



Zmiany w wersji 5.8.0

2024.05.07

Zmiany ogólne

- Poprawiono kilka istotnych błędów.
- Obsługa kinematyki oraz TCPC (Tool Center Point Control) .
- Zaawansowany JOG.
- Nowy tryb symulatora.
- Rozbudowano możliwości wyświetlania komunikatów ekranowych.
- W g-kodach dodano kody umożliwiające obracanie, skalowanie i dowolne pochylenie planu roboczego.
- Zmiany w PLC.
- Zapis zmiennych makr na dysk.
- Dodano szereg funkcji dla makr.

Zmiany w CAM

- Przyspieszono renderowanie ścieżek i obiektów STL
- Możliwość grupowania procesów w podfoldery
- Wiercenie makrem G105..7
- Dodano proces External gcode
- Rozbudowano wewnętrzny edytor G-kodu.
- Rozbudowane i czytelniejsze komentarze w generowanym g-kodzie.

Zmiany w interfejsie

- Możliwość ustawienia widoku ekranu poziomego i pionowego
- Możliwość wyświetlania panelu AUX w cały czas widocznym panelu.
- Możliwość definiowania nazw przycisków w MDI.

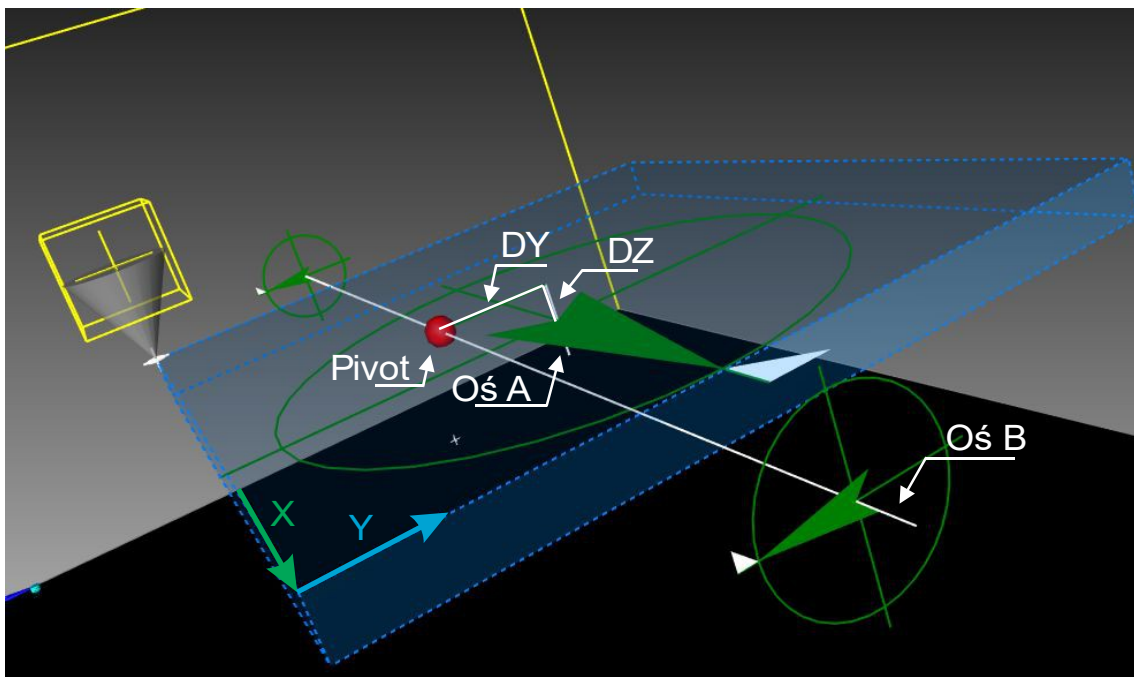
Naprawa błędów.

Poprawiono kilka poważnych błędów z poprzedniej wersji:

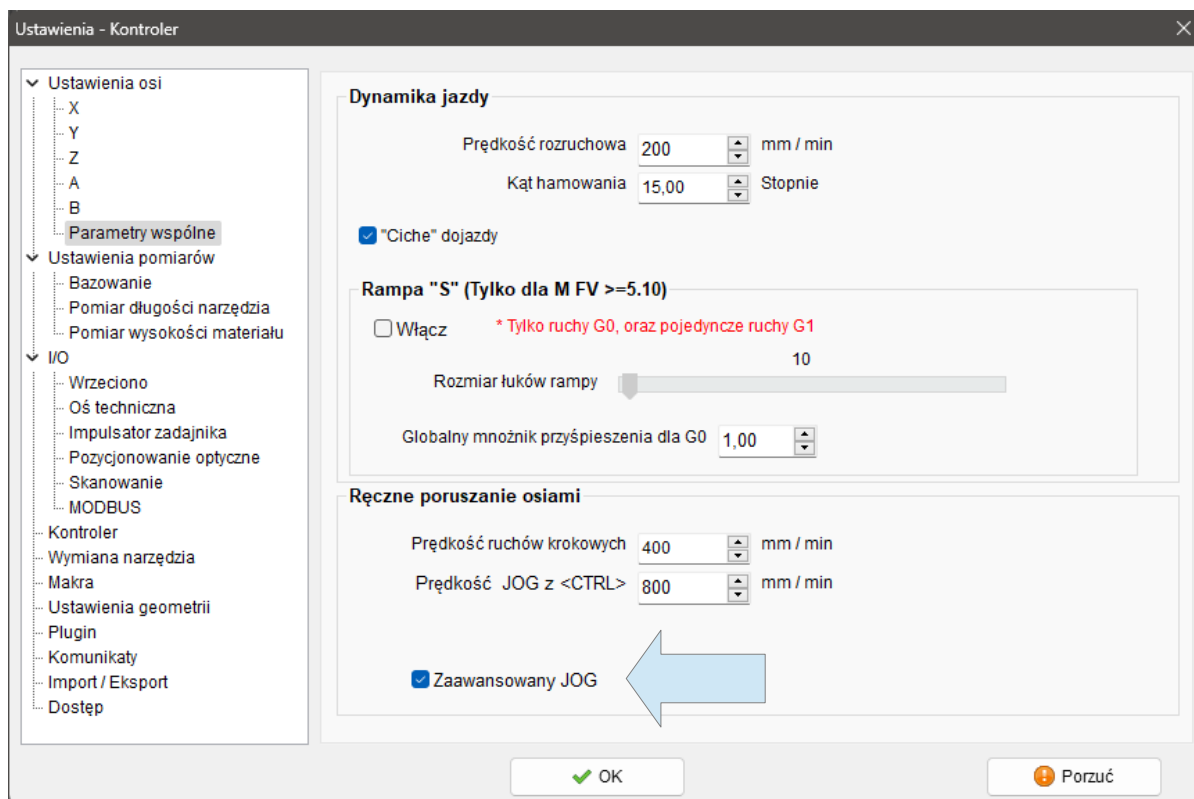
- błąd pauzy dla płyt „P”. Bywało, że po pauzie program nie wznawiał prawidłowo pracy.
- błąd pomiaru kąta sondą pomiarową.
- błąd dla profilu plazmy (okno parametrów) gdzie zamienione miejscami były parametry deklarujące wysokości.

Obsługa kinematyki i TCPC (Tool Center Point Control)

O szczegółach można przeczytać w dokumencie o makrach w temacie „Kinematyka”

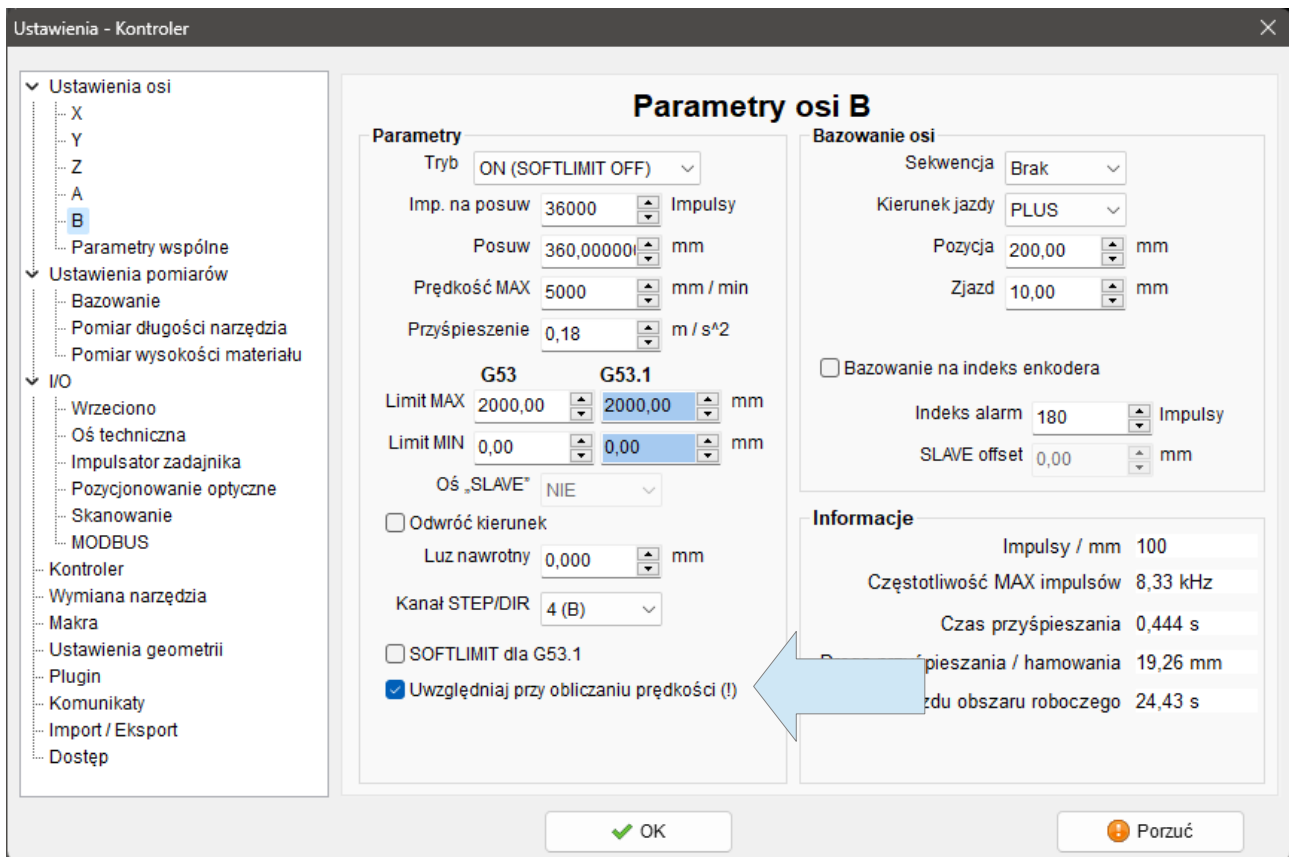


Zaawansowany JOG



Normalnie, maszyna porusza się po fizycznych osiach, natomiast w tym trybie uwzględnia mapy korekcji oraz kinematykę. Tak więc ruch, który w zwykłym trybie angażowałby jedną oś tutaj może angażować tyle osi ile potrzeba aby uzyskać dane przesunięcie w linii prostej. **Jeżeli nie używamy map korekcji czy kinematyki nie ma potrzeby załączania tej opcji.** Ruchy w tym trybie wykonywane są w trybie ruchów roboczych.

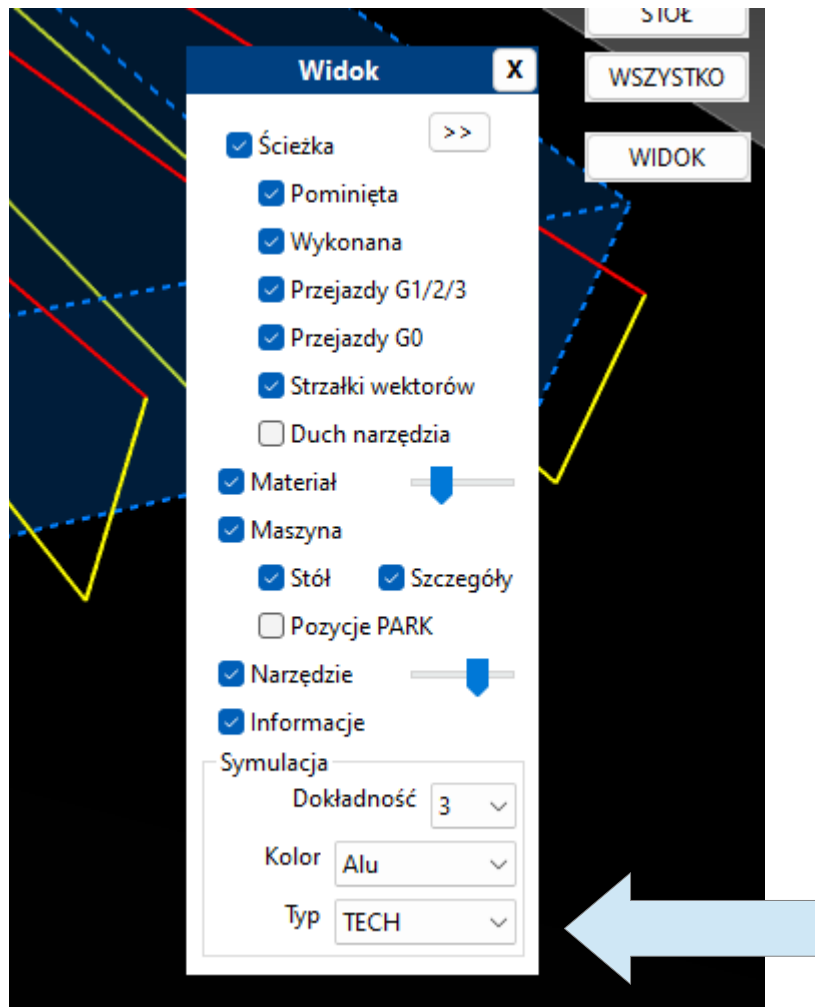
Możliwość wyłączenia osi dla obliczania prędkości.



Możemy zdecydować czy ruch danej osi będzie brany pod uwagę przy obliczaniu prędkości. **O ile dla osi XYZ opcja ta najczęściej musi być załączona**, to dla osi AB niekoniecznie np. gdy używamy ich do sterowania osiami obrotowymi kinematyki, napędzania wrzeciona itp.

Tryb „Techniczny” symulatora.

Dodano nowy tryb pracy symulatora. Między trybami przełączamy się z zakładce „Widok”. Starszy typ symulatora figuruje na liście jako „ART”.



Symulator TECH ma kilka zalet:

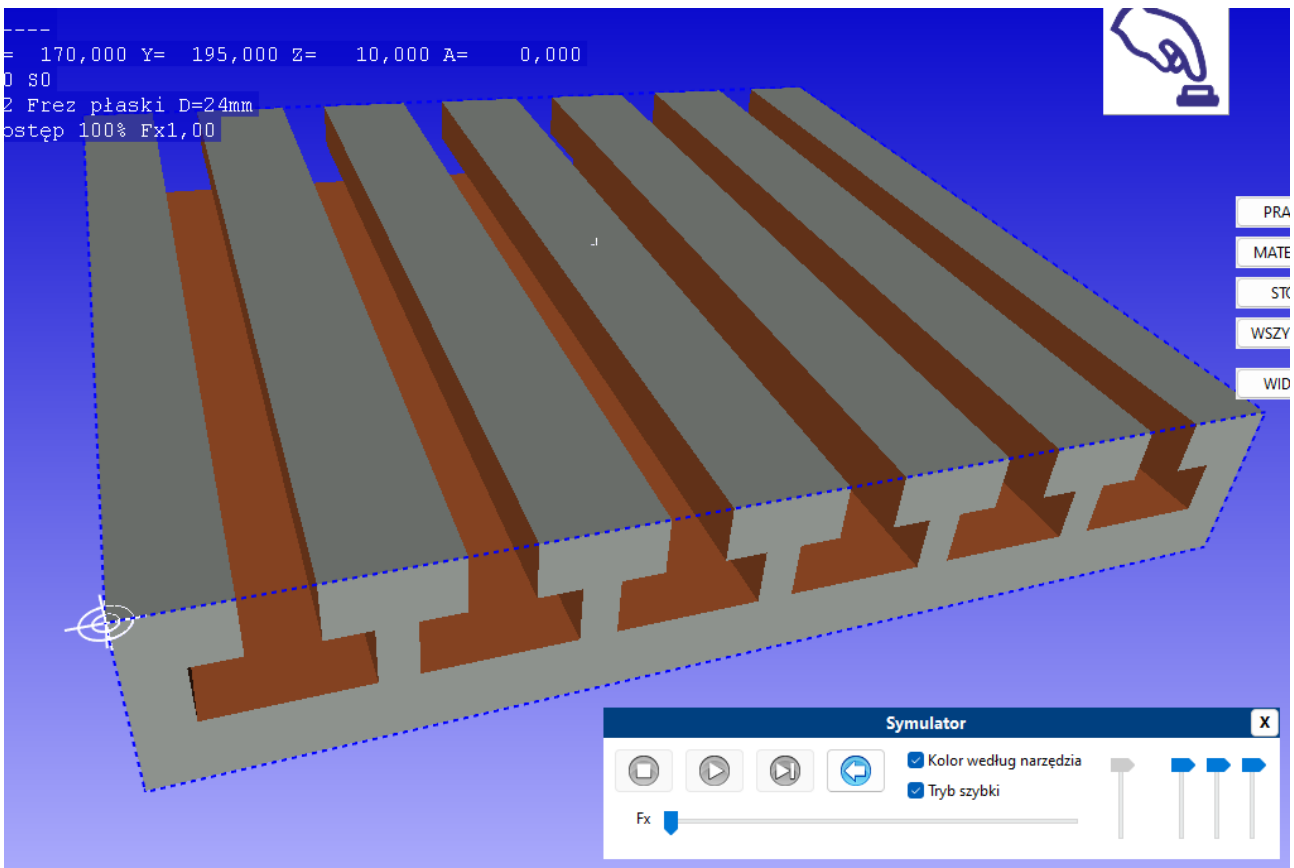
- skalowalna jakość, dokładność zależna od zbliżenia widoku
- większe możliwości odwzorowania od symulatora „ART” co szczególnie widać dla prac na osi obrotowych.
- możliwość widoku w przekroju.

Wady:

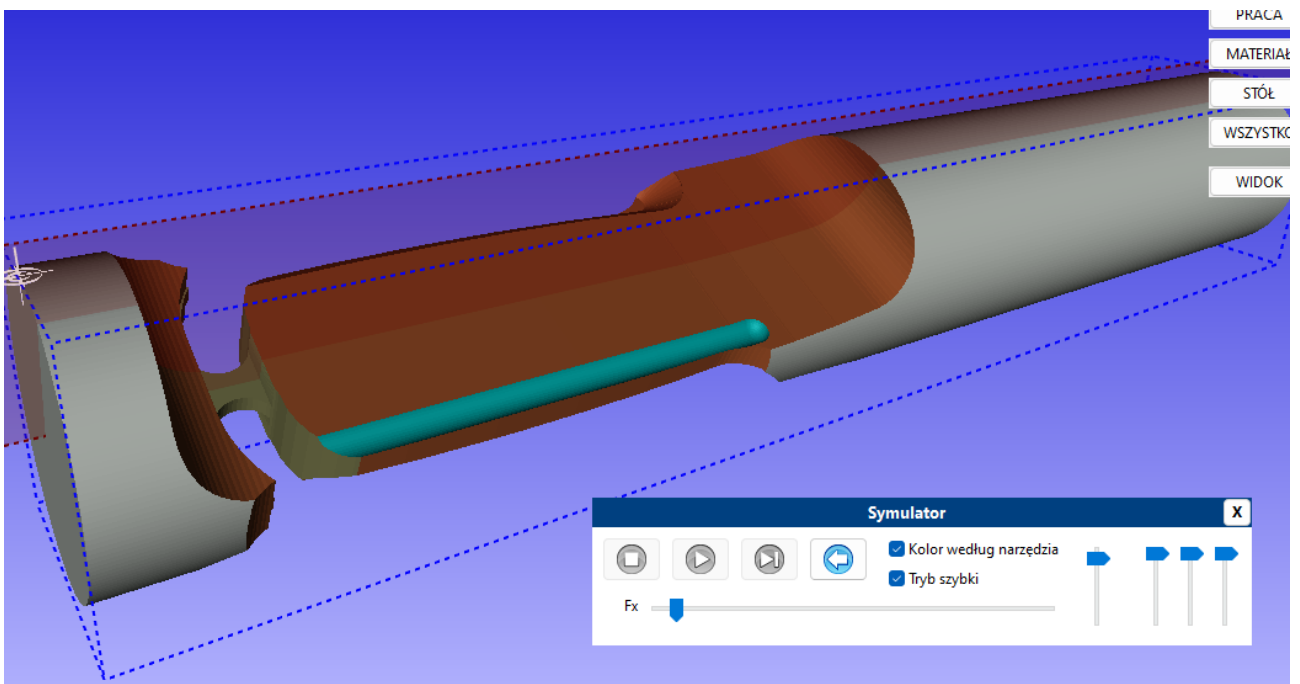
- nie możemy obiektem obracać (zmieniać widoku) w trakcie symulacji. Po poruszeniu zamienia się w chmurę punktów.
- symulujemy to, co aktualnie widać na ekranie.
- Odpowiedni do „technicznych” obróbek. Symulacje dla płaskorzeźb złożonych milionów ruchów lepiej zostawić dla trybu „ART”.

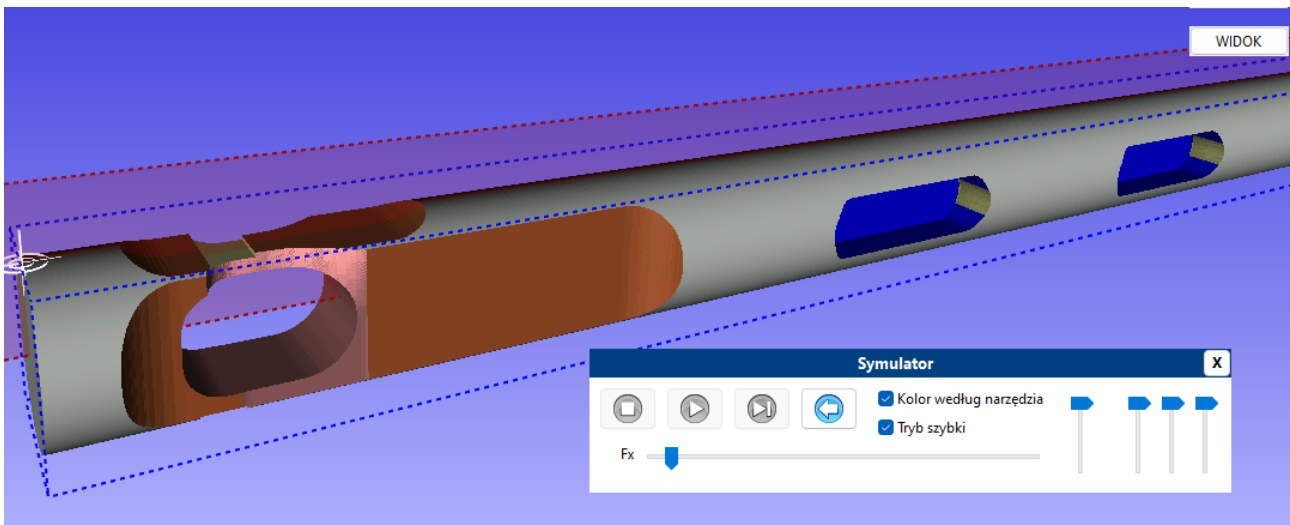
Przykładowe obrazy:

Stolik teowy:

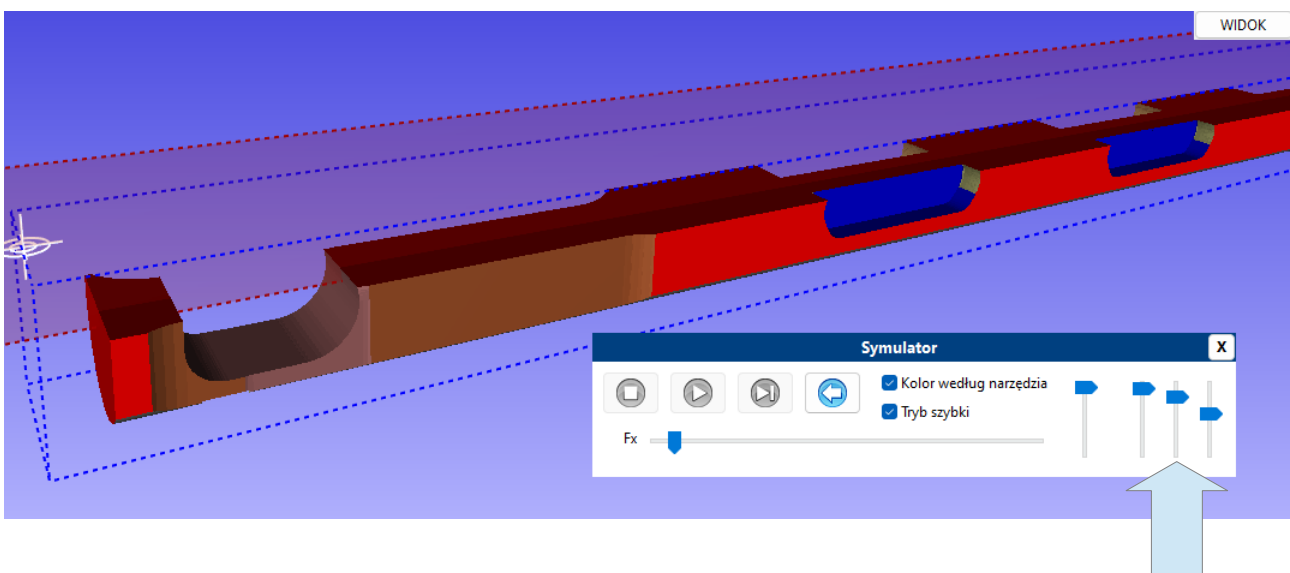


Detale na osi obrotowej:

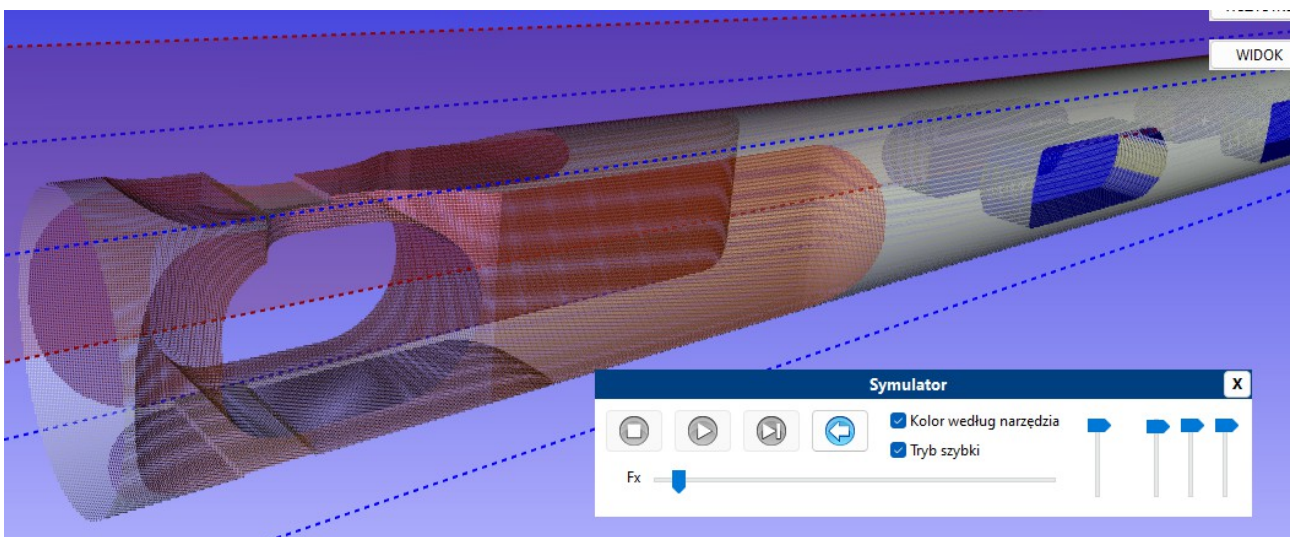




Funkcje przekroju (suwaki po prawej stronie okienka)



Widok „poruszony” zamienia się w chmurę punktów 3D.



W tym typie symulatora, istotna jest długość części tnącej narzędzia, dlatego w magazynku narzędzi dodano pole, gdzie możemy ustawić ten parametr.


Parametry narzędzia ✕

Indeks T2

Opis Frez płaski D=8mm *

Typ Frez płaski ▾


D 8,00 ▾ ▾



Długość części tnącej 50,00 ▾ ▾ ←

Tag 0 ▾ ▾

Widok

Kolor do symulacji 

Wektor kierunku (XYZ)

0,0 ▾ ▾ 0,0 ▾ ▾ -1,0 ▾ ▾ DEF

Domyślne parametry dla CAM


CAM

Obroty (S) 20000 ▾ ▾

Posuw XY (F) 1000 ▾ ▾

Posuw Z (F) 800 ▾ ▾

Krok zagłębienia 1,00 ▾ ▾

 Zastosuj

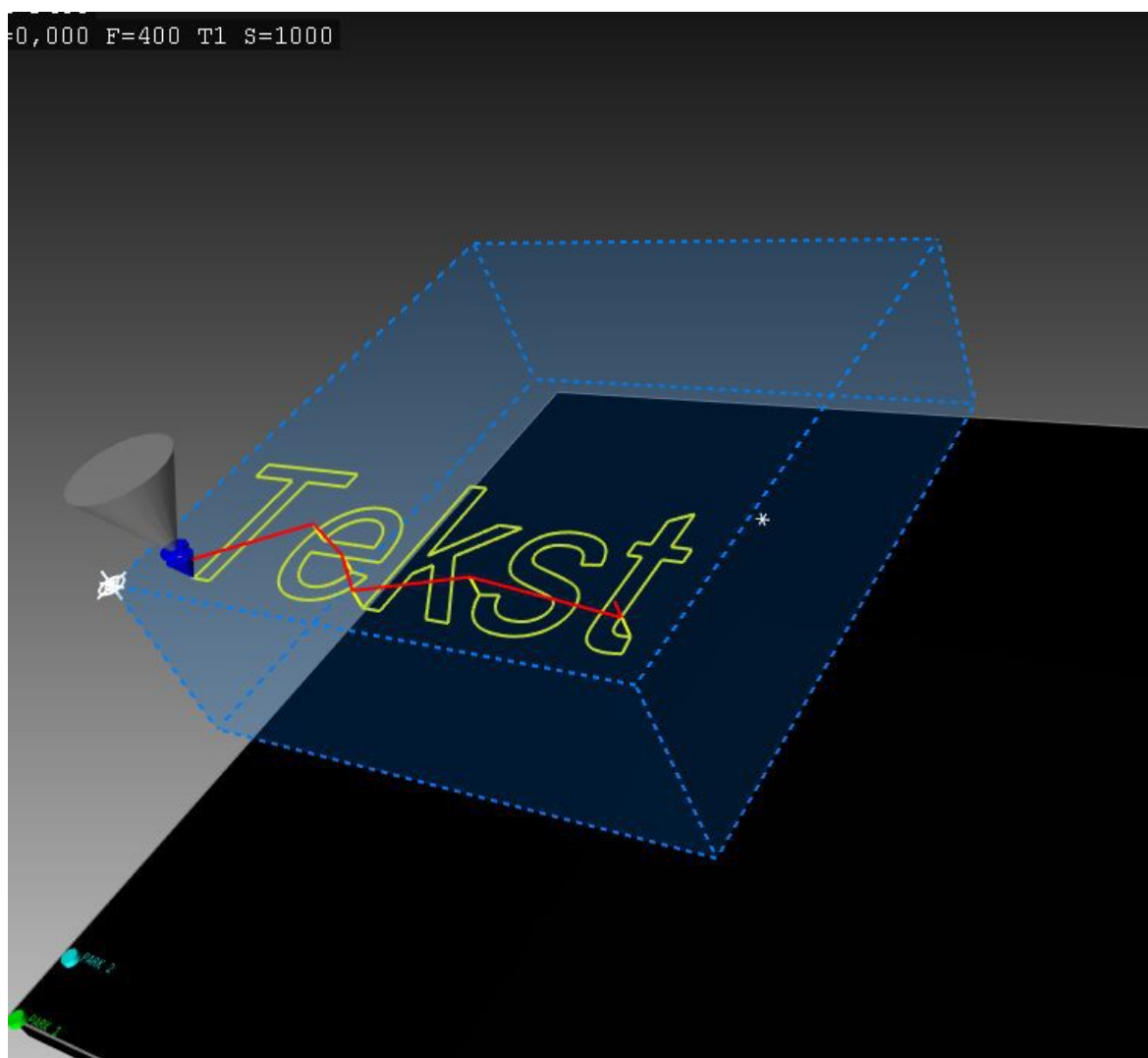
Zmiany g-kodach

Dodano obsługę poniższych g-kodów. Szczegóły w dokumencie opisującym g-code.

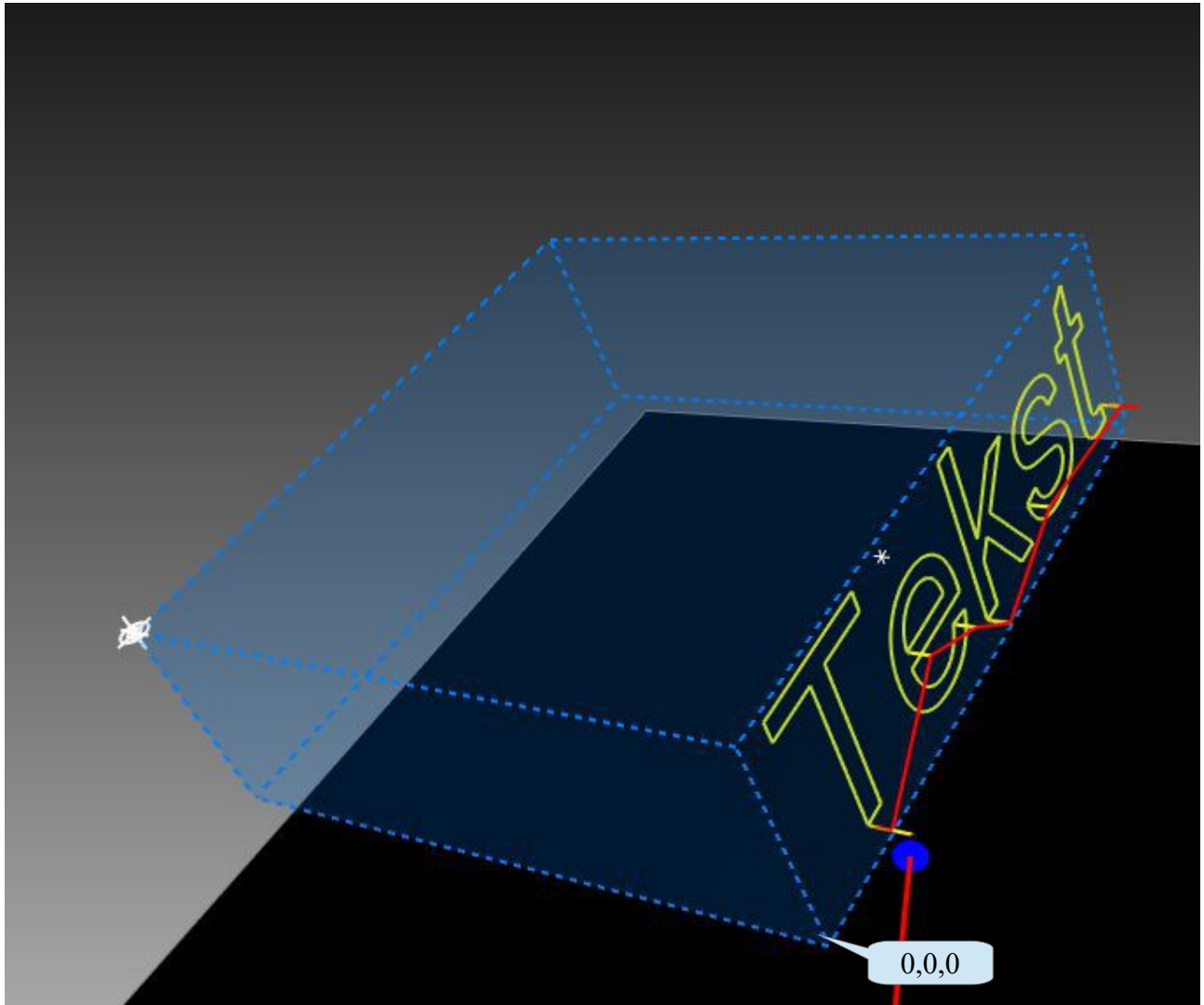
G51	Skalowanie
G68	Obrót
G68.2	Pochylenie planu (TILT PLANE)
G69	Odwołanie G51,G68,G68.2
G234	Załączenie TCPC
G235	Wyłączenie TCPC

Przykład działania kodu G68.2 (TILT PLANE)

(Oryginalna ścieżka. Blok materiału o wymiarach 180x180x60)



G68.2 P1 Q123 I90 K90 X180 Z-60 ;Przeniesienie ścieżki na prawą ściankę bloku.



Zmiany w PLC

Rejestr DISABLE_REG

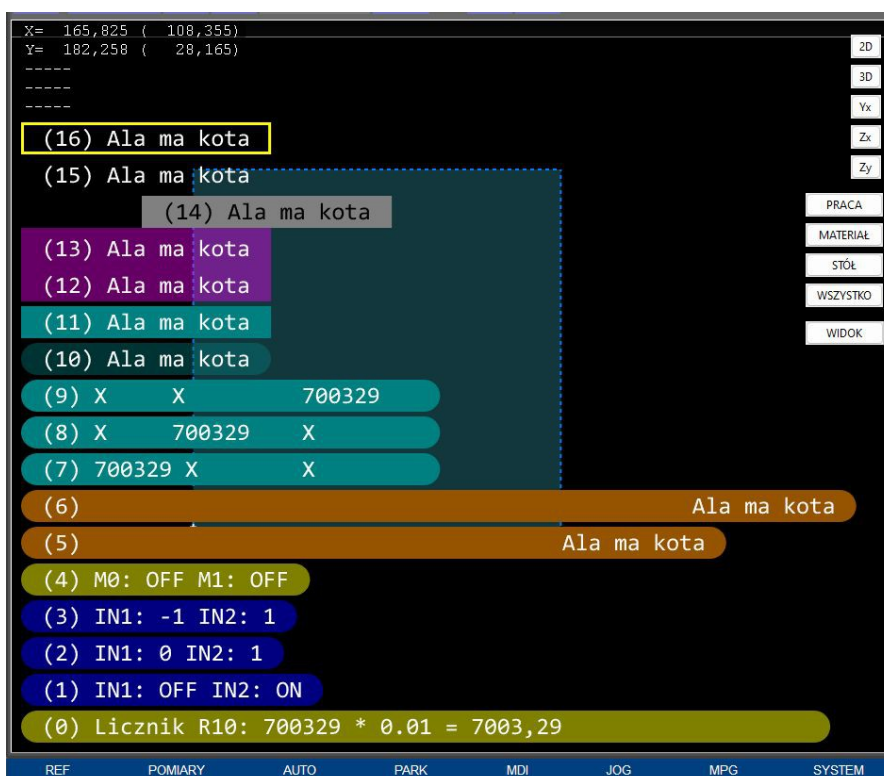
Wprowadzono nowy sposób sterowania kontrolkami wirtualnych sterujących dostępnością funkcji za pomocą bitów rejestru o nazwie **DISABLE_REG**.

Komunikaty ekranowe.

Rozbudowano możliwości wyświetlania i konfigurowania komunikatów ekranowych.

- możemy zdefiniować do 32 komunikatów.
- możemy kontrolować wszystkie za pomocą jednego rejestru o nazwie **TXT_MSG_REG**
- możemy formatować treść, która może między innymi zawierać :
 - stany rejestrów
 - stany wejść
 - obliczenia
 - definicje sposobu wyświetlania

O szczegółach można przeczytać w dokumencie opisującym PLC.



Zmiany w makrach

Dla funkcji SetVar(), zmienne zapisane w indeksach 200-249 zapisywane są na dysk i pamiętane także po wyłączeniu zasilania.

Dodane nowe funkcje:

- ExeSetCorrectionExt
- SetToolPosExt
- SetToolSlot
- SetValidTool
- GetToolControlPoint
- ShowToolConfirmExt
- ShowUserConfirm
- KinematicLoad
- KinematicSetParam
- KinematicSet
- KinematicGetCurrent

Szczegóły w dokumencie opisującym makra.

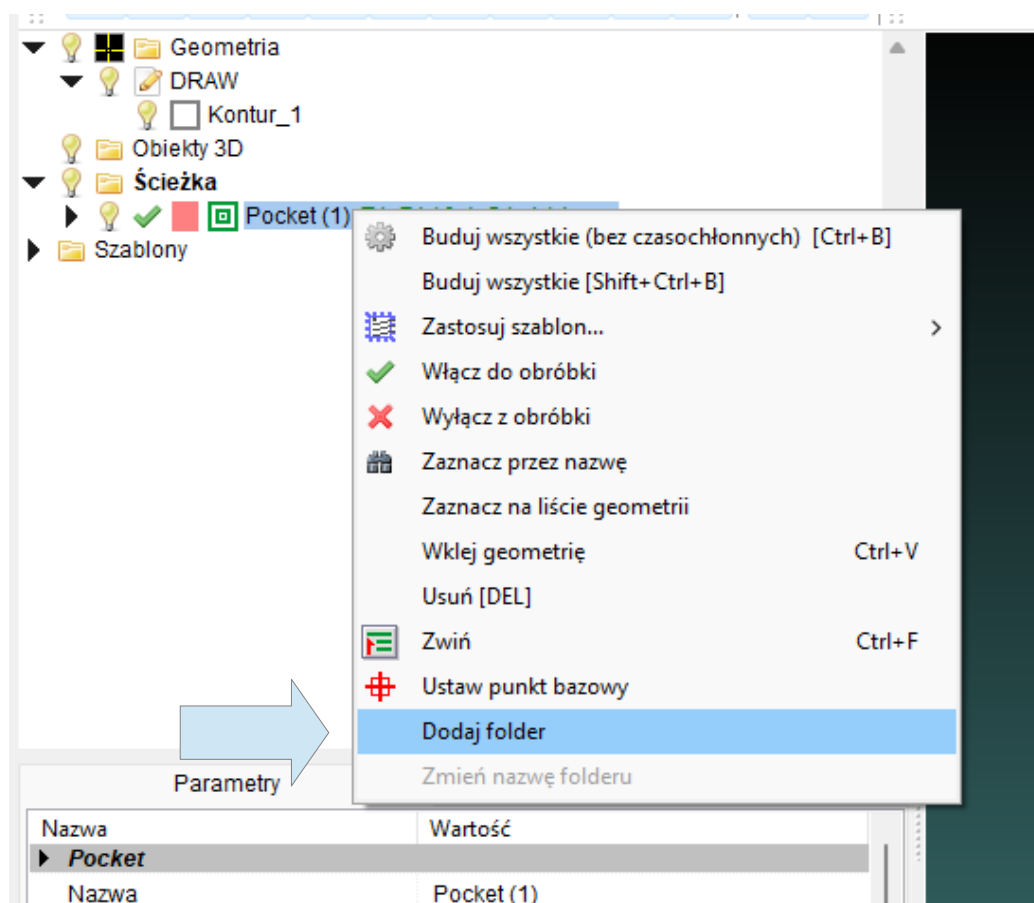
Zmiany w CAM

Przyspieszenie renderowania ścieżek i obiektów STL

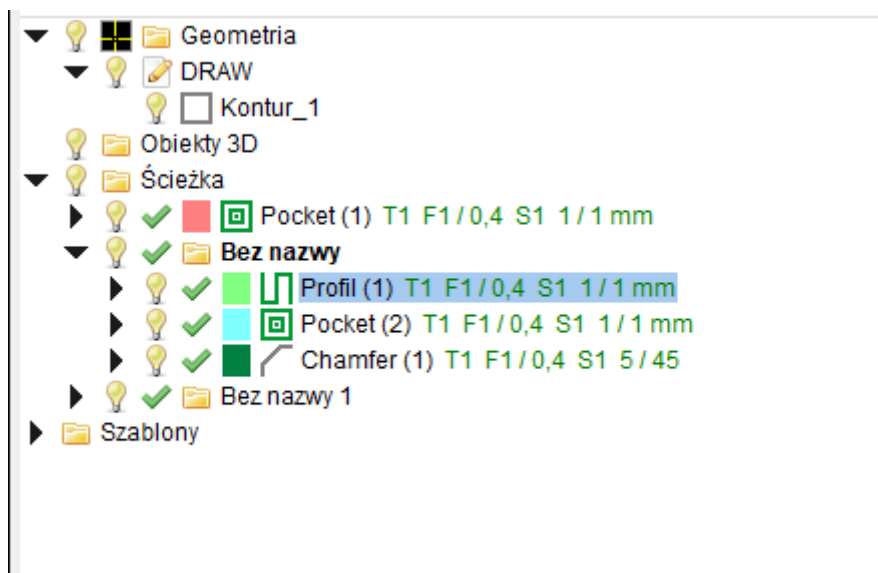
Zmieniono sposób buforowania obiektów STL oraz ścieżek, dzięki czemu wszelkie manipulacje na ekranie, czy przełączanie żaróweczkami widoczności są o wiele szybsze.

Możliwość grupowania procesów w podfoldery

W folderze ścieżek możemy dodawać podfoldery i w ten sposób grupować procesy. Funkcja dodawania folderu znajduje się w podręcznym menu na liście procesów.

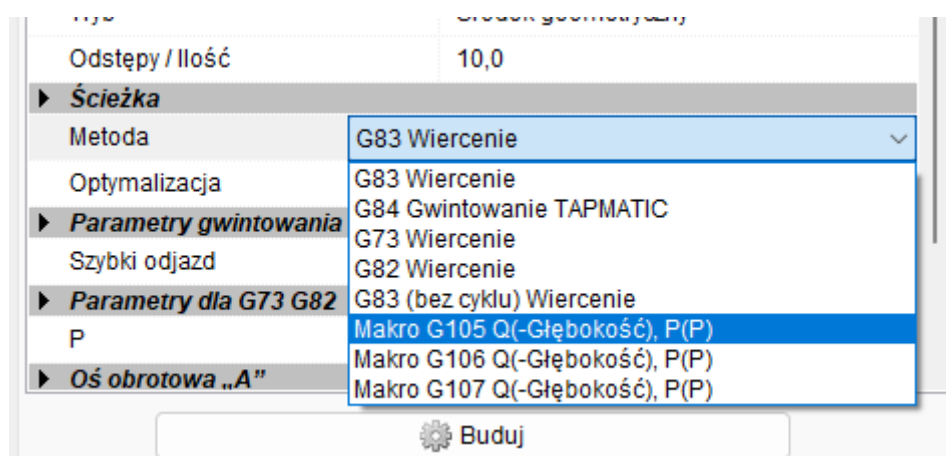


Folder zawsze dodawany jest jako ostatni na liście procesów, ale metodą „przeciągnij i upuść” możemy go przenieść w dowolne miejsce. Także w ten sposób dodajemy procesy do folderu. Ostatnio kliknięty folder staje się folderem aktualnym i jest wyświetlany pogrubioną czcionką. Wszystkie nowe procesy są umieszczane w folderze aktualnym. Za pomocą funkcji „Zmień nazwę folderu” możemy zmienić nazwę jednego lub wielu folderów jednocześnie.



Wiercenie makrem G105..7

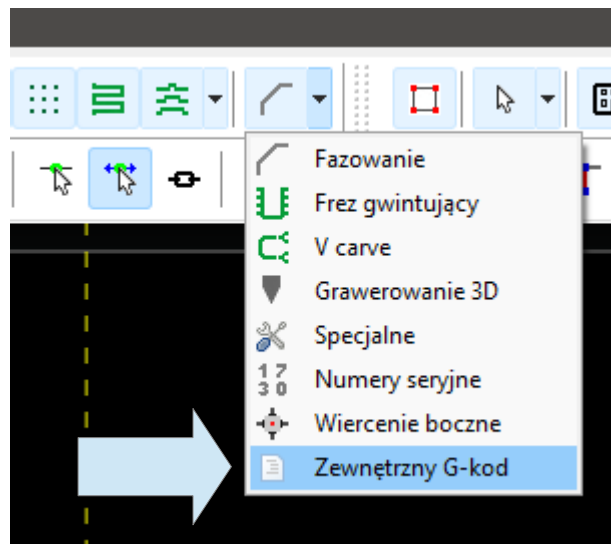
Dla procesu wiercenia dodano tryb wykorzystania makr G105-G107



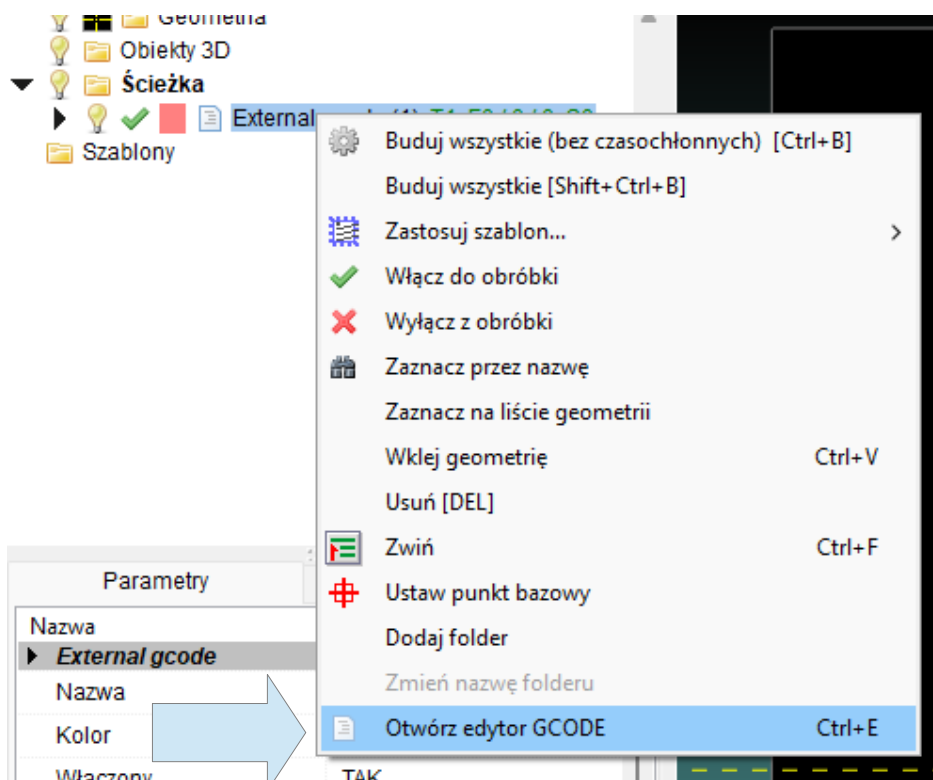
Parametr „Q” przyjmuje wartość ujemnej wartości z pola głębokość, natomiast parametr „P” wartość z pola P.

Dodano proces External gcode

Proces ten umożliwia wstawianie własnych g-kodów do CAM tak, jakby były to kolejne procesy. Możemy również z poziomu CAM otwierać pliki z g-kodem. Pliki mogą być automatycznie dzielone na „etapy” czyli kolejne procesy. Miejsce podziału wyznacza punkt zmiany narzędzia a dokładniej, punkt wystąpienia litery „T”. Pliki otwieramy tak, jak normalnie otwieramy pliki *.cam. (z górnej belki)



W menu na liście procesów mamy dostępny edytor tekstowy dla g-kodów.



Lista parametrów procesu

Parametry		Transformacje	
Nazwa		Wartość	
▶ External gcode			
Nazwa		External gcode (1)	
Kolor		 	
Włączony		TAK	
Szablon			
▶ Posuw (F), Wartość zero oznacza "bez zmian"			
F(Z)		0	
F(XY)		0	
F(XYZ)		0	
▶ Narzędzie, Wartość zero oznacza "bez zmian"			
Indeks		T0	
Info		D=0mm	
Obroty (S)		0	
▶ Pozycja			
Pozycja zera		Zero materiału	
OffsetX		0,0	
OffsetY		0,0	

Buduj

Na liście mamy kilka parametrów, które pozwalają zmieniać niektóre aspekty „w locie” ponieważ parametry te nie zmieniają treści samego g-kodu. Pozostawienie pola wyzerowanego oznacza, że nie ma wpływu na końcowy wynik.

Posuw (F)

F(Z) Ustala prędkość dla ruchów gdzie porusza się sama oś „Z”

F(XY) Ustala prędkość dla ruchów gdzie poruszają się osie X lub Y lub XY.

F(XYZ) jw. ale występuje też ruch osi Z.

Narzędzie

Indeks - Jeśli ustawione T0 to użyte będzie oryginalne narzędzie zapisane w g-kodzie (lub wiele narzędzi). Jeśli wybierzemy jakieś inne niż T0, to zastąpi ono wszystkie narzędzia w tym g-kodzie.

Obroty – podobnie jak wyżej, z tym, że jeśli już wybierzemy indeks inny niż T0, to powinniśmy podać także ten parametr.

Pozycja

Pozycja zera

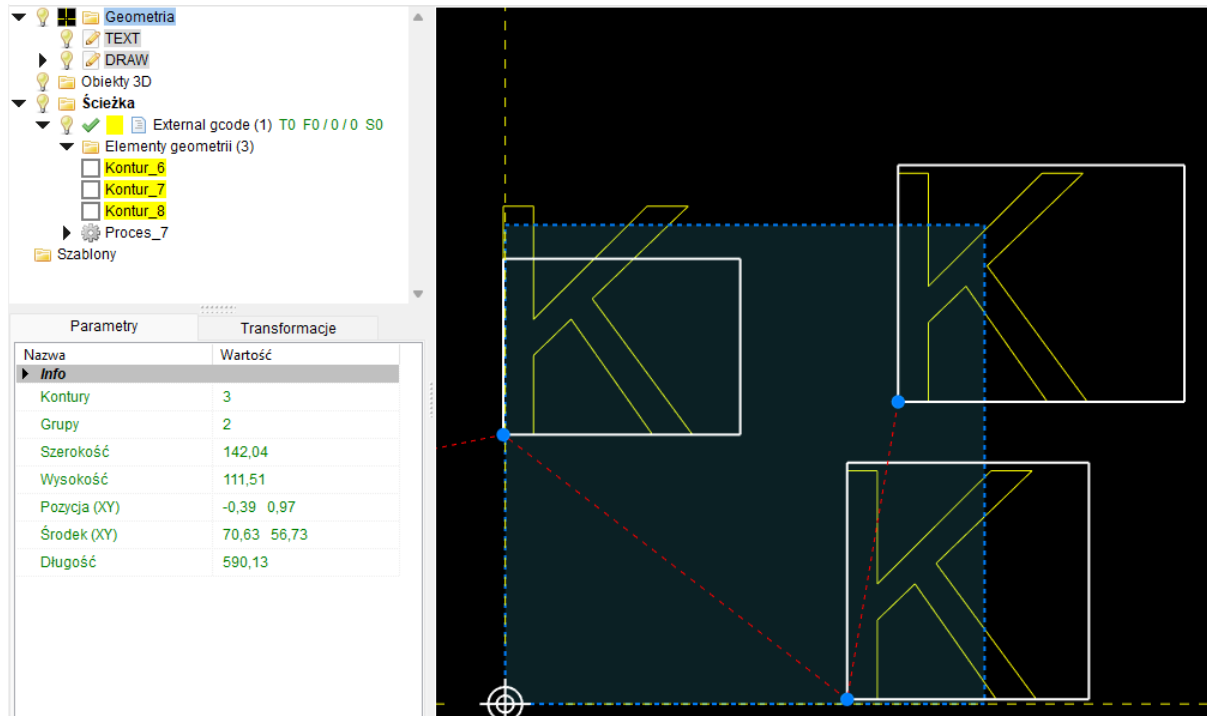
Zero materiału – pozycja zero g-kodu jest na zerze materiału plus wpisany niżej offset.

Lewy dolny narożnik geometrii – zero wyznacza narożnik geometrii przypisanej do procesu. Geometrii może być przypisane wiele, zatem możemy w ten sposób mnożyć ten sam g-kod w wielu pozycjach.

Środek geometrii – podobnie jak wyżej, ale zero wyznacza geometryczny środek geometrii.

Offset – dodawane zawsze przesunięcie XY.

Na obrazku trzy prostokąty wyznaczają pozycję „zero” g-kodu:

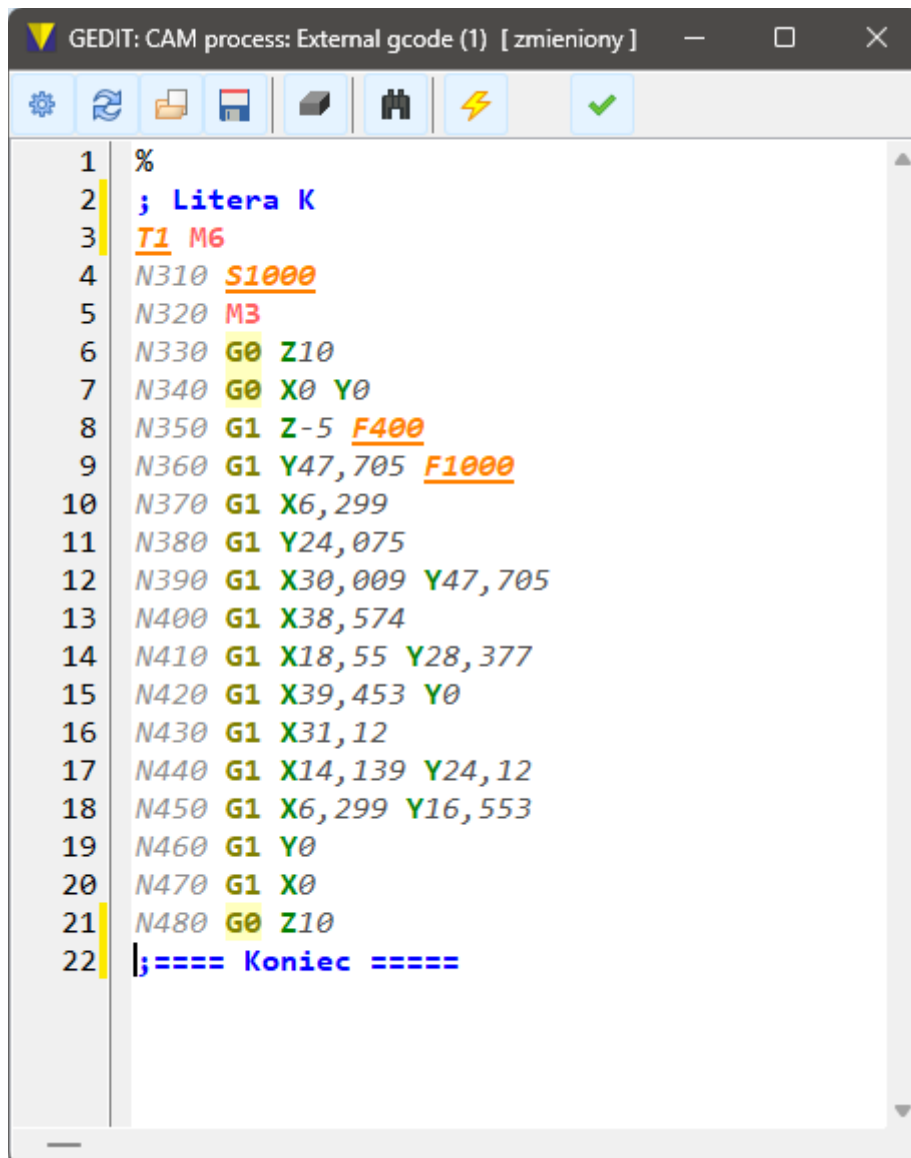


Wszystkie g-kody zapisywane są w pliku *.cam (nie są to linki do zewnętrznych plików)

Edytor G-kodu

Rozbudowano wewnętrzny edytor g-kodu.

- Dodano narzędzie do szukania i zamiany tekstu.
- Dodano podświetlenie składni.
- Dodano możliwość testowania poprawności składniowej.



The screenshot shows a window titled "GEDIT: CAM process: External gcode (1) [zmieniony]". The window contains a text editor with a CNC G-code program. The code is color-coded: blue for comments, red for tool and speed commands, green for coordinate commands, and orange for feed rate commands. The program starts with a blank line, followed by a comment "; Litera K", then a tool change "T1 M6", a spindle speed "S1000", a coolant command "M3", and a series of coordinate moves (N330 to N480) using G0 and G1 codes. The program ends with a comment ";==== Koniec =====".

```
1 %  
2 ; Litera K  
3 T1 M6  
4 N310 S1000  
5 N320 M3  
6 N330 G0 Z10  
7 N340 G0 X0 Y0  
8 N350 G1 Z-5 F400  
9 N360 G1 Y47,705 F1000  
10 N370 G1 X6,299  
11 N380 G1 Y24,075  
12 N390 G1 X30,009 Y47,705  
13 N400 G1 X38,574  
14 N410 G1 X18,55 Y28,377  
15 N420 G1 X39,453 Y0  
16 N430 G1 X31,12  
17 N440 G1 X14,139 Y24,12  
18 N450 G1 X6,299 Y16,553  
19 N460 G1 Y0  
20 N470 G1 X0  
21 N480 G0 Z10  
22 ;==== Koniec =====
```

Rozbudowane i czytelniejsze komentarze w generowanym g-kodzie

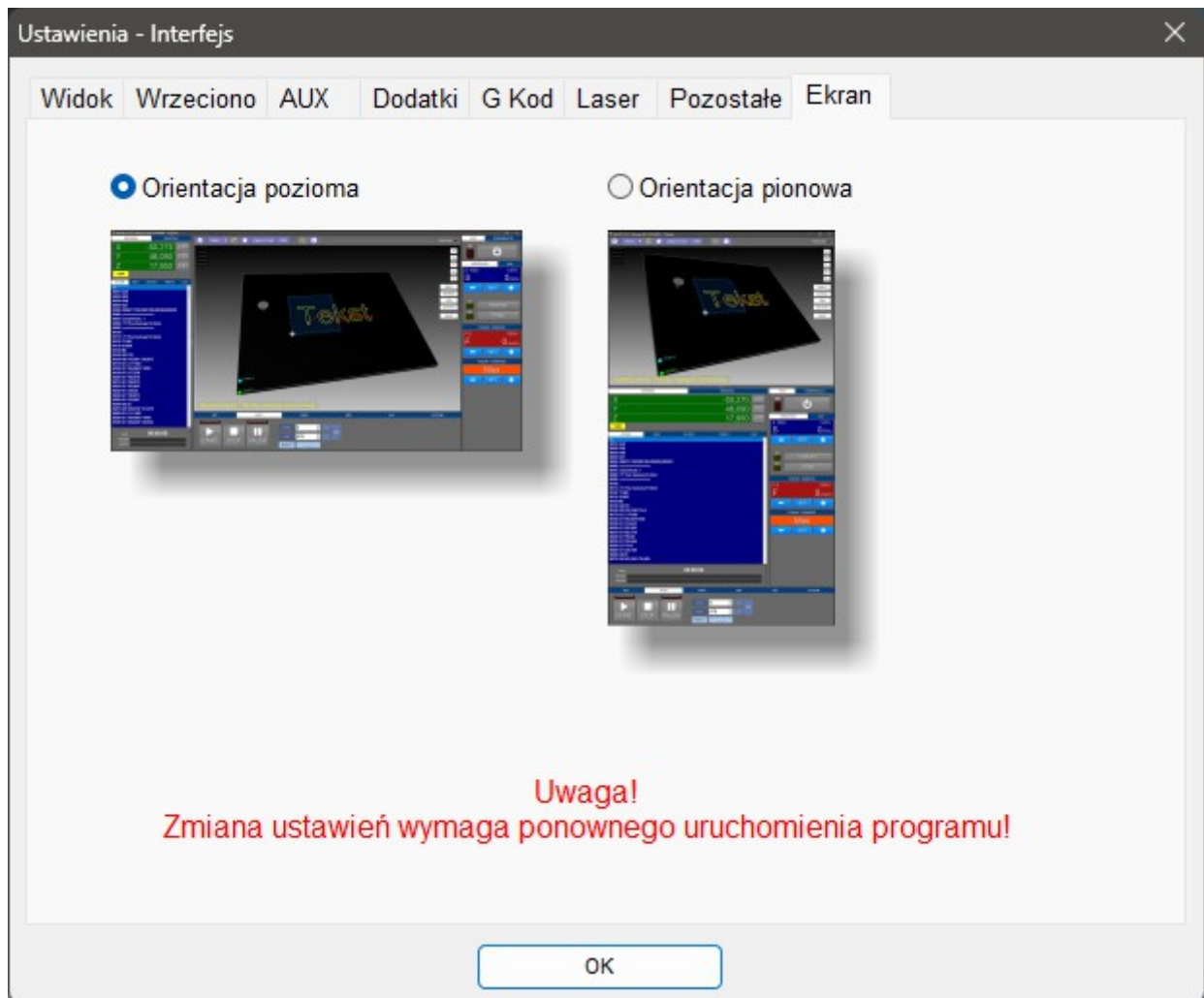
Dodano szereg informacji w komentarzach, które powinny przyczynić się do czytelności kodu. Zmieniono także czcionkę okna kodu na czcionkę o stałym odstępie znaków.

GCODE	INFO	OFFSET	PREFS	LOG
%				
N010	;=====			
N020	;Generated by PicoCAM			
N030	;CAM file: Bez nazwy			
N040	;Date: 24.04.2024			
N050	;Time: 14:22:00			
N060	;Number of processes: 2			
N070	;			
N080	;Number of tools used: 2			
N090	;Tools list:			
N100	;T3 Frez płaski D=3mm			
N110	;T12 Frez V 90* D=10mm			
N120	;=====			
N130	G40			
N140	G90			
N150	G98			
N160	G21			
N170	;\$MAT=611,000/901,000/26,000/0/0			
N180	;			
N190	;=====			
N200	;Process name: Offset (2)			
N210	;Typ: PROCESS_OFFSET_MILL			
N220	;Tool: T12 Frez V 90* D=10mm			
N230	;=====			
N240	T12 M6			
N250	S1000			
N260	M3			
N270	G0 Z10			
N280	G0 X67,383 Y542,382			

Zmiany w interfejsie

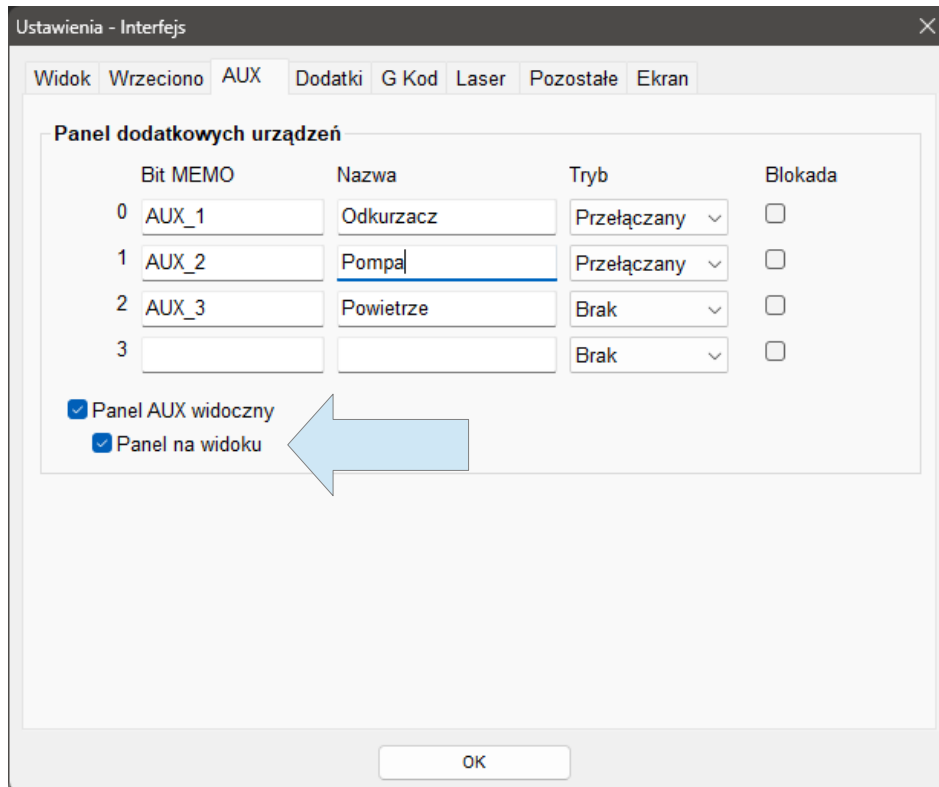
Ustawienia widoku ekranu poziomego i pionowego

Możemy w prosty sposób wybrać orientację ekranu poziomą lub pionową.



Panelu AUX w widocznym panelu

W ustawieniach interfejsu możemy załączyć panel AUX, aby cały czas był widoczny na ekranie, a nie jako zakładka w panelu wrzeczona.



Panel wyświetlany jest wtedy pod panelem ustawień prędkości ustawczych.



Możliwość przypisywania nazw przycisków w MDI

Możemy nadawać własne nazwy przyciskom MDI. Kiedy przypisujemy komendę do przycisku wyskoczy okienko, gdzie możemy wpisać własną nazwę lub zostawić pole puste i wtedy przycisk będzie miał nazwę jak przypisana komenda.

