### Załącznik nr 5 do SWZ

|  |
| --- |
| OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA **na dostawę sprzętu i pomocy dydaktycznych do pracowni szkolnych w ramach projektu pn. "Pociąg do kariery - poprawa jakości kształcenia w ZSP w Zelowie**" **współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020”** |

**Część 1: Doposażenie pracowni informatycznej**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Ilość** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| **1.** | **Zestaw komputerowy** | **20 szt.** | procesor: ilość rdzeni min. 8, taktowanie: min. 2Ghz, pamięć cache: min. 8MB,  zintegrowana karta graficzna,  pamięć RAM: min 2 x 16GB (dwie kości pamięci),  zintegrowana karta sieciowa, zintegrowana karta dźwiękowa, dysk twardy: SSD min 500GB z interfejsem Serial ATAIII,  dodatkowy dysk twardy: SSD min 500GB z interfejsem SerialATAIII,                 oprogramowanie: System operacyjny Windows 11 Pro, monitor: przekątna ekranu min 21 cali, rozdzielczość ekranu: 1920x1080,  ze złączami min. HDMI  w zestawie klawiatura + mysz, zasilacz min 500W, obudowa typu tower z portami USB na przednim panelu.  dodatkowa karta graficzna z pamięcią min. 4GB  szyna danych: min 64 bit złącza min HDMI |
| **2.** | **Zestaw komputerowy** | **1 szt.** | procesor: ilość rdzeni min. 8, taktowanie: min. 2Ghz, pamięć cache: min. 8MB,  zintegrowana karta graficzna,  pamięć RAM: min 2 x 16GB (dwie kości pamięci),  zintegrowana karta sieciowa, zintegrowana karta dźwiękowa, dysk twardy: SSD min 500GB z interfejsem Serial ATAIII          oprogramowanie: System operacyjny Windows 11 Pro, monitor: przekątna ekranu min 21 cali, rozdzielczość ekranu: 1920x1080,  ze złączami min. HDMI  w zestawie klawiatura + mysz,  zasilacz min 500W, obudowa typu tower z portami USB na przednim panelu.  dodatkowa karta graficzna z pamięcią min. 4GB  szyna danych: min 64 bit złącza min HDMI |
| **3.** | **Drukarka** | **1 szt.** | laserowa, format A3,  kolorowa,  Interfejsy- min. USB oraz Ethernet |

**Część 2: Doposażenie pracowni obróbki mechanicznej**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Ilość** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| **1.** | **Piaskarka kabinowa** | **1 szt.** | pojemność minimum 450 l,  włącznik nożny,  ciśnienie robocze w zakresie od 3,5 do 9 bar,  odciąg cyklonowy,  oświetlenie pola roboczego z wyłącznikiem zasilanie urządzenia 230 V /50Hz z wyłącznikiem,  reduktor ciśnienia z odwadniaczem,  2 rękawice robocze wykonane z gumy,  zintegrowane z urządzeniem,  pistolet do piaskowania z 4 wymiennymi ceramicznymi dyszami,  co najmniej 4 szt. wymiennej folii ochronnej na okno, wizjer lub rezerwowe szyby, wizjery.  drzwi frontowe z gumowymi uszczelkami obwodowymi dla zapewnienia bezpyłowej pracy,  Dodatkowo – ścierniwo do piaskowania minimum 200 kg, o granulacji 0,2-1,4 mm. |
| **2.** | **Myjka warsztatowa  z podgrzewaniem** | **1 szt.** | Podgrzewanie detergentu do temperatury 50-70° C,  pojemność wanny na płyn: minimum 8 litrów,  wymiary kabiny roboczej wys. 44-55 x szer.50-60 x dług.70-80cm,  regulacja powietrza,  pneumatyczny pistolet,  oświetlana kabina,  wentylacja,  ciśnienie robocze w zakresie: od 3,5-4 do 8 bar lub więcej,  rękawice robocze odporne na działanie płynu myjącego,  zintegrowane z urządzeniem,  filtr na pompie.  Dodatkowo minimum 60 litrów płynu do myjki z podgrzewaniem – nie wchodzi w reakcję z aluminium, posiada nie tłusty inhibilator korozji, posiada atest PZH. |
| **3.** | **Noże tokarskie** | **1 kpl.** | Zdzierak prosty (prawy) NNZa 20x20 – 7 szt.  Zdzierak prosty (prawy) NNZa 16x16 – 7 szt. Zdzierak wygięty (prawy) NNZc 20x20 – 6 szt. Zdzierak wygięty (prawy) NNZc 16x16 – 5 szt. Zdzierak wygięty (lewy) NNZd 20x20 – 2 szt. Zdzierak wygięty (lewy) NNZd 16x16 – 2 szt. Boczny odsadzony (prawy) NNBc 20x20 – 10 szt. Boczny odsadzony (prawy) NNBc 16x16 – 10 szt. Boczny odsadzony (lewy) NNBf 20x20 – 3 szt. Boczny odsadzony (lewy) NNBf 16x16 – 3 szt. Przecinak NNPb 20x12 – 10 szt. Przecinak NNPb 16x12 – 10 szt. Wytaczak prostoliniowy (prawy) NNWa 16x16 – 10szt. Wytaczak spiczasty (prawy) NNWb16x16 – 10szt. Wytaczak hakowy (prawy) NNWc 16x16 – 5szt. |
| **4.** | **Sprężarka śrubowa** | **1 szt.** | Napęd silnik – kompresor: pasek.  Wymagania techniczne: wydajność: min 350 [l/min.],  ciśnienie bar: min 8 [bar] max 10 [bar], moc znamionowa: min 3 [kW],  napięcie: 400/50 Hz [V],  natężenie hałasu: max 70 [dB]. |
| **5.** | **Zbiornik homologowany** |  | Pojemności min 180 maksymalnie 220 litrów kompatybilny ze sprężarką śrubową z poz. 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6.** | **Sprężarka tłokowa** | **1 szt.** | Bezolejowy kompresor tłokowy ze zbiornikiem homologowanym o pojemności min 90 max 150 litrów z 4 kołami jezdnymi i zaworem spustowym,  Maksymalne ciśnienie napełniania zbiornika min. 8 max. 10 bar.  Zasilanie 230V/50Hz.  Moc urządzenia min 1,8 max. 3,5 kW.  Wbudowany odwadniacz z reduktorem oraz filtry powietrza.  Dwa manometry wskazujące ciśnie na zbiorniku oraz robocze (na reduktorze).  Głośność pracy do 70 dB, zawory bezpieczeństwa |
| **7.** | **Akumulatorowy klucz udarowy** | **1 szt.** | Pojemność akumulatorów: 5,0 Ah,  ilość akumulatorów: 2,  typ akumulatora: XR Li-Ion, moc: 610 W lub więcej,  napięcie: 18 V lub więcej,  ładowarka do akumulatorów,  moment obrotowy: min. 950 Nm, maksymalna średnica śruby: M20 lub więcej,  częstotliwość udaru: 0-2400 /min lub więcej,  lampka LED,  typ silnika: bezszczotkowy,  walizka z tworzywa sztucznego. |
| **8.** | **Nasadki udarowe do klucza udarowego** | **1 kpl.** | Nasadki udarowe kompatybilne z kluczem udarowym jw. sześciokątne.  Komplet składający się z nasadek długich i krótkich wykonanych ze stali chromowo -  molibdenowej lub chromowo – wanadowej.  Minimalna liczba nasadek 30, w rozmiarze od 10 do 30 lub więcej.  Nasadki z czytelnym oznaczeniem rozmiaru.  Walizka z tworzywa sztucznego do nasadek.  Dopuszczamy dwa komplety długich i krótkich nasadek. |
| **9.** | **Nożyce elektryczne do blachy** | **1 szt.** | Moc min. 550W,  grubość cięcia min 2,5 mm,  możliwość cięcia blachy falistej |
| **10.** | **Uchwyty wiertarskie 2 szt.** | **1 kpl.** | Samozaciskowy uchwyt wiertarski z możliwością mocowania wierteł od 1 mm do 16 mm oraz uchwytem ze stożkiem Morsea z płetwą nr 3.  Uchwyt wykonany ze stali narzędziowej stopowej. |
| **11.** | **Wkrętarka akumulatorowa** | **1 szt.** | Wkrętarka lub wkrętarko-wiertarka udarowa z bezszczotkowym silnikiem,  napięcie min. 18 V,  co najmniej 2 zakresy prędkości obrotowej,  2 akumulatory – jeden co najmniej o wartości 4Ah,  ładowarka do akumulatorów,  metalowy uchwyt 13 mm samozaciskowy,  elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem,  moment obrotowy 60 Nm lub więcej,  wskaźnik poziomu naładowania akumulatora i lampa LED,  walizka z tworzywa sztucznego. |

**Część 3: Doposażenie pracowni silników spalinowych**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Ilość** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| **1.** | **Urządzenie diagnostyczne układu paliwowego** | **1 szt.** | Diagnostyka pomp wtryskowych i wtryskiwaczy Common Rail bez wymontowywania ich z pojazdu Pomiar ciśnienia generowanego przez pompę i pomiar przelewu powrotnego  wtryskiwaczy CR Możliwość diagnozowania systemów Delphi ,Bosch, Siemens i Denso |
| **2.** | **Ściągacz do sprężyn  z zabezpieczeniem** | **2 szt.** | Wyprofilowane ściągacze do demontażu sprężynę Minimalny nacisk 0.8 t Średnica ściskanych sprężyn w zakresie minimum:110-230 mm Napę hydrauliczny Skot tłoka w zakresie minimum: 250 300 mm Osłona na ściskaną sprężynę śrubową |
| **3.** | **Szlifierka** | **1 szt.** | Umożliwia szlifowanie zaworów silników spalinowych w zakresie: Trzonek zaworu o średnicy w zakresie minimum:5 -14 mm Długość zaworu zakresie minimum: 70 – 200 mm  Kąt szlifowania w zakresie minimum: 20° - 55° Pompa cieczy chodzącej do chłodzenia podczas szlifowania Zawór podczas szlifowania musi się obracać |