



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego

Dofinansowane przez
Unię Europejską



województwo
łódzkie

Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Załącznik nr 2 do SWZ

Opis przedmiotu zamówienia

CEZ/1/11/ 2024

I. Nazwa zamówienia

Doposażenie specjalistycznych pracowni w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu

II. Przedmiot zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje zakup i dostawę narzędzi i urządzeń z przeznaczeniem dla pracowni w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu. Przedmiot zamówienia obejmuje również przeszkolenie nauczycieli z zakresu zakupionego sprzętu i narzędzi. Zamówienie pn. „Doposażenie specjalistycznych pracowni w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” realizowane jest w ramach projektu pn. „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027, w ramach Działania FELD.08.08 Priorytet FELD.08.00 Zakres interwencji Wsparcie na rzecz szkolnictwa podstawowego i średniego (z wyłączeniem infrastruktury).

Przedmiot zamówienia musi być kompletny, wolny od wad konstrukcyjnych, materiałowych, wykonawczych oraz prawnych. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić wraz z ofertą szczegółową specyfikację przedmiotu zamówienia, z której w sposób nie budzący wątpliwości winno wynikać, iż oferowany przedmiot zamówienia jest o takich samych lub lepszych parametrach technicznych. Oferowany przedmiot zamówienia powinien być zgodny z opisem przedmiotu zamówienia.

III. Zamówienie podzielone jest na 11 części:

- 1) Część I – Doposażenie pracowni - Energia odnawialna;
- 2) Część II - Doposażenie pracowni spawania;
- 3) Część III - Doposażenie pracowni mechatronika;
- 4) Część IV - Doposażenie pracowni czes - maszyny;
- 5) Część V - Doposażenie pracowni samochodowej - Oscyloskop;
- 6) Część VI - Doposażenie pracowni samochodowej - Ściągacze;



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

- 7) Część VII - Dopuszaenie pracowni samochodowej w sprzęt do obsługi samochodów elektrycznych
- 8) Część VIII - Dopuszaenie pracowni samochodowej - Specjalistyczne oprzyrządowanie;
- 9) Część IX - Dopuszaenie pracowni samochodowej - Wózek nożycowy stołowy;
- 10) Część X - Dopuszaenie pracowni samochodowej - Ładowarka HV z adapterem;
- 11) Część XI - Dopuszaenie pracowni samochodowej - Elektronarzędzia;

IV. Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

- 1. Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były nowe oraz by były nieużywane (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania).
- 2. Urządzenia winny być kompletne, zdadne do użytku bez konieczności dokupowania dodatkowych elementów, zawierać wszystkie konieczne do prawidłowego użytkowania akcesoria i materiały oraz instrukcję w języku polskim.
- 3. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć, wnieść w miejsce wskazane przez Zamawiającego znajdujące się na terenie obiektu i w przypadku elementów wymagających montażu zamontować.
- 4. Wykonawca zapewnia, że korzystanie przez Zamawiającego z zaoferowanych produktów nie będzie stanowiło naruszenia praw majątkowych osób trzecich.
- 5. Oferowane urządzenia w dniu składania ofert nie mogą być przeznaczone do wycofania ze sprzedaży.
- 6. Wyposażenie dostarczone będzie na koszt Wykonawcy na teren obiektu tj, Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu, ul. Leszka Czarneckiego 2 , 98 200 Sieradz.
- 7. Wykonawca zobowiązany jest do odpowiedniego zabezpieczenia przedmiotu zamówienia podczas transportu do miejsca dostawy.
- 8. Określone przez Zamawiającego w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia wymagania są wymaganiami minimalnymi.
- 9. Podane długości okresów trwania gwarancji w poszczególnych opisach sprzętu są okresami minimalnymi.

V. Szczegółowe wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia

Część I: „Dopuszaenie pracowni - Energia odnawialna”



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

1. Kamera termowizyjna – 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego:
Nazwa: Kamera termowizyjna
<p>Charakterystyka:</p> <p>Zakres temperatury: -40°C ~ 400°C</p> <p>Dokładność: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ lub $\pm 2\%$</p> <p>Czułość: <65 mk przy 25°C</p> <p>Palety kolorów: 7 Wrażliwość widmowa: 8~14 μm Pole widzenia: 56° x 42° Chwilowe pole widzenia: 3 mrad Częstotliwość odświeżania obrazu: 9 Hz Emisyjność: Regulowana (0,01-1) Format zapisu: BMP Wyświetlacz: 3,5" TFT LCD Rozdzielczość: 640 x 480 px Automatyczne wyłączenie: po 5/10/30 minutach Współpraca z programem PC.</p>

2. Rekuperator- aparat nawiewny – 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego:
Nazwa: Rekuperator powietrza
<p>Charakterystyka:</p> <p>Moc wyjściowa dla modelu 200 - 105 W</p> <p>Natężenie dla modelu 200</p> <p>0,5 A</p> <p>Poziom ciśnienia dla modelu 200 (niski / średni / wysoki)</p> <p>60 / 70 / 75 (Pa)</p> <p>Przepływ powietrza dla modelu 200 (niski / średni / wysoki)</p> <p>150 / 200 / 200 (m³/h)</p>

3. Termometr przepływowy – 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego:
Nazwa: Termometr cyfrowy z sondą
<p>Charakterystyka:</p> <p>Zakres pomiaru: od -50oC do +300oC</p> <p>Stopniowanie 0,1°C między -19,9°C i 199,9°C, dla innego zakresu temperatury 1°C</p> <p>Dokładność 1°C między -20°C i 100°C, dla innego zakresu temperatury $\pm 2^{\circ}\text{C}$</p> <p>Funkcja "lock mode" do ciągłego monitorowania temperatury</p> <p>Sonda ze stali nierdzewnej 120 mm</p> <p>Pomiar temperatury w ciągu jednej sekundy</p> <p>Ośłona sondy, ergonomiczny uchwyt</p>



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

4. Zawory klimatyzacji – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego:
Nazwa: Zestaw węży do napełniania klimatyzacji
Charakterystyka: 150 cm 1/4" SAE, przewody serwisowe z zaworkami, serwis klimatyzacji samochodowej PY-002 z zaworkami kulowymi 1/4" SAE. Komplet składa się z 3 węży. Długość razem z przyłączami: 1,5 m Węże stosowane do uzupełniania czynnika chłodzącego R134a

5. Wiatromierz – 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego:
Nazwa: Miernik prędkości wiatru
Charakterystyka: pomiar prędkości wiatru zakres 0-30ms, wybór jednostki pomiaru, Wyświetlacz LCD Zakres prędkości wiatru: 0~30m/s, 1.4~108km/h, 0.7~58węzły, 0.8~67mph, 78~5905ft/min Jednostka prędkości wiatru: m/s, Węzły, km/h, mph, stopy/min Skala wiatru: 0~12 Dokładność: /-5% 0,5 Zakres temperatur: -10~50 Wysokość: Maks. 2000 m Temperatura pracy: 23 Celsjusza /- 5 Celsjusza (mniej niż lub równa 80% RH) równa 75% RH) Zasilanie: 3 baterie AAA 1,5 V (brak w zestawie) System operacyjny: Andriod 4.3, ios 8.4, Bluetooth 4.0 lub więcej Waga produktu: Ok. 87g / 3.1oz

6. Zestaw solarny – 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego:
Nazwa: Zestaw solarny z panelami fotowoltaicznymi
Charakterystyka: moc min 2500w, sterownik 12/24v, kompletny zestaw, sterownik, akumulator 100ah, panele min 200w, Zestaw Solarny 2500W Inwerter 2500S 24v 230V Akumulator Bateria AGM 200AH Panel słoneczny

7. Przetwornica – 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego:



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego

Dofinansowane przez
Unię Europejską



województwo
łódzkie

Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Nazwa: Przetwornica napięcia

Charakterystyka:

moc nominalna 3000w, namiecie 12/24,

Przetwornica napięcia ładowanie baterii | UPS | 3000W | 6000W | 12V na 230V | Czysty Sinus | LCD 51945

Produkt posiada wbudowane dwa gniazda sieciowe kompatybilne z wtyczkami europejskimi, port USB, wyświetlacz LCD, dwa wentylatory oraz diody informujące o pracy urządzenia.

8. Automatyczna ładowarka do akumulatorów – 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Ładowarka prostownik

Charakterystyka:

automatyczne ładowanie, instalacje, 6 i 12v.

Dane techniczne ładowarki / prostownika do akumulatorów - ładowanie: 4 warianty, w pełni automatyczne

- Zasilanie: 220 – 240V ~50/60Hz

- Napięcie wyjściowe: nominalnie: 6/12V

- Prąd ładowania: 3,8A lub 0,8 +/- 10%

- Typy akum.: 6V + 12V kwasowo-ołowiowe, (WET, AGM, żel, VRLA)

- Pojemność akum.: 6V => 1,2Ah-14Ah 12V => 14Ah-120Ah

- Przyłącze 230V: wtyk płaski EU; izolacja gumowa H05RN-F, 2 x 0.75 mm² - dług. ~ 190cm

- Przyłącze 12V: 2 x 1.5 mm², dług. ~190 cm. Przyłącza: stalowe, w pełni izolowane

- Kolor: Szary (Pantone-425)

- Elektronika: sterowanie cyfrowe

Część II: „Doposażenie pracowni spawania”

1. Spawarka inwertorowa – 4 sztuki

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Spawarka Inwertorowa

Charakterystyka:

Dane techniczne

Wyświetlacz LCD

Zasilanie 400 V 50 Hz

Synergia - Tak

Lutospawanie - Tak

Szpuła ze spoiwem kg 15

Podajnik drutu - 4 ROLKI



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Tryb spawania 2T/4T - Tak
 Średnica drutu [mm] 0.6/0.8/0.9/1.0/1.2
 Średnica drutu aluminiowego [mm] 1,0 - 1,2
 Średnica drutu stalowego [mm] 0.6 - 1.2
 Średnica drutu samoostonowego [mm] 0,8 - 1,2
 Średnica drutu do lutowania [mm] 0,8 - 1,0
 Zakres regulacji prądu spawania MIG MAG [A] min. 40 - 280
 Cykl pracy mig 100% min 230A
 Zakres regulacji prądu spawania MMA [A] min. 10 ÷ 250
 Cykl pracy MMA 100% - min 200A
 Funkcja arcforce - MMA Tak
 Nominalny pobór mocy [kVA] - 12
 Średnica drutu stale nierdzewne kwasoodporne [mm] 0,8 - 1,2
 Średnica elektrody otulonej [mm] 1,6 - 5,0
 Urządzenie wyposażone w kółka transportowe
W KOMPLECIE DO SPAWARKI SPRZEDAJĄCY POWINIEN DOSTARCZYĆ:
 - Uchwyt spawalniczy MIG/MAG
 - Uchwyt elektrodowy MMA – długość min. 3 m
 - Uchwyt masowy – długość min. 3 m
 - Wkład stalowy do uchwytu - 1szt
 - Wkład teflonowy do uchwytu - 2szt
 - Rolka do drutu V 0,8/1,0 - 2szt
 - Rolka do drutu V 1,0/1,2 - 2szt
 - Rolka do drutu U 1,0/1,2 - 2szt
 - Instrukcja obsługi w języku polskim

Część III: „Doposażenie pracowni mechatroniki”

1. Sterownik PLC – 7 sztuk

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Sterownik PLC

Charakterystyka:

Zasilanie – 24 VDC

Minimalna liczba wejść – 8 DI 24 VDC

Minimalna liczba wyjść cyfrowych – 6 DO 24 VDC

Przewód do komunikacji z komputerem

Program do programowania sterownika z komputera

Możliwość programowania w języku LD (Ladder diagram)

2. Przekaznik pneumoelektryczny – 7 sztuk

Minimalne wymagania zamawiającego:



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Nazwa: Przekaznik pneumoelektryczny

Charakterystyka:

Przyłącze pneumatyczne: G1/4

Maksymalne ciśnienie wejściowe: 1,6 MPa

Zakres ciśnień nastawy: 0,05 – 0,8 MPa

Napięcie znamionowe: 24 VDC, U_{max}=250V AC, I_{max}=3A

3. Zawór pneumatyczny czasowy – 7 sztuk

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Zawór pneumatyczny czasowy

Charakterystyka:

Gwint przyłącza: G 1/8

Ciśnienie pracy: Max 1 MPa

Zakres ciśnień sterujących: 0,3 – 1 MPa

Czas zwłoki: 3 – 15 sek.

4. Blok przygotowania powietrza – 7 sztuk

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Blok przygotowania powietrza

Charakterystyka:

Przyłącze pneumatyczne: G1/4

Regulacja: 1,5 – 12 Bar

Filtracja: 20 µm

W zestawie: filtr, reduktor, manometr

5. Zestaw frezów trzpieniowych – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Zestaw frezów trzpieniowych – zestaw powinien składać się z 22 sztuk frezy trzpieniowych

Charakterystyka:

Frezy trzpieniowe dwu-piórowe: fi2 - 2szt.

Frezy trzpieniowe dwu-piórowe: fi4 - 2szt.

Frezy trzpieniowe dwu-piórowe: fi5 - 2szt.

Frezy trzpieniowe dwu-piórowe: fi6 - 2szt.

Frezy trzpieniowe dwu-piórowe: fi8 - 2szt.

Frezy trzpieniowe dwu-piórowe: fi10 - 2szt.



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Frezy trzpieniowe dwu-piórowe: fi12 - 2szt.
Frezy trzpieniowe dwu-piórowe: fi14 - 2szt.
Frezy trzpieniowe dwu-piórowe: fi16 - 2szt.
Frezy trzpieniowe dwu-piórowe: fi18 - 2szt.
Frezy trzpieniowe dwu-piórowe: fi120 - 2szt.

6. Zestaw głowic frezarskich – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Zestaw głowic frezarskich – zestaw powinien składać się z 3 sztuk głowic frezarskich

Charakterystyka:

Głowica frezarska fi50: ilość ostrzy z= 4, średnica otworu mocującego d=22

Głowica frezarska fi80: ilość ostrzy z= 7, średnica otworu mocującego d=27

Głowica frezarska fi160: ilość ostrzy z= 9, średnica otworu mocującego d=40

7. Zestaw trzpieni frezarskich – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Zestaw trzpieni frezarskich – zestaw powinien składać się z 2 sztuk trzpieni frezarskich

Charakterystyka:

TRZPIEŃ FREZARSKI UNIWERSALNY - BT40 – 40mm-60mm APX, z chwytem MAS-403-BT – 1 sz.

TRZPIEŃ FREZARSKI UNIWERSALNY - BT40 – 22mm-55mm APX, z chwytem MAS-403-BT – 1 sz.

8. Zestaw oprawek zaciskowych do różnych tulejek – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Zestaw oprawek zaciskowych do różnych tulejek – zestaw powinien składać się z 4 sztuk oprawki zaciskowej do tulejek i 12 sztuk oprawki zaciskowej ISO40 do tulejek ER32

Charakterystyka:

OPRAWKA ZACISKOWA DO TULEJEK ER32 - BT40 - 70MM APX: szt. 4

ZESTAW: OPRAWKA ZACISKOWA ISO40 DO TULEJEK ER32 (Tulejki – 12 szt. średnice mocowania -3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20)

9. Końcówki ściągające przelotowe –4 sztuki

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Końcówki ściągające przelotowe



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Charakterystyka:

KOŃCÓWKA ŚCIAGAJĄCA (GRZYBEK) PRZELOTOWA DO MAS 403-BT.40-A 57MM - 45° - APX: szt. 4

10. Elektroniczny czujnik długości narzędzia Mach3 CNC –2 sztuki

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Elektroniczny czujnik długości narzędzia Mach3 CNC

Charakterystyka:

Elektroniczny czujnik długości narzędzia Mach3 CNC: szt. 2

Wysokość czujnika – 50 mm

Dokładność odczytu – 0,01 mm

Jednostki – mm, inch

Część IV: „Doposażenie pracowni cz. - maszyny”

1. Tokarka CNC ze skośnym łóżem, za osiowa – 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Tokarka CNC ze skośnym łóżem zaosiowa

Charakterystyka:

STEROWANIE SINUMERIK 808D W JĘZYKU POLSKIM

NAPĘDY SERVO FIRMY SIEMENS

HYDRAULICZNY UCHWYT TOKARSKI 3 SZCZĘKOWY

GŁOWICA REWOLWEROWA 8

POZYCYJNA PRAGATI Z CHŁODZENIEM

KOMPLET SZCZĘK MIĘKKICH

PROWADNICE LINIOWE HIWIN

TELESKOPOWE OSŁONY PROWADNIC

CHŁODZENIA PRZEZ GŁOWICE NARZĘDZIOWĄ

SYSTEM AUTOMATYCZNEGO SMAROWANIA PRZEKŁADNI I PROWADNIC

OŚWIETLENIE HALOGENOWE 24V

INSTRUKCJA OBSŁUGI W JĘZYKU POLSKIM

MAKSYMALNA ŚREDNICA TOCZENIA NAD ŁOŻEM 340 mm

MAKSYMALNA ŚREDNICA TOCZENIA NAD SUPORTEM 200 mm

ROZSTAW KŁÓW 350 mm

PRZELOT WRZECIONA 50 mm

OBROTY WRZECIONA 300 - 3500 obr/min

MOC SILNIKA GŁÓWNEGO 5,5 kW (około)

TYP ŁOŻA/TYP PROWADNIC 45° skośne / liniowe

MAKSYMALNA ŚREDNICA WAŁKA W PRZELOCIE 36 mm

PRZESUW W OSI X/Z 175/420 mm lub więcej



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

TYP UCHWYTU uchwyt obrotowy
ILOŚĆ NARZĘDZI W UCHWYCI 8 (12)
WIELKOŚĆ UCHWYTU NARZĘDZIOWEGO 25 x 25 mm
KOŃCÓWKA TULEI KONIKA Morse 3
DOKŁADNOŚĆ POZYCJONOWANIA X/Z 0,01 mm

2. Frezarka CNC – 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego:

Nazwa: Frezarka CNC

Charakterystyka:

WYMIARY STOŁU: 800x260 mm

KOŃCÓWKA WRZECIONA: BT40

PRZESUW OSI X: 450 mm

PRZESUW OSI Y: 320 mm

PRZESUW OSI Z: 420 mm

ODLEGŁOŚĆ KOŃCÓWKI WRZECIONA OD POWIERZCHNI STOŁU: 90-470 mm

SZYBKIE PRZESUWY: 10/10/8 m/min

MOMENT SERWONAPĘDU OSI X/Y/Z: 6/6/7,7 Nm

DOKŁADNOŚĆ POZYCJONOWANIA: $\pm 0,02$ mm

DOKŁADNOŚĆ POWTARZALNOŚCI POZYCJONOWANIA: $\pm 0,01$ mm

MAX. PRĘDKOŚĆ WRZECIONA: 8000 obr/min

MOC SILNIKA: 3,7 kW LUB WIĘKSZA

STEROWANIE SINUMERIK 808D W JĘZYKU POLSKIM

WRZECIONO 8000 OBROTÓW

PROWADNICE LINIOWE

12-16 NARZĘDZIOWY MAGAZYN

OŚWIETLENIE

HERMETYCZNA OBUDOWA MASZINY

AUTOMATYCZNY SYSTEM SMAROWANIA

UKŁAD PNEUMATYCZNY

Część V: „Doposażenie pracowni samochodowej”

1. Oscyloskop warsztatowy - 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: Oscyloskop warsztatowy - zapotrzebowanie 1 zestaw

Charakterystyka:

Oscyloskop winien być dedykowany do diagnostyki motoryzacyjnej i być wykony jako urządzenie



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

zintegrowane (zwarte) wraz z monitorem.

Oscyloskop winien:

posiadać min. 4 kanały, w tym min. 2 kanały izolowane (do 1kV) oraz 2 różnicowe,

posiadać wewnętrzny akumulator pozwalający na min. 6 godzin ciągłej pracy,

umożliwić łączność WiFi i współpracę z dowolnym systemem (Windows, Android, iOS, Linux),

umożliwiać pracę także w trybie diagnoskopu komponentów motoryzacyjnych z podpowiedziami o budowie, działaniu i diagnozowaniu,

pamięć wewnętrzną min. 8GB,

posiadać ekran o wielkości min. 7 cali, o rozdzielczości min. 800×480.

Z boku ekranu winny znajdować się przyciski obsługi oscyloskopu. Ekran nie powinien mieć możliwości obsługi dotykowej.

Oprogramowanie oscyloskopu winno posiadać wgraną bibliotekę przykładowych przebiegów wraz z materiałami edukacyjnymi na temat testowanych komponentów. Oscyloskop winien pozwalać na przechowywanie min. tysiąca pomiarów wraz z datą i godziną ich wykonania oraz dodatkowymi informacjami.

Do aktualizacji oprogramowania oscyloskopu winno wystarczyć połączenie z Internetem poprzez WiFi – urządzenie winno samodzielnie pobierać dane z serwera producenta, bez konieczności podłączania oddzielnych urządzeń.

Minimalny wymagany zakres ustawienia podstawa czasu od 1μs/dz. do 500s/dz.

Minimalny wymagany zakres wzmocnienia od 20mV/dz do 50V/dz.

Minimalna wymagana wartość maksymalnego próbkowania: 25 Mbps

Zestaw oscyloskopu winien zawierać co najmniej:

1. Oscyloskop – zapotrzebowanie 1 szt.
2. sonda oscyloskopowa z dzielnikiem 1:10 – zapotrzebowanie 2 szt.
3. przewód pomiarowy min. 1m z wtykami bananowymi i krokodylkami – zapotrzebowanie 2 szt.
4. adapter do kalibracji sond – zapotrzebowanie 1 szt.
5. zasilacz sieciowy / ładowarka 12V

Urządzenie winno mieć interfejs obsługowy w języku polskim.

Część VI - Dopeosażenie pracowni samochodowej - Ściągacze

1. Hydrauliczny zestaw ściągaczy piast i łożysk – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: Hydrauliczny zestaw ściągaczy piast i łożysk



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Charakterystyka:

Hydrauliczny zestaw ściągaczy piast i łożysk winien umożliwiać przeprowadzenie demontażu i montażu piast i łożyska na samochodzie, bez konieczności demontażu czujnika ABS. Zestaw winien mieć napęd hydrauliczny.

Zestaw winien być zapakowany w wózek metalowy na kółkach, wyposażony w min. 6 szuflad. Szuflady winny być wyposażone w blokady wysuwania i zamek na klucz. Każde narzędzie winno posiadać przypisane miejsce w szufladzie. Wózek winien być wyposażony w blat roboczy z materiału antypoślizgowego.

Zestaw winien umożliwiać obsługę co najmniej następujących pojazdów: MB Sprinter, Vito, Viano; Volkswagen T5, T6, Crafter; Ford Mondeo, Focus; VW Polo, Skoda Fabia, Seat Ibiza; Mazda 3; Volvo C30, C70, S40, V50.

Zestaw winien zawierać co najmniej:

- 1 - Adapter do wprasowania piasty - łożyska Mondeo
- 2 - Adapter do wyprasowania łożyska - piasty Mondeo
- 3 - Adapter do wyprasowania łożyska - piasty Focus
- 4 - Adapter do wprasowania piasty - łożyska Focus
- 5 - Statyw przyrządu
- 6 - Pompa hydrauliczna
- 7 - Siłownik hydrauliczny
- 8 - Adapter do wyprasowania łożyska - piasty Focus Mondeo
- 9 - Adapter do wprasowania piasty - łożyska Focus , Mondeo
- 10 - Śruba ściągacza
- 11 - Nakrętka śruby ściągacza
- 12 - Sworzeń dystansowy statywu Ford
- 13 - Adapter do wyprasowania piasty łożyska VW , T5, T6
- 14 - Adapter do wprasowania piasty - łożyska VW , Seat , Skoda
- 15 - Adapter do wyprasowania piasty - łożyska (VW , Seat , Skoda oraz wprasowania łożyska VW T5 T6
- 16 - Pierścień centralny do wprasowania piasty - łożyska Volkswagen
- 17 - Pierścień dystansowy do wprasowania piasty - łożyska Volkswagen
- 18 - Sworzeń dystansowy statywu Volkswagen
- 19 - Pierścień do wyprasowania piasty - łożyska Volkswagen
- 20 - Pierścień dystansowy zwrotnicy po modyfikacji Volkswagen
- 21 - Pierścień dystansowy do wymiany piast
- 22 - Zestaw pierścieni do przeprasowania łożysk dwurzędowych osi przedniej i tylnej
- 23 - Płyta główna ściągacza piasty / łożyska
- 24 - Statyw ściągacza piasty / łożyska
- 25 - Adapter do wprasowania piasty / łożyska
- 26 - Śruby dystansowe statywu
- 27 - Sworznie dystansowe statywu
- 28 - Śruba pociągowa statywu
- 29 - Nakrętka korygująca
- 30 - Stemple płyty głównej
- 31 - Stempel łącznika płyty głównej
- 32 - Śruba łącznika płyty głównej
- 33 - Łącznik stempla płyty głównej
- 34 - Śruby centrujące siłownik



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

35 - Łącznik płyty głównej
36 - Stabilizator jarzma
37 - Podkładki ściągacza
38 - Płyta stabilizująca jarzmo w Mercedesie Vito, Viano - Lewa strona
39 - Płyta stabilizująca jarzmo w Mercedesie Vito, Viano - Prawa strona
40 - Adapter do wyprasowania łożyska wahacza tylnego w samochodzie Mercedes Viano, Vito 2,2 CDI W639 po 2003 roku
41 - Adapter do wyprasowania piasty wahacza tylnego w samochodzie Mercedes Viano, Vito 2,2 CDI W639 po 2003 roku
42 - Adapter do wyprasowania łożyska wahacza tylnego w samochodzie Mercedes Viano, Vito 2,2 CDI W639 po 2003 roku
43 - Adapter do wyprasowania łożyska i wprasowania piasty wahacza tylnego w samochodzie Mercedes Viano, Vito 2,2 CDI W639 po 2003 roku
Dopuszczalna jest inna konfiguracja elementów zestawu, o ile umożliwi wykonanie co najmniej wskazanego zakresu prac.

2. Ściągacz wtryskiwaczy – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: Ściągacz wtryskiwaczy – zapotrzebowanie 1 zestaw

Charakterystyka:

Urządzenie winno umożliwiać wyciągnięcie wtryskiwaczy Common Rail przy pomocy siłownika i pompy hydraulicznej oraz przy pomocy zawartych w ściągaczu narzędzi specjalnych przystosowanych do następujących silników:

Mercedes CDI Common Rail i inne wtryskiwacze Bosch

Citroen, Fiat , Ford , Peugeot HDI Common Rail i inne wtryskiwacze Bosch Siemens itp.

Samochody z silnikami 3,0 HPI - Iveco Daily, Fiat Ducato, Citroen, Peugeot

Opel , Renault samochody z silnikami 2,0 CDTi i DCI

Samochody z silnikami 1,9 DCI

Renault - Megane, Scenic, Laguna, Trafic, Master

Opel - Vivaro, Movano ,

Nissan - Interstar ,

Suzuki - Vitara ; oraz z silnikami 1.3 DDiS

Samochody Chrysler z silnikami VM 2.5 CRD, 2.8 CRD (od 2001r) montowane w: Chrysler Voyager / Grand Voyager, Jeep Cherokee

Mercedes CDI A - klasa

Samochody z silnikami 2,3 JTD

Iveco , Ducato

Alfa Romeo 156 1.9 JTD / CDTi / TID, 2.4 JTD 11.02-;

Fiat, Lancia; oraz z silnikami 1.3D Multijet, 1.3 JTD

Opel Astra H 1.9 CDTi 04.04-,

Vectra C 1.9 CDTi 04.04-,

Zafira 1.9

oraz z silnikami 1.3 CDTi 16V



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Cały zestaw siłownika wraz z oprzyrządowaniem winien być umieszczony w zbiorczym opakowaniu umożliwiającym przechowywanie.

Część VII - Doposażenie pracowni samochodowej w sprzęt do obsługi samochodów elektrycznych

1. Pakiet sprzętu BHP wysokie napięcie do obsługi samochodów elektrycznych – 1 pakiet

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: Pakiet sprzętu BHP wysokie napięcie do obsługi samochodów elektrycznych

Charakterystyka:

W skład pakietu winny wejść co najmniej następujące elementy i winny spełniać co najmniej wymienione wymagania:

1. Zestaw ochrony osobistej dla elektryka – zapotrzebowanie: 3 zestawy:

Zestaw ochrony osobistej dla elektryka, do pracy przy pojazdach elektrycznych i do obsługi urządzeń elektrycznych, klasy min. 0 (1kV). Poszczególne elementy winny spełniać odpowiednie wymagania prawne i posiadać stosowne dopuszczenia i certyfikaty.

Zestaw ochrony osobistej dla elektryka winien składać się co najmniej z 6 elementów:

a) Kombinezon, Zapotrzebowanie: 1 szt. na 1 zestaw:

Chroniący przed: łukiem elektrycznym, gorącem, płomieniem, antystatyczny, trudnopalny.

Kombinezon powinien wykazywać odporność na oddziaływanie termiczne łuku elektrycznego min. klasa 1 APC wg odpowiednich norm. Kolor ciemny. Rozmiar XL.

b) Rękawice ochronne dielektryczne. Zapotrzebowanie: 1 para na 1 zestaw:

Elektroizolacyjne pięciopalcowe, odpowiednie wg. PN-EN 60903:2006: kategorii min. RC: rozmiar 11.

c) Rękawice ochronne skórzane, Zapotrzebowanie: 1 para. na 1 zestaw:

Pięciopalcowe zakładane na elektroizolacyjne, rozmiar dostosowany do rękawic dielektrycznych.

d) Mata elektroizolacyjna, Zapotrzebowanie: 1 szt. na 1 zestaw:

Wymiary maty min. 750 x 750 mm.

e) Hełm elektroizolacyjny, Zapotrzebowanie: 1 szt. na 1 zestaw:

Hełm winien posiadać przyłbicę chroniącą przed łukiem elektrycznym;

f) Obuwie elektroizolacyjne, Zapotrzebowanie: 1 szt. na 1 zestaw:

Obuwie elektroizolacyjne winno być przystosowane do zakładania na obuwie zawodowe, o konstrukcji umożliwiającej szybkie i łatwe zakładanie i zdejmowanie. Dostosowane do zakładania na obuwie robocze rozmiar 45.

2. Wkładki bawełniane do rękawic dielektrycznych, pięciopalcowe, rozmiar 9. Zapotrzebowanie: 20 par.

3. Fartuch łukoochronny. Zapotrzebowanie: 1 szt.:

Fartuch winien być przystosowany do pracy przy urządzeniach elektrycznych, do ochrony przed łukiem elektrycznym, antyelektrostatyczny, wykonany z tkaniny trudnopalnej, min. 350 g/m², dwuwarstwowy min. przód i rękawy, do zwarć łukowych klasy min. 2/7kA, długość fartucha około 110cm dla rozmiaru XL, rękawy zapinane na rzepy, dwie zewnętrzne kieszenie, podwyższona stójka zapinana na rzep, odporność na oddziaływanie termiczne łuku elektrycznego min. klasa 2



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

APC wg odpowiednich norm. Odcień koloru: ciemny; rozmiary XL (długość ok. 110 cm)..

4. Klamry elektroizolacyjne, zapotrzebowanie: 8 szt.
Klamry elektroizolacyjne winny być przystosowane do prac pod napięciem 1 kV AC / 1,5 kV DC, rozstaw szczęk winien pozwalać na mocowanie różnego typu osłon i płachetek izolacyjnych na elementy urządzeń o grubości do 40 mm. Klamry winny być wzmocnione włóknem szklanym. Kolor czerwony.
5. Folia elektroizolacyjna, zapotrzebowanie 1 rolka.
Folia elektroizolacyjna winna być przystosowana do prac pod napięciem 1kV AC / 1,5kV DC, wykonana z dwuwarstwowego PCV, szerokość min. 130 cm, grubość foli min. 0,3 mm, długości rolki min. 12,5 metra.
6. Drążek ewakuacyjny, zapotrzebowanie: 1 szt.
Drążek ewakuacyjny winien być odpowiedni do ratowania porażonych prądem, min. do 45kV. Drążek winien być wyposażony na jednym końcu w hak o średnicy ok. 350mm, drugi koniec winien stanowić część chwytłą. Drążek winien mieć długość całkowitą ok. 1,5m.
7. Ogrodzenie przenośne bezpieczeństwa; zapotrzebowanie: 2 szt.
Winno być lekkie i składać się z min. 6 słupków plastikowych o wysokości ok. 90 cm, oraz min. 12 metrów łańcucha plastikowego, słupek winien być wyposażony w kapturek do mocowania łańcucha plastikowego oraz stabilną podstawę, z możliwością dociążenia; kolor ogrodzenia przenośnego: biało/czerwony. Ogrodzenie nie może zawierać elementów metalowych.
8. Fartuch kwasoodporny i ługoodporny. Zapotrzebowanie: 1 szt.
Fartuch winien być wykonany z tkaniny odpornej na działanie kwasów, zasad i wodorotlenków, o grubości min. 0,5 mm i winien być wykonany zgodnie z odpowiednimi normami. Fartuch winien chronić min. przed stężonymi roztworami 50% NaOH – Klasa 6, 50% KOH – Klasa 6, 65% HNO₃ – Klasa 2, 96% H₂SO₄ – Klasa 1. Fartuch winien mieć regulację długości w pasku.
9. Znak ostrzegawczy "Uwaga! Wysokie napięcie". Zapotrzebowanie: 10 szt.
Znak winien ostrzegać przed niebezpiecznym wysokim napięciem, winien być biały, prostokątny (prostokąt postawiony na krótszym boku). Na górze znaku żółty trójkąt z czarną obwódką. Wewnątrz trójkąta czarny piktogram – błyskawica, symbol prądu, urządzenie pod napięciem. Na dole znaku żółty prostokąt (położony na dłuższym boku). Na żółtym tle czarny napis: (u góry) UWAGA!, (na dole) WYSOKIE NAPIĘCIE. Dopuszcza się inną treść napisu, znaczeniowo tożsamą. Wymiary znaku A4: 210 x 297 mm, na płycie PCV grubości min. 1mm.

2. Dwubiegunowy wskaźnik napięcia NR 1 - 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Dwubiegunowy wskaźnik napięcia
<u>Charakterystyka:</u>



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Dwubiegunowy wskaźnik napięcia winien spełniać następujące wymagania:

- kontrola napięcia, ciągłości obwodu, kolejność faz,
- automatyczny pomiar napięcia 6 - 1000 V AC/DC
- wskazania optyczne za pomocą linijki diodowej LED 7 segmentów
- wskazania optyczne za pomocą wyświetlacza LCD
- wskazania dźwiękowe przy przekroczeniu napięć niebezpiecznych 50 V AC i 120 V DC
- testowanie zadziałania RCD za pomocą dodatkowego obciążenia
- wskazania ciągłości, automatycznie po podłączeniu do obiektu
- jednobiegunowe wskazywanie obecności napięć powyżej 100 V
- pomiar rezystancji do 1999 Ω
- możliwość zatrzymania wyniku pomiarowego dzięki funkcji HOLD
- wbudowana latarka i podświetlany wyświetlacz do pomiarów przy niedostatecznym oświetleniu
- IP65
- kategoria pomiarowa CAT IV 600 V i CAT III 1000 V
- test zadziałania wyłączników RCD 10 mA / 30 mA: za pomocą przycisków na obu sondach, poprzez obniżenie impedancji wewnątrz urządzenia i uruchomienie dodatkowego obciążenia w postaci silniczka wibracyjnego. Dopuszcza się także zastosowanie innej metody wyeliminowania prądów błądzących.

3. Chodnik elektroizolacyjny – 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: Chodnik elektroizolacyjny

Charakterystyka:

Chodnik elektroizolacyjny winien spełniać następujące wymagania:

- ochrona do 25 kV DC i 17 kV AC
- wykonany z gumy pełnej, grubość 5,0+0,5/-0,2mm;
- strona wierzchnia ryflowana (przeciślizgowa), strona spodnia moletowanej z odciskiem tkaniny,
- wymiary 1,2m x 1,0m
- zgodność z właściwymi normami

4. Dwubiegunowy wskaźnik napięcia NR 2 – 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: Dwubiegunowy wskaźnik napięcia

Charakterystyka:

Wskaźnik winien być przystosowany do pracy pod napięciem do 1kV DC/AC, winien zawierać wyświetlaczem LCD, diodę informującą o wysokim napięciu, winien posiadać funkcję pomiaru napięcia, ciągłości, wykrywania przewodu fazowego i sprawdzania kolejności faz oraz układów



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

jednofazowych, wykrywanie napięcia AC/DC, winien testować wyłączniki różnicowe, wykrywać przewody fazowe, polaryzację, wskaźnik winien posiadać wbudowaną latarkę LED i automatyczny wyłącznik przy bierności, winien umożliwiać pomiar rezystencji od 0 do 1999 Ω . Wskaźnik winien posiadać klasę szczelności co najmniej IP 64. W komplecie ze wskaźnikiem winny być zawarte baterie, sondy pomiarowe oraz przenośny pokrowiec

Część VIII - Doposażenie pracowni samochodowej - Specjalistyczne oprzyrządowanie

1. Ściągacz do sprężyn 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Ściągacz do sprężyn
<p><u>Charakterystyka:</u> Ściągacz do sprężyn winien umożliwiać ściśnięcie sprężyn zawieszenia McPherson. Ściągacz winien zawierać hydrauliczną pompkę ręczną oraz połączony z nią przewodem hydraulicznym siłownik hydrauliczny zakończony szczękami. Urządzenie winno obsługiwać sprężyny o zakresie średnic min. 80 – 165 mm, winno posiadać dwie pary szczęk z osłonami zapobiegającymi poślizgowi sprężyn. Skok tłoka min. 240 mm.</p>

2. Klucze płasko-oczkowe wygięte typ S – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Klucze płasko-oczkowe wygięte typ S
<p><u>Charakterystyka:</u> Zestaw kluczy płasko-oczkowych wygiętych typ S, dzięki specjalnemu profilowi w kształcie litery S winien umożliwiać odkręcanie śrub w miejscach niedostępnych dla innych narzędzi. Klucze winny być wykonane z wysokogatunkowej stali chromowo-wanadowa odpornej na korozję. Zestaw winien zawierać klucze płasko-oczkowe wygięte typu S co najmniej następujących rozmiarów: 10; 12; 13; 14; 17; 19mm, zapakowany w etui.</p>

3. Klucze oczkowe typu C - komplet pierwszy – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Klucze oczkowe typu C
<p><u>Charakterystyka:</u> Zestaw kluczy oczkowych typu C winien zawierać min. 8 szt. kluczy, umieszczonych w organizerze. Klucze winny być wykonane ze stali chromowo-wanadowej polerowane i mieć główki 12-kątne. Zestaw kluczy winien zawierać co najmniej klucze o następujących rozmiarach: - 6 x 7 mm,</p>



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

- 8 x 9 mm,
- 10 x 11 mm,
- 12 x 13 mm,
- 14 x 15 mm,
- 16 x 17 mm,
- 18 x 19 mm,
- 20 x 22 mm.

4. Klucze oczkowe typu C - komplet drugi – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Klucze oczkowe typu C
<p><u>Charakterystyka:</u> Zestaw kluczy oczkowych typu C winien zawierać min. 5 szt. kluczy, umieszczonych w organizerze. Zestaw kluczy winien zawierać min. klucze o następujących rozmiarach: 10x11; 12x13, 14x15, 16x17, 18x19 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 x 11 mm, - 12 x 13 mm, - 14 x 15 mm, - 16 x 17 mm, - 18 x 19 mm,

5. Szczypce z przegubem – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Szczypce z przegubem
<p><u>Charakterystyka:</u> Zestaw szczypiec długich z podwójnym przegubem, zawierający co najmniej 2 szt. szczypiec.</p>

6. Wykrywacz przewodów – 2 zestawy

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Wykrywacz przewodów
<p><u>Charakterystyka:</u> Wykrywacz przewodów (tester okablowania sieci) winien umożliwiać: identyfikowanie i wyszukiwanie przewodów bez naruszania ich izolacji, wyszukiwanie przerwanych przewodów, wyszukiwanie punktu uszkodzenia przewodu, wysyłanie sygnału stałego lub modulowanego w celu identyfikacji wybranego przewodu spośród wiązki. Urządzenie winno posiadać: regulację wzmocnienia. Zestaw wykrywacza przewodów winien się składać co najmniej z: modułu nadawczego i odbiorczego oraz pokrowca.</p>



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

7. Lampa warsztatowa akumulatorowa – 2 sztuki

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Lampa warsztatowa akumulatorowa
<p><u>Charakterystyka:</u> Lampa winna być wyposażona w: źródła światła LED o temperaturze barwowej ok. 8000K, światło główne min. 100lm oraz światło latarki min. 45lm, akumulator litowo-jonowy o pojemności min. 1,8Ah, zapewniający min. 3,5h ciągłej pracy światła głównego lub min. 13h światła latarki, obrotowy korpus, 2 haczyki oraz 2 magnesy (podstawa i tył lampy) umożliwiające właściwe ustawienie strumienia światła, wskaźnik naładowania baterii, Lampa winna być wykonana z wytrzymałego materiału ABS powlekanego gumą, który zapewnia klasę ochrony mechanicznej min. IK05. Lampa winna umożliwiać przełączanie w min. 2 tryby pracy: lampa główna / latarka. Lampa winna zapewniać klasę izolacji elektrycznej III i stopień ochrony IP20. Lampa winna się składać co najmniej następujące elementy i winny spełniać co najmniej wymienione wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lampa, • ładowarka 230V, zapewniająca pełne naładowanie akumulatora w czasie max. 5h. • ładowarka samochodowa 12V, • kabel USB

8. Grzechotka – 2 sztuki

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Grzechotka – zapotrzebowanie 2 szt.
<p><u>Charakterystyka:</u> Grzechotka winna stanowić pokrętko z dwukierunkowym mechanizmem zapadkowym i kwadratem ½ cala. Grzechotka winna być dedykowana do użytku profesjonalnego i wykonana ze stali CrV min. 6140 lub lepszej, z dużą dokładnością oraz wykończeniem chromowanym i polerowanym. Grzechotka winna mieć długość ok. 250 mm, winna posiadać przełącznik kierunku obrotów z liczbą zębów mechanizmu zapadkowego 72 oraz rękojeść wygiętą (odgiętą). Grzechotka winna być zabezpieczona przed wnikaniami pyłu.</p>

9. Lampa warsztatowa kablowa – 10 sztuk

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Lampa warsztatowa kablowa



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Charakterystyka:

Lampka warsztatowa kablowa winna być przystosowana do trudnych warunków pracy, winna posiadać odbłyśnik w kształcie zbliżonym do półkolistego i kabel min. 10m długi, zakończony wtyczką, winna posiadać oprawkę żarówki E27, włącznik elektryczny, hak do zawieszenia w czasie pracy, winna być przystosowana do napięcia do min. 230V.

10.Żarówka LED – 20 sztuk

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: Żarówka LED

Charakterystyka:

Żarówka LED winna być przystosowana do oprawki E27 i do zasilania 24V AC/DC, emitować strumień świetlny min. 900lm, o temperaturze barwowej ok. 6500K.

11.Narzędzia w walizce - 3 zestawy

Minimalne wymagania zamawiającego

Nazwa: Narzędzia w walizce

Charakterystyka:

Zestaw narzędzi w walizce winien składać się z min. 1200 elementów i zawierać co najmniej następujące elementy:

Szczypce i klucze oczkowe:

- 1x szczypce po przekątnej 180 mm,
- 1x klucz nastawny 200 mm,
- 1x szczypce do pomp 230 mm,
- 1x szczypce do igieł 180 mm,
- 1x szczypce przesuwne 150 mm,
- 9x klucze płasko-oczkowe 8,9,10,11,12,13,14,15,17 mm.

Bity, klucze imbusowe i śrubokręty:

- 6x precyzyjne śrubokręty: (-) 1.4, 1.8, 2.4, 3.0mm, (+) #0, #1,
- 16 kluczy sześciokątnych 1,5-10 mm,
- 48x bitów: PZ.1-PZ.7, V.2-V.7, PH.3-PH.6, T.10-T.40, H0-H4, AD,
- 1x Wkrętak z uchwytem na bity,
- 1x Uchwyt na bity,
- 14x wkrętaków: (-) 3x75mm, 4x100mm, 5x75mm, 6x38mm, 6x100mm (+) 3x75mm, 4x100mm, 5x75mm, 6x38mm, 6x100mm, 8x150mm
- Izolowane: (+) 4x100mm, (-) 4x100mm, 5,5x100mm,
- 1x zapadkowy lewy,
- 1x zapadkowy prawy,
- 1x próbnik napięcia,
- 1x pisak do pomiaru ciśnienia.

Akcesoria:



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

2x zaciski poliamidowe 90 mm,
543x mocowania (gwoździe, śruby z kołkami rozporowymi, pineski, haczyki),
400x opaski kablowe,
Wielofunkcyjny ściągacz izolacji,
1x szczypce do zaciskania 200 mm,
1x taśma miernicza (3m),
1x dokładna piła,
1x nóż uniwersalny,

Nasadki i akcesoria:

15x 1/4 " (4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 mm),
14x 1/2 " (8-20 mm, 30 mm),
2x 1/2" nasadki do świec zapłonowych 16 i 21 mm,
Przegub uniwersalny 2x 1/2 "i 1/4",
2x krzyżowe uchwyty 1/2 "i 1/4",
Przedłużka 3x 1/2 * 5 "i 1/4 * 2" i 4",
1x elastyczne przedłużka 150 mm,
1x uchwyt 1/4 "150 mm,
Zapadka 2x 1/2 "i 1/4".

Dopuszczalna jest inną konfigurację elementów zestawu, o ile umożliwi wykonanie co najmniej takiego zakresu prac, jak wymienione elementy.

Wszystkie elementy winny być zapakowane w walizce na kołach. Każdy element winien posiadać przypisane miejsce w walizce.

12. Klucze oczkowe do pobijania - 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Klucze oczkowe do pobijania
<p><u>Charakterystyka:</u> Klucze oczkowe do pobijania winny być wykonane ze stali chromowo-wanadowej. Konstrukcja kluczy winna umożliwiać pobijanie poprzez kowadełko wykonane na końcu krótkiej rękojeści. Zestaw kluczy winien zawierać co najmniej 11 szt. kluczy, o rozmiarach 17 – 46 mm: 17, 19, 21, 22, 24, 27, 30, 32, 36, 41, 46, długości ok. 150 – 240 mm:</p>

13. Narzędzia do konektorów – 1 pakiet

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Narzędzia do konektorów
<p><u>Charakterystyka:</u> W skład pakietu winny wejść co najmniej następujące elementy i winny spełniać co najmniej wymienione wymagania:</p> <p>1. Zestaw: Ściągacz izolacji + zaciskarka tulejek + tulejki:</p> <p>a) Ściągacz izolacji: Wielofunkcyjne narzędzie, które winno być przystosowane do ściągania izolacji z</p>



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

przewodów o średnicach 0,2-6mm, przecinak i zaciskarkę końcówek konektorowych 0,5 - 6 mm, izolowanych i nieizolowanych. Ściągacz winien być wyposażony w automatyczny mechanizm, który umożliwi wykonywanie ściągania izolacji z użyciem niewielkiej siły. Ściągacz winien być wyposażony w pokrętło regulacji umożliwiającej dostosować ściągacz w zależności od grubości przewodu.

- b) Zaciskarka tulejek: praska do zaciskania końcówek tulejkowych o średnicach od 0,25mm² do 10mm².
- c) Tulejki w skrzynce z przegródkami: izolowane, wykonane z miedzi niklowanej, z dobrą przewodnością elektryczną, o przekroju 0.5-10mm², w ilości co najmniej 1200 szt.

2. Zestaw: Złącza konektorowe + narzędzie do rozpinania, w skrzynce z przegródkami:

- a) Złącza konektorowe: łącznie co najmniej 1150 sztuk konektorów żeńskich i męskich, wielkości: 1,5 mm, 1,8mm, 2,2mm, 2,8mm, 3,5mm.
- b) Narzędzia do rozpinania konektorów: zestaw co najmniej 18 szt. narzędzie, różnych wielkości i kształtów.

3. Zestaw konektorów z koszulkami i zaciskarka:

- a) Zaciskarka konektorów samochodowych: ze szczękami do różnych wielkości konektorów
- b) Złącza konektorowe w skrzynce z przegródkami: łącznie co najmniej 260 sztuk konektorów żeńskich i męskich, wielkości: 2,8mm, 4,8mm, 6,3mm, wykonanych z mosiądzu, z koszulkami izolacyjnymi.

14. Klucze hakowe – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Klucze hakowe
<p><u>Charakterystyka:</u> Zestaw kluczy hakowych winien być wykonany ze stali chromowo-wanadowej i winien być przeznaczony do użytku z nakrętkami wykonanymi wg normy DIN1804 i 1816. Zestaw winien zawierać co najmniej: 3 klucze uniwersalne hakowe z zaczepem stałym, do średnic min. 19-50mm, 30-75mm i 50-120mm, 3 ramiona z zaczepami wymiennymi: 4, 5, 6 mm, 2 zaczepy luzem, o średnicach 6 i 8 mm Pojemnik na zestaw</p>

15. Wykrętki – 1 pakiet

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Wykrętki
<p><u>Charakterystyka:</u> W skład pakietu winny wejść co najmniej następujące elementy i winny spełniać co najmniej wymienione wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zestaw min. 25 sztuk wykrętek do uszkodzonych śrub wewnętrznych hex, torx, spline: wykrętki winny być wykonane ze stali min. min. 50CrV, twardości: min. 50-53 HRC, o rozmiarach co najmniej: 3;



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

4; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 13,5; 14; 15; 16; 17; 17,5; 18; 19; 20; 21; 21,5; 22; 23 mm, przystosowanych do usuwania śrub wewnętrznych hex, torx, spline z uszkodzonymi gniazdami, do usuwania uszkodzonych bolców i złączek smarowniczych i winny znajdować się w dedykowanym zamykanym pojemniku narzędziowym. Każdy wykrętak winien posiadać zewnętrzny specjalny kształt, który winien umożliwiać wrzynanie się wyprofilowanych krawędzi w uszkodzone gniazda śrub wewnętrznych hex, torx, spline, skuteczne jej zablokowanie oraz wykręcenie.

2. Zestaw min. 5 szt. wykrętałów do urwanych śrub: Wykrętały winny być wykonane ze stali SVCM, winny być przystosowane do usuwania z połączenia gwintowego pozostałości złamanych bądź ukręconych śrub. Wykrętały winny mieć następujące średnice min. 8, 10, 12, 14, 16 mm i winny znajdować się w dedykowanym zamykanym pojemniku narzędziowym. Każdy wykrętak winien posiadać zewnętrzną specjalną krawędź lewoskrętną, która winna umożliwiać wrzynanie się w otwór w uszkodzonej śrubie, skuteczne jej zablokowanie oraz wykręcenie.

16. Nasadki wykrętały – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Nasadki wykrętały –
<p><u>Charakterystyka:</u></p> <p>Zestaw nasadek wykrętałów winien składać się min. z 10 szt. nasadek wykrętałów do uszkodzonych śrub i nakrętek, rozmiary: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19 mm, winien być wykonany ze stali chromowo-molibdenowej, winien posiadać dodatkową stalową przetyczkę, winien być zapakowany w dedykowany pojemnik narzędziowy. Nasadki wykrętały winny posiadać wewnętrzną spiralną krawędź, powodującą samoczynne zaciskanie się na uszkodzonym łbie śruby lub nakrętki, umożliwiając jej odkręcenie. Na zewnątrz nasadki winny posiadać standardowe 6-kątne wykucie przystosowane do współpracy z kluczami płaskimi, oczkowymi i nasadowymi, rozmiarów od 16 do 27mm.</p>

17. Korki do odpowietrzania hamulców – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Korki do odpowietrzania hamulców
<p><u>Charakterystyka:</u></p> <p>Zestaw korków do odpowietrzania hamulców samochodów co najmniej europejskich, amerykańskich i azjatyckich (min. 11 adapterów) z szybkozłączem ¼ cala, na przewód 6mm, do zastosowań samochodów produkcji od 2001 do 2020 roku.</p> <p>Zestaw powinny umożliwiać obsługę samochodów co najmniej marek: Alfa Romeo, Audi, BMW, Jaguar, Land Rover, Mercedes, Peugeot, Porsche, Renault, Saab, VW, Volvo, Chrysler Crossfire, Daewoo, Ford, Kia, Mazda, Mini, GM (Buick, Cadillac, Chevrolet, GMC, Hummer, Oldsmobile, Pontiac), Dodge, Jeep, Plymouth, Honda Accord, Toyota, Lexus, Nissan, Hyundai, Mitsubishi, Subaru, Ford oraz innych poprzez adaptory uniwersalne.</p>

Część IX - Doposażenie pracowni samochodowej - Wózek nożycowy stołowy



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

1. Wózek nożycowy stołowy - 1 sztuka

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Wózek nożycowy stołowy – zapotrzebowanie 1 szt.
<p><u>Charakterystyka:</u></p> <p>Wózek nożycowy stołowy (podnośnik do baterii samochodowych) winien być przystosowany do podnoszenia i przewożenia na platformie wózka samochodowych akumulatorów trakcyjnych oraz innych elementów pojazdów. Konstrukcja wózka winna umożliwiać swobodny dostęp do kluczowych punktów mocowania baterii, silników i skrzyń biegów. Winien posiadać koła do przetaczania go oraz rączkę do manewrowania. Wózek winien być wyposażony w pompę hydrauliczną z napędem elektrycznym do realizacji podnoszenia.</p> <p>Dane techniczne: Udźwig min. 1.000 kg, Minimalny zakres podnoszenia: 0,65 – 1,94 m. Wymiary i waga wózka winny być dostosowane do wygodnej obsługi akumulatorów trakcyjnych samochodów z napędem elektrycznym.</p>

Część X - Doposażenie pracowni samochodowej - ładowarka HV z adapterem

1. Ładowarka HV z adapterami – 1 zestaw

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Ładowarka HV z adapterami
<p><u>Charakterystyka:</u></p> <p>Zestaw ładowarki przenośnej HV z adapterami winien umożliwiać naładowanie samochodu elektrycznego lub hybrydowego wyposażonego min. w gniazdo (wtyk) typ 2.</p> <p>Ładowarka winna umożliwiać, co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zmianę mocy ładowania, przyciskiem, w zakresie min. 10-32A, co najmniej 5 nastawów; • ustawić czas startu ładowania. <p>Wyświetlacz LCD ładowarki winien umożliwiać podgląd parametrów ładowania, co najmniej: natężenia prądu, mocy ładowania, czasu, ilości pobranego prądu. Ładowarka winna zawierać zabezpieczenia, co najmniej: zwarciovowe, podnapięciowe, przepięciowe, przed przegrzaniem, RCD typ B, elektrostatyczne, wykrywanie uziemienia, IP65, IK07.</p> <p>Zestaw powinien zawierać co najmniej następujące elementy i winny spełniać co najmniej wymienione wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. przenośną ładowarkę z kablem do ładowania o długości min. 6,5m i z kablem zasilającym z wtyczką 5-bolcową 3-fazową 400V/32A/50Hz; 2. adapter umożliwiający zasilanie z gniazda 3-fazowego 400V/16A/50Hz; 3. adapter umożliwiający zasilanie z gniazda 1-fazowego shuko 230V/16A/50Hz; 4. zestaw wsporników naściennych; 5. wieszak na kabel; 6. wspornik wtyku typ 2;



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

7. torbę na zestaw

Część XI - Doposażenie pracowni samochodowej – Elektronarzędzia

1. Wiertarka ze szlifierką – 3 zestawy

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Wiertarka ze szlifierką
<p><u>Charakterystyka:</u> W skład pojedynczego zestawu winny wejść co najmniej następujące elementy i winny spełniać co najmniej wymienione wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wiertarka udarowa, zapotrzebowanie 1 szt., winna spełniać co najmniej następujące wymagania: napęd elektryczny 230V, moc znamionowa 710W, szybkoocucający samozaciskowy uchwyt wiertarski 13mm; zdolność wiercenia: drewno 30 mm, stal 13 mm, beton: 16 mm; długość przewodu zasilającego 2 m, klasa bezpieczeństwa II; 2 tryby pracy: wiercenie i wiercenie z udarem; regulacja prędkości obrotowej spustem włącznika; uchwyt boczny; 2. Szlifierka kątowa: zapotrzebowanie 1 szt., winna spełniać co najmniej następujące wymagania: napęd elektryczny 230V, moc znamionowa 720W; średnica tarczy 125 mm; średnica otworu tarczy 22,23 mm; blokada wrzeciona ułatwiająca wymianę tarczy; gwint wrzeciona M14; funkcja anty-restart zabezpieczającą przed przypadkowym uruchomieniem; funkcja łagodnego rozruchu; długość przewodu zasilającego 2,5 m; osłona tarczy; uchwyt boczny; kołnierz mocujący; klucz do nakrętek czołowych; tarcza szlifierska do metalu 6 mm; 3. Zestaw min. 9 szt. wiertel z mocowaniem cylindrycznym, po 3 szt. rozmiar 5, 6, 8 mm, do drewna CS, do betonu HM CT, do metalu: HSS-TIN; 4. Dedykowana walizka systemowa na wiertarkę, szlifierkę i wiertła. Dopuszcza się także oddzielne dedykowane walizki na poszczególne narzędzia.

2. Wiertarko – wkrętarka – 1 pakiet

Minimalne wymagania zamawiającego
Nazwa: Wiertarko – wkrętarka



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

Charakterystyka:

W skład pakietu winny wejść co najmniej następujące elementy i winny spełniać co najmniej wymienione wymagania:

Zestaw A:

1. wiertarko-wkrętarka, zapotrzebowanie 1 szt.:
winna spełniać co najmniej następujące wymagania: uniwersalna, udarowa, napędzana silnikiem bezszczotkowym prądu stałego BLDC, przeznaczona do wkręcania i wiercenia z udarem lub bez, 2 biegowa przekładnia mechaniczna, maksymalny moment obrotowy 50 / 27 Nm, zdolność wiercenia: drewno 38 mm, stal 13 mm, beton: 13 mm; diodowe oświetlenie obszaru roboczego z funkcją opóźnionego wygaszania, prędkość obr. bez obciążenia, bieg 1: 0 – 500, bieg 2: 0 – 1900 obr/min, ustawienie momentu obrotowego sprzęgła 21 nastawów, regulacja prędkości obrotowej spustem włącznika, hamulec elektryczny, szybko mocujący samozaciskowy uchwyt wiertarski 13mm, uchwyt do mocowania na pasku, końcówka wkrętakowa, ,
2. akumulatory wiertarko-wkrętarki, zapotrzebowanie 2 szt.:
winny spełniać co najmniej następujące wymagania: typ litowo-jonowy, napięcie znamionowe 18V, pojemność pojedynczego 3Ah, wskaźnik naładowania,
3. ładowarka akumulatorów, zapotrzebowanie 1 szt.:
winna spełniać co najmniej następujące wymagania: dedykowana do akumulatorów z niniejszego pakietu, o napięciu 18 V, wyposażona w wentylator chłodzący akumulator, pozwalający na szybsze ładowanie, proces ładowania zoptymalizowane pod kątem napięcia, natężenia prądu i temperatury akumulatora,
4. dedykowana walizka, zapotrzebowanie 1szt.:
systemowa z miejscem przewidzianym na elementy pakietu: wiertarko-wkrętarkę, 2 szt. akumulatorów, ładowarkę.

Zestaw B:

5. zestaw akcesoriów, zapotrzebowanie 1 zestaw:
winien spełniać co najmniej następujące wymagania jakościowe i ilościowe:
 - 45x Wiertła do metalu HSS-R: 4x 1.0 mm, 4x 1.5 mm, 6x 2.0 mm, 3x 2.5 mm, 6x 3.0 mm, 2x 3.2 mm, 4x 3.5 mm, 6x 4.0 mm, 3x 4.5 mm, 2x 5.0 mm, 1x 5.5 mm, 1x 6.0 mm, 1x 7.0 mm, 1x 7.5 mm, 1x 8.0 mm
 - 8x Wiertła do drewna: 1x 3.0 mm, 1x 4.0 mm, 1x 5.0 mm, 1x 6.0 mm, 1x 7.0 mm, 1x 8.0 mm, 1x 9.0 mm, 1x 10.0 mm
 - 5x Wiertła łopatkowe (piórkowe): 1x 12 x 150 mm, 1x 16 x 150 mm, 1x 20 x 150 mm, 1x 22 x 150 mm, 1x 25 x 150 mm
 - 9x Wiertła do betonu: 1x 3 x 120 mm, 1x 4 x 120 mm, 1x 5 x 120 mm, 1x 6 x 120 mm, 1x 7 x 120 mm, 1x 8 x 120 mm, 1x 8 x 300 mm, 1x 10 x 120 mm, 1x 10 x 300 mm
 - 110x Bity wkrętakowe 25 mm: 2x PH0, 3x PH1, 10x PH2, 5x PH3, 2x PH4 \ 2x PZ0, 3x PZ1, 10x PZ2, 5x PZ3, 2x PZ4 \ 5x SL4.5, 5x SL5.5, 5x SL6, 5x SL6.5, 5x SL7 \ 4x TX10, 4x TX15, 4x TX20, 4x \ TX25, 3x TX27, 4x TX30, 4x TX40 \ 3x HEX 3, 4x HEX 4, 4x HEX 5, 3x HEX 6
 - 20x Bity wkrętakowe 50 mm: 2x PH1, 5x PH2, 3x PH3 \ 2x PZ1, 5x PZ2, 3x PZ3
 - 1x Adapter 1/4"
 - 1x Adapter 3/8"
 - 1x Magnetyczny uchwyt na bit
 - 1x Pogłębiacz
 - 20x Kluczyki nasadowe: 1x 5/32", 1x 3/16", 1x 7/32", 1x 1/4", 1x 9/32", 1x 5/16", 1x



Projekt nr FELD.08.08-IZ.00-0052/23 „Mobilność zawodowa na rynku pracy uczniów w Centrum Edukacji Zawodowej w Sieradzu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027

11/32", 1x 3/8", 1x 7/16", 1x 1/2", 1x 5 mm, 1x 5 mm, 1x 6 mm, 1x 7 mm, 1x 8 mm, 1x 9 mm, 1x 10 mm, 1x 11 mm, 1x 12 mm, 1x 13 mm

- 4x Otwornice: 1x 32 mm, 1x 38 mm, 1x 45 mm, 1x 54 mm
- 1x Adapter do otwornic
- 4x Ograniczniki głębokości: 1x 3.0 mm, 1x 5.0 mm, 1x 8.0 mm, 1x 10.0 mm
- 8x Klucze imbusowe: 1x 1.5 mm, 1x 2.0 mm, 1x 2.5 mm, 1x 3.0 mm, 1x 4.0 mm, 1x 5.0 mm, 1x 5.5 mm, 1x 6.0 mm
- 8x Klucze imbusowe: 1x 1/16", 1x 5/64", 1x 3/32", 1x 1/8", 1x 5/32", 1x 3/16", 1x 7/32", 1x 1/4"
- 1x Bit do suchej zabudowy 1/4" Hex
- Taśma miernicza 3m
- Miara do średnic
- Klucz sześciokątny
- Nożyk łamany
- Poziomica
- Uchwyt śrubokręta
- Klucz nastawny
- 2x Ołówek 250,

6. dedykowana walizka, zapotrzebowanie 1szt.:

systemowa z miejscem przewidzianym na elementy zestawu akcesoriów

Dopuszcza się także inny podział poszczególnych elementów pakietu, niż na 2 zestawy i inną ilość (niż 2) dedykowanych walizek systemowych. Konfiguracja zawartości walizek dowolna. Każdy z elementów wchodzących w skład pakietu winien mieć swoje przeznaczone miejsce w którejś walizce. Wszystkie elementy pakietu winny być przewidziane do współpracy ze sobą i wykonane przez tego samego producenta.