Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż, uruchomienie osprzętu **Sali szkoleniowej Obszar ćwiczeń praktycznych motoryzacyjnych(R034)**w budynku Centrum Badań i Rozwoju Nowoczesnych Technologii w Grzymysławicach (CBiRNT) do celów dydaktyczno – szkoleniowych wraz z komponentami (wyposażeniem) biurowym umożliwiającym realizację szkoleń teoretycznych oraz praktycznych z zakresu następującej tematyki:

- Podstawy budowy i diagnostyki pojazdów,

- Techniki usuwania wad karoserii,

- Magistrale komunikacyjne.

Zakres zamówienia.

Zakres zamówienia obejmuje: opracowanie pełnego projektu technicznego pracowni wraz z rozmieszczeniem w nim wszystkich urządzeń dydaktycznych oraz elementów wyposażenia dodatkowego (np. szafek, biurek, tablicy), wykonanie niezbędnych połączeń elektrycznych, koszty dostawy na miejsce do użytkownika m.in. opakowanie, ubezpieczenie, transport (wraz z dostarczeniem – wniesieniem/rozładunkiem do miejsca wskazanego przez Zamawiającego) oraz montaż uruchomienie w pracowni szkoleniowej.

Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, gwarantować wysoką jakość, a wyposażenie spełniać wymagania Zamawiającego określone w opisie przedmiotu zamówienia oraz odpowiadać wymaganiom Polskich Norm.

Wykonawca będzie odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady wykonanego przedmiotu zamówienia, w tym wszystkich rzeczy użytych do jego wykonania w zakresie określonym w ustawie z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. nr 16, poz. 93 z późn. zm.).

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokonanie odbioru zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego. Najpóźniej do chwili uruchomienia instalacji należy dołączyć deklaracje zgodności (WE). Należy przestrzegać ustalonych założeń inwestycji oraz terminów realizacji.

Dokumentacja techniczna sporządzona winna być w języku polskim. Wykonawca obcojęzyczny, na etapie realizacji zamówienia  zobowiązuje się do zapewnienia niezbędnych usług tłumaczeniowych. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć dokumentację w oryginalnym języku oraz w języku polskim.

W niniejszym opisie przedmiotu zamówienia przedstawiono minimalne wymagania dotyczące wyposażenia laboratorium wraz z wyposażeniem, które muszą być spełnione. Wykonawcy mogą przedstawić oferty równoważne, jednakże proponowany przez wykonawcę sprzęt równoważny musi charakteryzować się takimi samymi parametrami funkcjonalno-użytkowymi jak produkty opisane poniżej lub je przewyższać. Obowiązkiem wykonawcy jest udowodnienie równoważności. W przypadku oferowania sprzętu równoważnego należy przedstawić dokładny opis wraz z nazwą handlowa oraz nazwa producenta. Proponowany sprzęt musi spełniać wymagane parametry wymiarowe i techniczne podane w opisie poszczególnych pozycji sprzętu poniżej. Jakiekolwiek wskazane w opisie przedmiotu zamówienia, nazwy produktów lub ich producenci, a także szkice czy zdjęcia – maja na celu jedynie przybliżenie wymagań, których nie można było opisać przy pomocy dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń. Zamawiający dopuszcza tolerancje wymiarów i parametrów w zakresie +/- 10% chyba, ze w treści opisu danej pozycji przedmiotu zamówienia, podany jest inny dopuszczalny zakres tolerancji.

Wykonawca przed rozpoczęciem dostaw będzie zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu opisu technicznego i parametrów sprzętu, potwierdzających spełnianie warunków określonych w opisie przedmiotu zamówienia. W opisie należy wskazać / wyróżnić parametry określone w tabeli poniżej w celu łatwego sprawdzenia wymaganych parametrów. Wykonawca przed dostawą sprzętu zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego dla wybranego sprzętu.

Wykonawca ma obowiązek na etapie dostaw umożliwić weryfikacje dostarczonego sprzętu i w przypadku stwierdzenia przez zamawiającego niezgodności z ofertą i/lub opisem przedmiotu zamówienia, zamawiający zastrzega sobie prawo wstrzymania dostawy danego sprzętu oraz nakazanie wykonawcy natychmiastowej jego wymiany na koszt i odpowiedzialność wykonawcy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis: | Liczba: |
| 01. | Bębnowy odsysacz spalin samochodowych. | 2 szt. |
| 02. | Szafka narzędziowa. | 1 kpl. |
| 03. | Przenośny komputer (programator) przemysłowy. | 1 szt. |
| 04. | Komputer przemysłowy. | 1 kpl. |
| 05. | Zestaw szkoleniowy (24 elementów). | 1 kpl. |

#### Oferowany sprzęt

Uwaga: w kolumnie „oferowane” należy wpisać konkretne wartości parametrów oferowanej infrastruktury. Określenia tak/nie dopuszczalne są tylko w miejscach wyraźnie wskazanych we wzorze oferty przez Zamawiającego.

|  |
| --- |
| **01. Bębnowy odsysacz spalin samochodowych.**Urządzenie stacjonarne, które pełni funkcje odsysacza spalin przeznaczonego do efektywnego odprowadzenia spalin emitowanych przez mobilne zestawy szkoleniowe (silniki spalinowe). Urządzenie musi posiadać budowę bębnową z rozwijaną/zwijaną rurą. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 01. | Bębnowy odsysacz spalin samochodowych. | Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach* Automatyczna praca wentylatora,
* Wyłączniki krańcowe położenia węża do spalin,
* Konfiguracja wyłączników krańcowych z poziomu podłoża,
* Zestaw wężowy wykonany z elastycznego i wytrzymałego na uszkodzenia mechaniczne materiału,
* Typ bębna wykonany z materiałów kompozytowych,
* Wąż elastyczny 4” (100 mm),
* Minimalna długość węża 7,5 m,
* Blokada zwijania węża,
* Wąż o podwyższonej odporności na zgniecenia,
* Ssawka dostosowana do norm spalin EURO 6,
* Ssawka zamontowana na końcu zestawu wężowego dostosowana do współpracy z układami wydechowymi samochodów osobowych i dostawczych. Możliwość pracy w hali, jak również na zewnątrz (bez konieczności zadaszenia),
* Wentylator zabudowany bezpośrednio na jednostce filtracyjnej,
* Posiada wewnętrzny preseparator, zapobiegający przed przedostawaniem się iskier bezpośrednio na wkłady filtracyjne,
* Sterownik w języku: polskim, angielskim, niemieckim,
* Filtry czyszczone sprężonym powietrzem,
* Czyszczenie sprężonym powietrzem w trybie automatycznym (uruchamiane w stałych odstępach czasu, lub w momencie różnicy ciśnienia,
* Zbiornik na pył z kółkami umożliwiający łatwe jego wyciąganie spod urządzenia,
* Serwis i obsługa w Polsce.
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |

|  |
| --- |
| **02. SZAFKA NARZĘDZIOWA**Stanowisko mobilne, które pełni funkcje szafki narzędziowej, służącego do przechowywania narzędzi oraz części zapasowych. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 01. | **Szafka narzędziowa.** | Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach* Szafka narzędziowa z łącznie ośmioma szufladami, z czego siedem z nich to szuflady płytkie, a jedna to szuflada głęboka umiejscowiona na samym dole wózka,
* Każda z szuflad wyposażona w wewnętrzną przegrodę,
* Możliwość mocowania całego wózka poprzez umieszczone bocznie rastry z otworami,
* Max obciążalność: 25 kg na każdą szufladę,
* Mechanizm wysuwny szuflad oparty na teleskopowych, kulowych prowadnicach umożliwiających stu procentowe otwarcie (wysunięcie),
* System centralnego ryglowania,
* System pojedynczego ryglowania każdej z szuflad,
* System jezdny: 2 koła obrotowe z hamulcami oraz 2 koła stałe z łożyskami kulowymi,
* Wózek wyposażony w blat roboczy z tworzywa sztucznego odpornego na rozpuszczalniki chemiczne o nośności 125 kg
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |

|  |
| --- |
| **03. Przenośny komputer (programator) przemysłowy.**Komputer przenośny, przystosowany do użytkowania w warunkach biurowych. Komputer ma mieć sztywną obudowę nie poddającą się łatwo na nacisk, a także matowe powierzchnie. Spód jednostki zasadniczej musi być zdejmowany bez używania narzędzi za pomocą mechanizmu suwakowego. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 01. | Przenośny komputer (programator) przemysłowy. | Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach

|  |
| --- |
| * Procesor: procesor osiągający w teście PassMark pod względem wydajności znacznik co najmniej 4106 w porównaniu do 10 innych popularnych (pojedynczych) procesorów (źródło: <https://www.passmark.com/index.html>wynik z dnia 27.12.2017 roku). Procesor o parametrach nie niższych jakościowo niż następujące: 2 rdzenie, 4 wątki, od 2.1 GHz do 3.3 GHz, 4 MB cache; Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 16 GB. Kompatybilny chipset z powyższym procesorem
* Szerokokątny wyświetlacz 15,6'' w formacie 16: 9 o wysokiej rozdzielczości (co najmniej SVA Full HD 1920 x 1080),
* Co najmniej 2 x 8GB pamięci RAM,
* Dysk twardy o pojemności minimum 500 GB SATA SE SSD,
* Karta grafiki . Karta graficzna dedykowana osiągająca w teście PassMark pod względem wydajności znacznik co najmniej 1049 - w porównaniu do 10 innych popularnych (pojedynczych) kart graficznych

(źródło: [https://www.videocardbenchmark.net](https://www.videocardbenchmark.net/) ; dostęp w dniu 28.12.2017) **Wielkość** pamięci dedykowanej karty graficznej: minimum 2048 MB (pamięć własna)* Ciemna kolorystyka,
* Klawiatura podświetlana,
* Technologia Bluetooth,
* Port Ethernet,
* Co najmniej 3 porty USB 3.0,
* WLAN,
* Port umożliwiający połączenie komputer-monitor (1xVGAlub 1xHDMI);,
* Czytnik kart,
* Kamera co najmniej 720p HD,
* Waga nie więcej niż 3kg wraz z baterią;
* Zasilanie: akumulator 3-komorowy, zasilacz
* Oprogramowanie: system operacyjny 64bit w języku polskim, Pakiet biurowy w którego skład wchodzą następujące aplikacje: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, program do obsługi poczty e-mail. Wymagane stałe automatyczne aktualizacje online, oraz wsparcie producenta.
 |

 | 1 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |

|  |
| --- |
| **04. Przenośny komputer (programator) przemysłowy.**Komputer przenośny, przystosowany do użytkowania w warunkach biurowych. Komputer musi mieć sztywną obudowę nie poddającą się łatwo na nacisk, a także matowe powierzchnie. Spód jednostki zasadniczej musi być zdejmowany bez używania narzędzi za pomocą mechanizmu suwakowego. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 01. | Przenośny komputer (programator) przemysłowy. | Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach

|  |
| --- |
| * Procesor: procesor osiągający w teście PassMark pod względem wydajności znacznik co najmniej 4106 w porównaniu do 10 innych popularnych (pojedynczych) procesorów (źródło: <https://www.passmark.com/index.html>wynik z dnia 27.12.2017 roku). Procesor o parametrach nie niższych jakościowo niż następujące: 2 rdzenie, 4 wątki, od 2.1 GHz do 3.3 GHz, 4 MB cache; Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 16 GB. Kompatybilny chipset z powyższym procesorem
* Szerokokątny wyświetlacz 15,6'' w formacie 16: 9 o wysokiej rozdzielczości (co najmniej SVA Full HD 1920 x 1080),
* Co najmniej 2 x 8GB pamięci RAM,
* Dysk twardy o pojemności minimum 500 GB SATA SE SSD,
* Karta grafiki . Karta graficzna dedykowana osiągająca w teście PassMark pod względem wydajności znacznik co najmniej 1049 - w porównaniu do 10 innych popularnych (pojedynczych) kart graficznych

 (źródło: [https://www.videocardbenchmark.net](https://www.videocardbenchmark.net/) ; dostęp w dniu 28.12.2017) **Wielkość** pamięci dedykowanej karty graficznej: minimum 2048 MB (pamięć własna)* Ciemna kolorystyka,
* Klawiatura podświetlana,
* Technologia Bluetooth,
* Port Ethernet,
* Co najmniej 3 porty USB 3.0,
* WLAN,
* Port umożliwiający połączenie komputer-monitor (1xVGAlub 1xHDMI);,
* Czytnik kart,
* Kamera co najmniej 720p HD,
* Waga nie więcej niż 3kg wraz z baterią;
* Zasilanie: akumulator 3-komorowy, zasilacz
* Oprogramowanie: system operacyjny 64bit w języku polskim, Pakiet biurowy w którego skład wchodzą następujące aplikacje: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji, program do obsługi poczty e-mail Wymagane stałe automatyczne aktualizacje online, oraz wsparcie producenta
 |

 | 1 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |

|  |
| --- |
| **05. ZESTAW SZKOLENIOWY**Urządzenia mobilne, pełniące funkcję zestawów szkoleniowych |
| **Urządzenie do diagnostyki systemów samochodowych.**Urządzenie mobilne, pełniące funkcje urządzenia diagnostycznego opartego na architekturze PC, umożliwiające przeprowadzanie procedur diagnostycznych i testowych samochodów osobowych i dostawczych. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 01. | **Urządzenie do diagnostyki systemów samochodowych.** | Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach* Procesor: procesor osiągający w teście PassMark pod względem wydajności znacznik co najmniej 3583 w porównaniu do 10 innych popularnych (pojedynczych) procesorów (źródło: <https://www.passmark.com/index.html>wynik z dnia 27.12.2017 roku). Procesor o parametrach nie niższych jakościowo niż następujące: 2 rdzenie, 4 wątki, od 2.9 GHz do 3.3 GHz, 3 MB cache; Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 16 GB. Kompatybilny chipset z powyższym procesorem
* System operacyjny: System operacyjny 64 bit, nie OpenSource, kompatybilny z systemami operacyjnymi Zamawiającego,
* Pamięć robocza: max.4 GB DDR3 (max. 8 GB),
* Dysk twardy: SSD 250 GB,
* Matryca: min 13.3" HD (1366x768) 16:10,
* Akumulator: 6200 mAh, 10,8V,
* Klasa ochrony: IP54,
* Wymiary: 350 x 244 x 46 mm,
* Waga: max. 2,4 kg wraz z baterią
* Gniazda rozszerzeń: Smart Card, Express 54. SDXC,
* Głośnik: wbudowany,
* Złącza: gniazdo słuchawkowe, 3 x USB2.0, 1 x rugged-USB, RS232,
* LAN: 100/1000 Mbit/s,
* WLAN: IEEE 802.11 a/b/g/n,
* Bluetooth + DER: V2.1+DER (class2),
* Interfejsy: LAN, 6 x USB2.0, HDMI, VGA, RS232, Micro, gniazdo słuchawkowe, DC-In,
* Oprogramowanie diagnostyczne: profesjonalne oprogramowanie Diagnostyczny System Informacyjny popularnych systemów samochodowych umożliwiający m.in. odczyt przyczyny świecenia się kontrolki Check Engine/MIL, kasowanie kodów usterek dotyczących układu napędowego, podwozia i nadwozia. Dodatkowo system powinien umożliwiać następujące informacje
	+ Dane pojazdu
	+ Instrukcje naprawy
	+ Schematy obwodowe
	+ Techniczne informacje
 | 1 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Urządzenie do diagnostyki systemów**Urządzenie mobilne, pełniące funkcje urządzenia diagnostycznego opartego na architekturze PC, umożliwiające przeprowadzanie procedur diagnostycznych i testowych samochodów osobowych i dostawczych. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 02. | Urządzenie do diagnostyki systemów | Sprzęt o równoważnych lub lepszych parametrach* Procesor: procesor osiągający w teście PassMark pod względem wydajności znacznik co najmniej 3583 w porównaniu do 10 innych popularnych (pojedynczych) procesorów (źródło: <https://www.passmark.com/index.html>wynik z dnia 27.12.2017 roku). Procesor o parametrach nie niższych jakościowo niż następujące: 2 rdzenie, 4 wątki, od 2.9 GHz do 3.3 GHz, 3 MB cache; Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 16 GB. Kompatybilny chipset z powyższym procesorem
* System operacyjny: System operacyjny 64 bit, nie OpenSource, kompatybilny z systemami operacyjnymi Zamawiającego,
* Pamięć robocza: min. 4 GB DDR3L SD-RAM,
* Dysk twardy: min 256 GB SSD,
* Matryca: min 13,3" HD LCD 16: 9 (1366x768),
* Akumulator: Lithium-Ionen do 8 godz. czas pracy,
* Wzmocniona obudowa chroniąca przed uderzeniem z wys. 76 cm,
* Klawiatura odporna na zawilgocenie,
* Gniazda rozszerzeń: SD XC (kompatybilność do SD i SDHC),
* Interfejsy: 2x USB 2.0, 2x USB 3.0, 1x rugged USB, 1x VGA, 1x Serial Port, 1x LAN RJ-45, 1xHDMI-port, 1x DC-in,
* Stacja dokująca,
* Interfejsy stacji dokującej: 3x USB 2.0, 1x USB 3.0, 1x VGA, 1x Serial Port, 1x LAN RJ-45, 1xHDMI-port, 1x DC-in,
* Oprogramowanie diagnostyczne: profesjonalne oprogramowanie Diagnostyczny System Informacyjny popularnych systemów samochodowych.
 | 3 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Stanowisko (wózek) do techniki pomiarowej kompatybilny z systemem diagnostycznym klasy Premium –EU**Urządzenie mobilne, które pełni funkcje stanowiska diagnostycznego do obsługi samochodów osobowych i dostawczych. Urządzenie musi być kompatybilne z zestawem szkoleniowym 1 oraz zestawem szkoleniowym 2 opisanym w powyższej dokumentacji. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 03. | Stanowisko (wózek) do techniki pomiarowej kompatybilny z systemem diagnostycznym klasy Premium -EU | * Stanowisko składające się z komponentów: wózka jezdnego z możliwością montażu na nim wyżej opisanych systemów diagnostycznych, urządzenia pomiarowego pełniącego funkcję multimetru, urządzenia do ładowania akumulatorów samochodowych (osobowych oraz dostawczych), zestawu komponentów dodatkowych dla urządzenia do ładowania akumulatorów (np. kable do zwiększenia zasięgu pracy prostownika) oraz przestrzeni zagospodarowanej jako szafki serwisowej z możliwością zamknięcia przy pomocy zamka,
* Modułowa, przyjazna operatorowi budowa,
* Wózek osadzony na czterech kółkach umożliwiających szybką i łatwą relokację stanowiska,
* Parametry techniczne prostownika samochodowego:
* Zasilanie (In): 100-240VAC (Tol.: 85-265VAC), 45-65Hz / 130-350VDC,
* Wyjście (Out): 14,4VDC (13,2VDC ładowanie podtrzymujące),
* Prąd ładowania: 90A/max. 105A.
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Miernik cyfrowy (DMM).**Urządzenie mobile, które pełni funkcje zespolonego urządzenia [pomiarowe](http://pl.wikipedia.org/wiki/Pomiar)go posiadające możliwość pomiaru różnych [wielkości](http://pl.wikipedia.org/wiki/Wielko%C5%9B%C4%87_fizyczna) elektrycznych. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 04. | Miernik cyfrowy (DMM). | * Pomiar prądu AC Max: 10 A,
* Pomiar prądu DC Max: 10 A,
* Funkcje pomiarowe: AC/DC prąd, AC/DC napięcie, pojemność, ciągłość, częstotliwość, rezystancja, temperatura,
* Zakres wyświetlacza: 19999,
* Pomiar rezystancji Max: 50 Mohm,
* Zakres pomiaru temperatury: -200 °C do +1090 °C,
* Pomiar napięcia AC Max: 1 kV,
* Pomiar napięcia DC Max: 1 kV,
* Zakres pomiaru napięcia DC: 600 mV do 1000 V.
 | 7 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Przemysłowy oscyloskop ręczny.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje zespolonego urządzenia [pomiarowe](http://pl.wikipedia.org/wiki/Pomiar)go posiadające możliwość obrazowania i badania przebiegów zależności pomiędzy dwiema wielkościami elektrycznymi, bądź innymi [wielkościami fizycznymi](http://pl.wikipedia.org/wiki/Wielko%C5%9B%C4%87_fizyczna) reprezentowanymi w postaci elektrycznej. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 05. | Przemysłowy oscyloskop ręczny. | * Pasmo oscyloskopu: 40 MHz,
* Dwukanałowe wejście do pomiaru napięcia skutecznego (RMS): VDC, VAC, VAC + VDC, rezystancja (omy), kontrola ciągłości, test prądu diody, °C, °F, pojemność, dBV, dBM, współczynnik kształtu (CF), przycisk‘Hold’– zatrzymanie wyświetlania oraz‘Zeroset’ – wartość odniesienia (zero),
* Nagrywanie graficznego przebiegu: automatyczne skalowaniepionowe i poziome (kompresja czasu), wyświetlana wartość:aktualna, MIN, MAX oraz średnia (AVG),
* Kursory: ∆T, 1/∆T, V, ∆V, czas narastania i opadania,
* Częstotliwość próbkowania w czasie rzeczywistym: 25 MS/s,
* Równoważna częstotliwość próbkowania: do 2.5 GS/s,
* Wejścia i przetworniki ADC(analogowo-cyfrowe): 2,
* Zakres jednostki czasu: 20 ns - 1 min/div,
* Czułość wejścia: 5 mV - 500 V/div,
* Typy wyzwalania:wolny obieg, pojedynczy, zbocze, video, zewnętrzny,
* Wykrywanie przypadkowych szpilek (Glitch capture): 40 ns,
* Pomiary zakresu: automatyczne mierzenie: 26 (wszystkie pomiary),
* Maksymalna długość nagrania: 512 min/max punktów na wejście,
* Pamięć: 20 ekranów i zestawów ustawień,
* Bezpieczeństwo elektryczne: 600V CAT III (EN61010-1),
* Wymiary: 232 x 115 x 50 mm,
* Waga: 1.2 kg,
* Gwarancja: 3 lata na urządzenie pomiarowe, 1 rok na akcesoria, RS232/USB: Izolowany optycznie poprzez opcjonalnie PM9080 lub OC4USB dla połączenia z drukarką lub komputerem PC.
 | 7 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Oprogramowanie.**Pakiet oprogramowania do realizacji zajęć dydaktyczno – szkoleniowych, który musi być kompatybilny z zestawami szkoleniowymi. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 06. | Oprogramowanie. | * Oprogramowanie kompatybilne z zestawem szkoleniowym 1 oraz 2,
* Możliwość analizy sygnałów magistrali komunikacyjnej w samochodach osobowych i dostawczych,
* Dostępne interfejsy do analizy i symulacji sygnałów magistrali komunikacyjnej CAN oraz LIN,
* Oprogramowanie musi być wyposażone w funkcje diagnostyki oraz sprawdzenia typu komunikacji,
* Oprogramowanie musi być wyposażone w funkcje wysyłania i rejestrowania danych w czasie rzeczywistym na magistrali komunikacyjnej,
* Oprogramowanie musi posiadać konfigurowalne bloki funkcyjne np. filtry, interaktywne generatory sygnałów, etc.
 | 7 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Silnik benzynowy.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje stanowiska szkoleniowego wyposażonegow pełni funkcjonalny silnik spalinowy (wraz z osprzętem) - typu benzynowego. Zestaw laboratoryjny umożliwi przeprowadzanie praktycznych ćwiczeń z zakresu obsługi, diagnozy, lokalizacji i usuwania zasymulowanych problemów układu napędowego. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 07. | Silnik benzynowy. | * Gotowy do użycia i w pełni funkcjonalny silnik spalinowy - benzynowy,
* Zestaw musi posiadać dwa boxy diagnostyczne 105-pinowe wraz z adapterami sterowników,
* Napięcie pracy: 12 V – akumulator,
* Panel do symulacji błędów instalacji (20 błędów),
* Symulator podzespołów współpracujących z silnikiem (czujników, sond, itp.),
* Przycisk bezpieczeństwa,
* Złącza diagnostyczne dla systemów diagnostyki pojazdów samochodowych,
* Instrukcja obsługi,
* Dokumentacja techniczna oraz schematy instalacji elektrycznej,
* Całość zintegrowana na mobilnym wózku transportowym,
* Rozmiar 1200 x 1100 x 1300 mm (dł. *x* szer. *x* wys.),
* Waga silnika: 250 kg.
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Silnik Diesla.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje stanowiska szkoleniowego wyposażonegow pełni funkcjonalny silnik spalinowy (wraz z osprzętem) - typu diesel. Zestaw laboratoryjny umożliwi przeprowadzanie praktycznych ćwiczeń z zakresu obsługi, diagnozy, lokalizacji i usuwania zasymulowanych problemów układu napędowego. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 08. | Silnik Diesla. | * Gotowy do użycia i w pełni funkcjonalny silnik spalinowy, wysokoprężny, wraz z układem paliwowym, chłodzenia, układem wydechowym i turbo,
* Napięcie pracy: 12 V – akumulator,
* Dwa boxy diagnostyczne 105-pinowe wraz z adapterami sterowników,
* Panel do symulacji błędów instalacji (20 błędów),
* Symulator podzespołów współpracujących z silnikiem (czujników, sond, itp.),
* Przycisk bezpieczeństwa,
* Złącza diagnostyczne dla systemów diagnostyki pojazdów samochodowych,
* Instrukcja obsługi,
* Dokumentacja techniczna oraz schematy instalacji elektrycznej,
* Całość zintegrowana na mobilnym wózku transportowym,
* Ochrona przed dotykiem obracających się części,
* Rama malowana proszkowo,
* Rozmiar 1200 x 1200 x 1300 mm (dł. *x* szer. *x* wys.),
* Waga silnika: 295 kg.
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Tablica szkoleniowa.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje stanowiska szkoleniowego z zakresu funkcjonowania magistrali CAN-LIN. Stanowisko szkoleniowe musi być zbudowane w sposób by możliwie jak najdokładniej odwzorować sieć komunikacyjną używaną na pokładzie samochodów osobowych. Stanowiska szkoleniowe muszą zapewnić przestrzeń roboczą z blatem roboczym na potrzeby ustawienia i podłączenia dodatkowej aparatury pomiarowej i diagnostycznej. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 09. | Tablica szkoleniowa. | * Bi-Xenon reflektory przednie z dynamicznymi światłami doświetlania zakrętów oraz wbudowanymi światłami dziennymi-18 LED,
* Reflektory tylne,
* Światła doświetlania tablicy rejestracyjnej,
* Światło dodatkowe stopu,
* Reflektory przeciwmgielne,
* Tablica rozdzielcza,
* Przełączniki systemu oświetlenia,
* Światła doświetlające przestrzeń na nogi,
* Panel (radio) multimedialne,
* Port wejściowy USB,
* Mikrofon do sterowania głosowego,
* Pompa do systemu spryskiwaczy szyb,
* Czujnik temperatury,
* Czujnik deszczu-oświetlenia,
* Wycieraczki przód, wycieraczki tył,
* Zestaw przełączników kierowniczych,
* Włącznik klaksonu,
* Przełączniki kierownicy multifunkcyjnej,
* Napęd klapy tylnej,
* Bezprzewodowy kluczyk samochodowy,
* Zamek klapy tylnej,
* Czujnik zmierzchu,
* Port diagnostyczny,
* Sygnał klaksonu,
* Układ symulujący podgrzewanie szyby tylnej,
* Moduł antenowy FM/AM/DAB,
* Moduł antenowy GSM/UMTS/GPS,
* Sterownik systemów informacyjnych,
* Sterownik świateł doświetlających zakręty oraz regulacji obszaru oświetlania,
* Sterownik silnika samochodowego,
* Gateway,
* Zestaw głośnikowy lewy oraz prawy,
* Panel do symulacji błędów instalacji,
* Rozdzielacz potencjału - masa,
* Rozdzielacz potencjału - plus,
* Moduł symulacji pozostałych komponentów sieci komunikacyjnej,
* CAN-box funkcyjny (CAN-Funktionsbox),
* Porty do podłączenia laboratoryjnych urządzeń diagnostycznych,
* Tablica zbudowana z uniwersalnych profili aluminiowych,
* Zestaw mobilny na kółkach z hamulcem – 4 szt.
 | 7 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Urządzenie do diagnostyki magistrali CAN lub LIN.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje samodzielnego modułu podłączanego do magistrali komunikacyjnej spełniającego funkcję interfejsu pomiarowego. Za pomocą tego modułu możliwe będzie przeprowadzanie obserwacji i pomiarów sygnałów magistral samochodowych z zastosowaniem dwukanałowego oscyloskopu oraz multimetru cyfrowego. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 10. | Urządzenie do diagnostyki magistrali CAN lub LIN. | * Can Analizator-tester
* CAN-Napęd,
* CAN-Kombi,
* CAN-diagnoza,
* CAN-Komfort,
* CAN-Info,
* LIN-systemy elektryczne,
* LIN-Komfort.
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Szkolenie: elektronika.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje zestawu szkoleniowego z zakresu inżynierii elektrycznej oraz elektroniki analogowej. Zestaw umożliwi samodzielny montaż układów elektronicznych, według potrzeb osoby szkolącej, na płycie szybkiego montażu/demontażu. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 11. | Szkolenie: elektronika. | * Zintegrowane źródła napięciowe DC o parametrach:
* +15 V (± 5 %); 800 mA,
* - 15 V (± 5 %); 800 mA,
* + 5 V; 100 mA,
* 0... 25 V; 300 mA.
* Zintegrowane źródło napięciowe AC o parametrach:
* 24 V AC; max. 100 mA.
* Generator sygnałów sinusoidalnego/prostokątnego/trójkątnego:
* Uss = 0... 20 V; 100 mA,
* f = 1 Hz... 250 kHz,
* Ri = 60 S.
* Generator sygnału prostokątnego, pozytywnego:
* Us = 5 V / TTL.
* Generator sygnału PWM:
* 10 kHz; Szerokość pulsu 0... 100 %.
* Generator sygnału DC:
* +12 V... -12 V.
* Generator trójfazowy:
* Napięcie fazowe: 7 Veff,
* Napięcie międzyfazowe: 12 Veff,
* Prąd: max. 50 mA,
* Częstotliwość: ca. 50 Hz.
* Zasilanie głównej płyty montażowej:
* 230 V AC / 115 V AC (110 V AC); 50 ... 60 Hz; ca. 70 VA.
* Zintegrowany interfejs USB,
* Oprogramowanie do wizualizacji statusu urządzeń pokładowych,
* Wymiary: 532 x 297 x 120 mm (szerokość x wysokość x głębokość).

***Parametry techniczne zestawu z komponentami elektronicznymi:**** Komponenty elektroniczne umieszczone na płycie magazynowej,
* Komponenty elektroniczne: rezystory, kondensatory, półprzewodniki, cewki transformatorowe,
* Wymiary płyty magazynowej: 532 x 297 x 120 mm (szerokość x wysokość x głębokość).

***Zawartość zestawu z dodatkowymi kablami i złączami elektrycznymi:**** Kable połączeniowe 2 mm, 30 cm (6 sztuk),
* Kable połączeniowe 2 mm, 50 cm (2 sztuki),
* Złącza elektryczne 2 mm (70 sztuk).

***Dane techniczne walizki do przechowywania zestawu szkoleniowego:**** Zbudowana z tworzywa sztucznego,

Budowa wewnętrzna pozwalająca na przechowywanie wszystkich komponentów zestawu szkoleniowego BOX. | 7 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Stacja do napełnienia układów klimatyzacji.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje stacji do napełniania układów klimatyzacji w samochodzie szkoleniowym. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 12. | Stacja do napełnienia układów klimatyzacji. | * Automatyczny odzysk czynnika, recykling, osuszanie,
* Usuwanie nieskroplonych gazów,
* Automatyczne odprowadzenie zużytego oleju,
* Pojemnik 500 ml na zużyty olej,
* Automatyczny test próżniowy,
* Opatentowany automatyczny system dodawania świeżego oleju i barwnika UV,
* Automatyczne napełnianie czynnikiem chłodniczym,
* Możliwość sterowania każdą funkcją oddzielnie,
* Wytrzymała metalowa obudowa,
* Duża półka na narzędzia,
* Pojemność zbiornika na czynnik chłodniczy: 21 kg, pojemność pompy próżniowej: 5 pojazdów/godz.,
* Spersonalizowana baza danych dla ilości podawania czynnika dla 100 różnych modeli samochodów,
* Wskazówki dla operatora na dużym wyświetlaczu i manometrze,
* Obrotowe mocowanie dużych podświetlanych manometrów dla wygody użytkownika,
* Zintegrowana drukarka z wieloma funkcjami wydruku (min. dane klienta, dane pojazdu, daty, godziny, ilości odzyskanego czynnika, oleju, czas próżni, etc.) z możliwością wykonania dowolnej ilości kopii,
* Podgrzewany automatycznie zbiornik na czynnik chłodniczy (również w trakcie napełniania),
* Specjalna platforma ważąca zamontowana na 8 poduszkach elastycznych,
* Zabezpieczenie transportowe wagi,
* Specjalna funkcja podpowiedzi usterek po wprowadzeniu do urządzenia danych (min. ciśnień układu A/C, temp. zewnętrznej, etc.),
* Specjalna funkcja płukania czynnikiem układów klimatyzacji plustzw. "przystawka" oraz dodatkowe filtry),
* Specjalna funkcja samodiagnostyki (informacje o wykonaniu przeglądu, wymiany oleju w pompie próżniowej, wymiany filtrów),
* Specjalna funkcja do kalibracji wskazań urządzeń pomiarowych,
* Zgodność z normami SAE J 2099 i SAE J 2788,
* Możliwość zaprogramowania maks. 10 nazw użytkownika w połączeniu z indywidualnymi kodami PIN w celu ochrony,
* Menu w języku polskim,
* Węże serwisowe z szybkozłączkami o długości 3m,

Stacja dostarczana z pokrowcem, okularami ochronnym oraz zestawem startowym (olej i barwnik UV), |  |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Urządzenie do badania emisji spalin.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje stacji do kontroli i badania emisji spalin w samochodzie szkoleniowym. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 13. | Urządzenie do badania emisji spalin. | * Analizator spalin z sondą na przewodzie,
* Czujnik - CO 10.000 ppm,
* Drukarka,
* Komplet baterii ,
* Walizka z tworzywa,
* Instrukcja w j. polskim,
* Certyfikat kalibracji,
* Kolorowy, czytelny wyświetlacz graficzny – pokazuje 12 wartości pomiarowych jednorazowo na ekranie, funkcja zoom,
* Proste, intuicyjne menu obsługiwane za pomocą 4 przycisków,
* Przyjazna dla użytkownika obsługa jedną ręką,
* Zintegrowane magnesy w stopie urządzenia,
* Graficzny asystent regulacji w celu optymalnego ustawienia parametrów palnika,
* Menu w języku polskim,
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Urządzenie do pomiaru geometrii kół.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje stacji do pomiaru geometrii kół w samochodzie szkoleniowym. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 14. | Urządzenie do pomiaru geometrii kół. | * Pomiar kątów zbieżności poszczególnych kół,
* Pomiar kątów zbieżności sumarycznej osi,
* Pomiar kątów pochylenia wszystkich kół,
* Kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy kół kierowanych po podniesieniu,
* Pomiar przesunięcia osi tylnej,
* Pomiar kątów maksymalnych skrętów kół,
* Animacje 3D,
* Pomiar pochylenia koła dla zbieżności=0,
* Ustawienie położenia czterech kół - wyznaczenie płaszczyzny pomiaru,
* Procedura regulacji pochylenia i zbieżności koła za pomocą podkładek,
* Ustawianie geometrii pojazdu z kierowanymi 4 kołami,
* Pomiar i regulacja ADR/ACC,
* Procedura przeliczania i doboru tulei mimośrodowych,
* Wyświetlacz: 24 cal,
* Rozstaw kół: 1220 – 2240 mm,
* Zdalne sterownie,

Zasilanie: 230 V AC, 1ph 50/60 Hz, | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Zestaw naprawczy do wiązek przewodowych.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje zestawu narzędzi umożliwiającego naprawę wiązek elektrycznych samochodów osobowych oraz dostawczych z zachowaniem optymalnej, jakości wykonanych korekt i połączeń. Zestaw dostosowany do pracy na instalacji o napięciu zasilania 220 V. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 15. | Zestaw naprawczy do wiązek przewodowych. | * Elektryczna dmuchawa gorącego powietrza (220 V) przydatnaw procesie nakładania taśm izolacyjnych,
* Gazowa dmuchawa gorącego powietrza,
* Cęgi zaciskowe (plus 3 różne główki) przydatne w procesie zarabiania wtyczek i gniazd kablowych,
* Cęgi do ściągania izolacji kablowej,
* Narzędzia do odryglowywania (rozkładania) wtyczek i gniazd kablowych (11 sztuk),
* Gotowe końcówki kabli naprawczych z osadzonymi przez producenta kontaktami (gniazda, wtyczki),
* Spinki elektryczne,
* Nóż elektryczny,
* Końcówki łączeniowe żył kablowych, 4 różne rodzaje w rozmiarach 0,35 mm² - 6,0 mm²,
* Rolka taśmy izolacyjnej żółtej (1 sztuka),
* Rolka taśmy izolacyjnej czarnej (1 sztuka),
* Instrukcja technik naprawy wiązek elektrycznych samochodowych (1 sztuka).
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Zestaw narzędzi do rozkładania złączy elektrycznych.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje zestawu uniwersalnych narzędzi ręcznych do rozkładania złączy elektrycznych różnego typu stosowanych przy wiązkach elektrycznych samochodów osobowych i dostawczych. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 16. | Zestaw narzędzi do rozkładania złączy elektrycznych. | * Narzędzia ręczne do demontażu złączy elektrycznych m. in. okrągłych, płaskich, itp. (22 sztuki),
* Narzędzia ręczne do montażu złączy elektrycznych (4 sztuki),
* Instrukcję podstaw posługiwania się załączonymi narzędziami w procesie ręcznego demontażu i montażu elektrycznych złączy samochodowych.
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Zestaw narzędzi do rozkładania złączy elektrycznych.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje zestawu uniwersalnych narzędzi ręcznych do rozkładania złączy elektrycznych różnego typu stosowanych przy wiązkach elektrycznych samochodów osobowych i dostawczych. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 17. | Zestaw narzędzi do rozkładania złączy elektrycznych. | Zestaw uniwersalnych narzędzi ręcznych do profesjonalnego rozkładania złączy różnego typu stosowanych przy wiązkach elektrycznych samochodów dostawczych.Przy pomocy tych narzędzi użytkownik będzie w stanie dokonać napraw elektrycznych kontaktów samochodowych nie niszcząc przy tym żadnych elementów (wtyczek, gniazd, obudów, itp.). | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Zestaw narzędziowy.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje zestawu samochodowych kluczy nasadowych, chromowanych (Chrom-Wanad), polerowanych. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 18. | Zestaw narzędziowy. | * Klucze nasadowe sześciokątne, rozm.: 6,7,8 mm,
* Klucze nasadowe sześciokątne (podwójne), rozm.: 9-22 mm,
* Klucze nasadowe sześciokątne (podwójne), długa forma, rozm.: 9 - 22 mm,
* Skośna (boczna) rękojeść (uchwyt),
* Przełączalna grzechotka,
* Przegub uniwersalny,

Przedłużki, długości: 75, 151, 305 mm. | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Zestaw narzędzi do budowy torów pomiarowych.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje zestawu narzędzi elektrycznych umożliwiających budowanie torów pomiarowych między innymi bezpośrednio przy złączach samochodowych wiązek elektrycznych. Zestaw umożliwia wpinanie układów pomiarowych w najróżniejszych punktach elektrycznych sieci samochodowych, zapewniając jednocześnie wysoki poziom zabezpieczenia przed wykonaniem przypadkowego zwarcia instalacji. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 19. | Zestaw narzędzi do budowy torów pomiarowych. | * 13 Sztuk różnych wersji kabli (końcówek) pomiarowych męskich i żeńskich, np. przekrój kabli: 0,75 mm² - 2,5 mm² dla złączy (kontaktów) o rozmiarach 0,63x0,63 mm - 9,50 x 1,20 mm,
* Kable pomiarowe o średnicach: 0,8 mm - 4,0 mm,
* Przedłużacze kablowe 0,3 m - 2 szt.,
* Przedłużacze kablowe 2 m - 2 szt.,
* Przedłużacz kablowy 4 m - 1 szt.,
* Potencjometr cyfrowy - 1 szt.,
* Klemy krokodylowe - 1 zestaw,
* Klemy szczękowe - 2 zestaw,
* Mostki połączeniowe - 5 szt.,
* Znaczniki kablowe - 1 zestaw.
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Adapter – Box (diagnostyka sterowników).**Urządzenie mobile, które pełni funkcje adaptera umożliwiającego diagnostykę i przeprowadzanie pomiarów sterowników samochodowych nowej generacji. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 20. | Adapter – Box (diagnostyka sterowników). | * Box pomiarowy 105-pinowy - 1 szt.,
* Kabel pomiarowy, długość: 750 mm - 2 szt.,
* Kabel pomiarowy, długość: 150 mm - 2 szt.,

Kabel masowy, długość: 1500 mm - 1 szt. | 2 szt |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Kabel łączeniowy.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje uniwersalnego kabla umożliwiającego podłączenie sterownika silnika samochodowego do modułu diagnostycznego. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 21. | Kabel łączeniowy. | * Adapter (kabel) 60-pinowy,
* Złącze OBD II,
* Piny złocone,
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Kabel łączeniowy.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje uniwersalnego kabla umożliwiającego podłączenie sterownika silnika samochodowego do modułu diagnostycznego. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 22. | Kabel łączeniowy. | * Adapter (kabel) 94-pinowy,
* Złącze OBD II,
* Piny złocone,
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Zestaw narzędzi ręcznych.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje ręcznego zestawu narzędziowego składającego się z 3 elementów. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 23. | Zestaw narzędzi ręcznych. | ***Szczypce tnące boczne:**** Szczypce: chromowane,
* Rękojeści: z wielokomponentowymi nasadkami, izolowane.

***Szczypce uniwersalne:**** Szczypce: chromowane,
* Rękojeści: z wielokomponentowymi nasadkami, izolowane,

***Zestaw wkrętaków ręcznych:**** Zestaw profesjonalnych wkrętaków (śrubokrętów) warsztatowych, izolowanych oraz do pobijania do montażu elementów złącznych z gniazdem krzyżowym PH, PZ, TX lub nacięciem prostym (z rowkiem),
* Wkrętaki izolowane: do 1000 V zgodnie z PN-EN 60900,
* Wykonane ze stali stopowej, chromowane.
 | 1 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |
| **Zestaw narzędziowy.**Urządzenie mobile, które pełni funkcje zestawu narzędziowego dedykowanego do wózka XL. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Lp. | Funkcja: | Wymagania techniczne: | Ilość: | Parametr oferowany przez Wykonawcę | **Cena****jednostkowa****( z VAT )****za 1 szt. w PLN** | **Wartość****całkowita****(z VAT ) PLN****(kol.4 x kol. 6)** |
| 24. | Zestaw narzędziowy. | * Dedykowany zestaw narzędziowy XL przygotowany dla opisanego powyżej wózka narzędziowego,
* Zestaw narzędziowy składający się z 229 części (narzędzi i akcesoriów),
* Całość posortowana i uporządkowana na 7 wkładkach piankowych pasujących do każdej z szuflad wózka.
 | 2 szt. |  |  |  |
| **Oferowany typ / model:** |  |  |  |
| **Producent:** |  |  |  |