



Załącznik nr 1.1 do SWZ

## Opis przedmiotu zamówienia

### 1. Zestaw narzędzi monterskich szt. 1:

- min. 180 elementów. Elementy niezbędne w zestawie:
  - wkrętaki do wysokiego napięcia,
  - Próbnik napięcia,
  - Wkrętaki precyzyjne;
  - Klucze imbusowe;
  - Zestaw bitów;
  - Wkrętak z grzechotką,
  - Wkrętaki płaskie;
  - Wkrętaki krzyżakowe;
  - Miarka 5 m;
  - Poziomica;
  - Pistolet na gorąco;
  - Uniwersalny przyrząd do zarabiania przewodów elektrycznych;
  - Klucze płasko-oczkowe;
  - Szczypce uniwersalne;
  - Klucz nastawny;
  - Obcęgi do drutu;
  - Grzechotka Duża 1/2";
  - Grzechotka Mała 1/4";
  - Akcesoria 1/2": Klucze nasadowe + przedłużki 1/2";
  - Akcesoria 1/4": Klucze nasadowe + przedłużki 1/4";
  - Komplet w walizce

### 2. Spawarka inwertorowa szt. 2:

- Zasilanie 230V,
- pobór mocy min 6,4kVA,
- zakres prądu spawania min. 20-200A,
- Zajarzenie łuku spawalniczego TIG HF,
- Regulacja prądu płynna

### 3. Frezarki mini szt. 3:

- górnoprzecionowa z kpl frezów,
- moc: min. 100W,
- obroty: 5000 – 20000 obr/min,
- stopniowa regulacja,
- stół frezarki: 200 x 70mm,
- wymiary (zakres roboczy regulacji):
  - szerokość (poprzecznie) 134mm,



- wzdłużnie 46mm oraz wysokości 80mm,
- cokół (powierzchnia ustawienia – podstawa) 130 x 225mm,
- wysokość całkowita (minimalna wysokość całej frezarki) 340mm

#### 4. Tokarka mini szt. 3:

- Długość toczenia: min. 350 mm,
- Średnica toczenia: min. 180 mm,
- Stożek wrzeciona: MT3,
- Stożek konika: MT2,
- Średnica uchwytu: min. 100 mm,
- Zakres gwintów metrycznych: 0,5-2,5 mm,
- Zakres obrotów: 50-2500 obr./min.,
- Moc silnika: 0,55 kW.
- W wyposażeniu:
  - Koła zmianowe,
  - Osłona przeciwwiórowa,
  - Imak 4-ro narzędziowy,
  - Komplet kluczy imbusowych,
  - Komplet szczęk,
  - Kieł stały

#### 5. Wiertarka stołowa precyzyjna szt. 2:

- Dane techniczne:
  - Maksymalna średnica wiercenia stali: 16 [mm]
  - Maksymalna średnica gwintowania: M10
  - Maksymalna odległość od wrzeciona do stołu roboczego: min 330 [mm]
  - Maksymalna odległość od wrzeciona do podstawy: min 610 [mm]
  - Obroty wrzeciona zakres minimalny: 500 – 3000 [obr/min]
  - Wymiary stołu roboczego: około 265 x 285 [mm]
  - Wymiary podstawy: min 300 x 300 [mm]
  - Moc silnika: min 0,75 [kW]

#### 6. Szlifierka stołowa szt. 2:

- wąska obudowa pozwalająca na obróbkę długich elementów,
- elektroniczna - płynna regulacja obrotów,
- wbudowany kanał odsysający,
- możliwość podłączenia odkurzacza,
- szlifierka wyposażona w podpórki na obrabiane przedmioty oraz osłony,
- w zestawie:
  - tarcza szlifierska korundowa 50 x 13mm,
  - tarcza szlifierska karborundowa 50 x 13mm,
  - przystawka polerska.
- Moc - 100W,
- Prędkość obrotowa: 3000 - 9000 obrotów na minutę,
- regulowana płynnie,
- Tarcze:
  - średnica zewnętrzna do 59mm,
  - grubość 13mm,



- średnica otworu: 12,7mm,
- Zgodny z wymaganiami normy CE.

**7. Stacja lutownicza (hotair i grotówka w jednym) szt. 3:**

- Moc stacji: min. 720 W,
- Moc kolby: min. 72-75 W,
- Temperatura: od 200 - 480 °C,
- Hotair,
- Typ cyfrowy

**8. Wiertarka ręczna szt. 2:**

- Wydajność nominalna: min. 600W,
- Prędkość obrotowa bez obciążenia: 0–2.800 min-1,
- Zakres mocowania: 2–13mm,
- Liczba uderzeń przy prędkości obrotowej bez obciążenia: 0–44.800 min-1,
- Średnica wiercenia w betonie: min. 13mm,
- Zestaw wiertel
- Walizka

**9. Młotowiertarka szt. 1:**

- Wydajność nominalna: min. 900W,
- Energia uderowa: 0 – 5 J,
- Liczba uderzeń przy nominalnej prędkości obrotowej: 0 – 3.600 min-1,
- Nominalna prędkość obrotowa: 0 – 760 min-1,
- System montażu narzędzi: SDS-plus,
- Średnica wiercenia wiertłami do młotów w betonie: 6 – 32 mm,
- w zestawie:
  - Smar w tubie,
  - Walizka narzędziowa

**10. Zestaw narzędzi szt. 4:**

- Elementy niezbędne w zestawie:
  - Grzechotka 1/2",
  - Adapter 1/2",
  - 15 kluczy nasadowych 1/2" w różnych rozmiarach
  - Grzechotka 1/4",
  - Adapter 1/4",
  - Elastyczne przedłużenie 1/4", 150 mm,
  - 11 kluczy nasadowych 1/4" w różnych rozmiarach
  - 2 wkręta płaskie: 5,5/6,5 mm,
  - 2 wkręta krzyżowe: PH 1/PH 2,
  - Wkrętak z zapadką 1/4", obroty w prawo/lewo,
  - 40 bitów do wkrętaka, 25 mm,
  - 8 x klucz sześciokątny w różnych rozmiarach



- Szczypce ze zwężonymi końcami 200 mm,
- Obcinak boczny 150 mm,
- Walizka

#### 11. Zestaw narzędzi "elektryk" szt. 16:

- W zestawie:
  - Torba na ramię,
  - 8x śrubokręty (proste i krzyżowe),
  - 3x Profesjonalne szczypce,
  - 1x Klucz nastawny,
  - 1x Nożyk,
  - 1x Taśma pomiarowa,
  - 1x Tester napięcia,
  - 2x Pęsety,
  - Wkrętaki i szczypce do PPN 1kV

#### 12. Stół laboratoryjny "L" szt. 6:

- Wymiary:
  - 200x100cm (dłuższa część)
  - 150x100cm (krótsza część),
- Stół elektrotechniczny wyposażony w konsolę zasilającą oraz nadstawkę.
- Nadstawka do ustawienia sprzętu pomiarowego.
- Wyposażenie stołu winno spełniać wszelkie międzynarodowe wymogi bezpieczeństwa.
- Wysokość stołu z blatem 850mm.
- Głębokość nadstawki 400mm,
- regulowana wysokość półki,
- nadstawka metalowa ustawiona na dwóch podstawach (wysokość podstaw 650mm).
- Pod nadstawką miejsce na konsolę zasilającą.
- Blat odporny na zarysowania oraz wysoką temperaturę do 300 stopni.
- Grubość blatu min. 35mm.
- Obciążenie stołu min 400kg.
- Metalowa konstrukcja stołu malowana proszkowo farbą epoksydową lub wykonana z profili aluminiowych, przemysłowych anodowanych.
- Stół wyposażony od dołu w stopki do poziomowania i regulacji wysokości w zakresie 0-50mm.
- Stół wyposażony w szafki zamykane i szuflady na sprzęt.
- Na całej długości blatu zabudowana konsola/nadstawka wyposażona w:
  - wyłącznik różnicowo-prądowy,
  - 1 gniazdo 3-fazowe 400 V (PE, N, L1,L2,L3),
  - zabezpieczenie przeciążeniowe oraz przeciwzwarceniowe,
  - 2 kpl. zacisków laboratoryjnych PE, N, L1,L2,L3 (8szt.),
  - 4 gniazda elektryczne 230 V (PE, N, L1)+LED sygnalizująca obecność napięcia,
  - zasilanie sieciowe przewód z wtyczką 3-fazową 16A,
  - przycisk bezpieczeństwa umieszczony na środku konsoli,



- przyciski załącz/wyłącz z wskazaniem świetlnym,
- lampka sygnalizacyjna oznaczająca załączenie urządzenia,
- główny przycisk bezpieczeństwa z zabezpieczeniem na kluczyk,
- konsola wyposażona w puste pole umożliwiające rozbudowę,
- zdejmowany przedni panel konsoli

### 13. Stół laboratoryjny pod obrabiarki szt. 5:

- Stół montażowy umożliwiający montaż ręczny i na obrabiarkach wraz z akcesoriami
- Wymiary: nie mniejsze niż 120x75 cm
- z możliwością przechowywania akcesoriów do stanowiska obrabiarkowych (szuflady)

### 14. Stanowisko hydrauliki szt. 2:

- Agregat hydrauliczny 1szt:
  - AC (0.18kW jednofazowy);
  - Wydajność pompy min. 0.2 l/min;
  - montaż poziomy,
  - zawór zwrotny,
  - przelewowy,
  - ciśnienie nominalne min. 45 bar posadowiony obok stanowiska lub na stanowisku. Manometr, filtr oddechowy.

UWAGA: wszystkie poniższe elementy zestawu hydraulicznego muszą być dostosowane do wydajności pompy hydraulicznej, w tym zakres przepływu i ciśnienia.

- Przewód hydrauliczny szybkozłączka 4szt:
  - Przewód termoplastyczny o dł. 0,6 m wyposażony w złącza niskowyciekowe
- Przewód hydrauliczny szybkozłączka 10szt:
  - Przewód termoplastyczny o dł. 1m wyposażony w złącza niskowyciekowe
- Przewód hydrauliczny szybkozłączka 2szt:
  - Przewód termoplastyczny o dł. 1,5 m wyposażony w złącza niskowyciekowe
- Rozdzielacz sterowany ręcznie typ 4WMM6-D-F (z zatraskiem) 4/2 1szt:
  - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu)
  - zakończone szybkozłączkami niskowyciekowymi
- Rozdzielacz sterowany ręcznie typ 4WMM6-E 4/3 1szt:
- Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączkami niskowyciekowymi
- Zawór sekwencyjny; przepływ i zakres ciśnienia pracy dostosowany do wydajności pompy hydraulicznej, kanał P>A przelewowy / sekwencyjny 2szt:
  - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączkami niskowyciekowymi
- Zawór przelewowy 2 stopniowy, zakres przepływu i ciśnienia dostosowany do dostarczonego agregatu; sposób montażu: w gnieździe. 1 szt:
  - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączkami niskowyciekowymi



- Zawór redukcyjny 3 drogowy bez wkładów 1szt:
  - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi
- Regulator natężenia przepływu 2 drogowy 1szt:
  - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi
- Zawór zwrotny sterowany, nabożowy 60l/min; 2 bar; gniazdo 11A-3 (M20x1,5)" 1szt:
  - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu) zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi
- Akumulator membranowy 1szt:
  - ½ litra ;
  - 210 bar;
  - NBR;
  - G1/2""F OMT Blok zabezp. i odcinania akumulatora G3/4"" 150bar"
- Synchronizator 1szt:
  - Zawór suwakowy synchronizujący ruch dwóch siłowników
- Silnik hydrauliczny 1szt:
  - Silnik orbitalny VGMM;
  - 12.5cm<sup>3</sup>/obr; wałek fi=16mm"
  - z mocowaniem do płyty
- Siłownik dwustronnego działania 2 szt:
  - Siłownik min. 25/18x140 z mocowaniem do płyty i szybkozłączami niskowyciekowymi
- Zawór zwrotny konstrukcja naprzewodowa,
  - jedno przyłącze męskie,
  - jedno żeńskie
  - 2szt
- Zawór dławiący konstrukcja naprzewodowa,
  - jedno przyłącze męskie,
  - jedno żeńskie
  - 2szt
- Zawór dławiąco-zwrotny konstrukcja naprzewodowa,
  - jedno przyłącze męskie,
  - jedno żeńskie
  - 2szt
- Zawór odcinający konstrukcja naprzewodowa,
  - jedno przyłącze męskie,
  - jedno żeńskie
  - 1szt
- Trójnik: dwa przyłącza męskie i jedno żeńskie 8szt:
  - Trójniki z szybkozłączami niskowyciekowymi
- Rozdzielacz sterowany elektrycznie typ 4WE6-D sterowany elektrycznie, powrót na sprężynie 1szt:
  - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu)



- zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi z wtyczką z diodą sygnalizacyjną i przewodem 3\*1 mm<sup>2</sup> – 1 mb
- Rozdzielacz sterowany elektrycznie typ 4WE6-E DC24V(położenie środkowe zamknięte P, T, A, B) 1szt:
  - Zawór z podstawką pozwalającą na przymocowanie zaworu do płyty i wyprowadzenie przyłączy z boku (prostopadle do płaszczyzny blatu)
  - zakończone szybkozłączami niskowyciekowymi z dwoma wtyczkami z diodą sygnalizacyjną i przewodem 3\*1 mm<sup>2</sup> – 1 mb
- Manometr z trójnikiem jedno przyłączy męskie, jedno żeńskie 2szt:
  - Manometr glicerynowy o zakresie pomiarowym do 160 bar
- czujniki indukcyjne z mocowaniem i regulacją położenia względem siłowników 5szt:
  - Czujniki przesuwane w sposób dowolny wzdłuż siłowników
- Uchwyty mocujące do elementów hydraulicznych przeznaczone do mocowania płyty
  - grubość min. 2,5 cm 10kpl
- Płyta mocująca oporna na działanie oleju o wymiarach min. 1m x min. 2m 1kpl:
  - Płyta HPL o grubości 8 - 10 mm
    - Wymiary:
      - 200 x 500 mm – pod siłowniki,
      - 200 x 260 mm – pod zawory
    - Lub Konstrukcja z profili aluminiowych anodowanych zabezpieczona przed działaniem oleju hydraulicznego z tacą odciekową, umożliwiającą szybki i łatwy montaż zaworów, siłowników i innych elementów wykonawczych, zawiera w zestawie komplet mocowań dostosowanych gabarytowo i technologicznie pod zawory i siłowniki występujące w zestawie.
- Olej do agregatu 5l:
  - HLP 32 – 5 litrów

#### 15. Cyfrowa stacja lutownicza szt. 6:

- 2w1: hotair + grotówka,
- Wyświetlacz LED,
- moc min. 700W,
- automatyczne wychładzanie i wyłączenie HotAir po zakończonej pracy

#### 16. Stanowisko montażowe z imadłem szt. 4:

- głębokość: min. 730mm,
- wysokość min. 2100mm,
- długość min. 1300mm,
- grubość blatu min. 25mm,
- nośność min. 150kg,
- nad blatem oświetlenie,
- w wyposażeniu:
  - półka,
  - szuflada,
  - imadło

#### 17. Zestaw narzędzi monterskich szt. 6:

- min. 180 elementów. Elementy niezbędne w zestawie:
  - wkręta do wysokiego napięcia,



- Próbnyk napięcia,
- wkrętki precyzyjne;
- Klucze imbusowe;
- Zestaw bitów;
- wkrętek z grzechotką,
- wkrętki płaskie;
- wkrętki krzyżakowe;
- Miarka 5 m;
- Poziomica;
- Pistolet na gorąco;
- Uniwersalny przyrząd do zarabiania przewodów elektrycznych;
- Klucze płasko-oczkowe;
- Szczypce płaskie;
- Klucz nastawny;
- Obcinaczki kątowe;
- Grzechotka Duża 1/2";
- Grzechotka Mała 1/4";
- Przedłużka elastyczna (giętka) 150 mm;
- Akcesoria 1/2":
  - Klucze nasadowe
  - przedłużki 1/2";
  - Nasadki;
- Akcesoria 1/4":
  - Klucze nasadowe
  - przedłużki 1/4";
  - Nasadki;
- Komplet w walizce

#### 18. Wiertarko-wkrętarka szt. 6:

- min. dwa akumulatory o pojemności min. 2Ah,
- 24-pozycyjne ustawianie momentu obrotowego,
- obroty w prawo i lewo,
- szybkozaciskowy uchwyt wiertarski min. 13 mm z automatyczną blokadą wrzeciona,
- Moment obrotowy min. 50Nm,
- w zestawie z ładowarką

#### 19. Prowadnica do cięcia skośnego szt. 4:

- skrzynka uciosowa (korytko) do cięcia pod kątem 45st.
- Materiał: plastik lub drewno

#### 20. Tester okablowania LAN – LCD szt. 6:

- cyfrowy tester okablowania sieciowego wyświetlający:
  - mapę połączeń,
  - pomiar długości przewodów,
  - zwarcia między żyłami,
  - przerwy testowanych przewodów,
  - błędne połączenia przewodów,
  - odwrotne połączenia w parze, przeploty





**21. Ramka krosownicza, wyposażona szt. 4:**

- ramka (patchpanel)
- z modułami keystone kat 5e.

**22. Akcesoria sieciowe szt. 6:**

- wtyki rj45 (50szt.),
- gniazdo nadtynekowe 1szt (podwójne z modułami RJ45)