

**Załącznik nr 3 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

Lp.	Wypożyczenie	Ilość	Opis przedmiotu zamówienia – minimalne warunki techniczne
1.	Tokarka sterowane numerycznie CLX 350 lub równoważna (Pracownia CNC - poz. 1)	1 szt.	<p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tokarka numeryczna z napędzanymi narzędziami</li> <li>– Ekran sterowania dotykowy, przekątna ekranu nie mniejsza niż 19" z dotykową klawiaturą i przyciskami funkcyjnymi</li> <li>– Regulacja kąta nachylenia panelu operatora</li> <li>– Panel operatora z możliwością obrotu minimum 115 stopni kątowych</li> <li>– Panel sterowania po prawej stronie (patrząc od frontu maszyny)</li> <li>– Dodatkowa pamięć USB min. 8GB z predefiniowanymi uprawnieniami operatora</li> <li>– Możliwość zdalnego diagnozowania obrabiarki poprzez łącze internetowe</li> <li>– Alfnumeryczne nazwy programów</li> <li>– Symulacja 3D z graficznym wsparciem programowania</li> <li>– Graficzna reprezentacja narzędzia</li> <li>– Cykle obróbkowe z graficznym wspomaganie wprowadzania danych</li> <li>– Czas przetwarzania bloku nie dłuższy niż 1,5 ms</li> <li>– Możliwość wprowadzania alfanumeryczny nazw programów</li> <li>– Bezpośredni układ pomiarowy w osi X</li> <li>– Wrzeciono główne o mocy nie mniejszej niż 10 kW (100%ED)</li> <li>– Maksymalne obroty nie mniejsze niż 4800 obr/min</li> <li>– Średnica łożyska przedniego wrzeciona nie mniejsza niż 115 mm</li> <li>– Przelot nad łożem nie mniejszy niż 580 mm</li> <li>– Maksymalna średnica toczenia nie mniejsza niż 315 mm</li> <li>– Przesuw osi X nie mniejszy niż 240</li> <li>– Przesuw osi Z nie mniejszy niż 520 mm</li> <li>– Liczba narzędzi w głowicy nie mniejsza niż 12</li> <li>– Gniazda narzędziowe VDI 30</li> <li>– Maksymalna moc narzędzi napędzanych nie mniejsza niż 5 kW (40%DC)</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Maksymalna liczba obrotów narzędzi napędzanych nie mniejsza niż 5300 obr/min</li> <li>– Konik hydrauliczny</li> <li>– Siła docisku konika nie mniejsza niż 3,5 kN</li> <li>– Konik przesuwany automatycznie. Droga przesuwu nie mniejsza niż 540 mm</li> <li>– Zewnętrzny panel operatora (kółko ręczne) z doświetleniem przestrzeni LED</li> <li>– 3 szczękowy uchwyt hydrauliczny min D210</li> <li>– Pistolet chłodziwa o ciśnieniu min 5 bar</li> <li>– Sonda do pomiaru narzędzi – ręcznie opuszczana</li> <li>– Zestaw oprawek narzędziowych 6 sztuk</li> <li>– Zestaw oprawek narzędziowych napędzanych 3 sztuki</li> <li>– Dokładność pozycjonowania wg ISO 13041-4 nie gorsza niż osiach X/Z 5/8 mikrometrów</li> <li>– Szerokość prowadnic nie mniejsza niż 35 mm</li> <li>– Łoże tokarki wykonane z żeliwa szarego</li> <li>– Wymiary tokarki nie większe niż 2800x1850x1900 mm, z uwagi na ograniczone miejsce</li> <li>– Waga maszyny nie mniejsza niż 4100 kg a 4800 kg</li> <li>– Moduł IoT</li> <li>– Szkolenie z obsługi min. 4 dni</li> <li>– Pakiet narzędzi startowych</li> <li>– Gwarancja minimum 24 miesiące</li> <li>– Instrukcja w języku polskim</li> </ul>
2.	Frezarka sterowane numerycznie CMX 50 U lub równoważna (Pracownia CNC - poz. 2)	1 szt.	<p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uniwersalne frezarskie centrum obróbkowe pięcioosiowe</li> <li>– Ekran sterowania dotykowy, przekątna ekranu nie mniejsza niż 19" z dotykową klawiaturą i przyciskami funkcyjnymi</li> <li>– Regulacja kąta nachylenia panelu operatora</li> <li>– Możliwość zdalnego poprzez łącze internetowe diagnozowania maszyny przez serwis fabryczny</li> <li>– Czas przetwarzania bloku nie dłuższy niż 1,5 ms</li> <li>– Dodatkowa pamięć USB min. 8GB z predefiniowanymi uprawnieniami operatora</li> <li>– Alfnumeryczne nazwy programów</li> <li>– Cykle obróbkowe z graficznym wspomaganie wprowadzania danych</li> <li>– Podstawa maszyny wykonana z polimero- betonu</li> <li>– Zakres przesuwu osi X/Y/Z nie mniejszy niż 480/435/390 mm</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"><li>– Zakres obrotu osi B nie mniejszy niż <math>-5^{\circ}/+120^{\circ}</math></li><li>– Zakres obrotu osi C <math>360^{\circ}</math></li><li>– Możliwość obróbki pięciostronnej</li><li>– Średnica stołu nie mniejsza niż 500 mm, z minimum 7 rowkami teowymi, rozstaw rowków nie większy niż 65 mm</li><li>– Posuw szybki osi liniowych nie mniejszy niż 30 m/min</li><li>– Maksymalne obroty wrzeciona nie mniejsze niż 11 000 obr./min</li><li>– Maksymalna moc wrzeciona nie mniejsza niż 12 kW (40%DC)</li><li>– Bezpośredni napęd wrzeciona realizowany przez sprzęgło</li><li>– Stożek wrzeciona SK 40DIN69871</li><li>– Magazyn narzędzi minimum 30 pozycyjny typu łańcuchowego z podwójnym chwytem</li><li>– Sonda do pomiaru narzędzi</li><li>– Sonda do pomiaru przedmiotu</li><li>– Ręczny panel operatora</li><li>– Maksymalne obciążenie stołu obróbczego nie mniejsze niż 180kg</li><li>– Prowadnica osi X/Y/Z toczne wałeczkowe, szerokość nie mniejsza niż 35 mm</li><li>– Elektroniczna kompensacja zmiany temperatury</li><li>– Drzwi kabiny jednostronne zapewniające dobry dostęp do przestrzeni obróbczej</li><li>– Przestrzeń załadownicza o szerokości minimum 860 mm</li><li>– Panel ręczny operatora (kółko ręczne)</li><li>– Pistolet na chłodziwo</li><li>– moduł IoT</li><li>– Waga maszyny nie mniejsza niż 4300 kg i nie większa niż 5600 kg</li><li>– Szkolenie z obsługi min. 4 dni</li><li>– Pakiet narzędzi startowych</li><li>– Gwarancja minimum 24 miesiące</li><li>– Instrukcja w języku polskim</li></ul>
--	--	---