



*Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego*

**Specyfikacja minimalnych wymagań technicznych**

w ramach Zapytania ofertowego dotyczącego

**dostawy urządzeń produkcyjnych i wyposażenia**

**Obszar I - Meble i stanowiska do prowadzenia prac B+R**

**1. Stanowisko do pracy z Pcb – 1 szt.**

- a) Szerokość blatu min. 1830mm;
- b) Głębokość blatu min. 750mm;
- c) Maksymalne obciążenie konstrukcji z blatem min. 600kg;
- d) Możliwość regulacji wysokości stołu w zakresie od 650mm do 1100mm ;
- e) Stopki poziomujące;
- f) Oświetlenie stołu min.70W;
- g) Krawędzie blatu wykonane z tworzywa ABS lub równoważnego odpornego na wszelkie zarysowania i uderzenia;
- h) Listwa zasilająca z min. 4 gniazdami;

**2. Podajniki narzędziowe regalowo - półkowe - elementy ruchome procesu produkcyjnego – 1 kpl.**

- a) Stół warsztatowy wymiary min. (dł. x wys. x gł.): 2100x890x745 mm; solidna konstrukcja z kształtowników stalowych min. 35x55x2,5mm; nośność stołu min. 1000 kg; 2 szuflady min. 173x536x500mm; 1 szuflada min. 261x536x500mm; - min. jedna sztuka
- b) Skrzyniopaleta na kołach; przystosowana do obsługi wózkiem widłowym wymiary gabarytowe (dł.xszer.wys.): 1200x800x1000 mm; pojemność użytkowa min. 500 l; nośność min. 500 kg; – min. dwie sztuki
- c) Pojemnik Transportowo-Magazynowy wymiary min. 600x400x300mm; nośność min. 40 kg; uchwyty w postaci otworów; - min. trzy sztuki
- d) Szafka Przejezdna wymiary min. (dł. x wys. x gł.): 615x805x615 mm; blat płyty wiórowej laminowanej obrzeża wykończone PCV; drzwi min. 410x532 mm, 1 szuflada min. 173x536x500 mm; 4 koła w tym 2 stałe, 2 skrętne, w tym 1 z blokadą „stop-fix”; opony niebrudzące z wysokiej jakości elastycznej pełnej gumy;- 2 sztuki
- e) Regał półkowy Wysokość 2500 mm; Głębokość półek: 800 mm; Długość półek: 1400 mm;; min. 3 półki; obciążalność każdej półki min. 300 kg – min. jedna sztuka.
- f) Regał półkowy - Wysokość 2500 mm; Głębokość półek: 800 mm; Długość półek: 1400 mm; Nośność półki min. 250 kg; Nośność kolumny min. 1750 kg; - Liczba półek w kolumnie min. 5
- g) Szafa narzędziowa wymiary min. (wys. x szer. x gł.): 1950x1000x435 mm; konstrukcja z blachy stalowej, max obciążenie korpusu min. 500 kg; 4 półki



przestawne co 35 mm o nośności 100 kg drzwi dwuskrzydłowe z chowanymi zawiasami; zamykane zamkiem baskwilowym; regulatory umożliwiające poziomowanie; - min. jedna sztuka

- h) Wózek Warsztatowy wymiary min. (dł. x wys. x gł.): 1195x930x590mm; konstrukcja : rama górna i dolna spawana z kształtowników stalowych, boki wózka z blachy stalowej zgrzewane, nośność konstrukcji min. 250 kg, nośność blatu min. 100 kg; blat z płyty wiórowej, pokryty gumą ryflowaną olejoodporną 3 mm, wykończony z 3 stron rantem o wys. min. 20 mm; min. 6 szuflad 85x536x500mm; 1 szuflada 85x536x500mm, 3 szuflady 173x536x500 mm; stalowa rączka do łatwego przemieszczania wózka; 4 koła 2 stałe, 2 skrętne, w tym 1 z blokadą „stop-fix” (jednoczesna blokada koła i głowicy skrętnej), opony niebrudzące; - min. 1 sztuka.

### **3. Maty ESD – 1 kpl.**

Bieżnik podłogowy – przewodzący; Grubość bieżnika: 2,5 mm; Rezystancja powierzchniowa: 107 - 109  $\Omega$ ; min. 100mb maty

### **4. Zestaw stanowiskowy ESD – 5 kpl.**

- a) Trój- warstwowa mata stołowa o grubości 3,5mm, odporna na działanie wysokich temperatur;
- b) Regulowana opaska antystatyczna z przewodem;
- c) Gniazdo uziemiające do przyłączenia opaski;
- d) Przewód uziemiający do maty podłogowej;
- e) Kompatybilne z zestawem stanowiskowym (pozycja nr 5 niniejszego zapytania)

### **5. Zestaw stanowiskowy – 6 kpl.**

- a) Konstrukcja stołu wykonana z profili min. 40 x 40;
- b) Półki (min. dwie) nad blatem głębokość min 250 mm z możliwością regulacji wysokości;
- c) Lampa oświetleniowa min. 70 W;
- d) 3 gniazda 230 V;
- e) Podstawa na stopkach regulacyjnych o średnicy 30 mm;
- f) Wymiary stanowiska min. Szerokość 1100 mm; Głębokość 600 mm; Wysokość 2000 mm.

### **6. Krzesło ESD – 6 szt.**

- a) Możliwość regulacji siedziska;
- b) ergonomiczne siedzisko pokryte tkaniną antystatyczną;
- c) kubelkowe oparcie pokryte tkaniną antystatyczną;
- d) regulacja wysokości, głębokości oraz kąta nachylenia;
- e) Krzesło wykonane w standardzie ESD zapewniającym niezawodne i pewne odprowadzanie ładunków z siedzącej osoby do wykładziny lub maty podłogowej.



**7. Wózek transportowy z ramą perforowaną – 5 szt.**

- a) Regał wykonany z profili 30 x 30 [mm];
- b) Półki pokryte powierzchnią antystatyczną;
- c) Podstawa złożona z kół obrotowych z hamulcem;
- d) Szerokość wózka maksymalnie 500 [mm];
- e) Wysokość wózka maksymalnie 1900 [mm].

**8. Produkcyjny stojak - szafa metalowa z ochrona ESD na wrażliwe komponenty elektroniczne – 2 szt.**

- a) Szafa ESD wymiary min. głębokość 450 mm, szerokość 1000 mm, wysokość 2000 mm;
- b) Sześć półek przestawnych ESD o nośności min 45 kg;
- c) System regulujący poziom szafy ( stopki regulacyjne );
- d) Farba ESD;
- e) Możliwość instalacji w szafie listwy na kontenery.

**Obszar II – Urządzenia do obróbki płytek PCB**

**1. Narzędzie do dziurkowania i nacinania PCB – 1 szt.**

- a) Minimalny promień cięcia 7.4 mm
- b) Maksymalna grubość cięcia – stal 1.2mm
- c) Maksymalna grubość cięcia – tworzywo sztuczne 1.5mm
- d) Maksymalna grubość cięcia – aluminium 1.5mm

**2. Naświetlarka UV – 1 szt.**

- a) Dwustronna,
- b) Obszar naświetlania min. 250 x 345mm,
- c) Maksymalne ustawienie zegara 900s,
- d) Konfiguracja świetlówek min. 8 x 14 W

**3. Urządzenie do wytrawiania i wywoływania Pcb – 1 szt.**

- a) Pojemność zbiornika min. 4 litry;
- b) Wielkość maksymalnej wytrawianej/wywoływanej płytki PCB – min. 310mm x 250 mm;
- c) Regulacja temperatury od 10 do 55 stopni Celsjusza;
- d) Uchwyt na płytce PCB z zaciskami podtrzymującymi;
- e) Syfon do opróżniania zbiornika.

**4. Laminator – 1 szt.**

- a) System grzewczy: min. 2 wałki;
- b) Czas nagrzewania: 4 min.;
- c) Zalecana grubość folii: 200 - 200 µm;
- d) Szerokość laminacji: max. 235 mm;



- e) Prędkość laminacji: 360 mm / min.;
- f) Laminacja na zimno i na gorąco;

**5. Kuweta z podgrzewaczem - 1 szt.**

- a) Podgrzewacz do kuwet na maksymalny format kuwet 30x40 cm lub 2 kuwety 20x25 cm.
- b) Termostat o mocy min. 300W ;
- c) Regulacja temperatury w zakresie 20-45 C z tolerancją +/- 0,5 C.
- d) Zasilanie napięciem 230V;
- e) Kuweta 30cm x 40cm;

**6. Nożyce dźwigniowe – 1 szt.**

- a) Maksymalna Długość wycięcia 230mm;
- b) Maksymalna grubość cięcia – laminaty 1.6mm;
- c) Maksymalna grubość cięcia – aluminium 1.5mm;
- d) Ostrze stalowe.

**7. Wiertarka precyzyjna na statywie – 1 szt.**

- a) Wiertarka o zmiennej prędkości obrotowej;
- b) Nastawa od 10000 do 33000rpm;
- c) Napięcie znamionowe 230V ac;
- d) Moc min. 120W;
- e) Wymiary stołu roboczego min. 250mm x 150mm;
- f) Regulowany statyw,
- g) Zestaw wiertel.

**Obszar III – Urządzenie do znakowania, grawerowania i cięcia**

**1. Urządzenie do znakowania, grawerowania i cięcia – 1 szt.**

- a) Typ lasera - CO<sub>2</sub>; Moc lasera min. 55W;
- b) Maks. Obszar roboczy min. 480mm x 380mm;
- c) Dokładność pozycjonowania +/- 0,01 mm;
- d) Prędkość pracy 0,1 - 60 m/min (0,1-1000 mm/s);
- e) maksymalny pobór mocy do 1100W;
- f) stół typu „plaster miodu”;
- g) tzw. "czerwony punkt", umożliwiający precyzyjne wyświetlanie miejsca pracy wiązki laserowej
- h) elektronicznie opuszczany stół;
- i) wentylator ;
- j) Formaty plików wejściowych: PLT, AI, DST, DXF, BMP
- k) komunikacja komputer-urządzenie: USB lub PCI;
- l) wejście USB;
- m) Chłodzenie głowicy i obrabianego materiału



## **Obszar IV – Wózek podnośnikowy do podawania i transportu arkuszy stali**

### **1. Wózek – 1 szt.**

- a) Udźwig nominalny min.1300 kg;
- b) Wysokość podnoszenia 2700 mm;
- c) Silnik jazdy moc min. 1 kW;
- d) Silnik hydrauliczny masztu moc min. 2 kW;
- e) Zasilanie bateryjne napięcie/pojemność baterii 24 V/ 250 Ah.