

WBKZP.272.38.2022

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia pn.: **Dostawa wyposażenia pracowni branży mechanicznej (ZSZ, ZSP i SOSW) w ramach projektu „Poprawa infrastruktury dydaktycznej i dostępności dla osób niepełnosprawnych szkół zawodowych Powiatu Ząbkowickiego” realizowanego w ramach RPO WD 2014-2020, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej z EFRR.**

Część 1 – Wyposażenie pracowni branży mechanicznej w Zespole Szkół Zawodowych im. Stanisława Staszica w Ząbkowicach Śląskich

Lp.	Nazwa	Minimalne wymagane parametry/dane techniczne/funkcje	j.m.	Ilość
1	Stacja klimatyzacji mobilna	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> Rodzaj czynnika chłodzącego - R134a, Tryb pracy - półautomatyczny/manualny, Pojemność zbiornika wewnętrznego - 8kg, Obsługiwane pojazdy: osobowe, ciężarowe, pojazdy rolnicze, Wydajność - pompa próżniowa 70l/min, Baza danych pojazdów – osobowe, ciężarowe, Sterowanie otw/zam przewodów LP/HP-ręczne, Blokada wagi - nie, Rodzaj wyświetlacza – LCD, Długość przewodów LP/HP - 2,5/2,5m Dokumentacja techniczna w j. polskim, deklaracja CE Transport, rozładunek, uruchomienie, szkolenie w obsłudze i konserwacji 	sztuka	1
2	Składany żuraw warsztatowy	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> Składany Maksymalna wysokość podnoszenia 2000 mm Liczba stopni regulacji - 4 Udźwig 1000 kg +/- 5% Instrukcja w j. polskim i deklaracje CE Transport, rozładunek, uruchomienie, szkolenie w konserwacji i obsłudze 	sztuka	1
3	Wózek warsztatowy z wyposażeniem	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> Liczba narzędzi: 202 szt. Liczba szuflad: 7 Blokada wysunięcia więcej niż jedna szuflada Zestaw narzędzi ¼" Zestaw narzędzi 3/8" Zestaw narzędzi ½" Zestaw nasadek uderzeniowych, Zestaw szczypiec uniwersalnych, Zestaw kluczy płasko-oczkowych, Zestaw kluczy oczkowych otwartych, Zestaw kluczy oczkowych odgiętych, Zestaw kluczy nasadowych przegubowych, Zestaw kluczy trzpieniowych TORX typ L, 	sztuka	3



		<ul style="list-style-type: none"> • Zestaw kluczy trzpieniowych HEX typ L • Zestaw wkrętek • Zestaw wkrętek TORX, • Zestaw wkrętek do pobijania • Instrukcja w j. polskim i deklaracje CE 		
4	Zestaw kluczy dynamometrycznych	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <p>Klucz dynamometryczny ¼"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres momentów-5-25Nm • Długość 280mm, • Grzechotka dwukierunkowa, <p>Klucz dynamometryczny 3/8"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres momentów-19-110Nm • Długość 360mm • Grzechotka dwukierunkowa, • Klucz dynamometryczny ½" • Zakres momentów 40-210Nm • Długość 535mm • Grzechotka dwukierunkowa 	komplet	3
5	Przyrząd do zakładania osłon na przeguby	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pneumatyczne narzędzie do instalacji elastycznych osłon przegubów napędowych • Zakres średnica 20-110mm • Ciśnienie powietrza: maks.9 Bar (125psi) 	sztuka	1
6	Uniwersalny ściągacz do przegubów półosi	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ściągacz do przegubów napędowych, bez konieczności demontażu półosi • Waga 2,1 kg +/- 0,2 kg 	sztuka	3
7	Ściągacz bezwładnościowy	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zestaw narzędzi ściągacze, wybijaki do piast i bębnow • Zestaw 10 szt. • Wybijak 2,5 kg +/-0,2 kg • W walizce plastikowej, • W zestawie ściągacz: dwuramienny, trójramienny 	zestaw	1
8	Zestaw do demontażu tulei i łożysk zawieszenia	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Średnice 55,5/59/62/65/66/71,5/73/78/84/86/91mm 	zestaw	1
9	Podnośnik skrzyni biegów	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udźwig: 500 kg • Przejezdny: tak • Maks wysokość podnoszenia: 1950 mm +/-50 mm • Materiał: stal 	sztuka	1
10	Tester obciążeniowy akumulatora	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do akumulatorów 6 i 12V • Typ obsługiwanych akumulatorów: SLI, AGM, WET, GEL • Test układu ładowania: tak • Typ testera: Obciążeniowy Składany • Transport, szkolenie w konserwacji i obsłudze 	sztuka	1
11	Tester diagnostyczny OBD2	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System operacyjny Android 9.0, • Parametry tabletu: pamięć RAM 3GB, pamięć wewnętrzna 32gb,bateria 5000 mAh, • Funkcje PDA (Personal Digital Assistant), • Duży kolorowy ekran dotykowy LCD8", • Komunikacja bezprzewodowa ze złączem diagnostycznym 	sztuka	1

		<p>DBS Car do 25m,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zasilania bateryjne, • Znaczna prędkość komunikacji ze sterownikiem pojazdu, • Bezpośrednie połączenie z Internetem (wifi), • Wbudowana kamera z funkcją wykonywania zdjęć i nagrywania filmów, • Bezpłatny dostęp do aktualizacji, przez 24 miesiące, • Brak wymuszonych aktualizacji oprogramowania, • W zestawie komplet złącz diagnostycznych, • Ergonomiczna obudowa, • Oprogramowanie do ponad 40 marek pojazdów z rynku azjatyckiego, amerykańskiego i europejskiego • Automatyczne powiadamianie o dostępnych do pobrania nowych wersjach oprogramowania diagnostycznego • Instrukcja w j. polskim i deklaracje CE • Transport, uruchomienie, szkolenie w konserwacji i obsłudze 		
12	Prasa hydrauliczna warsztatowa 20T	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prasa hydrauliczna warsztatowa 20T • Instrukcja w j. polskim i deklaracje CE • Transport, rozładunek, uruchomienie, szkolenie w konserwacji i obsłudze 	sztuka	1
13	Hydrauliczny ściągacz do sprężyn	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stacjonarny hydrauliczny ściągacz do sprężyn zawieszenia, • Nacisk 1T, • Wymiar sprężyn 210-570 mm +/- 5% w każdym wymiarze • Zakres ściskania 480 mm • Pneumatyczna pompka • Średnica sprężyn 102-380 mm +/- 5% w każdym wymiarze • Instrukcja w j. polskim i deklaracje CE • Transport, rozładunek, uruchomienie, szkolenie w konserwacji i obsłudze 	sztuka	1
14	Mechaniczny ściągacz do sprężyn	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahartowane śruby z drutu ze stali węglowej i szczęki z odlewu, • Owijane szczęki dla dodatkowego bezpieczeństwa • Nadaje się do użytku tam, gdzie przestrzeń pod nadkolem jest ograniczona • Używane za pomocą klucza 21 mm lub kwadrat ½" • Maksymalne otwarcie szczęk 244 mm • Maksymalny ścisk na parę 1000 kg • Instrukcja w j. polskim i deklaracje CE • Transport, rozładunek, uruchomienie, szkolenie w konserwacji i obsłudze 	sztuka	1
15	Belka do podwieszania silnika 500 kg	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udźwig 500 kg, +/- 50 kg • Maksymalna wysokość podnoszenia 1500 mm +/- 50 mm • Minimalna wysokość podnoszenia 1000 mm +/- 50 mm • Dwa łańcuchy • Instrukcja w j. polskim i deklaracje CE • Transport, rozładunek, uruchomienie, szkolenie w konserwacji i obsłudze 	sztuka	1
16	Motorower	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pojazd dwukołowy 	sztuka	1

		<ul style="list-style-type: none"> • Silnik spalinowy czterosurowy • Pojemność nieprzekraczająca 50 cm³ i moc nie większa niż 4 kW, • Konstrukcja ogranicza prędkość jazdy do 45 km/h • Czterobiegowa skrzynia biegów • Instrukcja w j. polskim i deklaracje CE • Transport, rozładunek, uruchomienie, szkolenie w konserwacji i obsłudze 		
17	Zestaw frezów trzpieniowych	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <p>Frezy standardowej długości, na ostro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie pełnowęglkowe z pokryciem ALTiN • Ilość ostrzy - 4 • Do obróbki stali, żeliwa i miedzi – materiały o twardości do 35 HRC • Średnice frezów 4,0 mm; 5,0 mm; 6,0 mm; 8,0 mm; 10,0 mm; 12,0 mm (wszystkie po 1 sztuce) <p>Frezy standardowej długości, kulowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie pełnowęglkowe z pokryciem ALTiN • Ilość ostrzy – 2 • Do obróbki stali, żeliwa i miedzi – materiały o twardości do 45 HRC • Średnica frezów 4,0 mm; 5,0 mm; 6,0 mm; 8,0 mm; 10 mm; 12 mm (wszystkie po 1 sztuce) 	komplet	1
18	Cyfrowy przyrząd do pomiaru nachylenia	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cyfrowy przyrząd – poziomica i kątomierz • Dokładność min. +/- 0,3 stopnie • Długość max. 60 mm • Szerokość min. 56 mm • Zasilanie bateryjne • Odczyt 0,1 stopnia • Zakres pomiarowy 4 x 0-90 stopni • Klasa ochronna obudowy IP54 	sztuka	1
19	Poziomica ramowa	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poziomica wykonana z żeliwa • Dwa regulowane wskaźniki, wzdłużny i poprzeczny z podziałką • Dokładność zgodna z normą DIN 877 • Długość poziomicy min. 150 mm • Wysokość poziomicy min. 150 mm • Wartość działki 0,05 mm/m • Dokładność 0,025 +/- mm/m • Etui do przechowywania 	sztuka	1
20	Krawędziowy palec wodzący	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palec wodzący, ustawiak do zastosowań na frezarkach, wiertarkach, stołach krzyżowych • Do centrowania, ustawiania punktu zerowego • Wykonanie ze stali, hartowany i szlifowany • Rozmiar 10mm / 4 mm 	sztuki	2
21	Laser płaszczyznowy ze statywem i laserową tablicą celową	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • system zasilania <i>dual power</i> (źródłem zasilania może być akumulator lub standardowe baterie alkaliczne) • automatyczna niwelacja, duża precyzja ($\pm 0,2$ mm/m) i zasięg pracy min 80 m z odbiornikiem, min 30 m bez odbiornika 	komplet	1

		<ul style="list-style-type: none"> zdalne sterowanie Bluetooth opis statywu: profile aluminiowe, wyposażony w 3 rozsuwane nogi, libelkę sferyczną do poziomowania statywu oraz obrotową, pochyloną głowicę do użytkowania zamontowanego urządzenia oraz zębatą kolumnę z regulacją wysokości za pomocą korby. laserowa tablica celowa 		
--	--	--	--	--

Część 2 – Wyposażenie pracowni branży mechanicznej w Zespole Szkół Ponadpodstawowych im. Hipolita Cegielskiego w Ziębicach

Lp.	Nazwa	Minimalne wymagane parametry/dane techniczne/funkcje	j.m.	Ilość
1	Piła taśmowa do cięcia metali	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> Elektryczna piła taśmowa do cięcia metali Napięcie 230V Wymiary taśmy 1640x13x0,6 mm Moc użyteczna min. 550 W Prędkość cięcia: 20-50 m/min. Zakres cięcia przy 90° profil prostokątny min. 100x150 mm Zakres cięcia przy 90° profil okrągły min. 125 mm Zakres cięcia przy 45° profil prostokątny min. 90x75 mm Zakres cięcia przy 45° profil okrągły min. 90 mm Szybkomocujące imadło stojak o wysokości 600 mm +/- 50 mm Masa min. 90 kg 	sztuka	1
2	Nożyce dźwigniowe ręczne do cięcia blach	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> Nożyce do cięcia blachy, kształtowników i prętów Regulowany docisk ułatwiający cięcie Nóż hartowany ze stali narzędziowej Długość noża min. 250 mm Korpus wykonany z płyt stalowych Możliwość zamocowania do podłoża Max. wymiar cięcia : profil płaski 70 x 5 mm, blach do grubości 5 mm, profil okrągły 13 mm Masa min. 22 kg 	sztuka	1
3	Walcarko – giętarka, nożyce do blach (3x1) z podstawą	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> grubość blachy 1 mm Zaginarka ręczna do blachy Max. grubość min. 1,0 mm Max. kąt gięcia 130° Max. szerokość gięcia min. 775 mm Podstawa Max. wymiary: długość 890 mm +/- 10 mm, szerokość 160 mm, wysokość 80 mm Szerokość robocza 1000 mm 	sztuka	1
4	Szlifierka ostrzałka dwutarczowa	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> Szlifierka dwutarczowa do zamocowania na stole warsztatowym Wymiary tarcz szlifierskich min. 200 x 232 x 32 mm Oslony tarcz szlifierskich przed iskrami, przezroczyste i odporne na pęknięcia Przestawna podpora przy każdej tarczy 	sztuka	1



		<ul style="list-style-type: none"> W podstawie nóżki gumowe do tłumienia drgań Obudowa wykonana z odlewu aluminiowego Min. obroty tarcz 2850 obr/min Min. moc silnika 900W Zasilanie 230V/50Hz W dostawie dwie tarcze, zgrubna i dokładna Min. waga szlifierki 25 kg 		
5	Wiertarka kadłubowa	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wiertarka kadłubowa – napęd przekładniowy zębaty Wiercenie w metalu do 26 mm Uchwyt wiertarski o zakresie od 1,0 mm do 13,0 mm Ośłona wrzeciona Stożek Morse’a/ MK3 Prędkość obrotowa min 75 – 2900 obr/min. Odstęp trzpień / kolumna min. 230 mm Odchylany stół 360 ° Stół z regulacją wysokości Wysuw tulei wrzeciona min. 130 mm Średnica kolumny min. 90 mm Wielkość stołu min. 380x380 mm Silnik spełniający normę IP54 Wyłącznik awaryjny STOP Zasilanie 230V/50Hz Min. masa wiertarki 45 kg 	sztuka	1
6	Prasa ręczna zębatkowa	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prasa ręczna stołowa o nacisku min. 2 T Max. wysokość prześwitu 215 mm Wymiar tłoka pracy min. 32x32 mm Długość tłoka max. 345 mm Długość dźwigni min. 450 mm Podstawa o wymiarze min. 430 x 170 mm Masa min. 34 kg 	sztuki	2
7	Imadło maszynowe stałe	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> Imadło maszynowe z podstawą obrotową 360° wyskalowaną co 1° Wykonanie z wysokojakościowego żeliwa Powierzchnie nieobrabiane lakierowane Śruba pociągowa zabezpieczona od góry przed zanieczyszczeniami Możliwość zamocowania wpustów ustawczych Szerokość szczęk 160 mm +/- 10 mm Wysokość szczęk 52 mm +/- 2 mm Max. rozstaw szczęk 125 mm Siła mocowania min. 3400 daN Waga min. 15 kg Wersja ciężka (29 kg) 	sztuka	1
8	Imadło ślusarskie stałe 6''	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> Szerokość szczęk 150 mm +/- 10 mm Max. zakres mocowania 125 mm Korpus wraz ze szczęką ruchomą wykonany wysokojakościowego żeliwa Wkładki szczękowe z pionową i poziomą pryzmą do łatwiejszego mocowania elementów okrągłych Śruba pociągowa osłonięta przed wiórami i 	sztuk	16



		<p>zanieczyszczeniami</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość max. 190 • Waga min. 20 kg • Max. siła mocowania min. 3400 daN • Masa min. 17 kg 		
9	Stół ślusarski dwustanowiskowy	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stół warsztatowy o konstrukcji metalowej, malowany proszkowo • Nogi z kształtownika stalowego o obwodzie min. 240 mm, grubość ścianki min. 3 mm • Wymiary 2050 x 630 x 840 mm (dł. x szer. x wys.) +/- 5% w każdym wymiarze • Blat o wym. 2100x680x40 mm (dł. x szer. x wys.) +/- 5% w każdym wymiarze, ze sklejk wielowarstwowej o min. grubości 40 mm, pokryty blachą ocynkowaną • 2 półki ze sklejki o wym. 640x610 mm +/- 5% w każdym wymiarze • 2 x moduł o wym. 700x640x610 mm (wys. x szer. x dł.) +/- 5% w każdym wymiarze z drzwiami i z półką oraz szufladami narzędziowymi w środku • Możliwość kotwienia do podłoża 	sztuk	6
10	Stół montażowy jednostanowiskowy	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stół warsztatowy o konstrukcji metalowej, malowany proszkowo • Nogi z kształtownika stalowego o obwodzie min. 240 mm, grubość ścian min. 3 mm • Wymiary 950 x 950 x 840 mm (dł. x szer. x wys.) +/- 5% w każdym wymiarze • blat o wym. 1000x1000x40 mm (dł. x szer. x wys.) ze sklejki wielowarstwowej o min. grubości 40 mm, pokryty blachą ocynkowaną +/- 5% w każdym wymiarze • 1 x moduł o wym. 700x640x610 mm (wys. x szer. x dł.) +/- 5% w każdym wymiarze, z drzwiami z półką i szufladami narzędziowymi w środku 	sztuk	6
11	Zestaw narzędzi monterskich	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <p>Walizkowy zestaw kluczy nasadowych ok. 100 szt. 1/2"-1/4" CrV wraz z kluczami imbusowymi i Torx oraz klucze płasko-oczkowe CrV – 8-22 mm,</p> <p>Inne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • szczypce do pierścieni osadczych sprężystych (Segera) – 4 sztuki, • szczypce płaskie, uniwersalne, wydłużone – 160 mm – komplet 3 sztuk, • rysik, punktak, cyrkiel drążkowy, • wkrętaki płaskie (szerokość grota 3 – 14 mm) i krzyżakowe (0, 1, 2, 3, 4) • ściągacz do łożysk uniwersalny 	Zestaw	4
12	Zestaw narzędzi ślusarskich	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • narzędzia traserskie: rysik, punktak, cyrkiel, kątownik (ze stopką i bez stopki), młotek 500g, • pilniki ślusarskie – komplet: płaskie, trójkątne, okrągłe, kwadratowe (zdzierak, równiak i gładzik), długość części skrawającej 250 mm, • wkrętaki ślusarskie – komplet 4-elementowy 	zestawów	8

13	Płyta traserska żeliwna z podstawą	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> wymiary 500 x 500 mm, grubość płyty min. 25 mm, całkowita wysokość min. 65 mm. 	sztuka	1
14	Wiertarka stołowa	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> Wiertarka stołowa – napęd pasowy Wiercenie w metalu do 14 mm Uchwyt wiertarski o zakresie od 1,0 mm do 13,0 mm Ośłona wrzeciona Stożek Morse’a/ B16 Prędkość obrotowa min. 620 – 2600 obr/min. Odstęp trzpień / kolumna min. 130 mm Odchylany stół ± 45° Stół z regulacją wysokości Skok kła min. 65 mm Średnica kolumny min. 55 mm Wielkość stołu min. 198x198 mm Silnik spełniający normę IP54 Wyłącznik awaryjny STOP Zasilanie 230V/50Hz 	sztuki	2
15	Materiały eksploatacyjne do drukarki 3D	<ul style="list-style-type: none"> Filament na szpuli naturalny ABS min. 600 g Filament na szpuli Black PLA min. 600 g Filament na szpuli White PLA min. 600 g Filament na szpuli Black ABS min. 600 g Filament na szpuli Green ABS min. 600 g 	zestaw	1
16	Imadło maszynowe krzyżowe dwusiołowe	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> Imadło krzyżowe do prac wiertarskich i frezarskich Wykonanie z wysokogatunkowego odlewu żeliwnego Powierzchnie nie obrabiane lakierowane Szerokość szczęk min. 150 mm Wysokość szczęk min. 50 mm Rozstaw szczęk min. 125 mm Przesuw poprzeczny i wzdłużny min. 200 mm 	sztuka	1
17	Szafki narzędziowe	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> Wymiary 1950 x 900 x 400 mm (wys. x szer. x gł.) +/- 5% w każdym wymiarze Konstrukcja metalowa, malowane proszkowo Cztery przestawne wysuwane półki Szafa dwudrzwiowa Drzwi z profilem wzmacniającym osadzone na ukrytych zawiasach, Zamek 3-punktowy 	sztuk	5

Część 3 – Wyposażenie pracowni branży mechanicznej w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym im. Janusza Korczaka w Ząbkowicach Śląskich

Lp.	Nazwa	Minimalne wymagane parametry/dane techniczne/funkcje	j.m.	Ilość
1	Stół ślusarski dwustanowiskowy	Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach: <ul style="list-style-type: none"> Stół warsztatowy o konstrukcji metalowej, malowany proszkowo, kolor RAL 7035 Nogi z kształtownika stalowego o obwodzie min. 240 mm, grubość ścianki min. 3 mm Wymiary 2050 x 630 x 840 mm (dł. x szer. x wys.) +/- 5% 	sztuk	5

		<p>w każdym wymiarze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blat o wym. 2100x680x40 mm (dł. x szer. x wys.) +/- 5% w każdym wymiarze wykonany ze sklejki wielowarstwowej o min. grubości 40 mm, pokryty blachą ocynkowaną • 2 półki ze sklejki o wym. 640 x 610 mm +/- 5% w każdym wymiarze • 2 x moduł o wym. 700 x 640 x 610 mm (wys. x szer. x dł.) +/- 5% w każdym wymiarze z drzwiami i z półką oraz szufladami narzędziowymi w środku • Możliwość kotwienia do podłoża 		
2	Stół montażowy jednoosobowy	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stół warsztatowy o konstrukcji metalowej, malowany proszkowo, kolor RAL 7035 • Nogi z kształtownika stalowego o obwodzie min. 240 mm, grubość ścianki min. 3 mm • Wymiary 950 x 950 x 840 mm (dł. x szer. x wys.) +/- 5% w każdym wymiarze • blat o wym. 1000x1000x40 mm (dł. x szer. x wys.) +/- 5% w każdym wymiarze wykonany ze sklejki wielowarstwowej o min. grubości 40 mm, pokryty blachą ocynkowaną • 1 x moduł o wym. 700x640x610 mm (wys. x szer. x dł.) +/- 5% w każdym wymiarze z drzwiami, z półką i szufladami narzędziowymi w środku 	sztuki	3
3	Imadło ślusarskie stałe 6"	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szerokość szczęk 150 mm +/- 10 mm • Max. zakres mocowania 125 mm • Korpus wraz ze szczęką ruchomą wykonany z wysokojakościowego żeliwa • Wkładki szczękowe z pionową i poziomą pryzmą do łatwiejszego mocowania elementów okrągłych • Śruba pociągowa osłonięta przed wiorami i zanieczyszczeniami • Wysokość max. 190 • Waga min. 20 kg • Max. siła mocowania min. 3400 daN • Masa min. 17 kg 	sztuk	12
4	Imadło maszynowe	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imadło maszynowe z podstawą obrotową 360° wyskalowana co 1° • Wykonanie z wysokojakościowego żeliwa • Powierzchnie nieobrabiane lakierowane • Śruba pociągowa zabezpieczona od góry przed zanieczyszczeniami • Możliwość zamocowania wpustów ustawczych • Szerokość szczęk 160 mm +/- 10 mm • Wysokość szczęk 52 mm +/- 2 mm • Max. rozstaw szczęk 125 mm • Siła mocowania min. 3400 daN • Waga min. 15 kg <p>Wersja ciężka (29 kg)</p>	sztuka	1
5	Płyta traserska żeliwna z podstawą	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymiary 500 x 500 mm, • grubość płyty min. 25 mm, • całkowita wysokość min. 65 mm. 	sztuka	1



6	Narzędzia ślusarskie	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • narzędzia traserskie: rysik, punktak, kątownik (ze stopką i bez stopki), młotek 500 g, • pilniki ślusarskie – komplet: płaskie, trójkątne, okrągłe, kwadratowe (zdzierak, równiak i gładzik), długość części skrawającej 250 mm, • wkrętaki ślusarskie – komplet 4-elementowy 	zestaw	10
7	Narzędzia pomiarowe	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suwmiarka analogowa noniuszowa <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy 0 – 150 mm • Dokładność 1/20 i 1/128" • Wykonanie ze stali narzędziowej • Powierzchnie pomiarowe chromowane na mat • Precyzyjny system przesuwu • Blokowanie bloku pomiarowego przyciskiem 2. Przmiar kreskowy <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy 0 – 300 mm • Dokładność 1 mm • Wykonanie ze stali narzędziowej 3. Cyrkiel ślusarski <ul style="list-style-type: none"> • Długość 200 mm • Zakres pomiarowy 10-300 mm 4. Liniat krawędziowy <ul style="list-style-type: none"> • Długość 150 mm 5. Promieniomierz <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiarowy 7,5-15 mm • Ilość płytek 16=16 • Wymiary co 0,5 mm 	zestaw	10
8	Narzędzia monterskie	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <p>Walizkowy zestaw kluczy nasadowych ok. 100 szt. 1/2"-1/4" CrV wraz z kluczami imbusowymi i Torx oraz klucze płasko-oczkowe CrV – 8-22 mm,</p> <p>Inne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • szczypce do pierścieni osadczych sprężystych (Segera) – 4 sztuki, • szczypce płaskie, uniwersalne, wydłużone – 160 mm – komplet 3 sztuk, • rysik, punktak, cyrkiel drążkowy, • wkrętaki płaskie (szerokość grota 3 – 14 mm) i krzyżakowe (0, 1, 2, 3, 4) • ściągacz do łożysk uniwersalny 	zestaw	2
9	Prasa mechaniczna (ręczno-zębatkowa)	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prasa ręczna stołowa o nacisku min. 2 T • Max. wysokość prześwitu 215 mm +/- 10 mm • Wymiar tłoka pracy min. 32 x 32 mm • Długość tłoka max. 345 mm • Długość dźwigni min. 450 mm • Podstawa o wymiarze min. 430 x 170 mm +/- 5% w każdym wymiarze • Masa min. 34 kg 	sztuka	1
10	Wiertarka stołowa	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiertarka stołowa – napęd pasowy • Wiercenie w metalu do 14 mm • Uchwyt wiertarski o zakresie od 1,0 mm do 13,0 mm 	sztuka	1



		<ul style="list-style-type: none"> • Osłona wrzeciona • Stożek Morse'a/ B16 • Prędkość obrotowa min. 620 – 2600 obr/min. • Odstęp trzpień / kolumna min. 130 mm • Odchylany stół $\pm 45^\circ$ • Stół z regulacją wysokości • Skok kła min. 65 mm • Średnica kolumny min. 55 mm • Wielkość stołu min. 198x198 mm +/- 5% w każdym wymiarze • Silnik spełniający normę IP54 • Wyłącznik awaryjny STOP • Zasilanie 230V/50Hz • Max. masa wiertarki 45 kg Wersja ciężka 		
11	Wiertła	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiertła kręte ze stali szybko tnącej wykonane zgodnie z DIN 338 • Wiertło kręte prawoskrętne, typ N, wiertło 135° • Średnica chwytu odpowiada średnicy otworu (z wyjątkiem wiertel ze zredukowanym chwytem) • Dwa ostrza, podwójny skręt • Zakres średnic 1-13 mm <p>Ilość wiertel: min 20 szt.</p>	zestaw	2
12	Szlifierka ostrzałka dwutarczowa	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szlifierka dwutarczowa do zamocowania na stole warsztatowym • Wymiary tarcz szlifierskich min. 200 x 232 x 32 mm • Osłony tarcz szlifierskich przed iskrami, przezroczyste i odporne na pęknięcie • Przystawna podpora przy każdej tarczy • W podstawie nóżki gumowe do tłumienia drgań • Obudowa wykonana z odlewu aluminiowego • Min. obroty tarcz 2850 obr/min • Min. moc silnika 900W • Zasilanie 230V/50Hz • W dostawie dwie tarcze, zgrubna i dokładna • Min. waga szlifierki 25 kg 	sztuka	1
13	Spawarka elektryczna	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Półautomat spawalniczy do metod spawania MIG-MAG drutem spawalniczym w osłonie gazu • Zasilanie 230/400V 50Hz • Moc 7,5 kW • Zabezpieczenie sieci zasilającej 16A • Zakres regulacji 40-200A • Napięcie biegu jałowego 40 V • Przezroczysty panel sterowniczy • Zabezpieczenie przeciw przeciążeniu z sygnalizacją na panelu • Stopni regulacji prądu spawania min. 6 • Średnica drutu stalowego 0,6 -1,0 mm • Podajnik drutu 2 -rolkowy 	sztuka	1



		<ul style="list-style-type: none"> • Płynna regulacja prędkości podawania drutu spawalniczego • Regulacja dojazdu drutu, upalenia drutu • Spawanie punktowe w zakresie co najmniej 0 – 5 sekund • Uchwyt spawalniczy 3 m • Przewód masowy • Regulator ciśnienia do butli gazowej • Masa max. 50 kg 		
14	Narzędzia do lutowania	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grotowa stacja lutownicza o mocy 75 W z płynną regulacją temperatury w zakresie od 200 do 480 stopni z wyświetlaczem LED. 2. Cyna lutownicza z topnikiem o średnicy 1,2 mm w szpuli o masie 100 g. Skład stopu to SN60Pb40 	zestaw	10
15	Środki ochrony indywidualnej	<p>Środki o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Okulary ochronne 2. Rękawice robocze rozmiar s-m 3. Obuwie robocze- rozmiary 40-42 4. Ubranie robocze komplet spodnie ogrodniczeki bluza Lahti PRO <ul style="list-style-type: none"> • Materiał: bawełna 35% polyester 65% • Rozmiary S 5. Koszula robocza <ul style="list-style-type: none"> • Materiał flanela • Rozmiar S 	zestaw	10

Część 4 – Obrabiarki do pracowni mechanicznych w ZSZ i w ZSP

Lp.	Nazwa	Minimalne wymagane parametry/dane techniczne/funkcje	j.m.	Ilość
1	Szlifierka do płaszczyzn	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wymiary stołu: długość min. 520 mm max. 540 mm; szerokość min. 240 mm max. 260 mm • Stół magnetyczny • Przesuw poprzeczny min. 250 mm; wzdłużny min. 560 mm • Rowek t-owe do mocowania stołu • Hartowane i szlifowane prowadnice liniowe do posuwu • Prędkość wzdłużna stołu w zakresie min. 3 – 20 m/min • Przesuw poprzeczny na 1 działkę skali noniusza 0,02 mm • Posuw poprzeczny na 1 obrót kółka 4 mm • Poprzeczny posuw automatyczny w zakresie min. 0 -5 mm/min • Posuw poprzeczny przyspieszony min. 600 mm/min • Odczyt cyfrowy w dwóch osiach • Wielkość ściernicy max. 200 x 20 x 31,75 mm • Obroty ściernicy 2850 obr/min • Dokładność szlifowania 300:0,005 mm • Chropowatość szlifowania Ra 0,32 • Przesuw pionowy ręczny na obrót min. 1,25 mm • Moc silnika głównego min. 1,5 kW max. 2,0 kW • Pojemność zbiornika oleju min. 70 litrów • Max. wymiary maszyny 1700 x 1300 x 1750 mm • Max. waga maszyny 975 kg • Separator wiórów z filtrem magnetycznym 	komplet	1

		<ul style="list-style-type: none"> • Oświetlenie przestrzeni roboczej • Dokumentacja techniczna w j. polskim, deklaracja CE • Transport, rozładunek, uruchomienie, szkolenie w obsłudze i konserwacji 		
2	Tokarka uniwersalna	<p>Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Średnica toczenia nad łożem min. 500 mm • Średnica toczenia nad suportem min. 325 mm • Średnica toczenia wybraniu mostka min. 625 mm • Długość toczenia w wybraniu mostka min. 250 mm • Rozstaw kłków 1000 mm • Uchwyt tokarski 3 – szczękowy o średnicy 250 mm • Łoże hartowane indukcyjnie • Szerokość łoża min. 305 mm • Średnica przelotu wrzeciona min. 65 mm • Zakres obrotów wrzeciona 22 – 1800 obr/min • Ilość przełożeń min.14 • Wymiar narzędzia w imaku 25 x 25 mm • Zakres posuwu wzdłużnego min. w zakresie 0,072 – 4,038 mm/obr • Zakres posuwu poprzecznego w zakresie 0,036 – 2,019 mm/obr • Przyspieszony posuw – wymagany • Toczenie gwintu metrycznego od 0,5 do 28 mm • Toczenie gwintu calowego od 1 do 56 TPI • Toczenie gwintu modułowego od 0,5 do 3,5 mm • Toczenie gwintu D.P. w zakresie 8 – 56 • Tuleja konika MT5 • Liniar do toczenia stożków – sztuk 1 • Odczyt cyfrowy w 3 – osiach • Moc silnika głównego max. 5,5 kW • Waga max. 2200 kg • Uchwyt tokarski 4 – szczękowy o średnicy 320 mm • Tarcza czołowa 400 mm • Kieł stały – 2 sztuki • Podtrzymka stała i ruchoma • Tuleja redukcyjna wrzeciona • Układ chłodzenia • Oświetlenie robocze • Hamulec bezpieczeństwa nożny • Osłona przeciwwirowa • Wskaźnik gwintów • Osłony bezpieczeństwa zgodne z normami • Instrukcja w j. polskim i deklaracja CE • Transport, rozładunek, uruchomienie, szkolenie w konserwacji i obsłudze 	komplet	3