**Załącznik nr 1 do SIWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest **pionowe centrum obróbkowe wraz z oprzyrządowaniem** (narzędziami).  
  
Pionowe centrum obróbkowe powinno charakteryzować się poniższymi cechami:  
  
- sterowanie CNC 3 osie, w języku polskim, z opcją rozbudowy do 4 i 5 osi,  
- orientacja wrzeciona i funkcja makro,  
- otwarty system programowania wizualnego z możliwością tworzenia i instalacji cykli własnych użytkownika  
- możliwość definiowania własnych M-kodów i G-kodów  
- gotowe wyjścia przekaźników do sterowania z poziomu programu za pomocą M-kodów  
- pamięć min. 1 GB z kluczem do blokowania pamięci,  
- złącze USB i karta sieciowa, z opcją rozbudowy o łącze WiFi  
- monitor sterownika min. 15 cali,  
- moduł zapobiegający zanikowi napięcia sieciowego,  
- monitorowanie stanu pracy obrabiarki zdalnie przez internet,  
- zestaw sond do detalu i narzędzia z oprogramowaniem  
- przesuw w osi X – nie mniej niż 500 mm  
- przesuw w osi Y – nie mniej niż 400 mm  
- przesuw w osi Z – nie mniej niż 500 mm  
- szybkość dobiegów w osiach X, Y, Z min. 25 m/min  
- kompensacja temperaturowa na śrubach pociągowo-tocznych  
- powierzchnia stołu X x Y – nie mniej niż 650x350 mm  
- maksymalne obciążenie stołu – min. 1300 kg  
- stożek mocujący – ISO 40  
- napęd wrzeciona bezpośredni  
- maksymalne obroty wrzeciona – min. 15000 obr/min  
- maksymalny moment obrotowy – min. 120 Nm  
- maksymalna moc wrzeciona – min. 22 kW  
- opcja rozbudowy o chłodzenie wewnętrzne do 60 bar  
- liczba narzędzi w magazynie – min. 20  
- dokładność pozycjonowania maszyny - +/- 0,005mm  
- powtarzalność pozycjonowania maszyny +/- 0,003mm  
- korpus żeliwny - waga min. 3000 kg  
- dwuskrzydłowe przeszklone drzwi frontowe  
- przeszklone boczne otwierane okna o wymiarach min. 600x600mm  
- wysuwany zbiornik na chłodziwo min. 200 L napełniony chłodziwem  
  
Dodatkowo z maszyny musi być możliwość eksportu danych (szczegóły poniżej):  
  
Za pomocą przekaźników na płycie I/O musi być możliwość sterowania zewnętrznymi urządzeniami, dodatkowo maszyna musi posiadać porty wejściowe dla kodów oczekujących na sygnał z zewnętrznych urządzeń.  
  
Wymagane jest posiadanie przez maszynę funkcji DPRNT pozwalającej na eksport zawartości dowolnych makro zmiennych do pliku na: dysk maszyny, USB, dysk sieciowy lub też bezpośrednio przez komunikację na port sieciowy konkretnego adresu IP.   
W zmiennej znajduje się każda wartość liczbowa (stałoprzecinkowa lub całkowita) na podstawie której operuje maszyna, jak też sygnały TRUE/FALSE dla np. wartości ustawień.   
  
Przykładowe elementy zawarte w tabelach makro zmiennych:  
- 64 stany wejściowe (sygnały spoza maszyny)  
- maksymalne obciążenia osi i wrzeciona głównego  
- offsety narzędziowe i przedmiotu obrabianego  
- regulatory czasowe (w tym data i godzina)  
- informacja o załączonych przyciskach na maszynie (single block, option stop itp.)  
- ostatnie wybrane M kody, G kody czy też adresy  
- pozycje osi (łącznie z osiami ukrytymi, jak krzywka magazynu czy dodatkowe sterowane  
dysze chłodzenia)  
- ostatnie zadane pozycje osi (do wykorzystania w trakcie ruchu)  
  
**Sprzedający powinien zapewnić: transport maszyny i pozostałych zamawianych elementów (wraz z rozładunkiem), usługę instalacji i uruchomienia maszyny oraz 12 miesięczną gwarancję bez limitu godzin.**  
  
Razem z maszyną należy dostarczyć poniższe oprzyrządowanie:  
- oprawka termiczna SK40 DIN69871ADB. G2,5 25000obr, możliwość wyważania  
wkrętami; D10; A80mm (4 szt.)  
- oprawka termiczna SK40 DIN69871ADB. G2,5 25000obr, możliwość wyważania  
wkrętami D10; A120mm (4 szt.)  
- oprawka termiczna SK40 DIN69871ADB. G2,5 25000obr, możliwość wyważania  
wkrętami D10; A160mm (2 szt.)  
- oprawka termiczna SK40 DIN69871ADB. G2,5 25000obr, możliwość wyważania  
wkrętami D12; A80mm (4 szt.)  
- oprawka termiczna SK40 DIN69871ADB. G2,5 25000obr, możliwość wyważania  
wkrętami D12; A120mm (4 szt.)  
- oprawka termiczna SK40 DIN69871ADB. G2,5 25000obr, możliwość wyważania  
wkrętami D12; A160mm (2 szt.)  
- frez węglikowy pokrywany TIALN Gold Plus ze zmienną geometrią ostrzy do stopów  
lotniczych VHVTR D10; Z=4, R0,5 (10 szt.)  
- frez węglikowy pokrywany TIALN Gold Plus ze zmienną geometrią ostrzy do stopów  
lotniczych VHVTR D12; Z=4, R0,5 (10 szt.)  
- oprawka SK40 DIN69871ADB. G2,5 25000obr do głowic nasadzanych d16/D40mm (1 szt.)  
- oprawka SK40 DIN69871ADB. G2,5 25000obr siłowa do freza trzpieniowego D32 (1 szt.)  
- klucz hakowy do oprawki siłowej D32 (1 szt.)  
- głowica frezarska D40mm z=5, geometria 90 stopni na płytki typu BD..11T3.. (1 szt.)  
- frez trzpieniowy D32mm geometria 90 stopni na płytki typu BD..11T3.. Na chwycie walcowym D32 (1 szt.)  
- płytki do stali i stali nierdzewnych typ BD..11T3.. Pokryte z promieniem R0.8 (50 szt.)  
- płytki do stopów lotniczych typ BD..11T3.. Pokryte z promieniem R0.8 (50szt.)  
- trzpienie zaciągowe z otworem kompatybilne z oferowaną obrabiarką (20 szt.)