**Stanowisko CAM – Specyfikacja**

Wymagania:

* Licencja Wieczysta StandAlone
* Licencja ( pływająca)
* Usieciowienie programu CAM
* 2.5 i 3-osiowe Frezowanie:
* definicja obróbki na geometrii 2D (DWG, DXF) lub bryłowej,
* cykle obróbki Kieszeni, Stempli i Profili automatycznie przeliczą naddatek na elementach, przejście wykańczające, korekcję promienia, ruchy dojazdu i wyjazdu z materiału,
* kieszenie i profile posiadające pochylone lub profilowe ścianki boczne są obrabiane z pełną kontrolą chropowatości,
* automatyczna obróbka resztek mniejszym narzędziem,
* obróbka otworów z optymalizacją drogi przejazdów narzędzia,
* grawerowanie geometrii płaskiej 2D, czcionek wektorowych i Windows,
* optymalizacja posuwów na narożach.
* Obróbkę ze stołem obrotowym
* detal może być obrabiany z kilku stron przy wsparciu automatycznego indeksowania przejazdów narzędzia w 4 – tej osi do określonej płaszczyzny lub Zera na detalu,
* obróbka obrotowa geometrii nawiniętej np. kieszeni czy napisu na walec,
* Obróbka powierzchni:
* umożliwia przeprowadzenie obróbki pojedynczych i wielu powierzchni jednocześnie z pełną kontrolą kolizji,
* różne strategie wejść/wyjść narzędzia zwiększają czas trwałości ostrza,
* cykle zgrubne z automatyczną obróbką schodków wynikających z głębokości skrawania i resztek materiału mniejszym narzędziem,
* cykle wykańczające z kontrolą chropowatości powierzchni,
* możliwość obróbki z dowolnego kształtu półfabrykatu,
* specjalne cykle do obróbki skomplikowanych detali,
* analiza detalu – optymalny dobór średnicy i promienia frezu do detalu,
* obróbka resztek w naroży detalu,
* cykle kształtowe - wg prowadnic i spirali.
* kreator postprocesorów – zawiera bezpłatne szablony wszystkich sterowań (Sinumerik, Fanuc, Heidenhain, Pronum, Cincinnati, itp.),
* biblioteki narzędzi, materiałów, moduł Technologii,
* symulacja obróbki - zdejmowanie warstw materiału bryłowym narzędziem wraz
z oprawką z półfabrykatu w otoczeniu uchwytów i całej maszyny.
* zintegrowany modeler 3D
* możliwość wykrywania cech technologicznych kieszeni, otworów, rowków, rowków nawiniętych na walec oraz automatycznego zaślepiania otworów i kieszeni do obróbki,
* wbudowaną bazę uchwytów, imadła, uchwyty 3 szczękowe, łapy dociskowe (niedopuszczalne jest dostarczenie bazy osobno poza systemem),
* możliwość definiowania oprawek narzędzi na podstawie modeli w formacie \*.MEG,
* możliwość zmiany kolejności operacji,
* parametryczną bazę narzędzi opartą na MSSQL z modułem technologicznym
* Technologie programowania Workflow (nowatorski sposób programowania
z zastosowaniem automatycznych strategii obróbczych Menadżera strategii),
* prowadzenia narzędzia Wave jako opcja prowadzenia narzędzia na podstawie nowatorskiego algorytmu wyliczania toru ruchów narzędzia przy zastosowaniu dużych głębokości skrawania,
* wykorzystywanie strategii Wave dla Frezowania
* opcje wykrywania kolizji oprawki (zbyt krótkie narzędzie) dla ścieżki bez wychodzenia do symulacji,
* niezależna praca od Systemu CAD (brak konieczności instalacji sytemu CAD jako bazy dla CAM)
* dostęp do raportów obróbki za pośrednictwem strony HTML oraz np. telefonu dostępem do sieci LAN.
* **Wsparcie dla Technologii druku FFF i pokrewnych**
* **Praca na Profilach i projektach** – umożliwia użytkownikowi zapisanie i przechowywanie wyników pracy
* **Baza materiałowa** – umożliwia zdefiniowanie danych o przetwórstwie materiału, dzięki czemu podczas przygotowania nowej technologii dane są automatycznie uzupełniane na podstawie bazy
* **Mechanizm Postprocesorów** – pozwalają na przygotowanie tzw. wirtualnej drukarki pod konkretne urządzenie wraz z możliwością modyfikacji zapisu poprzez zastosowanie języka skryptowego
* **Tworzenie i edycja Profili** - możliwość zapamiętania używanych parametrów technologicznych w celu przygotowania kolejnych wydruków
* **Wczytywanie formatów powierzchniowych (STL, OBJ itp.)**
* **Drzewko projektu** – udostępnia:

*- szybki podgląd zastosowanych parametrów technologicznych,*

*- nazwę zastosowanego postprocesora,*

*- zawiera listę wczytanych plików*

*- zawiera informację o modyfikacji technologii*

*- pozwala wyświetlić informacje o grupach*

* **Selektywne cięcie** – Oprogramowanie automatycznie wykrywa i aktualizuje poprzez ponowne cięcie tylko te struktury, które uległy modyfikacji
* **Rozbudowane podporowanie** – oprogramowanie udostępnia szereg opcji i strategii wypełnień dla podporowania:

*- Line*

*- Squer*

*- HoneyComb*

*- Tower*

*- Fractal*

* **Dodatkowo oprogramowanie umożliwia wybór dwóch strategii podporowania:**
* **Warstwowe** – opiera się na wygenerowanych wcześniej warstwach
* **Obiektowe** – pozwala wstawić obiekty o zmiennym rozmiarze w celu określenia miejsc podporowania.
* **Możliwość zaawansowanej parametryzacji struktury poprzez:**

*- Parametryzację wypełnienia*

*- Parametryzację obrysów*

*- Możliwość sterowania ekstruzją dla każdego z zastosowanych typów geometrii jak:*

* + Wypełnienie
	+ Kontur
	+ Pierwsza warstwa
	+ Warstwy FullFill

*- Wybór jednego z dostępnych wypełnień:*

* + Line
	+ HoneyComb
	+ ZigZag
	+ Square
	+ SquareSpiral
	+ Spiral
	+ Sinus
	+ ConcentricSquare
	+ ConcetricCircle
	+ Sun
	+ Tower
	+ Fractal
* **Podgląd ścieżek** – wizualizacja z możliwością symulacji ruchu głowicy. Pozwala na wizualizację ścieżek w następujących trybach:

*- Type*

*- Nozzle*

*- Fan Speed*

*- Speed*

*- Extrusion*

*- Groups*

* **Raporty druku** – pozwalają wygenerować raport w postaci pliku pdf, który zawiera informacje o położeniu modelu na stole, parametrach technologii i parametrach drukarki użytej w celu wydrukowania modelu
* **Intuicyjny Interfejs –** Projekt interfejsu został opracowany tak, aby zmaksymalizować wydajność pracy użytkownika poprzez układ kontrolek jak również pogrupowanie opcji w zależności od zastosowania
* **Unikatowe cechy i funkcjonalności**
* **Baza materiałowa** – umożliwia użytkownikowi zdefiniowanie zakresu parametrów z jakimi trzeba przetwarzać dany materiał by osiągnąć odpowiednie efekty (np. wysoką szybkość druku lub jego wysoką jakość).
* **Obsługa postprocesorów** – umożliwia generowanie kodu na każdą dostępną na rynku drukarkę poprzez możliwość napisania własnego kodu tłumaczącego kod wewnętrzny SOFTSHAPERa na kod maszynowy. Językiem programowania **jest język skryptowy Python** przez co osiągnięto wysoką wydajność i bardzo rozbudowane możliwości przetwarzania danych. Oprogramowanie posiada **możliwość zdefiniowania dowolnej ilości głowic.**
* **Obsługa profili** – umożliwia zapisanie najczęściej używanych parametrów do ponownego wykorzystania później. Dodatkowo możliwe jest przesłanie plików do innej osoby poprzez opcję eksportu.
* **Drzewko projektu** – drzewko, które pozwala w szczegółach zobaczyć proces drukowania, ustawione parametry oraz statystyki druku (takie jak czas, zużyty materiał itp.)
* **Selektywne cięcie** – gdy po pierwszym generowaniu kodu dojdziemy do wniosku, że należy zmienić niektóre parametry, SOFTSHAPER szybko przegeneruje kod jedynie w zmienionych miejscach. Pozwala to zaoszczędzić sporo czasu w momencie gdy nie jesteśmy jeszcze pewni jak powinniśmy ustawić nasze parametry.
* **Rozbudowane podporowanie** – SOFTSHAPER **pozwala wybrać między podporowaniem automatycznym, a ręcznym**. W podporowaniu ręcznym mamy możliwość dostosowywania rozmiaru wstawianej podpory przez co łatwo ustawimy podpory nawet w trudnych modelach. Dodatkowo SOFTSHAPER pozwala wczytać model 3D który później zostanie wykorzystany jako podpora.
* **Grupowanie** – moduł ten pozwala ustawić osobne parametry technologiczne dla różnych części modelu. Dzięki temu możemy wzmocnić fragment w technologicznie uzasadnionych miejscach (np. części mające kontakt z innymi powierzchniami).
* **Raporty druku** – oprogramowanie pozwala wygenerować konfigurowalne raporty druku przenoszące informacje o zastosowanych parametrach, konfiguracji modeli na stole drukarki co ułatwi przekazanie zadania drukowania od osób generujących kod do tych zajmujących się już bezpośrednio obsługą maszyn.
* **Zaawansowana parametryzacja wypełnienia i struktur**:

*- Line*

*- HoneyComb*

*- ZigZag*

*- Square*

*- SquareSpiral*

*- Spiral*

*- Sinus*

*- ConcentricSquare*

*- ConcetricCircle*

*- Sun*

*- Tower*

*- Fractal*

* **Możliwość zaawansowanej parametryzacji struktury poprzez:**

*- Parametryzację wypełnienia*

*- Parametryzację obrysów*

*- Możliwość sterowania ekstruzją dla każdego z zastosowanych typów geometrii takich jak:*

* **Wypełnienie**
* **Kontur**
* **Pierwsza warstwa**
* **Warstwy FullFill**
* **Podgląd ścieżek** – wizualizacji z możliwością symulacji ruchu głowicy pozwala na wizualizację ścieżek w następujących trybach:

*- Type*

*- Nozzle*

*- Fan Speed*

*- Speed*

*- Extrusion*

*- Groups*

* *Pełne wdrozenie licencji z roczną subskrypcją z dostosowaniem i wdrożeniem podprocesora na maszynę trzyosiową.*
* **Czterodniowe szkolenie z obsługi programu CAM dla zespołu 3 osobowego.**

*- Lokalizacja szkolenia : Ośrodek Radioizotopów Polatom* ul. Andrzeja Sołtana 7, 05-400 Otwock

*Oferujemy salkę konferencyjną z rzutnikiem lub możliwość szkolenia u dostawcy w drażającego program.*

Zamawiający **nie** **dopuszcza możliwości składania ofert częściowych ani wariantowych. Oferta musi obejmować całość zamówienia.**