**Załącznik nr 2**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiot zamówienia obejmuje:

Dostawę nowego **wyposażenia pracowni samochodowej** w ramach projektu  **„Szkoła dla rynku pracy”**, realizowanego w Zespole Szkół – Centrum Edukacji Zawodowej i Ustawicznej im. Mikołaja Kopernika w Rawie Mazowieckiej, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Priorytet IX Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach, Działanie 9.2 Podniesienie atrakcyjności i jakości szkolnictwa zawodowego.

CZEŚĆ 1 - URZĄDZENIA DO DIAGNOSTYKI I NAPRAWY POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **sztuki** | **Minimalne parametry/wymagania** | **Opis oferowanego sprzętu**  **(model, producent) umożliwiający ocenę spełnienia wymagań** |
|  | **Wyważarka do kół** | 1 | **Urządzenie powinno posiadać:**   * autonaprowadzanie na miejsce niewyważenia * automatyczny nastawnik * programy ALU * 2 programy ALU dla motocykli * optymalizacja * 3P - ukryty ciężarek * Dokładność sygnalizacji miejsca niewyważenia null3° * Zasilanie elektryczne: null 230V/50Hz null * null Prędkość obrotowa: null +/- 160 obr/minnull * null Czas pomiaru: null 6 s null * null Szerokość obręczy: null 2-15 null * null Maks. ciężar koła: null 70 kg null * null Dokładność niewyważenia: null 1 g null * null Masa całkowita: null 60 - 90kg null * null Średnica obręczy: null 10-30 null |  |
|  | **Urządzenie do demontażu opon-montażownica  wraz z kompresorem** | 1 | **Montażownica**  **Urządzenie powinno zapewniać:**   * Automatyczny demontaż i montaż opon dętkowych i bezdętkowych, * demontaż i montaż opon na koła samochodów osobowych i dostawczych, * obsługę kół z obręczami aluminiowymi, * kolumna i ramiona poruszane i blokowane pneumatycznie,   **Funkcje Montażownicy:**   * odpiekanie * odrywanie opony od obręczy * demontaż i montaż opony * pompowanie koła za pomocą pistoletu z manometrem   **Parametry**   * moc silnika; null 0,75 kW; null * nullmasa maszyny; null150 - 180 kg; null * nullwewnętrzne mocowanie obręczy; null13-23; null * zasilanie elektryczne; null; 3x400V/50Hz; null * nullmax. szerkość koła; null15; null * nullprędkość obrotowa; null7/14 obr/min; null * nullciśnienie robocze; null8-10 Bar; null * nullzewnętrzne mocowanie obręczy; null 10-20; null * nullsiła nacisku siłownika odklejacza; null1500 kg;   **Kompresor**  **Urządzenie powinno zapewniać:**   * pracę w trybie wolnoobrotowym * pracę w stosunku 60% - 40% (czas sprężania - czas odpoczynku maszyny) w maksymalnym czasie do 12 godzin dziennie.   **Ponadto sprężarka powinna posiadać:**   * wysokiej jakości silnik elektryczny, * metalową, przemysłową osłonę kół pasowych * wydajny układ chłodzenia pompy sprężarkowej * powiększony karter na olej dla lepszego chłodzenia i smarowania, * łatwą kontrolę poziomu oleju, * dwa koła z tyłu, jedno obrotowe z przodu wykonane z gumy, * wyposażenie w reduktor ciśnieniowy z dwoma szybkozłączami, * dodatkowe szybkozłącze umieszczone od czoła zbiornika   **Parametry:**  Pojemność zbiornika - 150l -160l  Ssanie – 400 l/min  Ciśnienie maksymalne - 10bar  Moc - 3.0/2.2 KM/kW  Napięcie zasilania - 400V |  |
|  | **Urządzenie do naprawy ogumienia** | 1 | **Urządzenie do naprawy ogumienia**  Rozpieracz wulkanizatorski do opon   * Obrotowy uchwyt 360°, * regulowany zakres, * 4 nastawy siły rozporu. |  |
|  | **Przyrząd optyczny do kontroli ustawienia świateł** | 1 | **Przyrząd umożliwiający ustawianie świateł we**  **wszystkich modelach aut.**   * Obsługuje lampy Xenonowe. * Soczewka z żywicy poliwęglanowej. * Wysokość 170 cm. * Możliwość regulacji wysokości z blokadą. * Obrotowa prowadnica umożliwia pracę w   zakresie 360°.   * Pozycjonowanie laserem. * Cyfrowy miernik luksów i kandeli |  |
|  | **Urządzenie do pomiaru i regulacji geometrii kół w samochodach osobowych** | 1 | **Przyrząd przeznaczony** do szybkiego pomiaru ustawienia kół różnych typów samochodów, posiadających obręcze kół o średnicy od 12" do 18". Możliwość pomiaru zbieżności połówkowej kół przednich względem geometrycznej osi jazdy z uwzględnieniem przesunięcia kół osi przedniej.  **Przy jednorazowym zamocowaniu przyrząd powinien umożliwiać pomiar lub obliczenie następujących parametrów:**   * + kątów pochylenia kół tylnych   + zbieżności połówkowych kół tylnych   + zbieżności całkowitej kół tylnych   + odchylenia geometrycznej osi jazdy od osi symetrii   + kątów wyprzedzenia osi sworzni zwrotnic,   + kątów pochylenia kół przednich,   + kątów pochylenia osi sworzni zwrotnic,   + zbieżności połówkowych kół przednich,   + zbieżności całkowitej kół przednich,   + przesunięcia kół osi przedniej,   + nierównoległości osi kół,   + różnicy kątów skrętu kół przy skręcie o 20°,   + śladowości kół   **Charakterystyka techniczna przyrządu**   * Średnica obręczy kół samochodu od 12" do 18" * Zasilanie przyrządu 220 V, 50 VA * Zasilanie zespołów pomiarowych:   - akumulatorowe (bezprzewodowe) 6V=  - poprzez zasilacz (przewodowe) 10V=   * Maksymalny czas szybkiego ładowania akumulatorów 3 godz. * Minimalny czas pracy ciągłej zespołu pomiarowego: przy zasilaniu akumulatorowym 7 godz.   **Laser:**   * źródło laserowe przeznaczone do pracy ciągłej klasy 2 spełniające normę PN-EN 60825-1 |  |
|  | **Przyrząd do pomiaru luzu układu kierowniczego** | 1 | **Przyrząd diagnostyczny** przeznaczony do pomiaru sumarycznego luzu układu kierowniczego oraz ruchu jałowego kierownicy we wszystkich typach samochodów osobowych, ciężarowych i autobusów.  **Zastosowanie urządzenia**  Sumaryczny luz układu kierowniczego mierzony jest w stopniach obrotu kierownicy. Na kierownicy badanego pojazdu mocowana jest nakładka z podziałką kątową.  Do nieruchomej części kabiny samochodu np. szyby przedniej mocuje się stały wskaźnik, który umożliwia odczytanie kąta ruchu jałowego kierownicy. Dla stwierdzenia początku ruchu koła, w przyrządzie zastosowano czujnik ustawiany bezpośrednio przy kole kierowanym samochodu. Uruchamiany mikrowyłącznikiem czujnik pozwala wykryć ruch skrętny koła już o wartości 0,35 mm. |  |

**Sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2013r., oraz nieeksponowany na konferencjach lub imprezach targowych**

**Wykonawca udzieli na sprzęt min. 12 miesięcznej gwarancji.**

**Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.**

**Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych**

**W cenie oferty musi znaleźć się dostawa sprzętu do siedziby Zamawiającego, montaż, uruchomienie oraz szkolenie jednodniowe dla użytkowników  
w zakresie obsługi sprzętu.**

.......................... …………………….dnia..........................

............................................................

podpis wraz z pieczątką osoby upoważnionej

do reprezentowania Wykonawcy

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiot zamówienia obejmuje:

Dostawę nowego **wyposażenia pracowni samochodowej** w ramach projektu  **„Szkoła dla rynku pracy”**, realizowanego w Zespole Szkół – Centrum Edukacji Zawodowej i Ustawicznej im. Mikołaja Kopernika w Rawie Mazowieckiej, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Priorytet IX Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach, Działanie 9.2 Podniesienie atrakcyjności i jakości szkolnictwa zawodowego.

CZEŚĆ 2 - ZESTAW DYDAKTYCZNY PANELOWY – PODSTAWY ELEKTRONIKI I ELEKTROTECHNIKI POJAZDOWEJ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **sztuki** | **Minimalne parametry/wymagania** | **Opis oferowanego sprzętu umożliwiający ocenę spełnienia wymagań** |
|  | Zestaw dydaktyczny panelowy – Podstawy elektroniki i elektrotechniki pojazdowej | 1 | **Zestaw panelowy powinien zawierać:**   * rezystory, rezystory 15W dekada rezystancyjna, * cewki, kondesatory, żarówki, * tranzystory: bipolarne, unipolarne * diody, * czujniki termistorowe, * fotoelementy, * wyświetlacz cyfrowy, * bramki logiczne, * przetwornik A/D, * układ Schmitta, * wzmacniacz operacyjny, * generator astabilny, monostabilny, * światłowody: nadajnik i odbiornik.   **Zestaw panelowy powinien umożliwiać:**   * naukę łączenia i pomiary podstawowych obwodów prądu stałego i zmiennego, * ocenę parametrów podzespołów elektronicznych takich jak: rezystancje, pojemności, indukcyjności, półprzewodników, optoelektroniki oraz podstawowych układów Elektroniki analogowej i cyfrowej, * dowolne konfigurowanie   **Parametry techniczne:**  Zasilanie stołu 230V  transformator bezpieczeństwa 230V/24V z układem stabilizacji napięcia 13,6V 10A  Akumulator (12V) |  |

**Sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2014r., oraz nieeksponowany na konferencjach lub imprezach targowych**

**Wykonawca udzieli na sprzęt min. 12 miesięcznej gwarancji.**

**Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.**

**Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych**

**W cenie oferty musi znaleźć się dostawa sprzętu do siedziby Zamawiającego, montaż, uruchomienie oraz szkolenie jednodniowe dla użytkowników  
w zakresie obsługi sprzętu.**

.......................... …………………….dnia..........................

............................................................

podpis wraz z pieczątką osoby upoważnionej

do reprezentowania Wykonawcy

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiot zamówienia obejmuje:

Dostawę nowego **wyposażenia pracowni samochodowej** w ramach projektu  **„Szkoła dla rynku pracy”**, realizowanego w Zespole Szkół – Centrum Edukacji Zawodowej i Ustawicznej im. Mikołaja Kopernika w Rawie Mazowieckiej, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Priorytet IX Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach, Działanie 9.2 Podniesienie atrakcyjności i jakości szkolnictwa zawodowego.

CZEŚĆ 3 - MEBLE WARSZTATOWE

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **sztuki** | **Minimalne parametry/wymagania** | **Opis oferowanego sprzętu umożliwiający ocenę spełnienia wymagań** |
|  | **Szafka serwisowa/narzędziowa** | 1 | **Szafka narzędziowa** z możliwością przemieszczania (przejezdna) wyposażona w:   * Od 5 do 7 szuflad o zróżnicowanej wysokości * z prowadnicami teleskopowymi lub kulkowymi  z pełnym wysuwem (90%-95%) * dno wyłożone wyściółką z porowatej gumy * centralny zamek * koła - dwa skrętne w tym jedno z hamulcem, dwa stałe * uchwyt do przemieszczania   **Charakterystyka:**   * solidna i stabilna konstrukcja * wykonana z wysokiej jakości blachy stalowej * malowane trwałymi farbami proszkowymi * powierzchnia górna szafek wyposażona  w wyprofilowaną nakładkę z tworzywa   **wymiary gabarytowe**   * wysokość 735-995 mm * szerokość 680-690 mm * głębokość 440-460 mm |  |
|  | **Szafa metalowa warsztatowa** | 2 | **Szafa warsztatowa o stabilnej konstrukcji z blachy stalowej,**   * wzmocniony korpus i system wieszania półek * drzwi zamykane na klucz * wykonana z blachy stalowej o grubości co najmniej 1mm * drzwi skrzydłowe z profilem wzmacniającym osadzone na ukrytych zawiasach, * co najmniej 4 półki przestawne, stalowe * kolorystyka   + szkielet i obudowa szafek: grafitowy lub popielaty   + drzwi popielaty   **wymiary gabarytowe**  wysokość 1950-2050mm  szerokość 900-1100mm  głębokość 500-520 mm |  |

.......................... …………………….dnia..........................

............................................................

podpis wraz z pieczątką osoby upoważnionej

do reprezentowania Wykonawcy