

Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego – Zadanie 1

## Specyfikacja Techniczna - opis przedmiotu zamówienia

Nazwa zamówienia: **Zakup i dostawa sprzętu mechanicznego na potrzeby Zespołu Szkół Technicznych w Rybniku - Zadanie 1 Dostawa sprzętu mechanicznego** w ramach projektu "Mechanik i mechatronik - klasyka i innowacyjność w przemyśle" współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (Europejski Fundusz Społeczny).

Przedmiotem zamówienia jest „**Zakup i dostawa sprzętu mechanicznego na potrzeby Zespołu Szkół Technicznych w Rybniku**”: - **Zadanie 1 Dostawa sprzętu mechanicznego**

### Zadanie 1

Sprzęt mechaniczny:

- Obrabiarki z oprzyrządowaniem do pracowni mechanicznej – TOKARKA **5 szt.**
- Obrabiarki z oprzyrządowaniem do pracowni mechanicznej – FREZARKA **2 szt.**
- Obrabiarki z oprzyrządowaniem do pracowni mechanicznej – WIERTARKA STOŁOWA **10 szt.**
- Obrabiarki z oprzyrządowaniem do pracowni mechanicznej – WIERTARKA SŁUPOWA **1 szt.**
- Obrabiarki z oprzyrządowaniem do pracowni mechanicznej – SZLIFIERKA **3 szt.**
- Obrabiarki z oprzyrządowaniem do pracowni mechanicznej – GIĘTARKA DO BLACH **1 szt.**
- Obrabiarki z oprzyrządowaniem do pracowni mechanicznej – GIĘTARKA DO PROFILI **1 szt.**
- Obrabiarki z oprzyrządowaniem do pracowni mechanicznej – NOŻYCE GILOTYNOWE **1 szt.**
- Stoły ślusarskie z imadłami **8 zestawów**
- Przyrządy pomiarowe do pracowni mechanicznej **8 zestawów**
- Zestawy narzędzi ślusarsko-monterskich **8 zestawów**
- Zestawy elektronarzędzi **6 zestawów**

Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, wolny od wad oraz spełniać wymogi norm określonych obowiązującym prawem.

Zamówienie dotyczy dostawy następującego wyposażenia:

### Opis głównych parametrów technicznych (wymagania minimalne)

#### ZADANIE 1 – SPRZĘT MECHANICZNY

##### 1. Tokarka - 5 szt.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Rozstaw kłów	- min 500 mm
2.	Otwór wrzeciona	- min 20 mm
3.	Napięcie	- 230 V
4.	Moc silnika	- min. 0,8 kW
5.	Prędkość obrotowa wrzeciona	- zakres około 140-1700 obr./min.
6.	Zakres posuwów wzdłużnych	- 0,05 - 0,5 mm/obr.
7.	Dodatkowe wyposażenie	- podtrzymka stała - podtrzymka ruchoma

		- ruchomy kiel centrujący
8.	Uchwyt wiertarski	- szybkoocujący 1-16 mm
9.	Zestaw noży tokarskich	- z płytkami węglিকowymi wymiennymi HM 12 mm - zestaw min. 5 sztuk

## 2. Frezarka - 2 szt.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Wydajność wiercenia maks.	- 20 mm
2.	Prędkość obrotowa wrzeciona	- 50 – 2250 obr./min.
3.	Szerokość stołu	- min. 500 mm
4.	Głębokość stołu	- min. 180 mm
5.	Napięcie	- 230 V
6.	Moc silnika	- min. 0,9 kW
7.	Imadło	- maszynowe śrubowe KV 100
8.	Zestaw frezów palcowych HSS	- zestaw min. 7 sztuk - zakres: 6-20 mm

## 3. Wiertarka stołowa – 10 szt.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Średnica obsługiwanych wiertel	- 3-16 mm
2.	Napięcie zasilania	- 230 V
3.	Moc silnika	- min. 1 kW
4.	Wyposażenie dodatkowe	- imadło maszynowe 2,5" - kluczyk do uchwytu wiertarskiego - komplet wiertel HSS: zakres 1 – 10 mm, co 0,5 mm

## 4. Wiertarka słupowa - 1 szt.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Średnica obsługiwanych wiertel	3-16 mm
2.	Napięcie zasilania	- 400 V
3.	Moc silnika	- min. 1,5 kW
4.	Prędkość obrotowa wrzeciona	- około 320 obr./min. – 1820 obr./min.
5.	Wyposażenie dodatkowe	- imadło maszynowe 2,5" - kluczyk do uchwytu wiertarskiego - cyfrowy odczyt prędkości obrotowej - oświetlenie LED
6.	Wysokość	- min. 1250 mm

7.	Wielkość stołu	- min. 250 mm x 250 mm
----	----------------	------------------------

#### 5. Szlifierka – 3 szt.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Napięcie zasilania	- 230 V
2.	Moc silnika	- min. 500 W
3.	Prędkość obrotowa	- min. 2500 obr./min.
4.	Wyposażenie dodatkowe	- zestaw 2 tarcz do szlifowania zgrubnego i wykańczającego K 36 / K 80 o wymiarach 150 x 20 x 12,7 mm - oświetlenie LED

#### 6. Giętarka do blach - 1 szt.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Max. grubość blachy	- 1 mm
2.	Szerokość gięcia	- 600 mm
3.	Kąt gięcia	- 135 °
4.	Szerokość otwarcia	- 43 mm

#### 7. Giętarka do profili - 1 szt.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Płaskownik stalowy (na zimno)	- 100 x 7 65 x 12 mm
2.	Pręty stalowe okrągłe (na zimno)	- 22 mm
3.	Kątownik stalowy (na zimno)	- 100 x 10 mm
4.	Pręty stalowe czworokątne (na zimno)	- 20 x 20 mm
5.	Wymiary(szerokość x głębokość x wysokość)	- min. 400 mm x 900 mm x 300 mm

#### 8. Nożyce gilotynowe - 1 szt.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Wymiar cięcia pręta okrągłego	- 22 mm
2.	Wymiar cięcia pręta kwadratowego	- 20 mm
3.	Wymiar cięcia płaskownika	- 90 x 14 mm
4.	Wymiar cięcia kątownika	- 60 x 7 mm

5.	Wymiar cięcia blachy	- 10 mm
6.	Parametry dodatkowe	- nóż z hartowanej stali narzędziowej - regulowany docisk

### 9. Stoły ślusarskie z imadłami - 8 szt.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Szerokość stołu	- min. 700 mm
2.	Wysokość stołu	- min. 800 mm
3.	Długość stołu	- min. 1200 mm
4.	Grubość blatu	- min. 40 mm
5.	Imadło ślusarskie obrotowe z kowadłem	- rozstaw szczęk min. 200 mm - maksymalny rozstaw szczęk 250 mm - uchwyt do rur

### 10. Przyrządy pomiarowe do pracowni mechanicznej - 8 zestawów.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Suwmiarka	- dokładność pomiaru: do 0,05 mm - zakres pomiaru: 150 mm - rodzaje pomiaru: wewnętrzny, zewnętrzny, głębokość - materiał: stal nierdzewna - etui do suwmiarki
2.	Mikrometr zewnętrzny	- zakres pomiaru 0-25 mm - etui
3.	Mikrometr wewnętrzny	- zakres pomiaru 5-30 mm - etui
4.	Przymiar liniowy kreskowy stalowy	- zakres pomiarowy 1 m - dokładność do 1 mm
5.	Przymiar liniowy kreskowy stalowy	- zakres pomiarowy 0,5 m - dokładność do 1 mm
6.	Przymiar liniowy kreskowy stalowy	- zakres pomiarowy 0,3 m - dokładność do 1 mm
7.	Miara składana drewniana	- zakres pomiarowy 2 m
8.	Miara składana drewniana	- zakres pomiarowy 1 m
9.	Miara zwijana	- zakres pomiarowy 3 m
10.	Kątownik ślusarski płaski	- min. 300 x 180 mm
11.	Kątownik ślusarski	- min. 200 x 130 mm

	warsztaty ze stopką	
12.	Kątomierz nastawny uniwersalny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres 0-180°</li> <li>- podziałka w stopniach</li> <li>- linia długości około 200 mm (naniesiona podziałka 100 mm)</li> </ul>
13.	Cyrkiel traserski ślusarski	<ul style="list-style-type: none"> <li>- długość min. 200 mm</li> </ul>
14.	Szczelinomierz 100 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres 0,02 – 1 mm</li> <li>- ilość listków 17</li> </ul>
15.	Sprawdzian (wzorzec) gwintów metrycznych i calowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,25 – 6,0 mm</li> <li>- 4 – 62 cal</li> </ul>
16.	Czujnik zegarowy ze statywem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres pomiarowy 0-0,8 mm</li> <li>- rozdzielczość 0,01 mm</li> <li>- statyw magnetyczny</li> </ul>
17.	Suwmiarka traserska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres pomiarowy 0-200 mm</li> <li>- rozdzielczość 0,1 mm</li> <li>- zapasowa igła</li> <li>- pokrowiec</li> </ul>
18.	Linia krawędziowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- długość min 75 mm</li> <li>- tolerancja 0,002 mm</li> <li>- materiał hartowana stal nierdzewna</li> </ul>
19.	Wielofunkcyjny miernik cyfrowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatyczny zakres: Tak</li> <li>- Pomiar częstotliwości: 0-60MHz</li> <li>- Pomiar hFe tranzystora: PNP, NPN</li> <li>- Pomiar napięcia przemiennego: 0-600V</li> <li>- Pomiar napięcia stałego: 0-600V</li> <li>- Pomiar pojemności: 20n-20mF</li> <li>- Pomiar rezystancji : 0-20M OHM</li> <li>- Pomiar temperatury: -40 - +1000</li> <li>- Prąd przemienny: 0-20A</li> <li>- Prąd stały: 200u-20A</li> <li>- Test ciągłości obwodu: TAK</li> <li>- Test diody: TAK</li> </ul>

### 11. Przyrządy pomiarowe do pracowni mechanicznej – 1 zestaw.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Płytki wzorcowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- płytki wzorcowe 47szt.</li> </ul>
2.	Płytki wzorcowe kątowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z odchylanymi płytkami stalowymi</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakończenia płytek są ścięte pod różnymi kątami.</li> <li>- ilość płytek: 18 szt.</li> <li>- zawartość: Do wartości kątów 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25, 30, 40, 45</li> </ul>
--	--	--

## 12. Zestaw narzędzi ślusarsko-monterskich - 8 zestawów.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Zestaw rysików traserkich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał węgiel spiekany</li> <li>- długość min. 150 mm</li> <li>- zestaw 3 sztuk</li> </ul>
2.	Zestaw punktaków, wybijkaków i przecinaków	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał stal chromowo-wanadowa</li> <li>- zestaw zawiera 3 punktaki, 3 przecinaki i 6 wybijkaków stożkowych i walcowych</li> </ul>
3.	Zestaw kluczy płaskich oczkowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał stal chromowo-wanadowa</li> <li>- zestaw min. 25 kluczy o wymiarach 6-32 mm</li> <li>- etui</li> </ul>
4.	Zestaw kluczy nasadowych z grzechotką	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał stal chromowo-wanadowa</li> <li>- Nasadki 1/2": 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 22; 24 mm, L= 38 mm; 27; 30; 32 mm, L= 42 mm</li> <li>- Nasadki 1/4": 4; 4.5; 5; 5.5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 mm, L= 25 mm</li> <li>- Grzechotka 1/2": 72T, 255 mm</li> <li>- Grzechotka 1/4": 72T, 155 mm</li> </ul>
5.	Zestaw kluczy imbusowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał stal chromowo-wanadowa</li> <li>- min. 9 sztuk</li> <li>- zakres 1,5 - 10</li> </ul>
6.	Zestaw kluczy torx	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał stal chromowo-wanadowa</li> <li>- min. 9 sztuk</li> <li>- zakres 1,5 - 10</li> </ul>
7.	Zestaw kluczy do rur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres 1/2"-2" – 4 sztuki</li> <li>- materiał stal chromowo-wanadowa</li> </ul>
8.	Piłka ręczna z kompletem brzeszczotów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rama ze stalowego płaskownika</li> <li>- rączka drewniana lub gumowa</li> <li>- komplet brzeszczotów obustronnych do metalu – 20 szt.</li> </ul>
9.	Zestaw pilników ślusarskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- długość 400 mm, rodzaje: prostokątny, okrągły, półokrągły, kwadratowy, trójkątny</li> <li>- długość 200 mm, rodzaje: prostokątny, okrągły, półokrągły, kwadratowy, trójkątny, tarnik</li> </ul>
10.	Zestaw pilników igielkowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rodzaje: prostokątny, okrągły, trójkątny, kwadratowy, półokrągły</li> </ul>
11.	Zestaw szczypców do pierścieni segera 8" 200 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zewnętrzne proste, wewnętrzne proste, zewnętrzne wygięte, wewnętrzne wygięte</li> </ul>
12.	Zestaw szczypców 8"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tnące boczne, wydłużone proste, wydłużone wygięte,</li> </ul>

	200 mm	uniwersalne kombinerki
13.	Zestaw młotków ślusarskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wagi: 100 g, 200 g, 300 g, 500 g, 1000 g, 1500 g, 2000 g</li> <li>- trzonek z włókna szklanego fiberglass</li> <li>- rękojeść gumowa</li> </ul>
14.	Młotek gumowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał trzonka: metalowy z gumowym uchwytem</li> <li>- waga min. 400 g</li> </ul>
15.	Zestaw wkrętek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wkrętak w zestawie: płaskie 8x150 mm, 6x100 mm, 5x75 mm, 6x38 mm, 2.5x40 mm, 3.0x40 mm, krzyżowe PH3x150 mm, PH2x100 mm, PH1x75 mm, PH2x38 mm, PH00x40 mm, PH0x40 mm, Torx T5x40 mm, T6x40 mm, T7x40 mm, T8x40 mm</li> <li>- Końcówki wkrętakowe w zestawie: 20 bitów 4 mm, 5 mm, 6 mm, PH1, PH2, PH3, PZ0, PZ1, PZ2, PZ3, T10, T15, T20, T25, T30, T40, H3, H4, H5, H6</li> <li>- Materiał wykonania produktu: stal S2</li> </ul>
16.	Nożyce do cięcia blachy 10"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prawe, lewe i proste</li> <li>- długość narzędzia min. 250 mm</li> <li>- hartowane ostrza nożyc</li> </ul>
17.	Zestaw szczotek druciana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- komplet 180 mm – 3 sztuki, materiał: nylon, stal nierdzewna i mosiądz</li> <li>- komplet szczotek stalowych uniwersalnych – 3 sztuki,</li> </ul>
18.	Rękawice ochronne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- skórzane, pięciopalcowe, wzmacniane</li> <li>- parametry ochrony zgodnie z normą EN 388: odporność na ścieranie 4, odporność na przecięcie 2, odporność na rozdieranie 2, odporność na przekłucie 3</li> </ul>
19.	Okulary ochronne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyposażone w bezbarwne soczewki wykonane z poliwęglanu, które zapewniają pole widzenia bez zniekształceń o kącie 180° oraz ochronę przed zarysowaniem i zamgleniem</li> <li>- wyposażone w bezbarwne oprawki.</li> <li>- przeznaczone są do zastosowań ogólnych i ochrony przeciw uderzeniom (45 m/s).</li> <li>- klasa optyczna: 1.</li> <li>- spełniają wymagania zasadnicze dla środków ochrony indywidualnej zawarte w Dyrektywie 89/686/EEC oraz normie zharmonizowanej EN 166</li> </ul>

### 13. Zestaw elektronarzędzi - 6 zestawów.

Parametry minimalne:

Lp.	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Wiertarka ręczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- moc min. 750 W</li> <li>- prędkość obrotowa do 3000 obr/min</li> <li>- napięcie 240 V</li> <li>- uchwyt samozaciskowy 0-13 mm</li> <li>- 2 biegowa</li> <li>- udar</li> <li>- gwarancja 2 lata</li> </ul>

2.	Szlifierka kątowa 125 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- moc min. 800 W</li> <li>- prędkość obrotowa 11000 obr./min</li> <li>- napięcie 240 V</li> <li>- otwór tarczy 22,2 mm; wys. 12,2 x dł. 39,6 x szer. 15,2 cm</li> <li>- gwarancja 2 lata</li> </ul>
3.	Wkrętarka akumulatorowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prędkość obrotowa 0-1700 obr./min.</li> <li>- 2 akumulatory 1,5 Ah litowo jonowe</li> <li>- napięcie akumulatora 10,8-12 V</li> <li>- uchwyt wiertarski samozaciskowy 0-10 mm</li> </ul>
4.	Szlifierka taśmowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- moc min. 900 W</li> <li>- prędkość przesuwu taśmy 200 - 420 m/min</li> </ul>

### **UWAGA!**

Dla wyspecyfikowanych urządzeń podane parametry są wartościami minimalnymi, każdy sprzęt o parametrach lepszych, wyższych od wyspecyfikowanych spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. Wszystkie urządzenia powinny spełniać wszelkie przepisy dot. prawa dopuszczenia do użytkowania w Polsce oraz posiadać stosowne dokumenty świadczące o spełnianiu wszystkich niezbędnych norm i wytycznych, które powinien spełniać w/w sprzęt przed dopuszczeniem go do użytkowania.

Kopie tych dokumentów oferent powinien dostarczyć razem ze sprzętem, wraz z oświadczeniem o ich zgodności z oryginałem. Do każdego urządzenia muszą być dołączone wszystkie niezbędne dokumenty takie jak instrukcja obsługi, gwarancja, oświadczenie zgodności z wszystkimi niezbędnymi normami (np. CE) oraz wszystkie płyty/dyskiety z oprogramowaniem, sterownikami dodawanymi do sprzętu.

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne z opisywanym. Wskazanie równoważności oferowanego przedmiotu zamówienia spoczywa na Wykonawcy. Jeżeli użyto do opisu przedmiotu zamówienia oznaczeń lub parametrów wskazujących konkretnego producenta, konkretny produkt lub wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, Zamawiający dopuszcza zastosowanie produktów równoważnych, przez które należy rozumieć produkty o parametrach nie gorszych od przedstawionych w opisie przedmiotu zamówienia, kompatybilne (współpracujące) z posiadaną przez Zamawiającego infrastrukturą sieciowo-systemowo-sprzętową w tym samym zakresie, co produkty określone w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. W przypadku złożenia oferty równoważnej (dotyczy również sprzętu wyższej klasy), składający ofertę ma obowiązek wykazania zgodności produktów poprzez porównanie parametrów oferowanych produktów z parametrami przedmiotu zamówienia.

W kosztach realizacji zamówienia Wykonawca powinien ująć dostawę i montaż.