściany, bloki, komponenty, płaszczyzny, wymiary itd.
- Klikając przycisk "Ignoruj niewidoczne elementy" możemy włączyć lub wyłączyć opisywaną funkcję. 2)



Pasek narzędzi zaznaczania >> "Ignoruj niewidoczne elementy"

## 1.1.2 Ulepszone wybieranie niejednoznacznych elementów

Narzędzie ułatwiające wybieranie niejednoznacznych elementów wspiera użytkownika w prawidłowym wyborze właściwego obiektu, w sytuacji gdy widzimy nachodzących na siebie elementy. Gdy w obszarze znajdzie się kilka elementów do wyboru, kursor zmieni się na 🖑 i umożliwi wybór prawidłowego elementu z listy. Skorzystaj z LPM aby wybrać odpowiedni element.

Aby rozróżnić takie elementy, ZW3D wyświetla dodatkowe oznaczenia podczas wskazywania elementów. Dodano 3 nowe funkcjonalności:



1) Wskazywanie punktu na ścianie: poza oznaczeniem punktu w formie krzyża ZW3D wyświetla oznaczenia ściany.



2) Wskazywanie punktu na linii/krawędzi: podświetlana jest krawędź/linii wraz z jej oznaczeniem.



 Wskazywanie punktu na obiekcie: użytkownik może skorzystać z listy wyboru by wskazać właściwy punkt.

#### 1.1.3 Ulepszenia Przyciągania Szkicu

Poprawki przyciągania szkicu:

- 1) Zakres przyciągania szkicu jest ograniczony tylko do elementów wyświetlanych na bieżącym ekranie, aby uniknąć zbyt wielu przyciągań.
- Zaimplementowano blokowanie nakładających się więzów za pomocą klawisza F6 można blokować obiekty szkicu. Jeśli istnieje wiele obiektów do zablokowania, możemy przełączać się między obiektami, klikając klawisz skrótu F6.

## 1.1.4 Nowy pasek narzędzi "Kluczowe punkty przyciągania"

Został dodany nowy pasek narzędzi "Kluczowe punkty przyciągania" aby ograniczyć wybieranie tylko do określonych punktów. Ten pasek narzędzi jest dostępny w środowisku części, arkusza rysunku 2D oraz szkicu.



#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Pasek narzędzi >> Narzędzia wybierania >> Kluczowe punkty przyciągania



## 1.1.5 Nowa funkcja "Ignoruj przezroczyste"

Dodano przełącznik "Ignoruj przezroczyste". Po aktywowaniu tej funkcji przezroczyste obiekty będą automatycznie ignorowane, aby użytkownik mógł wybrać obiekt znajdujący się pod przezroczystymi.



→ Gdzie znajdziemy funkcję

Pasek narzędzi >> Narzędzia wybierania >> Ignoruj przezroczyste

#### 1.1.6 Nowa funkcja "Pojedynczy dla wprowadzenia zestawu"

Kiedy Ty funkcja jest aktywna lista funkcji wspiera tylko pojedyncze wstawienie automatycznie wprowadzając je do listy. Po tym wprowadzeniu przeskakuje do następnego wstawienia. Po ponownym uruchomieniu ZW3D ta funkcja nie jest aktywna.



## 1.1.7 Nowa funkcjonalność "Ostatni wybór"

Podczas wskazywania obiektów możemy skorzystać z nowej funkcji "Ostatni wybór" aby jednym kliknięciem odtworzyć ostatnio wybrane elementy. Dzięki tej opcji użytkownik może szybko ponownie wybrać ostatnie dane wejście. Funkcja obsługuje wybór tylko w tym samym środowisku.





#### 1.1.8 Udoskonalono wybieranie zamkniętych regionów szkicu

Dodaliśmy przycisk przełączania regionu na pasku narzędzi, aby zasugerować, czy region jest włączony. Wybrany region jest ważny tylko na danym szkicu.



Po włączeniu opcji "Profil zamkniętego obszaru", użytkownik może wybrać zamknięty region, w którym znajduje się mysz podczas wybierania szkicu. Po aktywowaniu tej opcji możemy wskazywać region tylko w zamkniętym obszarze, a nie na krzywej.

Wybrany region zostanie wyświetlony we wzorze wypełnienia. Użytkownik może kliknąć trzymając klawisz CTRL, aby odznaczyć wybrany region.

Nazwę zamkniętego regionu reprezentuje Szkic\_Region\_X z numerem seryjnym zaczynającym się od 0 i zapewnia brak duplikatów nazw.



Region jest definiowany przez otaczające go krzywe, a nie przez punkty wybrane w tym czasie, co zapewnia stabilność regeneracji regionu.





#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Pasek narzędzi >> Narzędzia wybierania >> Profil zamkniętego obszaru

## 1.2 Ulepszenia Filtrów

Zoptymalizowaliśmy funkcję filtrów, łącząc warunki filtrowania. Użytkownik może niezależnie ustawić wiele warunków filtrowania dla warstwy, koloru czy cechy, aby zwiększyć dokładność filtrowania. Dodano również możliwość importu oraz eksportu zestawu filtrów. Warunki filtru można zapisać jako szablon, który w razie potrzeby można ponownie wykorzystać.

	۷	Varstwa	Zawiera O Wyklucz
	Ko	olor	ダ 🧿 Zawiera 🔿 Wyklucz
		Cecha	
2		•	
		Тур	Szczegół
1		Color	czerwony
2	$\checkmark$	Color	Jasny purpurowy
3	$\checkmark$	Color	Jasny niebieski
4	$\checkmark$	Layer	Layer000
5	$\checkmark$	Feature	Blok1_Baza

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Pasek narzędzi >> Narzędzia wybierania >> Właściwości filtru

ZW3D

## 1.3 Ulepszenia warstw

## 1.3.1 Zoptymalizowano interfejs zarządzania warstwami

Menadżer warstw to narzędzie do obsługi obiektów, które jest powszechnie używane w systemie. Aby szybciej móc skorzystać z tej funkcji, interfejs Menedżera warstw został przeniesiony do obszaru po prawej stronie głównego interfejsu.

Nowa warstwa jest domyślnie widoczna i odblokowana w środowiskach części, złożenia, ECAD i arkusza rysunkowego. Nowa warstwa zachowuje ten sam kolor, rodzaj i szerokość linii, co aktualna aktywna warstwa w środowisku arkusza rysunkowego.



## 1.3.2 Operacje na warstwach w czasie rzeczywistym

Aby poprawić wydajność warstw, operacje w Menedżerze warstw są natychmiastowe – nie jest konieczne klikanie przycisku zastosuj. W niektórych przypadkach może być konieczne kliknięcie Odśwież, aby zaktualizować informacje o warstwie dla Menedżera warstw, takie jak zliczanie numerów obiektów warstwy podczas usuwania komponentu podczas tworzenia kształtu.

## 1.3.3 Wyświetlanie warstwy na której znajduje się obiekt

Po wybraniu obiektu geometrycznego lub komponentu w obszarze widoku lub w drzewie historii / złożenia, lista warstw w Menedżerze warstw podświetli odpowiednią warstwę obiektu. W międzyczasie lista warstw zostanie automatycznie przewinięta do wybranej warstwy.





Jeśli jednocześnie zaznaczonych jest wiele obiektów należących do tej samej warstwy, odpowiednia warstwa będzie nadal automatycznie przełączana (lub podświetlana). Jeśli zaznaczonych jest wiele obiektów należących do różnych warstw, warstwy w Menedżerze warstw nie zostaną podświetlone, a lista warstw stanie się pusta.

## 1.3.4 Obsługa warstwy złożenia

Warstwa złożenia obsługuje zarządzanie komponentami, w tym podzłożeniami wszystkich poziomów, ale nie obsługuje zarządzania wewnętrznymi obiektami komponentu (takimi jak element, krzywa, punkt i płaszczyzna w komponentach).

1) Wstawianie komponentu do złożenia w trybie dziedziczenia lub niedziedziczenia.

Dodano nową opcję "Dziedzicz warstwę" w poleceniu Wstaw, aby zadecydować, czy dziedziczyć ustawienia warstwy podzłożenia do warstwy złożenia.

Gdy dziedziczenie jest aktywne, identyfikator warstwy w złożeniu ogólnym wszystkich poziomów komponentów w podzłożeniu, będzie taki sam, jak jego własny identyfikator warstwy w oryginalnym złożeniu. Jeśli odpowiadający identyfikator warstwy komponentu nie istnieje, utworzy odpowiednią warstwę przed wstawieniem komponentu. Nowa nazwa warstwy oraz jej ID będą takie same jak dla odpowiadającej im warstwie podzłożenia.

Gdy opcja "Dziedzicz warstwę" jest nieaktywna, zarówno komponenty najwyższego poziomu podzłożenia, jak i wszystkie komponenty kolejnych poziomów będą zarządzane przez wybraną warstwę w opcji "Wstaw do warstwy".



#### 2) Przenieś komponent

Na metodę przenoszenia komponentu ma wpływ metoda wstawiania komponentu do złożenia ogólnego. Jeśli komponent zostanie wstawiony metodą "Dziedzicz warstwę", kiedy użytkownik przesunie złożenie najwyższego poziomu komponentu na nową warstwę, wszystkie komponenty poziomów poniżej komponentu nie zostaną przeniesione jako złożenie najwyższego poziomu. Jeśli komponent nie zostanie wstawiony metodą "Dziedzicz warstwę", po przeniesieniu złożenia najwyższego poziomu komponentu do nowej warstwy, wszystkie komponenty niższych poziomów zostaną przeniesione do nowej warstwy jako złożenie najwyższego poziomu.

#### 3) Kopiuj komponent

Bez względu na to, w jaki sposób komponent jest wstawiany do złożenia ogólnego, kiedy górna warstwa jest kopiowana i dołączana do nowej warstwy, każda warstwa poniżej komponentu jest kopiowana do nowej warstwy w tym samym czasie.

#### 4) Jak aktywować warstwę złożenia

W przypadku nowych plików złożenia dodano nową opcję w konfiguracji, aby kontrolować, czy warstwa złożenia będzie obsługiwana w nowym złożeniu.

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

#### Konfiguracja >> Części >> Ogólne >> Włącz warstwę złożenia

W przypadku oryginalnych plików złożenia użytkownik może wywołać menu pod prawym przyciskiem myszy, aby włączyć / wyłączyć warstwę złożenia w menedżerze złożenia i węźle.

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko złożenia >> Menadżer złożenia >> Kliknij PPM węzeł główny >> Warstwa złożenia

## 1.4 Badaj

## 1.4.1★Nowa funkcja "Zmierz"

Użytkownik może używać "Zmierz" w środowiskach części i złożenia. Pomiary obejmują punkty, linie, ściany i elementy. Zmierz może wczytywać informacje o obiektach (takie jak współrzędne, długość, powierzchnia, objętość, masa itp.) oraz analizować odległość i kąt między dwoma obiektami.

Gdy użytkownik wybierze więcej obiektów, Zmierz może wykonać pomiary i wyświetlić podsumowanie obiektów.





W przypadku wybrania dwóch obiektów funkcja Zmierz domyślnie podaje minimalną odległość między dwoma obiektami oraz rzutowaną odległość w osi X, Y i Z. Podczas wyświetlania odległości X, Y i Z wybierane są trzy różne kolory, aby pokazać rzutowaną odległość w trzech osiach w bardziej intuicyjny sposób, jak poniżej:



#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Badaj >> Zmierz >> Zmierz

## 1.4.2Ulepszenia badania krzywizn

Dodano minimalne i maksymalne punkty szczytowe do "Wykresu krzywizny" i "Krzywizny przekroju", aby pokazać punkty szczytowe krzywych lub powierzchni, a także maksymalny promień i punkt tworzony na szczycie.

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Badaj >> Elementy inspekcyjne >> Wykres krzywizny/Krzywizna przekroju



## 1.4.3 Ulepszenia badania połączeń

#### 1.4.3.1 Ulepszenia funkcji "Spójność krzywej"

"Spójność krzywej" obsługuje badanie ciągłości G0, G1, G2 i G3, a wyniki są wyświetlane bezpośrednio w obszarze rysunku. Jeśli wynik pasuje do odpowiedniej ciągłości, zostanie oznaczony na zielono ✓; jeśli nie pasuje, oznaczony na czerwono ス W tym samym czasie lista będzie również pokazywać odchylenie żądanego wyniku i jednostki.



#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Szkic >> Badaj >> Sprawdź elementy >> Spójność krzywej

#### 1.4.3.2 Nowa funkcja badania "Połączenie powierzchni"

Funkcja "Połączenie powierzchni" jest podobna do "Spójność krzywej". Funkcja Połączenie powierzchni obsługuje sprawdzanie ciągłości G0, G1 i G2. Wyniki są wyświetlane bezpośrednio w obszarze roboczym.

Jeśli wynik pasuje do którejś z ciągłości, zostanie zaznaczony na zielono $\checkmark$ ; jeśli wynik nie pasuje do ciągłości, zostanie zaznaczony na czerwono $\thickapprox$ . W międzyczasie lista pokaże odchylenie i jednostki.





#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Badaj >> Elementy inspekcyjne >> Ciągłość powierzchni

## 1.4.4Ulepszenia "Właściwości masy"

"Właściwości masy" obsługuje przeliczanie parametrów dla różnych układów odniesienia i przyjmuje układ CSYS jako domyślny.

Właśc	iwości masy		= 23
M	🗸 🗙 🖪		0
	▼ Wymagane		
¶ ⊢□	Kształt	1 zaznaczonych.	*
	▼ Właściwości gęst	ości	
- D	Тур		Auto *
	Pomiar asocjatyw	ny	
	Zmienna	CMass	
	🗹 Zapisz zbadaną i	nformację	
-	Nagraj ustawienia		
2	Pole powierzch	nni	
_	Objętość		
	Masa		
	Moment bezw	ładności	
	in moment bezw	launosci	
	🖉 Nadpisz właściw	ości fizyczne	
	▼ Lokalny układ		
	Układ CSYS	Aktywny układ	d współrzędnych 🔻
	▼ Ustawienia		
	🔲 Utwórz punkt w	środku masy	
	Dziesiętny	0	• 00.

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Badaj >> Sprawdź model >> Właściwości masy



## 1.4.5Ulepszona funkcja "Sprawdzenie pochylenia"

Dodano pola Ściany i Maksimum w "Sprawdzaniu pochylenia", aby odfiltrować przenikające ściany w złożonym projekcie i analizować tylko wybrane ściany. Dodano także opcję "Wyodrębnij zaznaczone ściany", aby niewybrane elementy były przezroczyste.



#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Badaj >> Elementy inspekcyjne >> Analizuj ściany

# 1.4.6Nowe funkcje "Maksymalna krzywizna" oraz "Minimalna krzywizna"

Dodano "Maksymalną krzywizna" i "Minimalną krzywizna" w Analizuj ściany, aby zlokalizować odpowiednio położenie maksymalnej krzywizny i minimalnej krzywizny na powierzchni.





#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Badaj >> Sprawdź elementy >> Analizuj ściany

## 1.5 **★**Pliki jednoobiektowe

Pliki jednoobiektowe zawierają tylko jeden obiekt główny, taki jak część (.Z3PRT), złożenie (.Z3ASM), arkusz rysunku 2D (.Z3DRW), szkic (.ZWSKH) lub plan obróbki CAM (.Z3CAM). Interfejs użytkownika tworzenia pliku jednoobiektowego wygląda jak poniżej, z głównym typem pliku w lewym górnym rogu i podtypami w prawym górnym rogu. Po wybraniu typu głównego automatycznie wybierane jest rozszerzenie pliku.





## 1.5.1 Ulepszono środowisko pracy na plikach jednoobiektowych

1) Część (.Z3PRT)

Użytkownik może jedynie modelować część, ale nie może tworzyć złożeń w środowisku części. W środowisku części nie ma drzewa złożenia ani zakładki narzędzi Złożeń. Poza tym użytkownik nie może wstawić części w postaci komponentu, tylko w postaci kształtu w środowisku części.

2) Złożenie (.Z3ASM)

W środowisku złożenia obsługiwane są nie tylko operacje dotyczące złożeń, ale także operacje modelowania. Środowisko .Z3ASM działa jako środowisko edycyjne dla plików .Z3, .Z3ASM i .Z3PRT (w tym starych plików złożeń komponentów). Edycja części i komponentu przełączy się na typ środowiska zgodnie z rodzajem edytowanego pliku. Jeśli jest to plik Z3 lub Z3ASM, użytkownik może wejść do środowiska części / złożenia. Jeśli jest to plik Z3PRT, użytkownik może wejść do środowiska edycji części.

Nowe pliki .Z3ASM nie będą już obsługiwane przez stary model złożenia. Gdy użytkownik otworzy stary plik Z3PRT, ZW3D sprawdzi czy zawiera dane o złożeniu, jeśli będzie je zawierać, użytkownik musi przekonwertować pliki do Z3ASM przed jego otwarciem.

File name	New file name	File directory	
307502.1.1.22.Z3PRT	307502.1.1.22.Z3ASM	H:\LZH\Case\CAD\ZW3D\徐工图纸	
Q_TGJ02.2522.0.Z3PRT	Q_TGJ02.2522.0.Z3ASM	H:\LZH\Case\CAD\ZW3D\徐工图纸	
300502.1.1.4.17.Z3PRT	300502.1.1.4.17.Z3ASM	H:\LZH\Case\CAD\ZW3D\徐工图纸	
Q_TGJ02.2522.2.Z3PRT	Q_TGJ02.2522.2.Z3ASM	H:\LZH\Case\CAD\ZW3D\徐工图纸	
308502.1.2.0.Z3PRT	308502.1.2.0.Z3ASM	H:\LZH\Case\CAD\ZW3D\徐工图纸	
308502.1.2.0.Z3DRW	Update	H:\LZH\Case\CAD\ZW3D\徐工图紙\308502.1.2.0	
Find and update relate	d sheet objects		
	d CAM objects		
Z Find and update relate		forced to convert into Z3ASM before edit.	
Find and update relate Note: Z3PRT files listed ab DK-Convert into Z3ASM Cancel-Close the file	ove are true assembly and		

## 1.5.2 Nowe narzędzie "Rozdziel plik"

Dodano narzędzie do rozdzielania wieloobiektowych plików Z3 / VX na pojedyncze pliki jednoobiektowe. Podczas wybierania pliku z wieloma obiektami nazwa, typ, ścieżka zapisu i stan pojedynczego obiektu zostaną automatycznie wyświetlone. W zakładce Ustawienia użytkownik może ustawić poniższe opcje:

- 1) Zatrzymaj oryginalny plik
- 2) Zadecydować co zrobić w przypadku konfliktu nazw
- 3) Określić ścieżkę zapisu



<b>2</b>	Rozdziel plik			⊽ ∑	🐲 Rozdziel plik	$\Box$	23
Pli	ki Ustawienia				Pliki Ustawienia		
Pli 1 2	iki do podzielenia C:\Program Files\ C:\Program Files\	ZWSOFT\ ZWSOFT\	Nazwa pliku ZW3D 2022\training\ZW3D 2X Machining.Z3 ZW3D 2022\training\Cam_Fixture_Parts.Z3	Status Czekaj Czekaj	Opcje Zatrzymaj oryginalny plik Gdy nazwa pliku jest powtarzana. Auto zmiana nazwy Pytaj użytkownika Pomiń Zapisz katalog		
W	ewnętrzne obiekty z Nazwa	z Cam_Fi Typ	xture_Parts.Z3	wa nazwa	✓ Zapisz pliki w tym samym folderze co oryginał Uwaga: Operacja nie może być cofnięta.		
1	Fixed_Vice_Jaw	Złożenie	C:\Program Files\ZWSOFT\ZW3D 2022\train	ning\Cam_Fixtu			
2	Moving_Vice_Jaw	Złożenie	C:\Program Files\ZWSOFT\ZW3D 2022\train	ning\Cam_Fixtu			
			Uruchom Anuluj		Uruchom Anuluj		

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Narzędzia >> Ustawienia >> Rozdziel plik

## 1.6 Nowy menadżer drzew

Zaktualizowano drzewo historii i drzewo złożeń w ZW3D, od teraz oba drzewa przyjmują formę tabeli z możliwością wyboru wyświetlanych kolumn. Wszystkie informacje o cechach oraz elementach złożeń będą wyświetlane w formie drzewa-tabeli, co sprawia, że informacje są bardziej przejrzyste.

Nowe drze	ewo histo	orii	N	owe dr	zewo zł	ożeń	
Węzeł cech	Numer	Unikalne ID	Wezeł złożenia	Nume	Warstwa	Kolor	Tryb wyświetli
🛩 🚠 01-Base				4			
Bryły(2)			Assembly- new mode	1			
S1(Revolve1_Base)			🗹 🧊 (F)01-Base	1	Layer0000	-Z CZĘŚCI-	G,
✓ S2(Loft1_Base)			(-)02-Power	2	Laver0000	-7 CZEŚCI-	<b>C</b>
🗸 🔄 Historia				-	20,20000		
🗹 🚼 XY	1	10214.982844.2	✓	3	Layer0000	-Z CZĘSCI-	<b>G</b>
🗹 🔚 XZ	2	10214.982844.3	🗸 🧊 (–)04 Frame	4	Layer0000	-Z CZEŚCI-	G,
🗹 🔚 YZ	3	10214.982844.4	Wien/		-		
1			vvięzy				

Użytkownik może użyć "Menedżera właściwości drzewa" do ujednoliconego zarządzania "właściwościami drzewa". Drzewo historii zawiera numer operacji i jej unikalny identyfikator. Drzewo złożeń może zawierać np. numer, unikalny identyfikator, nazwę komponentu czy tryb wyświetlania. Użytkownik może wybrać jeden lub więcej atrybutów wyświetlanych w drzewie zgodnie z własnymi potrzebami.



Menadżer drzewa historii	Menadżer drzewa złożenia
<ul> <li>Wenedżer atrybutów drzewa cech</li></ul>	Menedżer atrybutów drzewa złożenia    X   Właściwości:
Węzeł cech         Numer         Unikalne ID	Węzeł złożenia         Numer         Unikalne ID         Nazwa komponentu         Status więzów         Status skualizacji         Warstwa         Kolor         Konfiguracja części         Tryb wyświetlania         Nazwa pliku         Ścieżka pliku         Nazwa części         Ostatnia modyfikacja

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części / złożenia >> Drzewo historii/złożenia >> Menadżer drzewa

## 1.7 Poprawa obsługi OpenGL

Poprawiono kompatybilność kart graficznych (w tym kart AMD), zwiększono też wydajność wyświetlania.

## 1.8 Nowa funkcja "Ustaw operację"

Dodano nową funkcję "Ustaw operację" w poleceniu "Otwórz", aby dokładniej wyszukiwać pliki części podczas otwierania pliku złożenia. W "Ustaw operację" użytkownik może dostosować ścieżkę wyszukiwania plików i priorytet wyszukiwania. ZW3D przeszuka tylko wskazane ścieżki.

	Nazwa	
	Z aktywnego folderu	
<b>V</b>	Z zapisanego folderu.	
<b>V</b>	Z folderu wyszukiwania	
	Z aktywnego i jego pod-folderów	
	Z folderu pracy	~

→ Gdzie znajdziemy funkcję

Menu >> Plik >> Otwórz >> Ustaw operację



# 1.9 Ulepszenia polecenia "Spakuj"

Ulepszono polecenie "Spakuj", dodając "Zawiera wygaszone komponenty", "Przedrostek", "Przyrostek" i "Typy folderów".

W menu rozwijanym "Typ folderu" dostępne są cztery opcje, w tym "Wszystko w jednym folderze" "Ta sama struktura, ale nie pusta" "Ta sama struktura" i "Ta sama struktura z wspólnym rodzicem".

💯 Paki	Pakuj plik 🖓 🖸								
V	Nazwa	Тур	Katalog źródłowy	Plik celu	Katalog docelowy	Rozmiar (KB)	Czas ostatniej aktualizacji		
V	Część002.Z3PRT	Część		Część002.Z3PRT	C:\Users\3dm_kp_0022\Documents\ZW3D\				
Zav	iera komponenty				Zawiera obróbki CAM				
Zav	viera rysunki 2D				Zawiera pliki odniesienia				
🔲 Zav	viera arkusze rysu	nkowe k	omponentów/ obró	ibki CAM	Zawiera wygaszone element	ty			
🔲 Doo	laj do archiwum i	IP pake	wane pliki						
📄 Prze	edrostek				Przyrostek				
Typ fol	deru Wszys	tko w je	dnym folderze						
Spakuj	do folderu Zatrzy	t <mark>ko w je</mark> mai stru	dnym folderze kture		1				
	Usuń j	ouste fo	ldery	odzicem	OK Anuluj				
	laka si	anna Still	Action 2 wspointymm	ourcem					

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Menu >> Plik >> Spakuj

## 1.10 Nowa funkcja "Zamknij nieużywane pliki"

Dodano "Zamknij nieużywane pliki" w ZW3D 2022, aby wspierać czyszczenie pamięci podręcznej. Usuniętych danych nie można przywrócić za pomocą "Cofnij" ani "Ponów".

lation Warnethia name	iene aliki nestana wa	uninte a tla bea	annin curnin a		
lotka: Wszystkie powy vszystkie dane cofnij/p bcesz kontynuować?	ższe pliki zostaną usu oowtórz wszystkich o	unięte z tła bez twartych plikć	zapisywania z w zostaną skas	iowane	, cz

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Ustawienia >> Zamknij nieużywane pliki

ZW3D

# 1.11 Ulepszony Menadżer widzialności

Menadżer widzialności może od teraz zarządzać znacznie większą liczbą szczegółów dotyczących obiektów i kontrolować ich widoczność.

Stary mena	dżer		Nowy me	Nowy menadżer		
			🐲 Menadżer widzialności		₽ 13	
Menadžer widzialności			Тур	Pokaż	Ukryj	
		- 00	Wszystko	<b></b>	9	
Typ	Pokaż	Ukrvi	✓ Kształt	<b>Q</b>	9	
	0	0	Bryły	<b>9</b>	9	
Wszystko	V	W .	Powierzchnie	¥	<b>V</b>	
✓ Kształt	<b>₽</b>	- V	Komponent bryła	X	V	
Bryły			Komponent powierzchnia	N N	W (0)	
Powierzchnie	<u>0</u>	9	Krzywe     Kr	V O	<b>7</b>	
✓ Krzywe	0	0	Linia podziałowa	0	9 ()	
Kraowa	0	0	Komponent krzywa	0	9	
Kizywa	9	9	Komponent linia podziałowa	<b>Q</b>	Ŷ	
Linia podziałowa	¥	W .	✓ Szkic	<b>9</b>	9	
Szkic	V	V.	Szkic	<b></b>	9	
Lista krzywych		9	Komponent szkic	<b>9</b>	9	
Punkt	<b>0</b>	9	Lista krzywych	<b>P</b>	9	
✓ Płaszczyzny	0	9	✓ Punkt	<b>9</b>	9	
Odpiecienia części	Ő	Ő	Punkt	No.	V	
Odniesienia teres en entre			Komponent punkt	¥.	W	
Odniesienia komponentu	V	W .	✓ Odniesienie	¥		
Komponent	V	V	Otinesienie części	9	9	
Blok			likład współrzednych	0	9	
Punkt połączenia		9	Odniesienie komponentu	0	<b>2</b>	
✓ Adnotacie	0	9	Komponent	<b>9</b>	9	
Tekst	0	<u></u>	Blok	<b>9</b>	9	
DM	0	9	Punkt połączenia	<b>9</b>	9	
PIVII	V	U U	✓ Adnotacje	<b>9</b>	9	
			Tekst	8	9	
			PMI	<b>S</b>	9	

## → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Narzędzia wyświetlania >> Menadżer widzialności



# 2 Translator

# 2.1 Zaktualizowano obsługiwane formaty

Poniższa tabela zawiera listę formatów importu, które są obsługiwane przez ZW3D 2022. Nowo dodany format jest zaznaczony na czerwono.

Format	Rozszerzenie	Obsługiwana wersja
Catia V4	.model, .exp, .session	4.1.9 – 4.2.4
Catia V5/V6	.CATPart, .CATProduct, .CATDrawing, .CGR, .3DXML	V5R8V5/V6R2020
NX(UG)	.prt	11- NX 1899
Creo(Pro/E)	.prt, .prt*, .asm, .asm.*	16 – Creo 6.0
SolidWorks	.sldprt, .sldasm	98– 2020(only 64-bit supported
SolidWorks_2D	. slddrw	2013-2020(only 64-bit supported)
SolidEdge	.par, .asm, .psm	V18 – SE2020
Inventor	.ipt, .iam	V6 - <b>V2021</b>
ACIS	.sat, .sab, .asat, .asab	R1 – 2020 1.0
DWG	.dwg	R11 -
DXF	.dxf	R11 -
IGES	.ige, .iges	
STEP	.stp, .step, .stpz	203, 214, 242
Parasolid	.x_t, .x_b, .xmt_txt, .xmt_bin	Up to 30.0
VDA	.vda	
Image File	*.bmp, *.gif, *.jpg, *.jpeg, *.tif, *.tiff	
Neutral File	*.z3n, *.v3n	
PartSolutions	*.ps2, *.ps3	
STL	*.stl	
3DXML	.3dxml	4.0 - 4.3
XCGM	.x cgm	R2012-2020 1.0
TL	.jt	6.4-10.4
ОВЈ	.obj	



## 2.2 ★Zwiększono efektywność importu plików STEP

Poprawiono działanie i wydajność algorytmu importu plików STEP w ZW3D. Poprawa jest widoczna w przypadkach, które zajmowały dużo czasu. Oto dwa przykłady ilustrujące sytuację:

Plik	Czas standardowego importu	Czas poprawionego importu
Plik_1	780.02s	373.273s
Plik_2	355.9s	114.956s

## 2.3 ★Obsługa eksportu plików STEP metodą analityczną

W formacie STEP krzywe analityczne obejmują linię, łuk (okrąg), elipsę, krzywe hiperboliczne i krzywe paraboliczne; powierzchnie analityczne obejmują płaszczyznę, powierzchnię walcową, powierzchnię stożka, powierzchnię kuli i powierzchnię torusa. ZW3D obsługuje eksportowanie tych powierzchni analitycznych i krzywych analitycznych, aby zapewnić prawidłową identyfikację w ZW3D i innych programach 3D.

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Menu >> Plik >> Eksport

# 2.4 Obsługa importu i eksportu niestandardowych właściwości plików STEP

ZW3D 2022 obsługuje importowanie i eksportowanie niestandardowych właściwości plików STEP. Obsługiwane są wszystkie niestandardowe typy właściwości, w tym ciąg, liczba całkowita, liczba, wartość logiczna i typ danych. Istnieją jednak następujące ograniczenia dotyczące formatów plików:

- 1. Obsługiwane są tylko pliki STEP w wersjach AP214 i AP242. Wczytanie właściwości nie jest obsługiwane w wersji AP203.
- Obsługa eksportowania pliku STEP w trybie złożenia eksportowanie pliku STEP w trybie złożenia nie będzie obsługiwane w trybie odczytywania właściwości. Podobnie jak w przypadku pliku STEP w trybie złożenia, wyeksportowane zostaną właściwości złożenia, podzłożenia i części, ale właściwości kształtu elementu nie zostaną wyeksportowane.
- 3. Import i eksport wyrażeń nie jest obsługiwany. Jeśli istnieje wyrażenie we właściwościach, przetworzone zostaną tylko jego wartości.

→ Gdzie znajdziemy funkcję

Menu >> Plik >> Import



## 2.5 Wsparcie eksporu złożenia w formacie IGES

ZW3D 2022 wspiera złożenie w formacie IGES. Opcja "eksportuj jako złożenie" dodana jest podczas eksportu do formatu IGES. Po zaznaczeniu tej opcji eksport zostanie wykonany jako złożenie, w przeciwnym razie elementy zostaną eksportowane jako część.

Generowanie pliku IGES		2
GES Filtr		
▼ Eksportuj do		
	lton\Czoćć001 inc	
Plik C. (Oseis (OS_SDIM (Des	intop (częscoo nigs	
▼ Ogólne		
Współrzędne	🧿 Globalne 🛛 🔿 Lokalne	
Formularz geometrii	🔘 Primityw 🛛 🙆 Splajn	
Typ splajnu	NURBS O Wielomian	
Bryły	🔘 B-rep 🧕 Swobodna powierzchnia	•
Jednostki	Milimetry -	
▼ Opcje		
Eksportui jako złożenie		
Wyprowadź pod-krzywe	2	
Podziel zamknięte powie	erzchnie	
Wydłuż powierzchnie		
JAMA format		
Domyślny	OK Anuluj	

## 2.6 Obsługa importu danych PMI w metodzie analitycznej

Aby lepiej obsługiwać transformacje formatów trzecich, ZW3D obsługuje analizę semantycznej informacji PMI formatów trzecich. Informacje semantyczne PMI do ZW3D wygenerują odpowiedni wymiar PMI, aby uzyskać semantyczny import danych PMI. Zaimportowane dane PMI są takie same jak dane PMI utworzone w ZW3D, a użytkownik może je edytować i modyfikować.

# ZW3D



#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Menu >> Plik >> Import

## 2.7 Ulepszenia "Multi-eksportu"

Ulepszona funkcja "multi-eksportu" może teraz automatycznie załadować aktualnie otwarte pliki (włącznie z niezapisanymi plikami) do listy eksportu. Lista powyżej wskazuje pliki, lista poniżej wskazuje obiekty. Użytkownik może eksportować pliki poprzez wybór obiektów na liście obiektów.

Okno eksportu wspiera ścieżkę zapisu pliku i format multi-eksportu. Wszystkie formaty są pokazane w panelu i sprawdzane podczas eksportu.



🖉 Multi-Eksport 🗢 🔀	🐲 Multi-Eksport	X 🤉
Wybierz obiekt Eksport ustawień	Wybierz obiekt Eksport ustawień	
Wybierz pliki	Cel	
	Zamień jeżeli plik istnieje Z Eksno	rtui wszystkie arkusze
Nazwa		ing insegnate and see
Część001.Z3PRT(Niezapisany plik)	Parasolid Tekstowy (*.x t)	Ustaw Operacje
	IGES (*.igs)	Ustaw Operacje
	STEP (*.stp)	Ustaw Operacje
	STL (*.stl)	Ustaw Operacje
	ACIS (*.sat)	Ustaw Operacje
	PDF (*.pdf)	
	VDA (*.vda)	Ustaw Operacje
	VRML (*.wrl)	Ustaw Operacje
Zaznacz obiekty	DWG / DXF (*.dwg / *.dxf)	Ustaw Operacje
Filtr Pokaż wszystko *	Obraz TIFF (*.tif)	
Nazwa Typ Plik	Neutralny (*.vxn)	
1 Cześć001 Cześć Cześć001.Z3PRT(Niezapi	Neutralny (*.z3n)	
	Parasolid Binarny (*.x_b)	Ustaw Operacje
	CATIA V4 (*.model)	Ustaw Operacje
	CATIA V5 Część (*.CATPart)	Ustaw Operacje
	CATIA V5 Złożenie (*.CATProduct)	Ustaw Operacje
	🔲 Bitmapa (*.bmp)	
	Obraz GIF (*.gif)	
	Obraz JPEG (*.jpg)	
	Obraz PNG (*.png)	
OK Anuluj		OK Anuluj

## 2.8 Pozostałe

## 2.8.1 Nowy folder zapisu

"Zapisz do" zostało dodane do funkcji "Import", aby zaimportować jednoobiektowy plik złożenia .ASM i automatycznie zapisać w wybranym przez użytkownika folderze.

Imp	ort z
Plik	Users\Szkolenia 3DM\Desktop\Kostka.stp 👛
/ Imp	ort do
O Akt	tualny objekt
O Akt	tualny obiekt wy obiekt
<ul> <li>Akt</li> <li>No</li> <li>No</li> </ul>	uainy obiekt wy obiekt wy plik
<ul> <li>Akt</li> <li>No</li> <li>No</li> <li>Zanicz</li> </ul>	tuainy obiekt wy obiekt wy plik do CAllsers Scholania 3DMA Deckton)
<ul> <li>Akt</li> <li>No</li> <li>No</li> <li>Zapisz</li> </ul>	uainy obiekt wy obiekt do [C:\Users\Szkolenia 3DM\Desktop\
<ul> <li>Akt</li> <li>No</li> <li>No</li> <li>Zapisz</li> <li>Ogó</li> </ul>	usany obiekt wy pôliekt do CAUsers\Szkolenia 3DM\Desktop\ @
<ul> <li>Akt</li> <li>No</li> <li>No</li> <li>Zapisz</li> <li>Ogó</li> </ul>	usanyobnekt wyobiekt do CAUsers/Sckolenia 3DM/Desktop/
Aki No No Zapisz Ogó	usany obeiet wy plik de [CAUsers\Sckolenia 3DM\Desktop\] he to zszj geometrie [] Auto aktywuj część o jutwór podczęść [] Przewij wcieta krawednie
<ul> <li>Akt</li> <li>No</li> <li>No</li> <li>Zapisz</li> <li>Ogó</li> <li>Aut</li> <li>Aut</li> <li>Zat</li> </ul>	usany obekt wy plik do CAUsers\Scholenia 3DM\Desktop\ ine to zzyj geometrię I Auto aktywuj część to utwich pod-część I Przeniy ucięte krawędzie Jakui zawłajniej. I Zeni część

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Menu >> Plik >> Import



## 2.8.2 Nowa funkcja "Równoległy import pliku złożenia"

Dodano nową funkcjonalność "Równoległy import pliku złożenia" w konfiguracji, by możliwe było zadecydowanie o możliwym równoległym imporcie plików złożenia.

→ Gdzie znajdziemy funkcję

Konfiguracja >> Części >> Równoległy import pliku złożenia

## 2.8.3 Nowa funkcja "Zapisz pliki komponentów podczas importu złożenia"

Funkcja ta pozwala na zapis pojedynczych obiektów podczas importu złożenia. Zaznacz tą opcję, aby zapisać komponenty w określonej ścieżce podczas importu złożenia.





## **3 CAD**

## 3.1 Szkicownik

## 3.1.1 **★**Nowa możliwość połączeń G3 – wpływ krzywych

#### 3.1.1.1 Obsługa połączeń typu G3 w poleceniu Krzywa połączona

Dodano opcję ciągłości G3 – wpływ krzywych, do polecenia "Krzywa połączona" w środowisku szkicu.

🔨 Krzywa po	łączona	23
<b>~</b> 🗙		0
▼ Wymagane	e	
Krzywa 1	#23	🎂 🥂
Krzywa 2	Cv53	1
▼ Początkow	ve wiązania	
Ciągłość	Wpływ krzywych	•
Kierunek	0.78764,0.61614 💸 😒	2 - 14
Pozycja	Przez punkt	•
Punkt	#23	¥ 垫 🔹
Ciężar	1.000 🗘 —	
▼ Końcowe w	wiązania	
Ciągłość	Wpływ krzywych	-
Kierunek	).67683,-0.73614 🛛 🐇	<u>b</u> - 🦅
Pozycja	Przez punkt	•
Punkt	Cv53	¥ 垫 🔹
Ciężar	1.000 🗘 —	
Ustawienia	1	

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko Szkicu >> Szkic >> Krzywa >> Krzywa połączona

#### 3.1.1.2 "Krzywa punktowa" wspiera ciągłość G3

Dodaliśmy opcję ciągłości G3 – wpływ krzywych - do polecenia "Krzywa punktowa" w środowisku szkicu.





#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko Szkicu >> Szkic >> Krzywa >> Krzywa punktowa

#### 3.1.1.3 "Modyfikuj" obsługuje ciągłość G3

Ciągłość G3 jest obsługiwana przez polecenie "Modyfikuj" w środowisku szkicu. O zmianach krzywizny G3 decyduje inna krzywa ograniczenia. Tak więc G3 jest tylko wartością do wyświetlenia dla intuicyjnego zrozumienia przez użytkownika podczas edycji krzywej.

🗘 Modyfikuj								
✓ X					0	Þ		
▼ Wymagane								
Krzywa		Cv88			3	z		
Punkt					3	2		
▼ Wiązania								
Kierunek styczności	0.62832,-0.77796			$\stackrel{\scriptstyle \sim}{}$	• 🕁			
		Odwróć k	ierunel	c				
Wielkość G1	598.2432	!6		÷	- 💆			
G2 promień	36487.53	029		÷	• 🛓			
G3 (przepływ)	2e-5			÷	<u>.</u>			
Modyfikacja								
Wyświetlanie krzy	wizny							

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko Szkicu >> Szkic >> Edycja krzywej >> Modyfikuj

## 3.1.2 Nowa funkcja "Edytor wymiarów"

Dodano funkcję "Edytor wymiarów" w środowisku szkicu, aby zwiększyć wydajność modyfikacji szkicu. Polecenie "Edytor wymiarów" służy do szybkiej modyfikacji wymiarów szkicu. Istnieją dwie metody modyfikacji: przyrost i zablokowanych proporcji. Jeśli użytkownik wybierze metodę przyrostu, wszystkie wymiary na liście zwiększą się o wprowadzoną wartość. Jeśli użytkownik wybierze metodę proporcji, podczas modyfikowania dowolnej wartości wymiaru na liście, inne wymiary na liście zmienią swoje wymiary proporcjonalnie. Gdy aktywujemy funkcję "Regeneracja", wszelkie zmiany wymiarów będą natychmiastowo odzwierciedlone na szkicu.





#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko szkicu >> Szkic >> Ustawienia >> Edytor wymiarów

#### 3.1.3 Przeorganizowanie zakładek w szkicu

We wcześniejszych wersjach użytkownik był zmuszony przełączać się między zakładkami podczas rysowania i wymiarowania. W ZW3D 2022 obie zakładki zostały połączone, tak by ograniczyć konieczność przełączania zakładek i zwiększyć efektywność pracy.

Stworzono także nowy przycisk "Anuluj", aby pomóc użytkownikowi anulować wszystkie bieżące zmiany i wyjść ze szkicu, gdy nie chce zachować zmian w szkicu. Po przeorganizowaniu środowisko szkicu wygląda jak poniżej:

-										
🖞 I 🗈 🌜 🔚 -				ZW3D 2022 x64	Część [Część002], Szkic - [Część002.Z3PRT - [Szkic2]	1				- 9 X
Plik Szkic	Narzędzia Badaj Aplikacje								🗢 połączenie 🔍 🍥 (	0 · _ # ×
4 V	🛃 Rysuj 🔿 Łuk + 🔸 Punkt +	↔ Krzywa punktowa •	💭 Zaokrąglenie 🔹 👋 Równanie	上 Dodaj wiązanie 🔹	👤 Szybki wymiar 🧭 Promieniowy/średnicowy 🔹	🐁 Utwórz blok 🔹	🟓 Odniesienie 🔹	iii Szyk	🕐 Preferencje 🛛 🛃 Edytor wymiarów 🔹	
Zamkaji Anului	🗇 Polilinia 🐐 🗖 Prostokąt 🐐 🗄 Tekst gotowego szkicu 🔹	🔨 Krzywa połączona	🔽 Faza • 🥀 Modyfikuj •		🗂 Liniowy 👻 🚨 Menadžer równań	🛆 Trójkąt równoboczny 🔹	Noraz 👔	🔟 Przenieś 🕶	😥 Zmień pozycję	
Zanikilij Anuloj	🔿 Okrąg 🗢 Elipsa 🕓 Rowek +	👌 Odsunięcie 🔹	👫 Super przycięcie 🔹	= Poziomo +	🔬 Kątowy 📱 Przełącz odniesienie 🔹	😔 Obrysuj profil 🝷		🞽 Lustro 🝷	Zachodzenie •	
Wyjście	Rysunek	Krzywa	Edycja krzywej %	Wiązanie	Wymiar	Pod-szkic	Odniesienie	Podstawo %	Ustawienia	
Część002.Z3PF	Crete00223PfT - [saics] X +								₹	
Programaj 42- aby utyl dynamicznego vidoku 🖉 📲 Wistystko 🔨 🗊 • 🕜 • 🔳 • 🧱 • 🔞 • 🕢 🗄 🖉 🗮 • 🛞 • 🖉 •										

Na pasku narzędzi dodano przycisk "Wyświetlanie domyślnych osi X/Y WŁ./WYŁ.", aby sterować wyświetlaniem osi 2D w szkicu.

ኛ 🌒 - 🎱 - 🛄 - 🌆 - 🔟 년 일 📕 수 🏨 🦻 👫 🕀 🖋 💭 - 🔅 -


# 3.1.4 Ulepszenia tekstu gotowego szkicu

Udoskonaliliśmy "Tekst gotowego szkicu" w środowisku szkicu, dodając odpowiednio cztery opcje: Poziome odwrócenie, Odwróć krzywą, Umieść tekst w początku układu współrzędnych i Zredukuj dane tekstu. Te nowe opcje wzbogacają działanie tekstu gotowego szkicu.

Орсја	Aktywne	Efekt
Poziome odwrócenie	Nie	$\frac{V}{A}Z$ W S O F T
	Tak	T N S O F T
Odwróć krzywą	Nie	37 W. SOFT
	Tak	
Umieść tekst w początku układu współrzędnych	Nie	VS OF
	Tak	Z W S Q F T





Środowisko szkicu >> Szkic >> Rysunek >> Tekst gotowego szkicu

# 3.1.5Ulepszone polecenie "Rowek"

W najnowszej wersji wprowadzono 3 nowe typy wprowadzania rowka: Środek prostego, Przez łuk, Środek łuku rowka.

Тур	Przykład
Prosty	φ40.38g1 2
Środek prostego	1836457
Przez łuk	
Środek łuku rowka	

→ Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko szkicu >> Szkic >> Rysunek >> Rowek



# 3.1.6 Wprowadzono "Ilość w szyku" w środowisku szkicu

Użytkownik może edytować ilość powtórzeń w szyku już po jego wstawieniu.



### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko szkicu >> PPM na wiązaniu szyku >> Ilość w szyku

# 3.1.70bsługa Równoległoboku w środowisku szkicu

Użytkownik może utworzyć równoległobok poleceniem "Prostokąt" w środowisku szkicu.



#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko szkicu >> Szkic >> Rysunek >> Prostokąt

# 3.1.8Nowa funkcja "Skaluj elementy szkicu po modyfikacji jedynego wymiaru"

Jeśli dodano tylko jeden wymiar i użytkownik go zmodyfikuje, szkic zostanie automatycznie przeskalowany proporcjonalnie, tak aby zachować swój kształt. Na poniższym rysunku wymiar został zmieniony z 5 na 20, ale kształt szkicu pozostał niezmieniony.



### → Gdzie znajdziemy funkcję

Konfiguracja >> 2D >> Szkic >> Skaluj elementy szkicu po modyfikacji jedynego wymiaru

# ZŴBD



# 3.2 Szkic 3D

# 3.2.1 **★**Ciągłość G3

### 3.2.1.1 Krzywa połączona obsługuje ciągłość G3

Polecenie "Krzywa połączona" wspiera ciągłość G3 – Wpływ krzywych.

Krzyv	va połączona	X
$\sim$	🗸 🗙 🖪	0
	▼ Wymagane	
\$ ⊢□	Obiekt początkowy	Krzywa 🔹
	Krzywa 1	∲⁄ ½
1	Obiekt końcowy	Krzywa 🔹
	Krzywa 2	1 👲 🦧
	Początkowe wiąz	rania
	Ciągłość	Styczność 🔹
<u>×</u>	Kierunek styczności	Połącz Styczność
	Pozycja	Krzywizna
	Punkt	Wpływ krzywych 🔹 👻 🕇
	Ciężar	1.000 ‡
	▼ Końcowe wiazan	ia
	Ciągłość	Wpływ krzywych 🔹
	Kierunek styczności	× ⊻ • 1⁄/
	Pozycja	Przez punkt 🔹
	Punkt	💥 💆 🕶
	Ciężar	1.000 🗘 —
	▶ Ustawienia	

### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Szkic 3D >> Krzywa >> Krzywa połączona

### 3.2.1.2 Krzywa przez punkty obsługuje ciągłość G3

Polecenie "Krzywa przez punkty" obsługuje ciągłość G3 - Wpływ.



### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Szkic 3D >> Krzywa >> Krzywa przez punkty



### 3.2.1.3 Polecenie "Modyfikuj" wspiera ciągłość G3

Dodano informację o ciągłości G3 podczas korzystania z polecenia "Modyfikuj". To pole ma charakter informacyjny i nie można go modyfikować

Mody	fikuj		23
ñ	🗸 🗙 🖪		0 2
Ľ	▼ Wymagane		
¶	Krzywa C	v199	₫
7	Punkt		
	▼ Wiązania		
<b>~</b>	Kierunek styczności	15877,0.31574,0.93547	* 塗 -
		Odwróć kierur	nek
2	Wielkość G1	246.90391	‡ 🖢 👻
	G2 promień	157.8567	‡ 🕹 •
	G3 (przepływ)	0.00138	1

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Szkic 3D >> Edycja krzywej >> Modyfikuj

### 3.2.2 Ulepszenia polecenia Odsunięcie

Stworzono dwa tryby odsunięcia krzywej przestrzennej w ZW3D, 3D Offset oraz Na ścianie. Tryb 3D Offset koncentruje się głównie na krzywej odsuniętej, która znajduje się na tej samej płaszczyźnie, podczas gdy tryb na ścianie to przesunięcie w kierunku wskazanym przez użytkownika.

### 3.2.2.1 Tryb 3D Offset

Tryb 3D offset służy do odsunięcia krzywych przestrzennych, które nie znajdują się na tej samej płaszczyźnie. Użytkownik może za każdym razem odsunąć jedną krzywą i określić odsunięcie.

Poprawiono skuteczność algorytmu rozdzielania samo przecięć. W ustawieniach dodano trzy opcje: Odwróć kierunek, Rozdziel samo przecięcia i Usuń zamknięte przenikania.

Odwróć kierunek		
Odsuń w dwóch k	ierunkach	
▼ Ustawienia		
llość	1	‡ 垫 -
Odsunięcie normalne		🗧 🛬 👻 👻
🔲 Rozdziel samoprze	ecięcia	
🔲 Usuń zamknięte p	rzenikania	





#### 3.2.2.2 Tryb na ścianie

Tryb na ścianie dotyczy odsunięcia krzywych przestrzennych lub szkicu na tej samej ścianie. Użytkownicy mogą jednocześnie wybrać wiele krzywych na ścianie. Wynik odsunięcia jest podobny do wyniku odsunięcia w szkicu, patrz poniżej:



#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Szkic 3D >> Krzywa >> Odsunięcie

# 3.2.3 Nowe polecenie Tekst krawędziowy

Dodaliśmy nowe polecenie Tekst krawędziowy w środowisku części, w którym użytkownicy mogą bezpośrednio tworzyć tekst trzema metodami: Planarny, Na krzywej i Na ścianie.

ZW3D



Metoda	Przykład
Planarny	XXX Soft
Na krzywej	Z S OF T
Na ścianie	THSOR Z

# → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Szkic 3D >> Krzywa >> Tekst krawędziowy



# 3.2.4 Ulepszenia edycji krzywej

Aby zapewnić lepszą edycję i przedefiniowanie, ulepszyliśmy trzy polecenia **Przytnij do najbliższego**, **Przytnij/Podziel krzywą** i **Przytnij/Wydłuż do narożnika**, aby przyciąć lub zachować segmenty linii. W procesie roboczym polecenia użytkownicy potwierdzają przycinanie lub zachowują segmenty linii poprzez wskazywanie punktów. Gdy położenie odcinka linii zostanie zmodyfikowane, punkt zostanie zregenerowany w nowy sposób. Po regeneracji punkt powinien znajdować się po tej samej stronie co odcinek linii, a nie po jej drugiej stronie.

Krzyżyk określa położenie punktu, gdy użytkownik definiuje operację Przytnij/podziel krzywą.

Przyt	nij/ podziel krzywą	Σ	3	$\frown$
И	🗸 🗶 🖸	0	2	
	▼ Wymagane			
 ⊢□	Krzywe	2 zaznaczonych. 🛛 🕹		
	Usuń	1 zaznaczonych. 👲		Ť
9	▼ Ustawienia			
	Przytnij	Usuń 🔻		
<b>•</b>	Płaszczyzna			
2			5	

Podczas regeneracji ZW3D będzie odtwarzać ten punkt, w taki sposób, by przycięty został właściwy odcinek krzywej.

Przyti	nij/ podziel krzywą	9	23	$\frown$
ИI	✓ X		0	
	▼ Wymagane			
¶_ ⊢□	Krzywe	2 zaznaczonych.	$\approx$	
	Usuń	1 zaznaczonych.	₫	
9	▼ Ustawienia			† T
	Przytnij	Usuń	-	$\top$
•	Płaszczyzna			
2				
				•

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Szkic 3D >> Edycja krzywej >> Przytnij do najbliższego, Przytnij/podziel krzywą oraz Przytnij/wydłuż do narożnika

ZW3D

# 3.3 Modelowanie bryłowe

# 3.3.1 Ulepszono operacje Zaokrąglenie i Faza

Dodano funkcję List do operacji Zaokrąglenie / Faza, która pozwala użytkownikom ustawić różne grupy rozmiarów zaokrąglenia / fazowania i szybko utworzyć zaokrąglenie / fazowanie.



### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Operacje >> Dodatki inżynierskie >> Zaokrąglenie/Faza

# 3.3.2 Ulepszono operacje "Bezpośredniej edycji"

Ulepszyliśmy operacje "Bezpośredniej edycji" i ich stabilność w następujących aspektach:

1. Poprawiono problemy z samoprzecięciami w operacji "Uprość"





- Przed Po
- 2. Naprawiono problemy z zaokrągleniami w operacjach Bezpośredniej edycji

Środowisko części >> Bezpośrednia edycja

# 3.3.3 Ulepszone operacje

### 3.3.3.1 Ulepszona operacja Pochylenie

Zintegrowano i zoptymalizowano Pochylenie w ZW3D . Pochylenie i asymetryczne pochylenie zostały zintegrowane w jednym poleceniu. W międzyczasie poprawiliśmy użyteczność operacji, wprowadzając obsługę wielu grup pochylanych obiektów. Istnieją trzy główne typy pochylenia: Krawędź, Ściana i Krawędź podziału.

#### 1) Krawędź

Funkcja pochylenia krawędzi jest zintegrowana w jednym poleceniu. Obsługiwane są cztery metody pochylenia, w tym jednostronne pochylenie, podwójne symetryczne pochylenie, podwójne asymetryczne pochylenie i neutralna krawędź ściany.





### 2) Ściana

Funkcja pochylenia ściany jest zintegrowana w jednym poleceniu, obsługującym trzy metody pochylenia, takie jak symetria nieruchomej, asymetria nieruchomej, Nieruchoma i podziałowe.



#### 3) Krawędź podziału

Kiedy użytkownik stosuje pochylenie według krawędzi podziału, jedna krawędź na nieruchomej ścianach działa jako krawędź stała; krawędź stała i ściana wybranej krawędzi podziału służą jako powierzchnie pochylenia, a krawędź podziału działa jako ruchoma strona pochylenia.



4) Usunięto pole Zmienne pochylenie

Pole zmienne pochylenie zostało usunięte z definicji operacji, jego funkcjonalność została zawarta w listach danych wejściowych.



Poprze po	dnia definicja ochylenia	Nowa definicja – funkcj	a pochyleni e listy
<ul> <li>Pochylenie</li> <li>Wymagane</li> <li>Względem</li> <li>Kąt A</li> </ul>		Pochylenie ✓ X ☑ Wymagane Typ Symetryc Krowedzie	zne pochylenie
Kierunek P ▼ Zmienne poc Dodaj pochy ▼ Ustawienia	>        hylenie       lenie     Kasuj pochylenie	Kat 21 Lista	deg ‡ ♥ ▼
Wydłużenie Pochyl ściany	Liniowo *	Kierunek P Strona pochylenia S Góra	¥ 🗶 -
Przelicz zaok	rąglenia	▼ Ustawienia	
Strona S Przenikania V Usunąć odw	Rozłącz • Nie usuwaj • rócone obszary	Wydłużenie Liniowe Przelicz zaokrąglenia Przenikania Nie usuw Usunać odwrócone obs	aj •
▼ Auto redukuj	dane powierzchni	Auto redukuj     Minimalizuj dane powie	rzchni

Środowisko części >> Operacje >> Dodatki inżynierskie >> Pochylenie

### 3.3.3.2 Ulepszono polecenia Kulista dwie prowadzące/Stożek dwie prowadzące

Uprościliśmy zarządzanie promieniami grzbietu poprzez wprowadzenie funkcji listy danych wejściowych.





Środowisko części >> Swobodne formowanie >> Bazowa ściana >> Kulista dwie prowadzące



### 3.3.3.3 Ulepszono operację Po profilach

W operacji Po profilach/Wyciągnięcie po krzywej prowadzącej/Dwuścieżkowe wyciągnięcie wprowadzono funkcję listy danych wejściowych dla wybieranych profili.

Wcześniej	Obecnie	
So Po profilach	See Po profilach	
✓ X II		
▼ Wymagane	▼ Wymagane	
Typ wyciagniecia Profile	Typ wyciągnięcia Profile 🔹	
Profile P	Profil 🛛 🕹 👻 🔹	
	Punkt startu	
► Operacje Boole'a	Profile 🖄 😤	
Więzy graniczne	► Operacje Boole'a	
▼ Kontrola kształtu	► Więzy graniczne	
Linie połączenia	▼ Linie połączenia	
Auto Dodaj	Punkt	
Modyfikuj Usuń	Linie 坐 🕹	
Użyj stycznych wierzchołków	Automatyczna linia połączenia	
	🖉 Ignoruj styczne wierzchołki	
▼ Ustawienia	▼ Ustawienia	
	<mark>68</mark> 69 69	
Połącz pierwszy z ostatnim	Połącz pierwszy z ostatnim	

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Operacje >> Podstawowy kształt >> Po profilach/Wyciągnięcie po krzywej prowadzącej/Dwuścieżkowe wyciągnięcie

### 3.3.3.4 Ulepszenia Listy krzywych

W najnowszej wersji ZW3D Lista krzywych utworzona wewnętrznie pod inną operacją nie będzie się już pojawiała w drzewie historii jako osobna operacja.

🧊 Wyciągnięcie			23	
🗸 🗙 🖸			0 2	
▼ Wymagane				
Profil P			* ×	
			₫ 🖗	Wybierz z listy
				Okno wyboru
Typ wyciągnięcia	Dwustronnie		- °	Wybór wielobokiem
Start S	0	mm 🗘 🔮	🖢 🔹 📕	Zaznacz wszystko
Koniec E	15	mm 🗘 🔮	≥ - ≧⊵	Ostatni wybór
Kierunek		× 🏄 🖞	b - 🖊	Szybkie zaznaczanie łańcucha
🗌 Odwróć kierune	k ściany			Wybierz krzywe
Operacie Boole	a		_	Wybierz ściany
Pochylenie	_		[ Ŋ	Wstaw listę krzywych
Odsunięcie				SZKIC
Przekształcenie				
▶ Ustawienia				
▶ Tolerancja				



# 3.3.4 Nowa funkcja "Skala płaszczyzny"

Dodaliśmy nową opcję "Skala płaszczyzny" w konfiguracji, aby kontrolować rozmiar wyświetlania płaszczyzny odniesienia i odniesienia CSYS w obszarze modelowania, tak aby użytkownicy mogli wybrać odniesienie w szybki i wygodny sposób. Z listy rozwijanej można wybrać cztery opcje, w tym Domyślne, 2 krotnie, 3 krotnie i 4 krotnie.



#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Konfiguracja >> Części >> Ogólne >> Skala płaszczyzny

# 3.3.5Wyświetlanie parametrów otworu w drzewie historii

W ZW3D 2022 wymiar otworu jest wyświetlany w nazwie operacji, dzięki czemu użytkownik może bezpośrednio odczytywać wymiary otworów. Po zmianie rozmiaru otworu nazwa operacji zostanie zaktualizowana.

<b>V</b>	Otwór1(Gwint M10 x 1.25)
✓	Otwór3(Gwint M12 x 1.5)
	📕 Otwór4(Ogólne D10.5mm)

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Operacje >> Dodatki inżynierskie >> Otwór



# 3.3.6 Ulepszono operację "Przygotówka"

Dodano parametr "Dziesiętny" do operacji "przygotówka", aby użytkownik mógł lepiej kontrolować dokładność naddatków.

🧼 Przygotówka 🛛						
🗸 🗙 🖪					0	D
▼ Wymagane						
		ŷ	Ĩ			
Kształty		1 zaznac	zonych.		$\approx$	
Płaszczyzna					₫	
▼ Wymiary						
Тур		Przez st	ronę		•	
Długość (X) +	0	mm ‡	- * -	) mm	: 🕹 -	
Szerokość (Y)+	0	mm ‡	- * 🗄	) mm	🔹 垫 👻	
Wysokość (Z)+	0	mm ‡	- * -	) mm	‡ 垫 🔹	
Przyrost		0		mm	‡ 🕹 👻	
Symetryczne						
🗷 Dziesiętny		2			🔹 垫 🔹	
Rozmiar modelu 93x262x103						
Rozmiar przygo	tówk	ti 93x262x	(103			-

### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Operacje >> Dodatki inżynierskie >> Przygotówka

# 3.3.7Nowa funkcja "Połącz styczne ściany"

Dodano funkcję "Połącz styczne ściany" do operacji "Wyciągnięcie po krzywej prowadzącej" oraz "Zmienne wyciągnięcie", która kontroluje automatyczne łączenie stycznych ścian.

🍣 Wyciągnięcie po krzywej prowadzącej 🛛 🖄					
🗸 🗙 🖸	0				
▼ Wymagane					
Prowadząca C					
Profil	× 🏄 🎍 -				
Punkt startu	<u>⊸</u>				
Profile	⊻ ४				
Orientacja					
Zszyj					
► Kontrola kszta	ałtu				
Przekształcer	ie 🔲				
▼ Ustawienia					
Połącz styczne ściany					
▼ Auto redukuj					
🔲 Minimalizuj d	lane powierzchni				
► Tolerancja					

😻 Zmienne wyciągnięcie
• 🗙 🗳 🕚 👌
▼ Wymagane
Profil 2D
Ścieżka 💆
▼ Operacje Boole'a
چَ کَ کَ کَ کَ
Kształt Boole'a 🛛 🗧
▶ Orientacja
▼ Ustawienia
<b>BBBB</b>
Połącz styczne ściany
▼ Auto redukuj
🔲 Minimalizuj dane powierzchni
▶ Tolerancja



Środowisko części >> Operacje >> Podstawowy kształt >> Wyciągnięcie po krzywej prowadzącej /Zmienne wyciągnięcie

# 3.4 Ulepszenia Swobodnego formowania

### 3.4.1 Usprawniona operacja Scal ściany

Poprawiliśmy scalanie stożka, kuli i torusa, zoptymalizowaliśmy jakość ich połączenia i znacznie zwiększyliśmy prędkość operacji. Oryginalny typ można zachować nawet po scaleniu.

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Napraw >> Ściana >> Scal ściany

# 3.4.2 Zaokrąglone połączenie wspiera Ciągłość G3

Połączenie G3 zostało dodane do operacji "Zaokrąglone połączenie".

Zaokrągione     Zwiekawie w stawa sta	e polączenie 23 e polączenie 23 F2 F2 F1 F3 Polączenie G3 v szrenia Polączenie G3 v SSO SSO SSO SSO SSO SSO SSO	+
<ul> <li>▼ Zszyj</li> <li>▼ Zszyj kształt</li> <li>Kształty</li> <li>▶ Ustawienia</li> <li>▶ Auto reduku</li> <li>▶ Tolerancja</li> </ul>	ij	*

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Swobodne formowanie >> Podstawowa ściana >> Zaokrąglone połączenie



# 3.4.3 Nowa operacja "Połącz ścianę"

Dodano nową operację "Połącz ścianę" w ZW3D, dzięki której użytkownik może połączyć dwie ściany. Użytkownik musi wskazać dwie krawędzie i ustawić parametry odpowiednio dla krawędzi początkowej / końcowej, a dodatkowo ciągłość, kierunek, ciężar, stronę itp.



#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Swobodne formowanie >> Bazowa ściana >> Połącz ścianę

# 3.4.4 Ulepszono operację Przytnij do krzywych

Poprawiliśmy definicję ścian do usunięcia / zachowania w operacji "Przytnij do krzywych" w celu lepszej edycji i ponownego definiowania. Użytkownicy decydują się na zachowanie / usunięcie stron poprzez wybranie punktu. W przypadku zmiany położenia ucinającej krzywej punkt zostanie ponownie wygenerowany w nowy sposób. Współrzędne zregenerowanego punktu znajdą się po właściwej stronie krzywej.

Poniższy rysunek przedstawia definicję krzywej oraz strony w operacji Przytnij do krzywych.





Podczas regeneracji, gdy zmienia się pozycja linii, pozycja punktu w pierwotny sposób byłaby po drugiej stronie linii. Jednak dzięki wprowadzonym usprawnieniom punkt znajdzie się po właściwej stronie krzywej.



#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Swobodne formowanie >> Edytuj ścianę >> Przytnij do krzywych

# 3.4.5 Ulepszenia operacji "Przecięcie przenikających"

Przycinanie powierzchni jest powszechnie stosowane w skomplikowanych projektach. Dlatego dodaliśmy "Przycięcie powierzchni" do "Przecięcie przenikających", aby ułatwić użytkownikowi tworzenie powierzchni. System automatycznie wygeneruje podgląd efektu przyciętych powierzchni, a użytkownik może zmienić kierunek dwóch powierzchni, aby przyciąć właściwy region.



### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Swobodne formowanie >> Edycja ściany

>> Przecięcie przenikających



# 3.4.6 Ulepszona "Siatka Krzywej"

Dodano opcję "Normlany" w ciągłości. Kiedy granica jest wyizolowana, można skorzystać z tej opcji aby wskazać kierunek.

Siatka	krzywej							23
۲	<ul> <li>✓ X I</li> </ul>	3					0	2
~	<ul> <li>vvymaga</li> </ul>	ne						_
9 F0	Segment k	rzywej				1	1 🛓	
7	U krzywe					ı	≚×	
	Segment k	rzywej				1	1 💆	
<b>•</b>	V krzywe						≚ ४	
2	🔻 Więzy gr	aniczne						
	🔲 Zastosu	j do wszy	ystkich					
		Ciągł	ość		Śc	iana		
	Pierwsze U	G0	-				1	
	Ostatnie U	G0 G1						
	Pierwsze V	G2 Normal	ny					
	Ostatnie V	G0	*					
	▼ Ustawie	nia						
	Tolerancja j	onowne	ego doj	pasowa	0.01	mm ‡	<u>⊸</u> .	
	Tolerancja	orzerwy			0.01	mm ‡	- 💆	
	🗹 Rozciąg	nạć do p	unktu	przecięc	ia			
	▼ Zszyj							
	🔲 Zszyj ks	ztałty					$\approx$	

# 3.5 Historia operacji

# 3.5.1 ★Dane wejściowe są zachowywane

Wskazywane elementy są trwale przypisane do listy wejściowej, oznacza to, że w przypadku utraty odniesienia element nie zostanie usunięty z listy (zostanie oznaczony jako brakujący). Przekłada się to na znacznie stabilniejszą historię i łatwiej jest naprawić ewentualne problemy z brakującą geometrią.

Wskazane elementy są pokazane na liście wejściowej. Elementy, które zostały pomyślnie odtworzone, będą wyświetlane normalnie, podczas gdy elementy utracone będą oznaczone jako "Brakujący". W obszarze rysowania pomyślnie odnalezione elementy zostaną podświetlone, a utracone elementy będą wyświetlane jako żółte linie przerywane.





# 3.5.2 Nowa funkcja "Szybkie podświetlenie cechy"

Dodano "Szybkie podświetlenie cechy", aby poprawić wydajność wyświetlania cech. Po włączeniu funkcji i wybraniu cechy, podświetli ona tylko jej szkielet zamiast powierzchni elementu.



→ Gdzie znajdziemy funkcję

Konfiguracja >> Ogólne >> Szybkie podświetlenie cechy

# 3.5.3 Nowa funkcja "Skasuj z operacjami"

Podczas usuwania obiektów użytkownik często potrzebuje usunąć także skojarzone operacje. Dlatego dodano nową funkcję "Skasuj z operacjami" w menu kontekstowym obiektów, które pomaga w szybkim usuwaniu elementów wraz z powiązanymi operacjami.







Środowisko części >> Menu kontekstowe obiektu >> Skasuj z operacjami

# 3.6 Arkusz blachy

# 3.6.1 Ulepszenia interfejsu projektowania arkuszy blach

W przypadku pliku jednoobiektowego dodano "Arkusz blachy" jako nowy podtyp. Arkusz blachy działa jako pod obiekt dczęści, patrz poniżej. W przypadku plików wieloobiektowych zachowujemy niezmienioną oryginalną logikę ustawień.

🐲 Utwórz nowy plik				$\Box$	23
Тур		Podtyp			
0	<b></b>	٩			
Część	Złożenie	Standardowy	Arkusze bla	ach	
<b>N</b>	Ś				
Rysunek	Samodzielny szkic				
Obróbka CAM					
Szablon		Informacje			
[Domyślny]					
PartTemplate(IN)		Unikalna nazwa			
PartTemplate(MM)		Część001		.Z3PR	π
		Opis			
			ОК	Anul	uj



Jeśli użytkownik utworzy plik typu arkusz blachy, po wejściu do interfejsu użytkownika zobaczy domyślną wstążkę arkusza blachy. Aby zredukować przełączanie między różnymi zakładkami, część poleceń z innych zakładek (niektóre często stosowane w arkuszu blachy) zostały przeniesione do zakładki arkusza blachy, np Wyciągnięcie, Otwór, operacje Boole'a (Dodaj, Usuń i Wspólne), Szyk, Lustro, Fazowanie, Zaokrąglanie itp.

Plik	Operacje	Swobodne formowanie Szk	kic 3D Bezpośredn	nia edycja Arkusz blac	hy Narzędzia formowa	nia FTI Konstrukcje sp	awane Chmura punktóv	v Wymiana danych	Napraw PMI Nar	rzędzia Wizualizuj B	ladaj Elektrody Aplikacje	Formy i Tłoczniki 🌣 Z	najdž komendę 🔍 🛞	😧 - 💶 ð ×
×	<del>90</del>	👃 Pelne odgięcie 👘 😒 Or	dgięcie brzegu	Zegnij wzdłuż linii	🐇 Rozszerz odgięcie	🛃 Zamknij narožnik	Rrzetłoczenie	🧊 Wyciągnięcie	🞲 Zagnij	🔔 Liniowe rozłożenie	🐁 Wskaż nieruchomą ścianę	🗊 Rozerwanie	🏢 Szyk geometrii 🔹 🌖 Faza	
Sakie M	hucinomiacia	🐇 Kołnierz z profilem 🛛 🔏 O:	Odgięcie po profilach	🧆 S zgięcie po linii	👃 Zgięcie zbieżne		🂐 Przetłoczenie otwarte	1 Otwór	💿 Rozłóż	💕 Zmień zgięcie		🕼 Zaznacz zgięcie	🕂 Lustro geometrii 🔹	
JENNE V	zakładki +	👃 Częściowe odgięcie   😌 Or	Odgięcie po ścieżce		🙈 Wycięcie normalne		Stempel	🐣 Dodaj wiele kształtów	+ 🐁 Widok rozkroju	a 崔 Informacje o zgięciu	,	🛃 Przekształć w arkusz	🌍 Zaokrąglenie 🔹	
1	laza		Zgięcia		Edycja	Narożnik	Narzędzia f	formowania		Zgięcie		Konwertuj	Podstawowa edycja	

# 3.6.2 Usprawnienia właściwości arkusza blachy

Części arkusza blachy charakteryzują się jednolitymi właściwościami, takimi jak grubość, współczynnik K, współczynnik zgięcia, podcięcie itp. Ogólnie, gdy użytkownik rozpoczyna projektowanie arkusza blachy, ustawianie właściwości zostanie również wykonane, tak aby polecenia dotyczące konstrukcji blaszanych mogły odnosić się do tych właściwości. Następnie użytkownik musi tylko zmienić jednolite właściwości, aktualizując w ten sposób wszystkie części arkusza blachy na raz.

Początkowe właściwości arkuszy blach służą tylko jako wartości domyślne. Dodano następujące modyfikacje do właściwości:

1) Każda niezależna część arkusza blachy ma własne właściwości, które użytkownik może ustawiać i modyfikować w dowolnym momencie.

2) Właściwości arkusza blachy powinny mieć określoną grubość, współczynnik K, promień gięcia, podcięcie i parametry kołnierza.

3) Kolejno tworzone operacje będą automatycznie wykorzystywać te parametry, co w efekcie daje dobre połączenie między właściwościami i operacjami.

4) Właściwości mogą być zapisywane do pliku, który następnie można wczytać do kolejnego projektu.

Wprowadzono nowy węzeł właściwości arkuszy blach w menedżerze historii w celu lepszej edycji i zarządzania zawartymi w nim parametrami, jak na poniższym obrazku. Użytkownik może dokonać modyfikacji domyślnych właściwości arkusza blachy poprzez ten węzeł.



	series IP		
Pokaż większość	💱 Właściwości arkusza bla	chy	R 23
Węzeł cech			
✓ ♣ Część001	Standard Właściowo	ści naroża	
✓			
✓ S1(Zakładka1)	wymagane		
Y 🔄 Arkusze blach	Grubość	1	:
Arkusze blach	Promień zgięcia	5	÷
Historia			
Strict	Parametry kołnierza —		
Zakładka1	Pozycja		( (→
🖌 🌜 Odgięcie1			
TU ZATRLOWANIE	Turally and ai	17 i/	i/ //
	iyp drugosci		, 🥾 🔏
	Długość		40 *
			•
	Współ. K		
	Тур	Dostosow	vany *
	Domyślna wartość	0.41	\$
	Podcięcie		
	Podcięcie		Zaokrągione 🔻
	O Deservit	1.5	*
		1.5	· ·
	Wartość	1	÷
	-Głębokość podcięcia		
	Proporcia	0	
	Wartość	-	
	wartosc	1	÷
	Akceptuj	Resetuj	Anuluj
	-Wczytai właściwości		n
	Zapisz właściwości		
▼ Powtórz			

Środowisko części >> Drzewo historii >> Arkusze blach >> Arkusze blach

# 3.6.3 ★Nowa operacja "Widok rozkroju"

Dodano operację "Widok rozkroju" w module arkuszy blach, która służy do generowania rozłożenia konstrukcji do płaskiej bryły i szkicu.

Płaska bryła: Podczas procesu projektowania konstrukcji z blachy projektanci muszą stale obserwować efekt rozkładu. Zarówno Płaska bryła, jak i Płaski szkic są wyświetlane w obszarze modelowania. Po zmodyfikowaniu elementu konstrukcji blaszanej rozłożone elementy również są automatycznie uaktualniane.

Płaski szkic: Podczas tworzenia konstrukcji blaszanej użytkownik może szybko wygenerować jej rozłożony widok. Płaski szkic można wyeksportować jako DWG lub DXF w celu zastosowania w kolejnym procesie produkcyjnym.

Dodano nowy węzeł arkusza blachy w drzewie historii, w którym umieszczane są rozłożone elementy. Użytkownik może utworzyć wiele poleceń rozkładu w jednym pliku, które generują dwa węzły podrzędne: płaska bryła i płaski szkic, jak poniżej:









Rozłożenie arkusza blachy wprowadzono także do arkuszy rysunków 2D. Gdy w module arkuszy blach utworzono rozłożenie, to podczas tworzenia rzutu w arkuszu rysunku 2D, użytkownik może wybrać rozłożenie jako widok "Spłaszczenie". Jeśli istnieje wiele rozłożeń, wszystkie będą wymienione na liście

▼ Wymagane Plik/Część			
Część001.Z3PR	г	*	-
Podgląd	Wyłącz		*
Widok	Spłaszczenie1		•
Pozycja	IZOMETRYCZNY Dimetryczny		1
▼ Ustawienia	IZOMETRYCZNY_LPG		
Opcjonalne 2	IZOMETRYCZNY_PDG		
Styl <ze sta<="" td=""><td>IZOMETRYCZNY_PPD IZOMETRYCZNY_LPD</td><td></td><td>=</td></ze>	IZOMETRYCZNY_PPD IZOMETRYCZNY_LPD		=
Ogólne Etyl	IZOMETRYCZNY_LDD		
	Splaszczenie1	Ð	- F

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Arkusz blachy >> Zgięcie >> Widok rozkroju

### 3.6.4 Ulepszenia operacji Stempel

Poprawiono lokalizowanie Stempla w module Arkuszy blach. Gdy wybieramy stempel z zewnętrznego pliku, możemy skorzystać z więzów i punktu, tak by precyzyjnie ustawić wczytany stempel w odpowiednim miejscu. Dodano także pole "Otwarcia O", by była możliwość określenia, która powierzchnia powinna zostać otwarta.



Stempel	
/ 🗙 🖪	0
' Wymagane	
	A 🛃
Baza	
p\Część002.Z3PRT	. 🗧
Część002.Z3PRT	
Typ położenia	Wiązania
Typ położenia	Wiązania
Typ położenia 1szy element	Wiązania
Typ położenia 1szy element 2gi element	Wiązania         Image: Constraint of the second secon
Typ położenia 1szy element 2gi element	Wiązania         Eseczęść001_1         Eseczęść002         Eseczężc02         Eseczężc02         Eseczężc02         Eseczężc02         Eseczęc02         Eseczęc02         Eseczęc02         Eseczęc02         Eseczęc02         Eseczęc02         Eseczęc02         Eseczęc02
Typ położenia 1szy element 2gi element Odsunięcie	Wiązania         €           F2@Część001_1         €           E5@Część002         €           ©         // ⊥ ∠           20         mm : € *
Typ położenia 1szy element 2gi element Odsunięcie	Wiązania       F2@Część001_1       E5@Część002       Odwrócić kierunek
Typ położenia 1szy element 2gi element Odsunięcie	Wiązania F2@Część001_1 E5@Część002 Comparing the second seco
Typ położenia 1szy element 2gi element Odsunięcie	Wiązania           F2@Część001_1           E5@Część002           O           Image: State of the st
Typ położenia 1szy element 2gi element Odsunięcie Lista Dtwarcia O	Wiązania     F2@Część001_1     Image: Constraint of the second se



Środowisko części >> Arkusz blachy >> Narzędzia formowania >> Stempel

# 3.6.5 Ulepszono operację "Rozerwanie"

W ZW3D 2022 ulepszono operację "Rozerwanie". Obecnie umożliwia ona wskazywanie wielu krawędzi/linii rozerwania. Wprowadzono także obsługę zerowej przerwy.



#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko części >> Arkusz blachy >> Konwertuj >> Rozerwanie



# 3.7 Złożenia

### 3.7.1 Ulepszenia operacji Wstaw

### 1) Nowe "Wstaw"

Gdy użytkownik wstawia istniejący plik jednoobiektowy do złożenia i zaznaczone są opcje "Kopiuj część" i "Kopiuj całe złożenie części", komponenty złożenia zostaną skopiowane jako komponenty wirtualne.

🕹 Wstaw		23	Assembly Node
			🗸 💒 ASM001
🖌 🗶 🔽			✓ 🗹 🤽 (−)1A1BI
Wymagane			✓ ✓ 🔀 (−)Moving_Half1
			🛃 🌍 (–)РКОЗМ1
Rozmieszczenie			🛃 🌍 (–)PK05L1
▼ Element			🛃 🌍 (–)PK05R1
			🛃 🌍 (—)РКО8
🗹 Kopiuj część			🛃 🌍 (–)PK09
🔽 Kopiui całe złoż	enie cześci		🋃 🌍 (–)PK13
			🗹 🧃 (–)TPEd1
🗹 Asocjatywna ko	pia układu 2D		🗹 🧌 (–)TPE1 x 3
Nazwa części	1A1BI		✓ 1 (−)SM1 × 4
			🖌 🌍 (–)TUE1 x 4
Przebuduj	Brak	<b>~</b>	> 🛅 Constraints
Auto usuń wystąpie	nia części		✓ 🗹 🌇 (−)Fixed_Half1
			🏹 🌍 (–)PK03F1
Ustawienia			🗹 🌍 (–)SXEd1
			🗹 🌍 (–)SXE1 x 3
			> 🛅 Constraints
			> 🛅 Constraints

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko złożenia >> Złożenie >> Komponent >> Wstaw

#### 2) Nowa operacja "Nowy do wstawienia"

Dodano nową operację "Nowy do wstawienia", służącą do wstawiania do złożenia nowych (pustych) elementów. Użytkownik może dodać nowy element w wybranym typie. Polecenie tworzy plik jednoobiektowy, taki jak Z3PRT, Z3ASM / Standard, Z3ASM / ECAD i Z3ASM / Rurociąg. Przeniesiono opcję "Wstaw z nowego pliku" z polecenia "Wstaw" do osobnej operacji "Nowy do wstawienia". Operacja "Wstaw" może wstawiać tylko istniejące komponenty.



<ul> <li>Nowy do wstawienia</li> <li>X</li> </ul>					
▼ Wymagan	e				
Nazwa	Część001	.Z3PRT/Standard  .Z3PRT/Standard			
▼ Rozmieszo	zenie	.Z3ASM/ECAD			
Тур	Domyślna	a płaszczyzna 🔻			
Nierucho	my komponent				
▼ Ustawienia					
Wirtualny					
Wstaw na wa	a warstwę Aktywna warstwa 🔹				

3) Nowa opcja "Zrób niezależny"

Pole wyboru "Wirtualny" zostało dodawane do polecenia "Nowy do wstawienia", za pomocą którego użytkownik może wstawiać komponenty wirtualne do jednoobiektowego pliku Z3ASM. Komponenty wirtualne istnieją w drzewie złożenia, ale nie są rzeczywistymi plikami. Jeśli użytkownik chce przekształcić je w rzeczywiste pliki, musi kliknąć menu prawym przyciskiem myszy na danym komponencie i wybrać opcję "Zrób niezależnym", aby zapisać komponenty wirtualne jako komponenty ogólne.

Funkcja wstawiania komponentów wirtualnych może być używana tylko w plikach jednoobiektowych.

💱 Zrób niezależny		23
🗸 🗶 🔽		0
▼ Wymagane		
Wirtualne komponen Wirtualne części	ty 1 zaznaczonych.	≈
Nazwa	Ścieżka	
🗹 🌍 Część	C:\Users\Szkolenia 3DM\Docum	ie
	Określ ścieżkę	
	)ryginalna ścieżka	
Potomkowie wirtu	ualnych części do zewnętrznego	pliku

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko złożenia >> Złożenie >> Komponent >> Nowy do wstawienia

### 3.7.2 **★**Ulepszono wiązania w złożeniu

W ZW3D 2022 ulepszono zdolność przetwarzania wiązań złożenia, które mogą zarządzać bardziej złożonymi plikami złożeń niż wcześniej. Postawiono przede wszystkim na stabilność i poprawność





więzów, w tym wiązania wspólnego, mechanicznego i elastycznego. W międzyczasie zwiększono również szybkość rozwiązywania wiązań złożenia.

### 3.7.2.1 Nowe wiązanie "Rowek"

Wiązanie "Rowek" zostało dodane do wiązań mechanicznych. Istnieją cztery podtypy tego wiązania: niepowiązane, środek rowka, odległość wzdłuż rowka i procent wzdłuż ścieżki. Te cztery metody pokrywają większość potrzeb na wiązanie między rowkiem a innym obiektem i rozszerzają możliwości budowania wiązań w złożeniach.



### 3.7.2.2 Nowe wiązanie "Krzywka"

Dodano nowe wiązanie mechaniczne "Krzywka", które jest używane głównie do wiązania krzywki z elementem współpracującym. Kiedy dodamy wiązanie krzywki, związany element będzie przesuwał się wzdłuż powierzchni krzywki.



→ Gdzie znajdziemy funkcję





Środowisko złożenia >> Złożenie >> Wiązanie >> Wiązania mechaniczne

### 3.7.2.3 Zwiększenie funkcjonalności wiązań

1) Układ współrzędnych podczas definiowania wiązania

Układ współrzędnych jest pokazywany podczas definiowania wiązania w złożeniu, dzięki czemu użytkownik może intuicyjnie modyfikować położenie poprzez łapanie odpowiednich wektorów.



2) Poprawa użyteczności edycji wiązań

"Pokaż status więzów" zostało dodane do polecenia status wiązań. Lista wiązań zawiera wszystkie wiązania, a zaznaczone wiązanie będzie widoczne w obszarze modelowania. Użytkownik może w tym trybie zmieniać położenie elementu łapiąc i przeciągając za odpowiednie wektory.

Użytkownik może wybrać dwa komponenty w poleceniu Status wiązań. Okno Pokaż status wiązań wyświetli stan więzów między dwoma komponentami.





Środowisko złożenia >> Złożenie >> Badaj >> Status wiązań

#### 3.7.2.4 Częściowe rozwiązywanie wiązań złożenia

Częściowe rozwiązanie wiązań złożenia jest obsługiwane od wersji ZW3D 2022. Podczas dodawania wiązania lub edycji już istniejącego, rozwiąże ono tylko komponent związany ze zmianą lub wiązaniem i nie rozwiąże niezmienionej części.

### 3.7.2.5 Nowa opcja "Nieasocjatywne komponenty"

Aby zwiększyć widzialność podczas definiowania wiązania w skomplikowanym złożeniu, dodano "Nieasocjatywne komponenty" w formularzu definicji wiązania, aby kontrolować stan wyświetlania nieasocjatywnego komponentu. Tylko komponenty podlegające danemu wiązaniu będą wyświetlane normalnie, cała reszta w zależności od ustawienia "Nieasocjatywne komponenty". Użytkownik może ustawić cztery stany wyświetlania dla niepowiązanych komponentów, w tym Ukryty, Przezroczysty, Cieniowany, Krawędziowy.





Środowisko złożenia >> Złożenie >> Wiązanie >> Zwykłe wiązanie

### 3.7.2.6 Ulepszono wiązanie "Odległość"

Wiązanie odległości obsługuje teraz trzy typy wiązań między punktem a płaszczyzną, między dwiema liniami oraz między linią a płaszczyzną.

#### → Gdzie znajdziemy funkcję

Środowisko złożenia >> Złożenie >> Wiązanie >> Zwykłe wiązanie

# 3.7.3 **★**Poprawiono efektywność wyświetlania złożeń

Aby zwiększyć wydajność wyświetlania dużych złożeń, dodaliśmy dynamiczne eliminowanie pikseli i statyczne eliminowanie pikseli. Im większa wartość eliminowania, tym więcej punktów kwadrantu zostanie usuniętych, co w efekcie daje większą wydajność wyświetlania.

W przypadku dużych plików złożeń występuje znaczny wzrost wydajności typowych operacji, takich jak obracanie, przesuwanie i skalowanie po zastosowaniu eliminacji pikseli.



💯 Konfiguracja				∑ ∑
Ogólne				▲ □
Części	Ustawienia numeryczne			
2D	Tolerancja wyświetlania krzywej	2 Czuł	lość widoku dynamicznego	1
Kolory	Tolerancja wyświetlania powierzchni	1 Dom	nyślny rozmiar ekranu (mm)	200
The	Tolerancja cieniowanych krawędzi	0.1 Wsp	ółczynnik kształtu obrazu	0.76
	Badaj wynik tolerancji	1e-5 Wy	świetlaj degradację bez krawędzi	0.2
Wyswietlanie	Przezroczystość używana w Włącz/Wyłącz (%)	80 🇘 Dyn	amiczne eliminowanie pikseli	3 🔳
Pliki		Staty	yczne eliminowanie pikseli	1
CAM				
Użytkownik	Ustawienia przełączania	(m)		
PDM	Wyswietlaj krawędzie w trybie cieniowanym	×.	Auto ukrywanie małych adnotacji Wyświetlaj zapikające ściany w szkicu	
ECAD	Auto skalowanie wymiarów	V	Wyświetl cześci spoza zakresu z kolorem zamro	zenia
Rurociag	Animowane zmiany widoków		Auto czyszczenie krzywych	
	Dynamiczne przeciąganie widoku	V	Ukryj użyty szkic	
	Niepodświetlony w drzewku złożenia			
	Opcje i domyślne wartości			
	Początkowy rozmiar okna	Maksymalizacja 🔹	Grubość krawędzi	<b>•</b>
	Grawitacja	Górny-prawy 🔻	Grubość płaszczyzny	
	Odnowienie okna	Standard 🔻	Grubość szkicu 3D	•
	Obsługa manipulatorów	Spaceball 🔻	Grubość linii 2D	
	Dokładność wybierania	Duża 🔻	Linia konstrukcyjna	
	Double and a consideration	Vurrar	Charles de contra line il	· · · · ·
Zresetuj Domyślne				OK Anuluj Zastosuj

Konfiguracja >> Wyświetlanie >> Dynamiczne/statyczne eliminowanie pikseli

# 3.8 Projekt arkusza dokumentacji

# 3.8.1 **★**Ulepszenia w tabeli rysunkowej

W nowej wersji Zw3d został dodany tytuł tabeli rysunkowej w celu rozwiązania problemów z ustawieniem tekstu, pozycji obramowania i stylu. W szkicu można zastosować różne funkcje tabeli przykładowo: wyrównanie tekstu w komórce do lewej, środkowej lub prawej strony.

Funkcja ukrywania krawędzi w tabeli jest dodawana automatycznie podczas tworzenia tabeli. Użytkownik może niezależnie przypisać komórkę do tytułu i zawartości, wygaszając krawędzie i scalając komórki.

👰 Komórka			⊽ %
-E =E 📑 👘 🖬 🛛	Č E 🔳 🖛	<b>= = =</b>	Normalne 🔻
Times New Roman	• 3.5 <b>B</b>	I U O abe	Σ 🗄 🎽 🚄





### 3.8.1.1 Wprowadź połączoną nazwę etykiety

Kliknij "Edycja" na poleceniu "Blok tytułowy" aby przejść do szkicu. Użytkownik może wstawić własną "tabelę użytkownika" i następnie dodać połączoną nazwę etykiety z Blokiem tytułowym z poziomu dokumentacji a nie szkicu.

💯 Komórka		₽ 33
-E =E 🖻 nå nån 🗊		ormalne 🔻
ZW3D Simplex Roman	▼ 3.06 <b>B</b> I <u>U</u> O abe	2

Po wybraniu odpowiedniej komórki, użytkownik może kliknąć przycisk "Wprowadź połączoną nazwę etykiety" aby wprowadzić jej nazwę. Gdy użytkownik zatwierdzi operację, pojawią się czerwone symbole w komórce "  $\square$ " " $\square$ " "  $\square$ " "  $\square$ " , tak jak widać poniżej:

💯 Nazwa połącz	onej etykiety	₽ %		
Nazwa etykiety:	Tytuł			
	OK Anuluj			

#### → Gdzie to jest

Arkusz rysunkowy >> Blok tytułowy >> Tabela użytkownika

#### 3.8.1.2 Wypełnij tabelkę rysunkową

Po dodaniu nazwy połączonej etykiety w szkicu, użytkownik może szybko wypełnić zawartość tabeli rysunkowej w menadżerze rysunku. W celu wypełnienia kliknij prawym przyciskiem myszy na "Format arkusza" lub "Blok tytułowy", następnie wybierz polecenie "Wypełnij tabelkę rysunkową". Otworzy się okno umożliwiające wypełnienie wcześniej zdefiniowanych komórek. Użytkownik może wpisać niezbędne dane i je zatwierdzić używając polecenie "Zastosuj" lub "Ok".

💯 Wypełnij tabelkę rys	unkową	Ģ	53			
Nazwa etykiety	Тур	Wypełnij zawartość				
Materiał	Ciąg 🔹	Stal	π	Material	Nazwa	Numer
Nazwa	Ciąg 🔹	Uchwyt	π			
Numer	Ciąg 🔹	001	π	Stal	Uchwyt	001
Rese	tuj OK	Anuluj Zastosuj				

#### → Gdzie to jest

Arkusz rysunkowy >> Menadżer >> Prawy przycisk myszy na Blok tytułowy >> Wypełnij tabelkę rysunkową



# 3.8.2 **★**Zmiany w tabeli rysunkowej

#### 3.8.2.1 Wspieranie przenoszenia tabeli do nowego arkusza

Podczas tworzenia rysunków 2D istnieje możliwość stworzenia kilku rysunków dla jednej części. W Zw3d 2022 została dodana funkcja przenoszenia tabeli do nowych arkuszy, w celu lepszej obsługi wielu arkuszy jednego projektu.

Przenoszenie tabeli ma następujące funkcje:

- 1) Domyślnie zaznaczona jest opcja "Przenieś powiązane tabele" w "Przenieś widok do arkusza" zapewnia to przeniesienie widoku do innego rysunku wraz z zachowaniem powiązanej tabeli.
- 2) Wybranie opcji "Przenieś tabelę do" umożliwia dodanie tabeli do istniejących arkuszy a także do nowego. Użytkownik może przenosić tylko tabele nie związane z widokiem.

Przenieś tabelę do 🔹 🕨	-nowy arkusz-
Dostosuj menu	Arkusz3
	Arkusz1

- 3) Użytkownik może utworzyć powiązanie tabeli tylko na bazowym rysunku, na kolejnych rysunkach zostaną utworzone tabele potomków.
- 4) Tabele potomków z różnych arkuszy mogą być łączone ze sobą.
- 5) Dodano nowe polecenie "Przenieś tabele potomków do nowego arkusza" w poleceniu "Auto podział" dotyczącym tabeli. Polecenie to jest domyślnie odznaczone, po jego zaznaczeniu tabele potomków z wyłączeniem pierwszej zostaną przeniesione do nowego arkusza.
- 6) Eksport tylko tabel potomków z bieżącego arkusza.
- → Gdzie to jest

Arkusz rysunkowy >> Menu kontekstowe tabeli >> Przenieś tabelę do

#### 3.8.2.2 Tabela rewizji

Dodano tabelkę rewizji do arkusza rysunkowego w Zw3d. Do każdego arkusza można dodać tylko jedną tabelę rewizji. Jeśli wyświetli się komunikat "Tabela rewizji już istnieje w Arkuszu i nie może być ponownie zadeklarowana", znaczy to, że tabelka rewizji już istnieje w danym arkuszu. W celu zobaczenia numeru rewizji, użytkownik może kliknąć prawym przyciskiem myszy na obszar arkusza używany do tworzenia symboli wersji i zarządzania nim w menadżerze stylów.



Symbol rewizji przypomina balon, który pokazuje zmianę. Gdy usunięty zostanie symbol rewizji z danego widoku, automatycznie zostanie także usunięty wpis z tabeli.

ID	Position	Description	Date	Approved
А	(86.478,384.283)		2020/9/16	
С	(187.415,385.436)		2020/9/16	
в	(166.856,383.366)		2020/9/16	



#### → Gdzie to jest

Arkusz rysunkowy >> Tabela >> Tabela rewizji

### 3.8.2.3 Łączenie takich samych elementów w tabeli konstrukcji spawanych

Takie same element można łączyć w tabeli konstrukcji spawanych w Zw3D. Użytkownik może łączyć takie same elementy: specyfikacja, materiał, długość według poniższych zasad:

- 1) Jeśli elementy nie są łączone przy użyciu długości, to program pokaże wspólną masę i długość tych elementów, a ilość będzie wynosić 1.
- W przypadku konfliktu Specyfikacji z Materiałem, pierwszeństwo będą miały dane z pierwszego wybranego elementu łączenia.

📱 BOM konstrukcji spawanych 🛛 🖾						
✓ X		0				
▼ Wymagane						
Widok	#2759	₫				
Nazwa	BOM członów konstrukcyji	nych				
▼ Liczba elementó	w					
Pocz. ID	1	‡ 🥸 -				
Regeneruj IDs po sortowaniu						
Połącz takie same elementy konstrukcyjne						
🗹 Specyfikacja 🔽 Materiał 🔲 Długość						

→ Gdzie to jest

Arkusz rysunkowy >> Tabela >> Tabela konstrukcji spawanych




#### 3.8.2.4 Dodaj utwierdzenie tabeli arkusza rysunków

W arkuszu rysunkowym każda tabela może być wstępnie utwierdzona. Podczas dodawania utwierdzenia zaznacz punkt unieruchomienia. Po wstawieniu tabeli, nawet jeśli użytkownik zmieni pozycję zakotwiczenia, tabela zachowa tę samą pozycję.



#### → Gdzie to jest

Arkusz rysunkowy >> Menadżer >> Utwierdzenie >> Dodaj określone utwierdzenie

#### 3.8.3 Oznacz otwór

Dodano polecenie "Oznacz otwór", w celu ułatwienia zaznaczania otworów w arkuszu rysunkowym. Istnieją dwie metody zaznaczania otworów: wybór ręczny i automatyczny. Użytkownik może oznaczyć różne typy otworów przy użyciu 12 dostępnych wzorów.



🕀 Oznacz otwór	23	🕀 Oznacz ot	wór	23
✓ X	0	<ul> <li>✓ X</li> </ul>		0
▼ Wymagane		▼ Wymagan	e	
<mark>%⊕</mark>			*⊕ 🖨	
Widok		Okręgi		$\approx$
V Otwory tylnei ściany	_	📃 Filtruj tak	ie same średnice	
		Wzór	🕀 Górna-lewa 1/4	-
V Okryte otwory			🐣 Górna-lewa 1/4	≜ F
Otwory Boole'a		▼ Właściwo	🕀 Górna-prawa 1/4	
_ ,			🕀 Dolna-lewa 1/4	
▼ Właściwości		Kolor	🕀 Dolna prawa 1/4	
		Construct of Fra	🕀 Lewy ukos 1/4	
Kolor		Szerokosc lir	🕀 Prawy ukos 1/4	
KOIOI			🕀 Górna-lewa 1/12	
Szerokość linii 0.18 mm	-		🕀 Góra-prawa 1/12	
of of the second s			🕁 Dolna-lewa 1/12	
			🕀 Dolna-prawa 1/12	•

W trybie automatycznego wyboru, użytkownik może automatycznie zaznaczyć wszystkie otwory i wybrać otwory: tylnej ściany, ukryte otwory, otwory Boole'a.

W trybie ręcznego wyboru użytkownik może ręcznie wybrać otwory do oznaczenia, a dzięki opcji Filtracji otwory o tej samej średnicy. Użytkownik może także ręcznie określić wzory do oznaczenia ich na arkuszu.

#### → Gdzie to jest

Arkusz rysunkowy >> Wymiary >> Symbol >> Oznacz otwór

# 3.8.4 Usprawnienia balonów

1) Znacznik balonu wykrywa elementy poprzez skazanie widoku.





2) Pole pozycji "Wskazanie grotu" jest dodawane do automatycznego odnośnika. Ustala miejsce grotu strzałki na widoku. Użytkownik może wskazać dwa typy wskazań grotu: Krawędzie lub Ściany.



#### → Gdzie to jest

Arkusz rysunkowy >> Wymiary >> Adnotacje>> Balony/Auto Balony

### 3.8.5 Rzędna kątowa

Nowy typ wymiarowania "Rzędna kątowa" został dodany do Arkusza rysunkowego.



- 1) Punkt bazowy przyjmuje takie zmienne jak: punkt charakterystyczny linii, środek okręgu, środek elipsy, koniec krzywej, środek określony z okręgu, środek z elipsy.
- 2) Punkt tekstu może być dowolnym punktem.
- 3) Punkt wymiarowany obsługuje punkt charakterystyczny linii przechodzący przez środek, środek okręgu, środek elipsy i koniec krzywej.



- 4) Punkt nie obsługuje powtarzania wymiaru w tym samym punkcie.
- 5) Punkt wymiarowy obsługuje wymiar kątowy zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnie.

→ Gdzie to jest

Arkusz rysunkowy >> Wymiary >> Wymiary >> Rzędna kątowa

#### 3.8.6 Obsługa ISO w celu dziedziczenia PMI

Podczas wstawiania widoku, użytkownik może włączyć opcję "Dziedzicz PMI" i wybrać dziedziczenie równoległe PMI lub dziedziczenie wszystkich PMI. Dziedziczenie równoległe PMI działa podobnie jak zwykłe, z tą różnicą że wstawia wymiary PMI równoległe do danego rzutu części. Wybranie opcji dziedziczenia wszystkich PMI powoduje umieszczenie na dokumentacji PMI niezależnie od ich położenia względem płaszczyzny rzutu.



#### → Gdzie to jest

Arkusz rysunkowy >> Widoki >> Widoki >> Standardowe widoki

### 3.8.7 **★**Udoskonalenia widoku przekroju izometrycznego

W Zw3D widok przekroju izometrycznego pozwala na bezpośrednie umieszczenie rysunku izometrycznego wraz z przekrojem, co może zmniejszyć liczbę wykonanych operacji. Polecenie przekrój izometryczny w arkuszach dostarcza pięć metod tworzenia widoku i obsługuje wszystkie metody



tworzenia w widoku 3D. Metody te to odpowiednio: Przekrój w płaszczyźnie, Przekrój z plastrem, Przekrój z 3 płaszczyzn, Przekrój z obwiednią, Przekrój profilem.



# 3.8.8 **★**Zwiększona wydajność generowania widoków rysunków

W Zw3D 2022 została zwiększona wydajność generowania dokumentacji wykonawczej dużych złożeń.

Przypadek	Stary czas generowania rzutów	Nowy czas generowania rzutów
Przypadek 1	3567.07s	251.98s

# 3.8.9 Arkusz rysunkowy obsługuje rozstrzelenie widoku

Użytkownik może rozbić widok na kilka segmentów, używając polecenia "Rozstrzel"



### → Gdzie to jest

Arkusz rysunkowy >> Rysowanie >> Podstawowa edycja >> Rozstrzel

# 3.9 Projektowanie form

# 3.9.1 Pojedynczy kanał chłodzący

Użytkownik może użyć tego polecenia do stworzenia pojedynczego chłodzenia lub aby dodać częściowe chłodzenie. Istnieją dwie metody tworzenia pojedynczego chłodzenia: auto rzutowanie lub połączenie dwóch kanałów.

Auto rzutowanie: użytkownik musi tylko wybrać punkt i ścianę początkową, następnie w punkcie pojawi się kanał prostopadły do ściany początkowej, jak pokazano poniżej:



Połącz dwa kanały: użytkownik musi pokazać dwa punkty: początkowy i końcowy w celu stworzenia kanału pomiędzy tymi punktami.

😻 Pojedynczy kanał chłodzący	23	
✓ X	0 2	
▼ Wymagane		
Typ Połącz dwa kanały	•	
Punkty 2 zaznaczonych.	🗧 💆 🗧	
▼ Parametry		
kolor		
Średnica 3 n	nm 🌲 垫 👻	
Rozszerz długość 1 3 n	nm 🗘 垫 👻	
Rozszerz długość 2 3 n	nm 🌲 垫 👻	
🔲 Kieszeń 🛛 🗹 Zatrzymaj kan	ał chłodzący	6
Przenikanie	*	





Ponadto, użytkownik może ustawić kolor, średnicę, wydłużyć i sprawdzić kieszeń.

#### → Gdzie to jest

Środowisko części >> Formy i tłoczniki >> Projektowanie szczegółów >> Pojedynczy kanał chłodzący

# 3.9.2 Szyb chłodzący

Szyb chłodzący służy do stworzenia dodatkowej drogi doprowadzenia chłodzenia. Aby utworzyć szyb chłodzący użytkownik musi wybrać tylko ścianę i punkt. Ponadto można ustawić takie parametry jak średnica, głębokość szybu, odległość do góry i inne.

🚹 Szyb chłodzący			23
🗸 🗶 🖸			0
▼ Wymagane			
Ściana	F5		₫
Punkt	-637.5,227,-111	*	• 🛓
kolor			
Kieszeń	🗹 Zatrzymaj szyb	o chłodzący	
Parametry			
Średnica	10	mm 🗘	- 💆
Głębokość szybu	51	mm 🗘	<u>⊸</u> .
Odległość do góry	120	mm 🏮	<u>*</u> -
Rozszerz początek	5	mm 🗘	- 💆
V Przegroda			
Średnica otworu przegrody	2	mm 🇘	<u>⊸</u> .
Wyrównaj X		$\approx$	- 💆 🔹
Grubość	2	mm ‡	<u>⊸</u> .

#### → Gdzie to jest

Środowisko części >> Formy i tłoczniki >> Projektowanie szczegółów >> Szyb chłodzący

### 3.9.3 Osadzenie wypychacza skośnego i Blok prowadzący

Osadzenie wypychacza skośnego i bloku prowadzącego jest używane przy wypychaczach. Płyta montażowa i ściana ustawienia są automatycznie wykrywane po wstawieniu osadzenia wypychacza skośnego i bloku prowadzącego. Na rysunku poniżej pokazano interface operacji. Domyślnie wstawiana powierzchnia zestawu wypychaczy jest wyrównana z dolną powierzchnią EP.



Osadz	enie wypyd	chacza sko	ośnego				• 23	
	<b>~</b> 🗙	3				[	0	
	▼ Wyma	gane						
¶_ ⊢□	Dostawca		ZW3D				-	
	Тур		ZW-ALB1				-	
9	Pozycja		EPlate				-	
	Ściana		F2				₫	
	Wypychao	cz skośny	S1				- 🕹	
	🔲 Zaokrą	glij	0.01		-	Powiąż		
~	▶ Obraz							
	▼ Wycina	anie						
	Kieszer	ń [	Kolor ki	eszeni	z częś	ci		
	Przenikan	ie					×	
	▶ Kopiuj							
	▼ Param	etry						
	🔽 Podgla	id obrazu			Odświe	ż 🗖	1	
	Standar	dowe	Właściwoś	ici				
	Pozycja	W	/artość		Тур			
	W	30		•	2			
	L	40		•	۷.			
	Н	45		· · .	۷.			
	Α	15		· .	۷.			
	В	7.5		· -	2			5-
	h	11		L	_			

Opis bloku prowadzącego jest podobny jak osadzenie wypychacza skośnego.

#### → Gdzie to jest

Środowisko części >> Formy i tłoczniki >> Biblioteka >> Osadzenie wypychacza skośnego

Środowisko części >> Formy i tłoczniki >> Biblioteka >> Blok prowadzący

# 3.9.4 Blok wyważający

Blok wyważający umieszczany jest w korpusie formy, w celu zmniejszenia zużycia wnęki rdzenia, co może wydłużyć żywotność formy. Miejsce umieszczenia bloku może być automatycznie zidentyfikowane w korpusie formy AP oraz płycie BP.





#### → Gdzie to jest

Środowisko części >> Formy i tłoczniki >> Biblioteka >> Blok wyważający

# 3.9.5 Blok ślizgowy

W celu umieszczenia bloku ślizgowego można wybrać dowolną powierzchnię. Zastosowanie tego typu bloku ma na celu przedłużenie żywotności formy.



#### → Gdzie to jest

Środowisko części >> Formy i tłoczniki >> Biblioteka >> Blok ślizgowy

# 3.9.6 Kołek i "Hydro Cylinder"

Polecenie kołek służy do łatwego umieszczania kołka z gwintem na śrubę.

Hydro Cylinder został umieszczony w bibliotece "Ogólne"

#### → Gdzie to jest





Środowisko części >> Formy i tłoczniki >> Biblioteka >> Kołek Środowisko części >> Formy i tłoczniki >> Biblioteka >> Ogólne

# 3.10 Rurociąg

# 3.10.1 + Parametry rurociągu

Zaczynając budowę rurociągu, użytkownik może nadać mu następujące parametry: wybrać lokalizację plików rurociągu, średnicę rury, grubość, materiał, złączki rur. Pliki standardowe można wczytać podczas dodawania gięcia lub redukcji średnicy rur.

Użytkownik może także ustawić opcje tworzenia rur po najmniejszej długości, kącie gięcia lub promieniu gięcia.

Projektowanie rurociągu ma dwa tryby pracy: na podstawie specyfikacji i niezależny od specyfikacji:

1) Na podstawie specyfikacji: Rurociąg jest projektowany zgodnie ze specyfikacją, a biblioteka rur powinna spełniać wymagania specyfikacji. Użytkownik może korzystać tylko z danych dozwolonych przez ustalone reguły (gięcia i rozgałęzienia). Ogólne parametry rur zależne od specyfikacji mają na celu wybór reguł doboru średnicy nominalnej i ustalenia projektowania. Użytkownik musi najpierw ustalić odpowiednie reguły projektowania.

# ZW3D

🔮 Parametry rurociągu	⊽ ⊠	👰 Parametry rurociąg	u	₽ %
Nazwa pliku rurociągu Ruroci	iąg001.Z3ASM	Nazwa pliku rurociągu	Rurociąg001.Z3ASM	
Nazwa parametru rury	-	Nazwa parametru rury	, [	-
🗹 Specyfikacja sterująca		📝 Specyfikacja steruj	ąca	
Specyfikacja Norma pro	jektu	Specyfikacja No	rma projektu	
▼ Parametry		▼ Zgięcie		
Nazwa specyfikacji M1E	•	Typ zgięcia	Parametr zgięcia	
Nominalny rozmi 50	•	Ø Zgięcie	Współczynnik średnicy	2.5
Materiał rury	Iron	🔘 Kolanko	Promień zgięcia	125 mm ‡
Min temperatura projektu	-10	Maks ilość zgieć	10	<u>+</u>
Maks temperatura projektu	200	Min odsten zgiecia	15	
Ciśnienie projektu	2	Min promień giecia	60	
Ciśnienie kołnierza	3	Maks promień gięcia	ia 200	
Dozwolona korozja	1.1	Min kat giocia	15	den *
Zabezpieczenie cieplne	HEAT	Mala lat sizeia	13	deg 🖕
Klasa NDE	NDE	IVIAKS KĄT GIĘCIA	120	deg 🗸
Serwis	Service	▼ Długość		
		Min długość	100	mm 🗘
		Maks długość	25000	mm ‡
		▼ Automatyczny łą	cznik	
		Automatyczny k	ołnierz i uszczelka	
		Automatyczna re	edukcja	
		▼ Izolacja		
		🔽 Użyj biblioteki sp	oecyfikacji izolacji	
		Nazwa specyfikacji	RW	-
	OK Anuluj Zastosuj		OK Ar	nuluj Zastosuj

- 2) **Niezależny od specyfikacji**: Projekt rurociągu niezależnego od specyfikacji polega na budowie projektu rurociągu na podstawie plików standardowych.
  - Pliki standardowe elementów rurociągu są wymagane. Bez wskazania odpowiedniego pliku użytkownik nie będzie w stanie zatwierdzić polecenia.
  - Kiedy użytkownik wybierze Zgięcie na stronie z normami projektu, wtedy tylko plik rury na stronie z Standardowymi częściami rurociągu nie może być pusty.
  - Kiedy użytkownik wybierze Kolanko na stronie z normami projektu, wtedy ani plik rur ani standardowych zgięć ma stronie z Standardowymi częściami rurociągu nie mogą być puste.
  - Kiedy Automatyczny łącznik jest zaznaczony na stronie z normami projektu, tak samo jak Automatyczny kołnierz i uszczelka lub Auto redukcja, połączone z nimi pliki kołnierzy, uszczelek i redukcji nie mogą być puste na stronie z Standardowymi częściami rurociągu.





👰 Parametry ru	irociągu 🖓 🔀		😵 Parametry rurociągu 🖓 🖂
Nazwa pliku rur Nazwa paramet 🔲 Specyfikacja	rociągu Rurociąg001.Z3ASM tru rury SD3.xml • • • •		Nazwa pliku rurociągu Rurociąg001.Z3ASM Nazwa parametru rury SD3.xml • (a) a specyfikacja sterująca
Standardowa	część rurociągu Norma projektu		Standardowa część rurociągu Norma projektu
▼ Parametry			▼ Zgięcie
Rura Sekcja	ISO\Pipes\Pipe.Z3PRT	Wybierz plik rury	Typ zgięcia     Parametr zgięcia     Zgięcie     Przycięte kolanko     Kolanko     Min kretejicia     20 dog 1
6	Nominalny rozmiar 25 🔹	Wskaz rozmiar	▼ Długość
			Min długość 5 mm ‡
			Maks długość 25000 mm 🗘
Podstawowa	Hard PVC Pipe-GB_T 10002.1-2006-III-25X2-25-I -	Podstawowa	▼ Automatyczny łącznik
Materiał	PVC-U	Konnguracja	Automatyczny kołnierz i uszczelka
Średnica	25mm		Automatyczna redukcja
Kołnierz	\Flanges\FLAN-SC\FLAN-SC-FF-FLFF.Z3PRT	Wybierz kołnierz	
Uszczelka	ISO\Gasket\GASKET.Z3PRT	Wybierz uszczelkę	V Użyj biblioteki specyfikacji izolacji
Kolanko	ISO\Elbows\Elbow-FL.Z3PRT	Wybierz kolanko	Nazwa specyfikacji RW 🔻
Redukcja	ISO\Fitting\CRED-SC-SW.Z3PRT	Wybierz redukcję	
	OK Anuluj Zastosuj		4 DK Anuluj Zastosuj

Norma projektu oparta na specyfikacji lub niezależna od specyfikacji obejmuje elementy takie jak (zgięcie, kolanko, przycięte kolanko i nie przycinane kolanko), min/maks długość, automatyczny kołnierz, uszczelka, redukcje, izolacja i inne.

#### → Gdzie to jest

#### Rurociąg >> Normy rurociągu >> Parametry rurociągu

#### 3.10.2★Tworzenie rur

Użytkownik może tworzyć własne rury (po włączeniu budowy rur w operacji) w budowanym rurociągu przy użyciu operacji **przeciągania, prostopadłości, dwóch punktów czy odsunięcia.** Po zatwierdzeniu stworzonej rury, zostanie ona zapisana w pliku Pipe.z3prt w katalogu ustawiony w konfiguracji. Stworzona rura wspiera także **automatyczny kołnierz, uszczelkę, redukcję i kierunek przepływu.** 

- Przeciągnij ta metoda polega na stworzeniu rury poprzez przeciągnięciu współrzędnych za pomocy myszy lub przeciągnięciu po obrocie kątowym.
- Prostopadłości domyślny kierunek przeciągania i kierunek układu współrzędnych jest taki sam po wskazaniu punktu, kierunek można zmienić przeciągając go.
- 3) Dwóch punktów polega na wskazaniu punków początkowego i końcowego przy użyciu myszy.
- Odsunięcia rozpoczynamy od wybrania punktu, który następnie będzie odsunięty na pewną odległość z wybraną płaszczyzną odniesienia.



- Rzut: Rura jest tworzona przez punkt początkowy wzdłuż kierunku prostopadłego do wybranej powierzchni. Wartość odległości to długość między punktem a rzutowaną powierzchnią.
- Wydłuż: Użytkownik może wprowadzić odległość między punktem końcowym rury a ścianą wydłużaną.

🛷 Trasowanie rurociągu	23
✓ X ☑	0
▼ Wymagane	
🖄 e 🛏 🗅	
1szy punkt 0,0,0	՝ 🕹 ד
▼ Ustawienia	
Automatyczny kołnierz i uszczelka	
Automatyczna redukcja	
Kierunek przepływu W przód	-

- 5) Automatyczny kołnierz i uszczelka: Gdy ta opcja jest zatwierdzona podczas budowy rurociągu program doda automatycznie kołnierz i uszczelkę, jeżeli typ zakończenia jest taki sam.
- 6) Automatyczna redukcja: Zatwierdzenie opcji powoduje automatyczne dodanie redukcji, gdy średnica rur się zmienia.
- 7) Kierunek przepływu: Ta opcja służy do zmiany kierunku przepływu w rurze.
- → Gdzie to jest

Rurociąg >> Trasowanie >> Trasowanie rurociągu

## 3.10.3 Wstawianie części rurociągu

Wstaw część rurociągu służy do wstawienia gotowego typu części rurowej zgodnie z potrzebami. Elementy wstawiane mogą być zależne od specyfikacji lub niezależne. Program obsługuje takie typy części jak: łącznik, kolano, rozgałęzienie, kołnierz, uszczelka, zawór i inne. Ponadto użytkownik może zarządzać o dopasowaniu, kierunku, wyrównaniu: kołnierzy, redukcji, uszczelek.

- 1) Punkt wstawienia: wybierz punkt do umieszczenia części rury. Punkt można wybrać tylko z połączenia rur lub punktu osi rury.
- 2) Część rury
  - Specyfikacja: użytkownik może filtrować części rur przy użyciu reguł specyfikacji. Gdy model rurociągu oparty jest na specyfikacji, ta opcja zostanie automatycznie zaznaczona. W przypadku rurociągu niezależnego od specyfikacji opcja ta będzie domyślnie odznaczona. Użytkownik może tą opcję ręcznie zaznaczyć lub odznaczyć i pracować z włączoną filtracją według specyfikacji.
  - > Typ: : łącznik, kolanko, rozgałęzienie, kołnierz, uszczelka, zawór i inne



#### > Typ rurociągu/ Części rurociągu

Dla sterującej specyfikacji, nie jest wymagane zaznaczanie pliku części rurociągu, użytkownik może zaznaczyć podtyp z listy, np.: Zaślepka z typu Łącznik.

Przy braku sterującej specyfikacji, konieczne jest wybranie połączonego pliku części rurociągu danego typu, jak plik "EQUAL TEE-BW.Z3PRT". Część można otworzyć przez Konfiguracja >> Rurociag >> Wybrany folder ustawiony w Standardowych częściach: "Dysk: \\*\*\part\Piping\Standard Parts\GB\Fitting"

- Konfiguracja: Użytkownik może wybrać konfigurację wybranej części z podtypu ( specyfikacja) lub pliku (niezależny od specyfikacji).
- Automatyczny kołnierz i uszczelka po zaznaczeniu opcji i wstawieniu części rurowej, program automatycznie doda kołnierz i uszczelkę jeśli typy zakończenia pasują do siebie.
- Automatyczna redukcja program automatycznie doda redukcję, jeśli średnica rur nie jest taka sama.
- 5) Wyrównanie użytkownik może wyrównać położenie części znormalizowanej poprzez wybranie połączenia części znormalizowanej lub wybranie punktu wstawiania myszą.
- 6) Przełączenie użytkownik może stworzyć lustro części rurowej.
- 7) Obrót przy użyciu uchwytu część rurowa może być przeciągana lub obracana o współrzędne.
- 8) Obrót użytkownik może obrócić część o kąt 0°, 90°,180°,270° lub dostosować inne wartości.



#### → Gdzie to jest

Rurociąg >> Trasowanie >> Wstaw część rurociągu



#### 3.10.4 Punkt przerwania

Polecenie to zostało zaprojektowanie do przerwania rury, maksymalnie przy użyciu jednego punktu. Pozwala to uniknąć powtarzalnego modelowania, podczas zmiany średnicy rury po przerwaniu. Może zostać także wykorzystane do stworzenia izolacji między przerwaniem lub końcem rury i przerwaniem.

- 1) Rura wybierz rurę do przerwania, wielokrotny wybór nie jest obsługiwany.
- 2) Odsunięcie odsunięcie od przerwania.

축 Punkt rozcięcia	23
✓ X	0
▼ Wymagane	
Rura	
Odsunięcie 0	mm 🗘 堡 👻

#### → Gdzie to jest

Rurociąg >> Trasowanie >> Punkt przerwania

#### 3.10.5 Połącz rurę

To polecenie służy do połączenia dwóch rur współosiowych lub nie połączonych w jedną rurę. Opcja pozwala na połączenie łamanej rury, połączenie rur z powiązaniem, połączenie rur po przerwaniu.

- 1) Rura bazowa: wybierz rurę bazową w łączeniu.
- 2) Rura: wybrana rura w tym oknie jest łączona z rurą bazową.

😽 Połącz rury	23
✓ X	0
▼ Wymagane	
Rura bazowa	₫
Rura	₫

### 3.10.6 Izolacja

Funkcja służy do tworzenia izolacji dla rurociągu w tym: warstw izolacyjnej, termoizolacyjnej oraz ochronnej. Użytkownik może stworzyć bibliotekę izolacji zgodnie z potrzebami, dostosowując materiał.



Przy użyciu tego polecenia, użytkownik może dodać izolację do istniejącego rurociągu z istniejącej bazy materiałów lub stworzyć własny materiał. Dodatkowo można ustawić grubość, przezroczystość, temperaturę i temperaturę topnienia izolacji.

- 1) Segmenty rurociągu: wybierz rury do dodania izolacji, wielokrotny wybór.
- 2) Niestandardowe: zaznacz, w celu dostosowania biblioteki materiałów izolacyjnych.
- 3) Typ: wybierz typ izolacji, która można dostosować.
- 4) Nazwa: wprowadź nazwę izolacji.
- 5) Grubość: grubość aktualnie dodanej izolacji.
- 6) Materiał: materiał izolacyjny.
- 7) Najniższa temperatura: wprowadź najniższą wartość temperatury materiału izolacyjnego.
- 8) Najwyższa temperatura: najwyższą wartość temperatury materiału izolacyjnego.
- 9) Temperatura topnienia: wprowadź temperaturę topnienia materiału izolacyjnego.
- 10) Przewodność cieplna: wprowadź przewodność cieplną materiału.
- 11) Przezroczystość: zmiana przezroczystości materiału izolacyjnego.
- 12) Kolor: ustaw kolor izolacji.

🔫 Izolacja 🔽 🔀						×:
▼ Wymagane						
Segmenty trasy						≈
▼ Parametry						
Użytkownika						
Тур	Płyta p	olistyren	owa			-
Nazwa	Spienio	ony polis	tyren			•
Grubość	50			m	m ‡	• 🗄
Materiał	Spienio	ony polis	tyren			₫
Najniższa temperatura	-30		÷	Celsius	-	• 🛃
Najwyższa temperatura	80		÷	Celsius	*	• 🛓
Punkt topnienia	240		÷	Celsius	•	• 🛓
Przewodność cieplna	0.003	÷	W/(r	nm*dC)	-	- 💆
Przezroczystość	80				+	<u>⊸</u>
Kolor						

#### → Gdzie to jest

Rurociąg >> Trasowanie >> Izolacja



### 3.10.7 Edycja izolacji

Polecenie to służy do zmian w istniejących izolacjach np. zmiany w materiale, grubości. Użytkownik może je wykorzystać także do usuwania izolacji, które zostały już stworzone.

**Edycja izolacji** umożliwia użytkownikowi edycję lub modyfikację izolacji, które są już utworzone w modelu, istnieje możliwość modyfikacji: typu, nazwy, materiału izolacji itp. Użytkownik może edytować wszystkie parametry podczas tworzenia izolacji.

Segmenty trasy: wybierz rurę, która została utworzona z modelu rurociągu w Segmentach trasy. Wspierany jest wielokrotny wybór.

Wszystkie wybrane rury i ich odpowiednie izolacje pokażą się w liście izolacji. Użytkownik może usunąć wybraną izolację, a wszystkie parametry wybranej izolacji są wyświetlane w sekcji Izolacja.

/ 🗙 🗹					0
V Wymagane					
Segmenty trasy				_	×
Izolacja					
					×
Parametry					
<ul> <li>Parametry</li> <li>Użytkownika</li> <li>Tyn</li> </ul>	Plyta polistvi	renowa			
<ul> <li>Parametry</li> <li>Użytkownika</li> <li>Typ</li> <li>Nazwa</li> </ul>	Płyta polisty Spieniony po	renowa			
<ul> <li>Parametry</li> <li>Użytkownika</li> <li>Typ</li> <li>Nazwa</li> <li>Grubość</li> </ul>	Płyta polisty Spieniony po	renowa olistyren		•	
<ul> <li>Parametry</li> <li>Użytkownika</li> <li>Typ</li> <li>Nazwa</li> <li>Grubość</li> </ul>	Płyta polistyr Spieniony po 50	renowa olistyren	mm	:	
<ul> <li>Parametry</li> <li>Użytkownika</li> <li>Typ</li> <li>Nazwa</li> <li>Grubość</li> <li>Materiał</li> </ul>	Płyta polisty Spieniony po 50 Spieniony po	renowa blistyren blistyren	mm	•	- - - -
<ul> <li>Parametry</li> <li>Użytkownika</li> <li>Typ</li> <li>Nazwa</li> <li>Grubość</li> <li>Materiał</li> <li>Najniższa temperatura</li> </ul>	Płyta polisty Spieniony po 50 Spieniony po -30	renowa blistyren blistyren \$	mm Celsius	•	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -
<ul> <li>Parametry</li> <li>Użytkownika</li> <li>Typ</li> <li>Nazwa</li> <li>Grubość</li> <li>Materiał</li> <li>Najniźsza temperatura</li> <li>Najwyższa temperatura</li> </ul>	Płyta polistyr Spieniony po 50 Spieniony po -30 80	renowa blistyren blistyren \$	mm Celsius Celsius	•	- - - - - - - - - - - - - - -
<ul> <li>Parametry</li> <li>Użytkownika</li> <li>Typ</li> <li>Nazwa</li> <li>Grubość</li> <li>Materiał</li> <li>Najniższa temperatura</li> <li>Najwyższa temperatura</li> <li>Punkt topnienia</li> </ul>	Płyta polistyr Spieniony po 50 Spieniony po -30 80 240	renowa blistyren blistyren \$ \$	mm Celsius Celsius Celsius	•	· 少 · 少 · 少 · 少 ·
<ul> <li>Parametry</li> <li>Użytkownika</li> <li>Typ</li> <li>Nazwa</li> <li>Grubość</li> <li>Materiał</li> <li>Najniższa temperatura</li> <li>Najwyższa temperatura</li> <li>Punkt topnienia</li> <li>Przewodność cieplna</li> </ul>	Płyta polistyr Spieniony po 50 Spieniony po -30 80 240 0.003	renowa blistyren t t t W/(r	mm Celsius Celsius Celsius mm*dC)	•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
<ul> <li>Parametry</li> <li>Użytkownika</li> <li>Typ</li> <li>Nazwa</li> <li>Grubość</li> <li>Materiał</li> <li>Najniższa temperatura</li> <li>Najwyższa temperatura</li> <li>Punkt topnienia</li> <li>Przewodność cieplna</li> <li>Przezroczystość</li> </ul>	Płyta polistyr Spieniony po 50 Spieniony po -30 80 240 0.003 80	renowa olistyren ¢ ¢ ¢ ¥ W/(r	mm Celsius Celsius Celsius nm*dC)	•	

#### → Gdzie to jest

Rurociąg >> Trasowanie >> Edytuj izolację



# 3.10.8★Referencyjny punkt połączenia

Zostało dodane polecenie Referencyjny punkt połączenia w celu pomocy w odnoszeniu punktów, linii, ścian i połączonych punktów z zewnętrznych źródeł. Dzięki temu poleceniu, użytkownik może stworzyć rurociąg, który będzie mieć początek w punkcie odniesienia.

Użytkownik może wybrać krawędź komponentu (krawędź koła), ścianę (płaszczyznę, walec, płaszczyznę odniesienia) w zakładce Elementy w referencyjnym punkcie połączenia z zewnętrznego modelu rurociągu.

Oś X: w tym oknie użytkownik wybiera oś X elementu.

Odwróć oś Z: wybierz tę opcję w celu zmiany kierunku osi Z.

📇 Referencyjny punkt odniesienia		23
✓ X		0
▼ Wymagane		
Element	×	• 🛃
Oś X	$\approx$	٠ 🛃
Odwróć oś Z		

→ Gdzie to jest

Rurociąg >> Trasowanie >> Referencyjny punkt połączenia

### 3.10.9 Połączenie

Połączenie operacja do stworzenia relacji między dwoma niepołączonymi elementami rurociągu.

Łączy elementy poprzez wskazanie dwóch punktów z części takich jak rura i rura, rura i element rury oraz rura i element końca rury.

Pkt połączenia 1: wybierz punkt połączenia części rurociągu lub Referencyjny punkt połączenia w modelu rurociągu.

Pkt połączenia 2: wybierz punkt połączenia części rurociągu lub następny Referencyjny punkt połączenia w modelu rurociągu.



💶 Połączenie	23
🗸 🗶 🖪	0
▼ Wymagane	
Pkt połączenia 1	
Pkt połączenia 2	_ ₫



→ Gdzie to jest

Rurociąg >> Trasowanie >> Połączenie

# 3.10.10 Więzy w rurociągu

**Więzy rurociągu** zostały zaprojektowane w celu ustalenia osi rury, a także kierunku rury: pionowego i poziomego. Rura może rozciągać się wzdłuż osi X, Y, lub Z.

Linia środkowa: użytkownik może wybrać tylko linię środkową rury.

🍐 Wiązanie rurociągu 🛛
▼ Wymagane
Linia środkowa
▼ Wiązania
Wyświetl istniejące więzy
Użyj tylko dla pozycji
▼ Ustawienia
Vieasocjatywne komponenty Krawędziowy 💌

→ Gdzie to jest

Rurociąg >> Wiązanie >> Wiązanie rurociągu



# 3.10.11 Przeciągnięcie rurociągu

**Przeciąganie rurociągu** zapewnia możliwość zmiany długości rur lub miejsca położenia gotowej części rurowej w rurociągu. Użytkownik może wstępnie ulokować rurę lub część rurową w rurociągu przy użyciu polecenia przeciągnięcie rurociągu.

Użytkownik może przeciągać części rurociągu takie jak: rura, rozgałęzienie, kołnierz a także może zmienić długość rury poprzez wskazanie punktu końca. Po wybraniu komponentu lub punktu końca użytkownik może zmienić położenie, a także wprowadzić wartość odległości i kąta.

😫 Przeciągnięcie rurociągu	23
✓ X	0
▼ Wymagane	
Komponent	
▼ Ustawienia	
Sposób odprężenia	



#### → Gdzie to jest

Rurociąg >> Wiązanie >> Przeciągnięcie rurociągu



### 3.10.12 Obrót rurociągu

**Obrót rurociągu** polecenie przeznaczone do obracania (o różny kąt) części rurowych takich jak: rozgałęzienie, kołnierz, zawór.

**Obrót rurociągu** wspiera wybór linii środkowej rury, punkt połączenia lub punkt wstawienia części. Wybrany punkt służy jako środek obrotu części.





→ Gdzie to jest

Rurociąg >> Wiązanie >> Obrót rurociągu

## 3.10.13 **★**Zmiana rozmiaru

Włączenie opcji **Zmiana rozmiaru** zezwala użytkownikowi na wybór rury z modelu rurociągu i jego części a następnie zmianę średnicę rury. Przykładowo zmiana średnicy może wyglądać następująco z średnicy o rozmiarze DN20 na DN50.

**Zmiana rozmiaru** wspiera szybki wybór średnicy z tabeli, co usprawnia proces modyfikacji średnicy rur w rurociągu.

Zaznaczenie polecenia **Wybierz pośrednie automatycznie** powoduje automatyczne wybranie rur pomiędzy dwoma elementami wskazanymi przez użytkownika.

ZW3D

省 Zmień rozmiar	23
🖌 🗶 💽	0 2
▼ Wymagane	
Segment trasy 2 zazna	czonych. 🛛 🕹
🔲 Wybierz pośredni au	utomatycznie
▼ Ustawienia	
Początkowy rozmiar	Docelowy rozmiar
25	40 👻

2	Tabela r	nominalnych rozmiarów rurociągu				$\overline{\nabla}$	23
	Nazwa	Początkowy		Status	Docelowy		
1	Pipes	Hard PVC Pipe-GB_T 10002.1-2006-III-25X2-25-PE(1)		0	Stainless Steel Seamless Pipe-GB_T 14976-201210X1.4-6-PE	*	
2	Pipes	Hard PVC Pipe-GB_T 10002.1-2006-III-25X2-25-PE(2)		0	Stainless Steel Seamless Pipe-GB_T 14976-201210X1.4-6-PE	•	
			ОК	Anul	uj		

→ Gdzie to jest

Rurociąg >> Modyfikuj >> Zmiana rozmiaru

# 3.10.14 **★**Zmień specyfikację

**Zmiana specyfikacji** służy do modyfikowania rur na podstawie specyfikacji lub specyfikacji zastosowanej do części rurowej. Na przykład, użytkownik może zmienić specyfikację rury z A1A na M1E. Po zmianie specyfikacji należy wybrać konfigurację spośród wielu konfiguracji wymiarów nominalnych dla wybranego obiektu.



Gdy aktywne jest polecenie **Zmiany specyfikacji**, użytkownik może wybrać nową specyfikację w rozwijanym menu **Specyfikacji celu** w **Ustawieniach**. Po zaznaczeniu OK, użytkownik zobaczy tabelę zmian specyfikacji rurociągów i wybierze nową konfigurację specyfikacji części znormalizowanych na liście specyfikacji docelowych.

Status może mieć trzy kolory: Czerwony, Zielony i Żółty.

Czerwony: oznacza brak pasującej konfiguracji do wyboru.

Zielony: oznacza tylko jedną konfigurację do wyboru.

Żółty: oznacza wiele konfiguracji do wyboru.

🐾 Zmień specyfikację		23
🖌 🗶 🖪		0 2
▼ Wymagane		
Segmenty trasy		×
🔲 Wybierz pośredni au	tomatycznie	
▼ Ustawienia		
Początkowa specyfik	Docelowa specyfik	cacja

→ Gdzie to jest

Rurociąg >> Modyfikuj >> Zmiana specyfikacji

### **3.10.15 Odwrócenie przepływu**

Polecenie **odwrócenie przepływu** umożliwia zmianę kierunku przepływu w modelu, w celu dopasowania go do rzeczywistego elementu, zgodnego z rzeczywistym kierunkiem przepływu w rurociągu.

Segment trasy: wybierz rurę do odwrócenia kierunku przepływu. Po zatwierdzeniu polecenia, kierunek będzie odwrotny.



≒ Odwróć przepływ	23
🗸 🗶 🖪	0
▼ Wymagane	
Segment trasy	*

#### → Gdzie to jest

Rurociąg >> Modyfikuj >> Odwróć przepływ

# 3.10.16 Definiuj prefabrykat

Operacja **Definiuj prefabrykat** służy do definiowania jednostki umieszczanej na dokumentacji rurociągu. Po zdefiniowaniu prefabrykatu, nowa dokumentacja może być zrobiona w powiązaniu z prefabrykatem.

Kiedy operacja definiowania prefabrykatu jest aktywna, użytkownik może zaznaczyć rury w widget Rur. Użytkownik może zaznaczyć połączone rury po wybraniu opcji "Wybierz pośredni automatycznie". Ponadto użytkownik może wpisać przedrostek i przyrostek do nazwy prefabrykatu. Po zaznaczeniu nazwy prefabrykatu, na liście pokażą się jego składowe elementy.

Ă Zdefiniuj pi	efabrykat	23
🗸 🗙 🖪		0 2
▼ Wymagane		
Segment trasy		×
Wybierz po	średni automatycznie	
Nazwa prefabr	ykatu	
▼ Opcje		
Przedrostek	A1A-20-	
Przyrostek		
▼ Prefabrykat	у	
Ν	lazwa prefabrykatu	-

→ Gdzie to jest





#### Rurociąg >> Dokumentacja prefabrykatu >> Zdefiniuj prefabrykat

### 3.10.17 Dopasowanie typu zakończenia

**Dopasowanie typu zakończenia** ma na celu określenie reguł dopasowania typów zakończenia rur. Na podstawie reguł użytkownik może cenić czy dane zakończenie jest poprawne w tym modelu rurociągu. To czy typ zakończenia jest zgodny zależy od reguł zdefiniowany w Ustawieniach dopasowania zakończenia rur. Na przykład FLFF (kołnierz pełno płaszczyznowy) jest dopasowany do GAFF (płaskiej powierzchni uszczelniającej uszczelki). Użytkownik może dostosować ustawienia dopasowania zakończenia rur w celu spełnienia bardziej skomplikowanych potrzeb projektowych.

Użytkownik może także dodawać, usuwać, importować, eksportować dane typów zakończeń rur.

	Typ zakończenia 1		Typ zakończenia 2	
1	BE (Ukosowany koniec)	•	BW (Spawane doczołowo)	*
2	BE (Ukosowany koniec)	•	SC (Śruba)	•
3	BE (Ukosowany koniec)	•	SCI (Wewnętrzna śruba)	•
4	BE (Ukosowany koniec)	•	SCO (Zewnętrzna śruba)	•
5	BE (Ukosowany koniec)	•	WELD (Spawanie)	•
6	BW (Spawane doczołowo)	•	BW (Spawane doczołowo)	•
7	BW (Spawane doczołowo)	-	PE (Planowany koniec)	•
8	BW (Spawane doczołowo)	•	WELD (Spawanie)	•
9	FLFF (Kołnierz płaski)	•	GAFF (Uszczelka płaska)	•
10	FLFF (Kołnierz płaski)	•	GARF (Uszczelka na podniesioną	•
11	FLGF (Kołnierz z wpustem)	•	GAGF (Uszczelka pod wpust)	Ŧ
12	FLLF (Kołnierz z rowkiem)	•	GALF (Uszczelka pod rowek)	•
13	FLLM (Kołnierz z występem)	•	GALM (Uszczelka pod występ)	•
14	FLRF (Kołnierz z podniesioną pr	z) *	GARF (Uszczelka na podniesioną	Ŧ
15	FLRJ (Kołnierz Ring-Type Joint)	•	GARJ (Uszczelka Ring-Type Joint)	•
16	FLTF (Kołnierz z wypustem)	•	GATF (Uszczelka pod wypust)	Ŧ
17	PE (Planowany koniec)	•	PE (Planowany koniec)	•

#### → Gdzie to jest

Rurociąg >> Norma rurociągu >> Dopasowanie typu zakończenia

#### **3.10.18** Lista rozmiarów nominalnych

**Lista rozmiarów nominalnych** służy do regulowania relacji pomiędzy różnymi typami rozmiarów normowych. Ustawiania rozmiaru nominalnego rurociągu zawierają listę wartości systemowych, a także powiązanych wartości metrycznych i calowych.





Użytkownik może także dodawać, usuwać, importować, eksportować dane wymiarów nominalnych w rurociągach.

		Rozmiar systemu	Metryczny 1	Calowy 1	Calowy 2	
1		6	DN6	1/8	0.125	
2		8	DN8	1/4	0.25	
3		10	DN10	3/8	0.375	
4		15	DN15	1/2	0.5	
5		20	DN20	3/4	0.75	
6		25	DN25	1	1	
7		32	DN32	1 1/4	1.25	
8		40	DN40	1 1/2	1.5	
9		50	DN50	2	2	
10		65	DN65	2 1/2	2.5	
11		80	DN80	3	3	
12		100	DN100	4	4	
13		125	DN125	5	5	
14		150	DN150	6	6	
15		200	DN200	8	8	
16		250	DN250	10	10	
17		300	DN300	12	12	
18		350	DN350	14	14	
1	Dodaj	Usuń			24	

→ Gdzie to jest

Rurociąg >> Norma rurociągu >> Lista nominalnych rozmiarów

# 3.10.19 Dopasowanie ciśnień

**Dopasowanie ciśnień** przeznaczone jest do regulowania relacji pomiędzy różnymi rodzajami norm mierzących ciśnienie. Lista dopasowuje ciśnienie nominale do ciśnienia w innych normach. Na przykład CL600 z ANSI B16.5 jest równoważne do Pg100.

Użytkownik może także dodawać, usuwać, importować, eksportować dane ciśnień.



	Nazwa normy 1	Klasyfikacja normy 1	Nazwa normy 2	Klasyfikacja normy 2
1	ANSI B16.5	CL150	ANSI B16.5	150LB
2	ANSI B16.5	CL300	ANSI B16.5	300LB
3	ANSI B16.5	CL400	ANSI B16.5	400LB
4	ANSI B16.5	CL600	ANSI B16.5	600LB
5	ANSI B16.5	CL800	ANSI B16.5	800LB
6	ANSI B16.5	CL900	ANSI B16.5	900LB
7	ANSI B16.5	CL1500	ANSI B16.5	1500LB
8	ANSI B16.5	CL2000	ANSI B16.5	2000LB
9	ANSI B16.5	CL2500	ANSI B16.5	2500LB
10	ANSI B16.5	150LB	GB/T 1048-	PN2.0
11	ANSI B16.5	150LB	GB/T 1048-	PN20
12	ANSI B16.5	1500LB	GB/T 1048-	PN25.0
13	ANSI B16.5	1500LB	GB/T 1048-	PN260
14	ANSI B16.5	2000LB	GB/T 1048-	PN32.0
15	ANSI B16.5	2500LB	GB/T 1048-	PN42.0

#### → Gdzie to jest

Rurociąg >> Norma rurociągu >> Dopasowanie ciśnienia

# 3.10.20 \star Norma specyfikacji

W **normach specyfikacji** użytkownik może zmieniać dane przypisane do konfiguracji określonej nazwą. Dane, które można regulować: materiał, zakres temperatur, ciśnienie projektowe, ciśnienie kołnierza, naddatek na korozję, obróbkę cieplną, ocenę, klasę NDE, serwis. Można także regulować części rur (materiał rury, odgałęzienie, kołnierz, uszczelkę, kolanko, złączkę i inne).

Użytkownik może także dodawać, usuwać, importować, eksportować dane z regułami specyfikacji.



4	Konfiguracja specyfikacji rurociągu											₽ %
Utwórz specyfikację			kację	Norma rozgałęzien	iia							
		Nazwa	Materiał	Min TEMP projektu	Maks TEMP projektu	Ciśnienie projektu	Ciśnienie kołnierza	Naddatek korozji	Obróbka cieplna	Klasyfikacja Klasa I		Serwis
1		M1E	Iron	-10	200	2	3	1.1	HEAT	Rating	NDE	Service
2		A1A	CS??	-10	370		150			150		
	Dodaj		Usuń								E	2 2
						OK An	uluj Zastosuj					

🖞 Piping Part Specification 🖓 🔀											
_ Specification											
1	lame		A1A								
F	older	r Path	D:/ZWsof	Standard Parts							
-0	Generating Rule										
Generate All											
		Standard Category Type Attribute									
	1		GB	Branch	Boss	NominalSize1>=20mm; NominalSize1<=200mm; Schedule=Sch80; Standard serial No=II					
	2		GB	Branch	Reinforcement pad	NominalSize1>=20mm; NominalSize1<=200mm					
	3		GB	Branch	Reducer tee	NominalSize1>=50mm; NominalSize1<=200mm; Schedule=Sch80					
	4		GB	Branch	Tee	ltem name=等径三通; NominalSize1>=20mm; NominalSize1<200mm; Schedule=Sch40; Standard serial No=I系列					
	5		GB	Branch	Tee	NominalSize1>=20mm; NominalSize1<=200mm; Item name= <u>全盘三通;</u> Standard No=GB/T 13295-2013; Standard serial No=A	*				
	6		GB	Branch	Y-tee	NominalSize1>=20mm; NominalSize1<=200mm; Standard No=GB/T 14383-2008					
	7		GB	Elbows	Cuttable Elbow	NominalSize1>=20mm; NominalSize1<=200mm; Standard serial No=I系列*; Schedule=STD					
	8		GB	Elbows	Elbow	NominalSize1>=20mm; NominalSize1<=200mm; Class type=SR*; Rating=150*					
	9		GB	Elbows	Elbow	NominalSize1>=20mm; NominalSize1<200mm; Class type=LR*; Rating=150*					
	10		GB	Fitting	Concentric reducer	NominalSize1>=20mm; NominalSize2<=200mm; Standard No=GB/T 17185-2012; Rating=150*					
	11		GB	Fitting	Fitting Eccentric reducer NominalSize1>=20mm; NominalSize1<=200mm; Schedule=Sch40; Standard No=GB/T 12459-2017; Standard Standard Standard No=GB/T 12459-2017; Standard Stan						
	۵	dd	Edi	t D	elete View Gener	ated Parts	Ť				
OK Cancel Apply											

# → Gdzie to jest

Rurociąg >> Norma rurociągu >> Norma specyfikacji



# 3.10.21 Specyfikacja izolacji

**Specyfikacja izolacji** umożliwia stworzenie reguł doboru izolacji. Użytkownik może stworzyć izolację, w której ustawi rozmiar, zakres temperatur pracy, grubość, typ materiału a także nazwę materiału. Oddzielna specyfikacja izolacji jest połączona z wieloma różnymi grupami konfiguracji.

Użytkownik może także dodawać, usuwać, importować, eksportować dane z specyfikacji izolacji.

🐲 Specyfikacja izolacji rurociągu										
Specyfikacja	-Konfiguracja normy									
➡ RW			Rozmiar nominalny	Min TEMP	Maks TEMP	Grubość (mm)	Typ materiału	Nazwa		
🗢 CS	1		6 *	0	100	1	-	Calcium 170		
	2		8 -	0	100	1	-	Calcium 170		
	3		10 -	0	100	1	-	Calcium 170		
	4		15 -	0	100	1	•	Calcium 170		
÷ -		Dodaj	Usuń					E	2	•
				ОК	Anuluj	Zastosuj				

#### → Gdzie to jest

Rurociąg >> Norma rurociągu >> Specyfikacja izolacji

# ZW3D

# **4 CAM**

# 4.1 Optymalizacja algorytmów jądra programu

# 4.1.1 ★Przyśpieszenie czasu przeliczania operacji QM

Zastosowaliśmy wielowątkowe równoległe obliczenia, aby przyśpieszyć obliczanie ścieżek narzędzi przez algorytmy jądra programu w ZW3D 2022. Im większa objętość obliczeniowa elementu tym większa redukcja czasu potrzebnego na obliczenie ścieżki, nawet do 4 krotnie szybszego wykonania przeliczeń. W kolejnych wersjach ZW3D proces optymalizacji będzie dalej rozwijany.







## 4.1.2 **\***Podniesiono dokładność Frezowania wybranych powierzchni

Zakres pokrycia ścieżki narzędzia został zoptymalizowany, jest bardziej precyzyjny i niezawodny w porównaniu do poprzednich wersji. Algorytmy obliczeniowe jądra zostały zoptymalizowane, efekt możemy zobaczyć dla operacji takich jak Koronkowa czy Offset 3D.







# 4.1.3 Optymalizacja kolejności frezowania w operacji Koronkowa

W poprzednich wersjach dochodziło do sytuacji, w której kierunek obróbki zostawał odwrócony w pewnych obszarach obróbki co miało oczywisty wpływ na ścieżkę narzędzia. Konsekwencją tego zachowania ścieżki było pozostawienie śladów narzędzia na obrabianej części. W ZW3D 2022 zoptymalizowaliśmy algorytmy jądra dla zapewnienia bardziej technologicznego przebiegu ścieżki narzędzia. Zachowanie spójności pomiędzy kolejnymi sekwencjami obróbki powoduje, że ścieżka jest bezpieczniejsza, a finalny jest frezowany z większą dokładnością.













# 4.1.4 Zoptymalizowane Wydłużenie Powierzchni w Cesze Powierzchni

W obecnej wersji usprawniono funkcję wydłużenia powierzchni w opcjach Cechy Powierzchnia. Kiedy użytkownik wybierze wiele powierzchni do rozszerzenia, program nie wydłuży ich jako pojedynczej powierzchni, ale jako połączoną powierzchnię z sąsiednimi powierzchniami.







# 4.2 Nowe Funkcje Frezowania

# 4.2.1 ★Nowa opcja frezowania z profilem w operacji Zgrubnej Offset 2D

W module 3x QM została dodana nowa opcja prowadzenia ścieżki przez zadany profil w operacji zgrubnej Offset 2D . Program może odsunąć ścieżkę narzędzia w odniesieniu do profilu części. Użytkownik może kontrolować liczbę odsunięć za pomocą liczby odsunięć. Można także kontrolować kolejne warstwy ścieżki poprzez definicję wysokości Z oraz określenia kroku dostosowanego do aktualnych potrzeb. Teraz trzy operacje zgrubne Wygładzona Ścieżka, Offset 2D, Koronkowa wspierają generowanie ścieżki dla narzędzia teowego.

Ścieżka oparta na profilu generuje wiele warstw






#### 4.2.2 **★**Nowe wykrywanie płaskich powierzchni QM dla operacji zgrubnych

W ZW3D 2022, dodano wykrywanie płaskich powierzchni w QM zgrubnych operacji, która może wykryć potrzebę dodatkowej ścieżki narzędzia, która usunie tyle materiału ile będzie możliwe zachowując naddatki nadane przez użytkownika. Taki sposób wykrywania obszarów zwiększa wydajność obróbki skracając czas frezowania.

**Brak**---nie generuje dodatkowej ścieżki opartej na wykrywaniu płaskich obszarów, zachowuje krok użytkownika.

**Cały płaski poziom** --- jest to oryginalna funkcja "Island Topping", która generuje ścieżkę na całym płaskim obszarze.

% obszaru wyspy---zignoruj to, jeśli wykryty obszar płaski jest mniejszy niż n% całego obszaru.

Płaskie regiony---generuje ścieżkę na płaskich obszarach.

**Dokładność**---parametr kontrolujący dokładność wykrywanych obszarów płaskich.

<sup>L</sup> Absolutnie płaski--- Tylko obszary idealnie płaskie będą wykryte.

<sup>L</sup> Obszary prawie płaskie---Wykrywa inne obszary, nie tylko płaskie.

Poniższa tabela prezentuje "Wykrywanie płaskich obszarów". Porównanie braku wykrywania oraz opcji **Płaskie regiony.** 

🐲 zgrubna offset 2d 1			$\overline{\nabla}$	23		
🍡 Typ: zgrubna offset 2d	▼ Kontrola obróbki					
💙 📥 Główne	Caracéh abaéhli	deviceless		-		
Baza	Sposob obrobki	dowolny		·		
Sechy Cechy	Kierunek oczyszczania Koleiność obróbki	współbieżnie		•		
Narzędzie i obroty/posuwy		Region First		-		
V 🔳 Ograniczenia	Drown dron in frinkli	Stack		-		
@ Granice	Prowadzenie sciezki	STOCK		<u> </u>		
Marzędzie odniesienia	Kolejność obszarów	najbliższe		-		
Sprawdzanie kolizji	Synchro poziom Z	Synchro poziom Z				
Filtry		Synchro pozioni z				
> 🌆 Tolerancje i kroki	Przejście wykańczające					
> 🚳 Ustawienia ścieżki	Elst Detection	Flat Regions		7		
Połączenia i wejścia/wyjścia	That Detection	That Regions		_		
Połączenia	Dokładność	Absolutely Flat		·		
📥 Wejścia	Kontrola narożnika	Absolutely Flat				
- Wyjścia	Kontrola naroznika	INEARLY Flat		_		
Wyświetlanie						
> 🛃 Zaawansowane						
Resetuj		Obliczanie serii Oblicz OK	Anul	uj		
<b>@</b>	មា 😵		1			

Kiedy wykrywanie płaskich jest ustawione na Brak:









#### 4.2.3 Volumill wspiera wykrywanie wstępnych otworów

W poprzedniej wersji użytkownik nie miał wpływu na lokalizację wstępnych otworów. Ale w tej wersji użytkownik może dostosować punkty wstępnego wiercenia, które zostaną uwzględnione podczas generowania ścieżki. Obsługiwane jest wyświetlanie rozmiaru, położenia i głębokości wstępnie wywierconego otworu.

Wykrywaj punkty wstępnych otworów --- określa czy użytkownik może dostosować wstępny otwór.

<sup>L</sup> Tak --- użytkownik może dostosować punkty wstępnych otworów.

<sup>L</sup> Nie --- punkty są obliczane przez system.

Zakres wykrywania --- określa, czy dostosowany punkt użytkownika jest prawidłowy. Przyjmuje środek granicy jako środek okręgu, który jest obliczany przez program jako zasięg wykrywania. Punkty, które znajdują się w zakresie, są ważne, w przeciwnym razie nie.

Dostosowane pozycje wstępnych otworów, ich wysokość oraz głębokość





## 4.2.4 Wsparcie w operacjach frezarskich jednostek SMM (VC) oraz MMPR (mm/obr) w pliku CL

W poprzednich wersjach ZW3D, program automatycznie zmieniał jednostkę SMM na RPM oraz MMPR na MMPM, kiedy użytkownik ustawił jednostkę jako SMM (Vc/m min) SMM oraz prędkość posuwu jako MMPR (mm/obr) dla operacji frezarskich, co prowadziło do pewnych problemów w automatach frezarsko-tokarskich. Teraz wszystkie jednostki są wspierane.





## 4.3 Nowe funkcje w module toczenia

#### 4.3.1 Nowe narzędzia rowkowania dla obróbki z lewej strony

W ZW3D 2022, dodaliśmy nowe narzędzia rowkowania ID\_Grv\_Std\_L and ID\_Grv\_Round\_L. Są to narzędzia do pracy z lewej strony, z ostrzem prostym i zaokrąglonym.



### 4.3.2 ★Nowa opcja Odwróć obróbkę w operacji Planowania Czoła.

Dodano możliwość planowania czoła od środka do zewnętrznej średnicy toczonego elementu.

ZW3D 2022



planowanie czoła 1		₽ 🛛
■ <sup>4</sup> Typ: planowanie czoła ✓ 🖌 Główne	▼ Kontrola obróbki	
K Baza	Kierunek obróbki	z prawej do lewej 🔹
Cechy	Odwróć obróbkę	nie 🔹
Interancie i kroki	Zachodzenie	tak nie
> 🔬 Ustawienia ścieżki	Punkt startu	
Y 💾 Połączenia i wejścia/wyjścia		
Wejścia		
Wyjscia Wyświetlanie		
- /		
Resetui	Oblicz	OK Anului
		1 🗖 🎽

# 4.3.3 ★Nowa opcja ograniczenia prędkości dla stałej prędkości skrawania Vc m/min

W wersji 2022 zostało dodane wsparcie ograniczenia maksymalnych obrotów dla stałej prędkości skrawania Vc m/min.

😵 planowanie czoła 1			₩ 23	2. C:\Users\Administrator\Documents\ZW3D\Facing 4.cl	$\Box$	23
<ul> <li>✓ Typ: planowanie czoła</li> <li>✓ Główne</li> <li>✓ Baza     <li>© Cechy     <li>✓ Marzędzie i obroty/pos</li> <li>&gt; Marzędzie i obroty/pos</li> <li>&gt; ✓ Ustawienia ścieżki</li> <li>✓ Wojścia</li> <li>✓ Wojścia</li> <li>✓ Wyświetlanie</li> </li></li></ul>	Varzędzie     Narzędzie     Vobroty/posuwy     Obroty i posuwy     Obroty     Max Speeds     Posuwy	planowanie czoła 1           1000.0         Vc m           2000         RPI           250.0         mm/r	Edycja /min • M •	PRINT / 'Plan - Part001'           PPRINT / 'File - Part00123CAM'           PPRINT / 'File - Part00123CAM'           PPRINT / 'Operation Time - 0 HOURS:0 MINUTES:32 SECONDS'           \$\$ End new operation sequence.           OPER TYPE/TURNING.RTOL           MAXSPINDL/RPM,2000.00000           SPINDL/SMM,1000.CLW           FEDRAT/MMPM,50.00000           GOTO/118.13918,66.86509,0.00000           GOTO/118.13918,60.00000           GOTO/118.13918,60.00000           GOTO/118.13918,60.00000           GOTO/118.13918,60.00000           GOTO/118.13918,60.00000           GOTO/118.13918,60.00000           GOTO/118.55339,0.01421,0.00000           FEDRAT/MMPM,750.00000           GOTO/119.55339,60.86509,0.00000           GOTO/119.55339,60.86509,0.00000           GOTO/119.55339,60.86509,0.00000           GOTO/119.55339,60.86509,0.00000           GOTO/119.55339,60.86509,0.00000           OPER TYPE/OFF,           \$\$ Begin termination sequence.           SPINDL/OFF           COOLNT/OFF		
Resetuj	Oblicz	ОК	Anuluj	File number 1 2 / 0 Edit ZW3D Edit Dismiss		

### **4.3.4** ★Wiercenie tokarskie wspiera cykl gwintowania

W wersji 2022 wspierane jest generowanie gwintowania tokarskiego przez cykl.





0.



## 4.3.5 Nowa opcja Odjazd Z w operacjach wiercenia

W ZW3D 2022 dla operacji wiertarskich można wprowadzić niezależny poziom bezpieczny dla podniesienia bezpieczeństwa przejazdów, szczególnie przy ruchach pięcioosiowych.

🐲 wiercenie 1			$\Box$	23
Typ: wiercenie	▼ Osie i połączenia ścież	tki		
V 🖌 Główne	Typ osi	3 osie		-
Cechy	Odległość bezpieczna	3		-11
Narzędzie i obroty/pos	Odjazd Z	100		
> 💩 Ustawienia ścieżki				
🖶 Wyświetlanie				
Resetuj	Oblicz	ОК	Anul	uj
👻 🔽 🖞	1 🖏 🖣		f	1



## 4.4 Nowe funkcjonalności w symulacji maszynowej

## 4.4.1 \* Wspieranie wielu języków środowiska oprogramowania

ZW3D 2022 symulacja maszynowa zapewnia prace w środowisku dla różnych języków włączając w to Chiński, Angielski, Polski, Niemiecki, Koreański, Japoński, Francuski, Hiszpański, Włoski, Portugalski, Rosyjski, Turecki i Czeski. Zobacz przykład poniżej z środowiska Japońskiego:



## 4.4.2 ★Nowe typy wspieranych sterowników symulacji kodu: Siemens i Heidenhain

Dodaliśmy nowe typy sterowników, które mogą być wykorzystywane w symulacji maszynowej w ZW3D 2022. Użytkownik może dokonać symulacji kodu dla sterowników Siemens i Heidenhain. Stosownie do aktualnych wymagań, użytkownik może zmodyfikować dodane pliki postprocesorów ZW\_HEIDENHAIN\_5X\_FMS.znc, ZW\_SINUMERIK\_5X.znc.



Przygotówka	Część010_Przygotówka	.1	
Docelowa część	Część010		
Maszyna			
Maszyna	5x_table_C_on_A	🐲 Lista	23
Kontroler CNC —		-	
Kontroler	ZW_Sinumerik_Mill OK An	ZW_Fanuc_Mill ZW_Fanuc_Turn ZW_Heidenhain_Mill ZW_Heidenhain_Mill ZW_Sinumerik_Mill	

### 4.4.3 Nowy typ maszyny 5x Head - Head

Dodaliśmy nowy typ maszyny jako maszyna 5x head-head A na C.



## 4.5 Interfejs użytkownika i zmiany poprawiające pracę

## 4.5.1 ★Nowa tabela oprawki narzędziowej

W zakładce definicji oprawki narzędziowej w ZW2022, dodano nową tabelę zarządzania warstwami oprawki, aby ułatwić użytkownikowi przeglądanie i edycję parametrów, jak i zwiększyć wydajność operacyjną użytkownika.





### 4.5.2 Przesunięcie bazy wraz z przeniesieniem płaszczyzny odniesienia

Jeżeli baza została stworzona w odniesieniu do płaszczyzny CAD, pozycja bazy się zmieni zgodnie z modyfikacjami przesunięcia modelu w środowisku CAD. Wystarczy przejść do poziomu CAM i dokonać odświeżenia widoku, a wtedy dojdzie do odpowiedniego ustawienia bazy CAM.

1	Stwórz bazo 1	1 Ustawienie 1		Możesz ustawić klawisze skrótów w Opcjach Dostosuj.		4
т.	Stworz Dazę	🗳 Geometria	:	Kliknij "Pomoc/Pokaż Podp	powiedzi" aby wyłączyć te podpowiedzi.	
	odpostos sio d	Se Odjazdy	🧐 Baza	₽ 🛛		
	ounosząc się u	Bazy				
	płaczezuzpu	k baza 1	Nazwa	baza 1		
	plaszczyzny	Narzędzia	- <b>\</b>			
	adhiaciania CAE					
	oumesienia CAL	Maszyna (n	Bezpieczny Z	100		
		Dane wviśc	ciowe			
			Głowicz	brak	100	
			Chowica -	Diak		~
			🔲 Aato odjazd	10	7	
					tor .	
			🔲 Ustalone numer	y baz		
			Lista baz	automatycznie	baza 1	
			Liste Dec	ducondeycenic		
				<b>N</b>	7	
			Zapisz początek	uhładu w danych wyjściowych		
			-Definicia danych l	<b>N</b>		
			Dennieja danyen i			
			Utwórz baz	ę Wybierz płaszczyznę bazy	The second secon	
			Właściwości płasz	czyzny		
			Kolor			~
			Zresetuj	OK Anuluj		

## ZW3D

