

## Opis przedmiotu zamówienia

### Część nr II – Dostawa obrabiarek do Laboratorium obrabiarek sterowanych numerycznie CNC.

**Legenda:**

1. Oferowany przedmiot zamówienia musi być zgodny z opisem, oraz fabrycznie nowy.
2. Parametry minimalne są warunkami granicznymi tzn. niespełnienie któregokolwiek z wymienionych parametrów (poprzez wpisanie w rubryce wyrazu „NIE”), będzie skutkowało odrzuceniem oferty. Jeśli Wykonawca nie wypełni którejkolwiek pozycji w kolumnie „Wykonawca oferuje (wypełnić TAK lub NIE)” Zamawiający uzna, że Wykonawca oferuje dany parametr zgodny z opisem.

L.p.	Parametry minimalne	Wykonawca oferuje (wypełnić TAK lub NIE)
<b>1. Tokarka CNC z dodatkową osią sterowania napędu narzędzi – 1 szt.</b>		
<i>Nazwa, typ, model oferowanego produktu:</i>	..... (wypełnić)	
<i>Producent</i>	..... (wypełnić)	
<i>Parametry nie gorsze niż:</i>		
1.	<p>Tokarka przemysłowa sterowana numerycznie wyposażona w system sterowania CNC, głowicę narzędziową z napędzanymi gniazdami, wannę na wióry, hydrauliczny uchwyt mocujący z mechanizmem przelotowym do obróbki prętów, konik hydrauliczny sterowany maszynowo, zewnętrzne kółko ręczne, pistolet chłodziwa, wraz z kompletem narzędzi startowych. Sterowanie oparte o dialekt ISO, kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego symulatorem MTS oraz SYM-plus.</p> <p>Maksymalna średnica obrabianego pręta nie mniejsza niż <math>\varnothing 50</math>.</p> <p>Przelot nad łożem <math>\varnothing 600</math> mm (+-30mm)</p> <p>Przelot nad łożem nie mniejszy niż <math>\varnothing 600</math> mm</p> <p>Maksymalna średnica toczenia nie mniejsza niż <math>\varnothing 300</math> mm</p> <p>Przesuw osi Z 560 mm (+-20mm)</p> <p>Przesuw osi X nie mniejszy niż 240 mm</p>	..... (wypełnić TAK lub NIE)

	<p>Napęd o mocy nie mniejszej niż 16 kW</p> <p>Przesuw osi Y nie mniejszy niż +/- 40 mm</p> <p>Przesuw szybkie w osiach X/Z nie mniejsze niż 30 m/min</p> <p>Moment obrotowy wrzeciona głównego nie mniejszy niż 165 Nm (40% ED)</p> <p>Panel dotykowy sterowania, nie mniejszy niż 19"</p> <p>Graficzna symulacja obróbki w trybie 3D</p> <p>Minimalna moc napędu dla narzędzi napędzanych nie mniejsza niż 5 kW</p> <p>Maksymalny moment obrotowy narzędzi napędzanych nie mniejszy niż 15 Nm (40% DC)</p> <p>Bezpośredni układ pomiarowy osi X / Y</p> <p>Dokładność obróbki przy interpolacji kołowej nie gorsza niż 0,01mm</p> <p>Przesuw szybkie w osi Y nie mniejsze niż 22 m/min</p> <p>Wymiary maszyny nie większe niż 2800x1900x2000 mm (DxSxW)</p> <p>Śruby toczne wykonane w klasie dokładności nie gorszej niż IT1</p> <p>Średnica śrub tocznych w osiach nie mniejsza niż Ø32mm</p> <p>Sonda do pomiaru narzędzi w przestrzeni roboczej.</p> <p>Zestaw 6 opravek narzędziowych VDI 30</p> <p>Zestaw opravek napędzanych 3 sztuki ( 2x oprawka osiowa, 1x oprawka kąтова)</p> <p>Transport, uruchomienie i przygotowanie obrabiarki do pracy.</p> <p>Szkolnie z obsługi maszyny u zamawiającego.</p>	
--	---	--

**2. Frezarka CNC z opcją poziomej orientacji osi wrzeciona - 1 szt.**

<b>Nazwa, typ, model oferowanego produktu:</b>	..... (wypełnić)
<b>Producent</b>	..... (wypełnić)

*Parametry nie gorsze niż:*

2.	<p>Przemysłowe pionowe centrum obróbcze sterowane numerycznie w oparciu o dialekt ISO, z możliwością pięciostronnej obróbki detali, wyposażone w uchylno-obrotowy stół, sztywne mineralne łożo oraz wrzeciono z bezpośrednim napędem realizowanym przez sprzęgło, wraz z kompletem narzędzi startowych.</p> <p>Sterowanie oparte o dialekt ISO, kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego symulatorem MTS oraz SYM-plus.</p>	<p>..... (wypełnić TAK lub NIE)</p>
----	--	---

	<p>Możliwość obróbki pięciostronnej.</p> <p>Zakres przesuwu /obrotu osi (od ... do..) – X 480-510mm; Y 440-460mm ; Z 380-410mm / B (od -4st. do – 5 / +105st do 111 st) ; C 360 st.</p> <p>Maksymalne przesuwosy osi X/Y/Z nie mniejsze niż 30 m/min.</p> <p>Magazyn narzędziowy na min. 30 pozycji</p> <p>Centralne smarowanie maszyny</p> <p>Stół nie mniejszy niż 620x480mm</p> <p>Napęd główny nie niższy niż 9kW [100% ED]</p> <p>Możliwe obciążenie stołu nie mniejsze niż 200 kg</p> <p>Stożek narzędziowy SK40</p> <p>Dokładność pozycjonowania wg. Normy VDI/DGQ 3441nie gorsza niż 0,008 mm</p> <p>Zestaw sond do pomiaru narzędzi i detalu wraz z zestawem kalibrującym</p> <p>Zgarniakowy transporter wiórów</p> <p>Ręczny pistolet spłukiwania wiórów</p> <p>Kompensacja zmian temperatury</p> <p>Wewnętrzne podawanie chłodziwa ciśnienie nie mniejsze niż 12 bar</p> <p>Bezpośredni układ pomiarowy dla osi X, Y, Z</p> <p>Panel dotykowy sterowania, nie mniejszy niż 19”</p> <p>Graficzna symulacja obróbki w trybie 3D</p> <p>Wymiary maszyny nie większe niż (WxDxH) 4300 x 3000 x 2800</p> <p>Transport, uruchomienie i przygotowanie obrabiarki do pracy.</p> <p>Szkolnie z obsługi maszyny u zamawiającego.</p>	
--	---	--

**3. Wycinarka – 1 szt.**

<b>Nazwa, typ, model oferowanego produktu:</b>	..... (wypełnić)
<b>Producent</b>	..... (wypełnić)

*Parametry nie gorsze niż:*

3.	<p>Drutowa wycinarka elektroerozyjna.</p> <p>Wielkość stołu nie mniejsza niż 500x650 mm.</p> <p>Przejazdy w osiach X i Y nie mniejsza niż: 400 x 300 mm.</p> <p>Maksymalna wysokość wycinanego detalu nie mniejsza niż 250 mm.</p> <p>Cięcie drutem molibdenowym grubości nie większej niż 0,2mm.</p> <p>Maksymalny kąt cięcia nie mniejszy niż +- 12 stopni przy cięciu detalu 80mm</p>	<p>..... (wypełnić TAK lub NIE)</p>
----	--	---

<p>Maksymalna waga detalu nie mniejsza niż 300 kg. Oprogramowanie do projektowania i cięcia. Odczyt położenia z dokładnością do 0,001mm. Powtarzalność nie gorsza niż +-0,003mm. Chropowatość po cięciu nie większa niż Ra0.8. Prędkość cięcia nie mniejsza niż 150mm<sup>2</sup>/min. Drut molibdenowy do cięcia nie mniej niż 2000 m. Odczyt plików DWG oraz DXF. Wymiary maszyny nie większe niż 1200x1800x1900 mm. Transport, montaż i instruktaż.</p>	
--	--

....., dnia .....

(miejsowość)

.....  
**podpis osoby/osób uprawnionej**