Załącznik nr 1

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Jakiekolwiek nazwy własne użyte w SOPZ są tylko przykładami pożądanej przez Zamawiającego konfiguracji produktów, które spełniają wymogi Zamawiającego.

**Doposażenie pracowni mechanicznej i budowlano-montażowej w nowoczesny sprzęt   
i materiały dydaktyczne.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Nazwa elementu, parametru lub cechy | Opis minimalnych wymagań | Ilość |
|  | Zgrzewarka elektrooporowa | Napięcie wejściowe: 190V-240V / AC  Częstotliwość: 50/60 Hz  Moc wyjściowa: 3,5 kW | 1 sztuka |
|  | Zgrzewarka PVC | Maksymalna moc:1200 W  Zasilanie: elektryczne sieciowe  Napięcie zasilania:230 V | 1 zestaw |
|  | Gwintownica do rur | WYPOSAŻENIE STANDARDOWE:  narzynki - 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1-1/4"  grzechotka, przedłużka rączki |
|  | Praska zaciskarka | Zakres zaciskania tulejek pojedyńczych TI: 0,25-10 mm2  Zakres zaciskania tulejek podwójnych TP: 0,5-4 mm2  Zacisk: SZEŚCIOKĄTNY  Długość: 180 mm  Rączki: Gumowane |
|  | Kompresor | Moc: 2.8 kW  Pojemność zbiornika: 24 l  Ciśnienie maksymalne: 8 bar  Wydajność efektywna: 110 l/min |
|  | Wykrywacz metali i przewodów | Wykrywane materiały: żelazo zbrojeniowe, stal, metale żelazne i nieżelazne, przewody pod napięciem, przewody nie będące pod napięciem  Maksymalna głębokość pomiaru do 100 mm (dla żelaza i stali)  Maksymalna głębokość pomiaru do 80 mm (dla miedzi i metali kol.) |
|  | Anemometr | Dwie jednostki pomiaru temperatury: °C / °F  Dokładność: ± 2°C  Wilgotność: mniej niż lub równa 90% RH |
|  | Sprężarka | Moc min. 1000W  Ciśnienie: min. 8 bar  Pojemność zbiornika: 24 l |
|  | Wiertarka udarowa | Moc pobierana (W) 850  Rodzaj: udarowa | 1 zestaw |
|  | Zamrażarka rur | * Środek chłodzący: Dwutlenek węgla * Komplet w walizce z tworzywa sztucznego dla rur z Cu o ø10 - 60 mm |
|  | Obcinak do cięcia rur | Zakres średnic: 6-28 mm  Mechanizm: zapadkowy |
|  | Obcinak do miedzi | Maksymalna średnica cięcia [mm] 130 |
|  | Szlifierka kątowa | Waga urządzenia: 2.3 kg  Rodzaj zasilania: akumulatorowa |
|  | Młotek murarski | Młotek murarski posiadający grafitowy rdzeń trzonka, który zapewnia zwiększoną wytrzymałość i trwałość młotka. | 1 zestaw |
|  | Młotek blacharski | Młotek blacharski dwustronny  Materiał głowicy Stal |
|  | Hak budowlany | Zestaw 6 haków  Materiał: stal  Długość gwoździa : min 150 mm |
|  | Szlifierka do gipsu | Napięcie zasilania 230 V  Średnica tarczy (mm) 225 mm  Rodzaj zasilania sieciowa  Waga urządzenia: 5 kg | 1 zestaw |
|  | Laser krzyżowy | * Zasięg: min 15 m * Dokładność: 0,3 mm/m * Czas pracy: min. 12 h * Masa: 0,5 kg |
|  | Laser kątowy | Dokładność: 0,5 mm / 1 m. Zasięg roboczy: 7 m. Klasa lasera: 2 |
|  | Drabina przegub. | Maksymalny udźwig 150 kg  Materiał aluminium  Waga max. 15 kg  Liczba szczebli min. 4x3 |
|  | Stół do tapetowania | Wymiary: 100 x 60 cm  Max. Obciążenia 20 kg  Materiał wykonania aluminium |
|  | Mieszadło elektr. | Ilość biegów 2  Maks. średnica mieszalnika Min. 120 mm  Moc Min 1200 W |
|  | Metrówka, Miara zwijana | Min 5 m  Elektroniczna  - Pamięć 8 pomiarów  - Wyświetlanie w mm i calach |
|  | Poziomica | długości całkowita min. 120 cm  Dokładność pomiaru +/- 0.5 |  |
|  | Taśma miernicza | * Długość taśmy (w m): min. 20 * Szerokość taśmy (w mm): 13 * Materiał wykonania obudowy: Plastikowy * Klasa dokładności: II | 1 zestaw |
|  | Włókno szklane | Wymiary produktu 0,1 x 2,5 m  Długość opakowania min. 10 cm  Wysokość opakowania min. 100 cm  Szerokość opakowania min.10 cm  Materiał wykonania włókno szklane |
|  | Nożyce do blachy | Gwarancja Producenta 24 miesiące  Do stosowania w blachach (stal, stal nierdzewna, tytan cynkowy, blacha stalowa)  Bezwysiłkowe cięcie metalu o grubości do 1,3 mm |
|  | Wiertarko – wkrętarka | Akumulator Li-Ion  Napięcie min. 12 V  Uchwyt szybkozaciskowy min. 10 mm  Sprzęgło tak  Podświetlenie tak |
|  | Pas narzędziowy | Liczne kieszenie w tym na gwoździe i ucho na młotek  Rozmiar min długość zacisku paska 82 cm |
|  | Podnośnik do płyt kartonowych | Materiał: stal  Regulowana wysokość robocza: ok. 140 - 330 cm  Waga: ok. 42 kg  Maksymalne obciążenie: 68 kg |
|  | Rusztowanie drabinowe | Antypoślizgowa i odporna na wilgoć platforma robocza (147 x 50 cm).  Regulacja platformy roboczej co szczebel.  Szybki i łatwy montaż bez użycia narzędzi.  Możliwość stosowania w miejscach o zróżnicowanej powierzchni, np. na schodach.  Maksymalne obciążenie do 150 kg.  Gwarancja producenta 2 lata.  Waga rusztowania 17,00 kg. |
|  | Komputer | [Ekran](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=357249498) 14 cali,  Rozdzielczość ekranu [1920x1080](https://www.ceneo.pl/Laptopy/Rozdzielczosc_ekranu:1920x1080.htm)  [System operacyjny](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=1707111122) [Windows 10](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=22989532937&productCode=1164281) | 1 zestaw |
|  | Drukarka | [Technologia druku](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=503602940) laserowa (kolor)  [Format druku](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=1442221180) A4  [Złącze USB](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=320211948) [2.0](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=357300656&productCode=1173407)  [WiFi](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=14391351665) tak |
|  | Telewizor LED | [Ekran](https://www.oleole.pl/slownik.bhtml?definitionId=14189958977) 43 cale, Full HD, 1920 x 1080  Pozostałe funkcje i parametry  USB - multimedia,  HDMI x2, USB x1 |
|  | Tablica biała | suchościeralna  wymiary min. 170x100 cm  Kolor powierzchni biały | 1 sztuka |
|  | Komputer | Pamięć RAM [GB]: 8  Przekątna ekranu [cal]: 13.3  System operacyjny: Windows 10 Home  Gwarancja 12 miesięcy | 1 zestaw |
|  | Projektor multimedialny | [Typ matrycy](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=1331958994) 3LCD  [Jasność](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=2331865408) 2500 ANSI lumen  [Rozdzielczość podstawowa](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=2331904438) Full HD (1920 x 1080)  [Kontrast](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=14188467721) 30000 :1  [Moc lampy](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=2331892744) 200 W |
|  | Ekran projekcyjny | Mechanizm zwijania: ręczny  Obszar roboczy min. 175 x 175 |
|  | Tablica biała | suchościeralna  wymiary min. 170x100 cm  Kolor powierzchni biały |
|  | Biblioteczka zawodowa wyposażona w dokumentację, instrukcje, normy, procedury, przewodniki, regulaminy, przepisy prawne | PN-M-01119:1985 - wersja polska - Dokumentacja konstrukcyjna  PN-M-01171:1956 - wersja polska – Dokumentacja technologiczna  PN-N-01602:1997 - wersja polska - Dokumentacja techniczna  PN-EN ISO 6410-3:2000 - wersja polska - Rysunek techniczny | 1 zestaw |
|  | Komputer z oprogramowaniem | Pamięć RAM [GB]: 8  Przekątna ekranu [cal]: 13.3  System operacyjny: Windows 10 Home  Gwarancja 12 miesięcy | 1 sztuka |
|  | Drukarka ze skanerem | * Format papieru: A4 * Rodzaj: Kolorowa * Rozdzielczość druku - czerń [dpi]: 1200 x 600  Skaner [Rozdzielczość optyczna [dpi]](https://www.morele.net/urzadzenie-wielofunkcyjne-oki-mc760dnfax-45376014-632517/?gclid=CjwKCAiA9efgBRAYEiwAUT-jtFutNa3YKDIDngXHPiORd8GZl_kONaubCPWbzuq0yCJiRxSt7i76cxoCyewQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds) 600  [Skanowanie dwustronne](https://www.morele.net/urzadzenie-wielofunkcyjne-oki-mc760dnfax-45376014-632517/?gclid=CjwKCAiA9efgBRAYEiwAUT-jtFutNa3YKDIDngXHPiORd8GZl_kONaubCPWbzuq0yCJiRxSt7i76cxoCyewQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds) Tak  [Skanowanie do e-mail](https://www.morele.net/urzadzenie-wielofunkcyjne-oki-mc760dnfax-45376014-632517/?gclid=CjwKCAiA9efgBRAYEiwAUT-jtFutNa3YKDIDngXHPiORd8GZl_kONaubCPWbzuq0yCJiRxSt7i76cxoCyewQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds) Tak | 1 sztuka |
|  | Projektor multimedialny | [Typ matrycy](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=1331958994) 3LCD  [Jasność](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=2331865408) 2500 ANSI lumen  [Rozdzielczość podstawowa](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=2331904438) Full HD (1920 x 1080)  [Kontrast](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=14188467721) 30000 :1  [Moc lampy](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=2331892744) 200 W | 1 sztuka |
|  | Wysokościomierz traserski z przesuwnym w poziomie rysikiem traserskim | Technika pomiarowa –cyfrowy  przełączalny odczyt mm / cale | 1 sztuka |
|  | Zestaw dobijaków | **zestaw 3 dobijaków**  umożliwiają precyzyjne dobijanie gwoździ lub trzpieni w celu zagłębienia ich w materiale bez uszkodzenia powierzchni szerokim obuchem młotka.  bardzo mocne, wykonane z wysokojakościowej stali chromowo-wanadowej | 1 zestaw |
|  | Zestaw przecinaków | Ilość szt: 6  Specjalna stal chromowo-wanadowa |
|  | Młotki ślusarskie | Długość trzonka: max 360[mm]  Beziskrowy  Materiał: aluminium – brąz |
|  | Piły uniwersalne | Materiał ramy aluminium / duraluminium  Długość brzeszczotu: 300mm |
|  | Nożyce do blachy | Główka nożyc ze stali szlachetnej  Do cięcia: blachy aluminiowej i miedzianej, stalowej |
|  | Pilniki | Komplet min 5 pilników półgładzików z rękojeścią  Rodzaj pilnika: iglak  Rodzaj opakowania: futerał   |  | | --- | |  | |
|  | Narzynki , Gwintowniki | ZESTAW NARZYNEK I GWINTOWNIKÓW  Gwintowniki : M1; M1,1; M1,2; M1,4; M1,6; M1,8; M2; M2,2; M2,5  Narzynki Ø12 x 3 mm: M1; M1,1; M1,2; M1,4; M1,6; M1,8; M2  Narzynki Ø16 x 3 mm: M2,2; M2,5 |
|  | Frezy | Zestaw frezów do metalu 3-20mm  Średnica frezów: 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 18, 20 mm  Dwu i czterokrawędziowe frezy  Zestaw zawiera 20szt. |
|  | Ściernice | Zestaw min 10 ściernic diamentowych.  Zastosowanie do ostrzenia twardych materiałów, takich jak stal |
|  | Przepychacze | Zastosowanie: Do wykonywania profili w jednej operacji  Profil czworokątny |
|  | Noże tokarskie prawe i lewe zbliżone do DIN | Wykonanie: Węgliki spiekane - Chwyty ze stali o wytrzymałości 700 - 800 N/mm2 z wyfrezowaną płaską powierzchnią. Zastosowanie: P20/K25 do obróbki stali i żeliwa. M20 do obróbki stali nierdzewnych. | 1 zestaw |
|  | Twardościomierz Brinella | TWARDOŚCIOMIERZ BRINELLA  z przeznaczeniem na cele pokazowe dla szkoły. | 1 sztuka |
|  | Dynamometry cyfrowe z ogniwem słonecznym | Technika pomiarowa: cyfrowy  Pomiar siły ściskającej i rozciągającej w zakresie od 0,001 do 2500 N | 1 zestaw |
|  | Dynamometry cyfrowe z ogniwem słonecznym | Technika pomiarowa: cyfrowy  Pomiar siły ściskającej i rozciągającej w zakresie od 0,001 do 2500 N |
|  | Dysze gumowe ukośne | Opakowanie 5 sztuk |
|  | Termometry i wilgotnościomierze na podczerwień | Termometr: bezdotykowy pomiar, również zdalny, oraz precyzyjny pomiar kontaktowy - obie możliwości w jednym przyrządzie  wyświetlacz: wartości min. / maks.  W dostawie: 1 baterie  Wilgotnościomierz:  Zasilanie 1 x bateria 9V  Dokładność pomiarów+/- 0,1% materiały budowlane,+/- 2% drewno, +/- °C,+/- F |
|  | Dokumentacja konstrukcyjna maszyn, technologiczna, techniczno – ruchowa, normy dot. rysunku technicznego. | PN-M-01119:1985 - wersja polska - Dokumentacja konstrukcyjna  PN-M-01171:1956 - wersja polska – Dokumentacja technologiczna  PN-N-01602:1997 - wersja polska - Dokumentacja techniczna  PN-EN ISO 6410-3:2000 - wersja polska - Rysunek techniczny | 1 zestaw |

Do wszystkich urządzeń – szczegółowa instrukcja obsługi