



Busko-Zdrój, dn. 12.06.2018 r.

INFORMACJA

dla Wykonawców nr 3

Dotyczy: Postępowania o udzielenie zamówienia publicznego

Dostawa wyposażenia do celów dydaktycznych na potrzeby kształcenia zawodowego dla Powiatu Buskiego

Zamawiający działając na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r. Nr poz. 1579 z późn. zm.) udziela odpowiedzi na zadane pytania:

do części 3

1.Skrzynia biegów ręczna 2x – poz. 4.30 i 4.51. czy pozycja nie jest zdublowana ?

2.Poz. 4.20 Elektroniczne układy zapłonowe silników ZI – opis jest niedokładny, nie mamy pewności czy chodzi tu o plansze/plakat czy o zestaw panelowy. Prosimy o wyjaśnienie.

Dot. zadania 4

3.Prosimy o wyjaśnienie czy pozycja 4.26 oraz 4.54 jest zdublowana ? Czy należy dostarczyć dwa takie same zestawy ?

4.Prosimy o podanie wymaganego wyposażenia, które należy dostarczyć do pozycji 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20, 4.21, 4.22, 4.23, 4.24, 4.25, 4.26, 4.27, 4.28, 4.31. Brak określenia wyposażenia uniemożliwia określenie odpowiedniej ceny produktów jak również uniemożliwia porównanie ofert konkurencyjnych.

Odpowiedź:

Ad.1. Skrzynia biegów z pozycji **4.30** powinna być w przekroju, aby użyć ją jako pomoc dydaktyczną na zajęciach dydaktycznych teoretycznych dotyczących budowy i eksploatacji



podzespołów pojazdów samochodowych. Skrzynia z pozycji **4.51** powinna być w całości, gdyż będzie służyła do nauki praktycznej nauki budowy, naprawy skrzyni biegów w ramach zajęć praktycznych.

Ad. 2. Poz. 4.20 to plansza szkoleniowa.

Ad. 3. Występują dwie pozycje gdyż jedno stanowisko demonstracyjne będzie używane w ramach zajęć dydaktycznych jak stanowisko poglądowe tłumaczące zasadę działania, diagnostykę i podstawy teoretyczne naprawy w ramach teoretycznych zajęć dydaktycznych. Drugi zestaw będzie używany do zajęć praktycznych w ramach których przeprowadzana będzie diagnostyka i naprawa podzespołów i elementów dwuobwodowego układu hamulcowego.

Ad. 4.

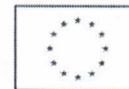
Poz. **4.12** Stanowisko demonstracyjne przeznaczone jest do ilustracji szkolenia z zakresu budowy i funkcjonowania systemu komfortu, czyli klimatyzacji wnętrza pojazdu. Stanowisko umożliwi pomiar istotnych parametrów systemu, takich jak ciśnienie i temperatury w obiegu termodynamicznym, działanie mechanizmów kierunku przepływu strumienia powietrza, oraz diagnostykę elektronicznego systemu sterowania.

Sprężarka napędzana jest silnikiem jednofazowym z sieci 230 V.

Stanowisko wykonano w formie zamkniętego kasetonu z profili aluminiowych i płyty z MDF kolor RAL 7040. Zabudowany on jest na ruchomej ramie wsporczej wykonanej z profili lekkich. Całość konstrukcji metalowej pomalowana jest lakierem proszkowym dla zapewnienia estetyki i trwałości powłok lakierniczych.

GŁÓWNE KOMPONENTY STANOWISKA

- Włącznik zasilania stanowiska - stacyjka
- Schemat ideowy systemu klimatyzacji wraz z pulpitem pomiarowym / pulpitem symulacji usterek
- Manowakuometr ciśnienia w obwodzie niskiego ciśnienia
- Manowakuometr ciśnienia w obwodzie wysokiego ciśnienia
- Temperatura czynnika obwodu wysokiego ciśnienia
- Temperatura czynnika obwodu niskiego ciśnienia
- Czujnik nasłonecznienia
- Sterownik systemu, panel sterujący i czujnik temperatury wnętrza pojazdu
- Silnik elektryczny napędu sprężarki
- Zasilacz impulsowy
- Włącznik główny/bezpiecznik stanowiska klimatyzacji
- Osłona wentylatora skraplacza
- Nastawnik przesłony termicznej
- Nastawnik przesłony głównej
- Przesłona główna
- Nastawnik przesłony nadmuchu na nogi/odszranianie
- Czujnik temperatury powietrza w wylocie na nogi
- Sterownik dmuchawy
- Dmuchawa



- Czujnik temperatury powietrza w kanale powietrza zewnętrznego
- Nastawnika przesłony powietrza zewnętrznego (spiętrzania)
- Króciec napełniania obwodu niskiego ciśnienia
- Króciec napełniania obwodu wysokiego ciśnienia
- Filtr z osuszaczem
- Sprężarka klimatyzacji

Poz. 4.13 Stanowisko demonstracyjne przeznaczone jest do praktycznego pokazu budowy i oceny jego parametrów. Rzeczywiste elementy składowe typowego systemu SRS składającego się z: sterownika systemu, poduszki głównej, poduszki pasażera, poduszek bocznych, napinaczy i czujników zderzeń bocznych, umożliwiają omówienie budowy systemu oraz jego diagnostykę.

Pulpit symulacji usterek umożliwia realizację stanów awaryjnych w wybranych obwodach oraz obserwację reakcji systemu sterowania na powstałą awarię.

Zastosowane podzespoły umożliwiają przeprowadzenie diagnostyki systemu SRS oraz nowoczesnej deski wskaźników, na których znajduje się lampka kontrolna systemu poduszek powietrznych. Stanowisko posiada złącze diagnostyczne umożliwiające podłączenie przyrządów do diagnostyki takich jak KTS 500, MEGA MACS, ADP-186 lub innych, umożliwiających odczyt i kasowanie kodów usterek, parametrów bieżących, kontrolę wskazań deski wskaźnikowej i wielu innych funkcji.

Stanowisko wykonano w formie zamkniętego kasetonu z profili aluminiowych i płyty z MDF kolor RAL 7040. Zabudowany on jest na ruchomej ramie wsporczej wykonanej z profili lekkich. Całość konstrukcji metalowej pomalowana jest lakierem proszkowym dla zapewnienia estetyki i trwałości powłok lakierniczych.

GLÓWNE KOMPONENTY STANOWISKA

- Włącznik zasilania stanowiska (stacyjka)
- Zespół poduszki bocznej - strona kierowcy
- Napinacz pasa - strona kierowcy
- Zespół bezpieczników obwodów zasilania
- Poduszka główna – kierowcy z przewodem spiralnym
- Kontrolka stanu pracy systemu SRS
- Zespół wskaźników pojazdu
- Zespół poduszki - przód - strona pasażera
- Sterownik elektroniczny systemu SRS
- Czujnik zderzeń bocznych - strona kierowcy
- Czujnik zderzeń bocznych - strona pasażera
- Napinacz pasa - strona pasażera
- Zespół poduszki bocznej - strona pasażera
- Schemat elektryczny systemu z pulpitem pomiarowym i symulacją usterek
- Złącze diagnostyczne OBDII
- Włącznik główny – zabezpieczenie stanowiska
- Zasilacz impulsowy



Poz. 4.14 Stanowisko demonstracyjne przeznaczone jest do prezentacji funkcjonowania systemu komfortu opartego na przesyłanych danych za pomocą magistrali CAN BUS.

W skład systemu wchodzi:

- podgrzewane lusterka boczne wyposażone w mechanizm regulacji położenia,
- silniki elektryczne do podnoszenia/opuszczania szyb,
- elektryczne zamki drzwiowe,
- zespół przełączników sterujących mechanizmami wykonawczymi,
- alarm,
- symulator zamków klapy przedniej i tylnej,
- oświetlenie wnętrza pojazdu,
- sterownik systemu komfortu.

Stanowisko umożliwia diagnozę systemu poprzez złącze OBD2, które połączone jest z głównym sterownikiem komfortu. Elektryczne sygnały wejściowe oraz wyjściowe ze sterownika zostały wyprowadzone w postaci gniazd bananowych w celu szybkiej możliwości pomiaru ich parametrów.

Ponadto występuje także możliwość zmiany trybu sterowania zamkami oraz alarmem poprzez nowe kodowanie sterownika.

Stanowisko wykonano w formie zamkniętego kasetonu z profili aluminiowych i płyty z MDF kolor RAL 7040. Zabudowany on jest na ruchomej ramie wsporczej wykonanej z profili lekkich. Całość konstrukcji metalowej pomalowana jest lakierem proszkowym dla zapewnienia estetyki i trwałości powłok lakierniczych.

GLÓWNE KOMPONENTY STANOWISKA

- Schemat ideowy systemu klimatyzacji wraz z pulpitem pomiarowym / pulpitem symulacji usterek
- Włącznik zasilania stanowiska (stacyjka)
- Lusterko kierowcy ze silnikiem regulacyjnym i układem ogrzewania
- Przełącznik regulacji i ogrzewania lusterek bocznych
- Wielofunkcyjny moduł sterujący
- Lusterko pasażera ze silnikiem regulacyjnym i układem ogrzewania
- Wielofunkcyjny sterownik drzwi wraz z silnikiem opuszczania lub podnoszenia szyby bocznej – pasażer
- Przełącznik sterujący opuszczaniem lub podnoszeniem szyby bocznej - pasażer.
- Silnik centralnego zamka – pasażer
- Przełącznik centralnego zamka – pasażer
- Silnik centralnego zamka – prawy tył
- Przełącznik sterujący opuszczaniem lub podnoszeniem szyby bocznej – prawy tył
- Wielofunkcyjny sterownik drzwi wraz z silnikiem opuszczania lub podnoszenia szyby bocznej – prawy tył
- Wielofunkcyjny sterownik drzwi wraz z silnikiem opuszczania lub podnoszenia szyby bocznej – lewy tył
- Wielofunkcyjny sterownik drzwi wraz z silnikiem opuszczania lub podnoszenia szyby bocznej – kierowca



- Przełącznik sterujący opuszczaniem lub podnoszeniem szyby bocznej – lewy tył
- Główny bezpiecznik/włącznik stanowiska
- Zasilacz impulsowy
- Silnik centralnego zamka – lewy tył
- Silnik centralnego zamka – kierowca
- Złącze diagnostyczne szeregowo OBDII
- Przełącznik sterujący opuszczaniem lub podnoszeniem szyb bocznych wraz z blokadą dziecięcą – kierowca

Poz. 4.15 Zestaw składa się z następujących elementów:

- układ do sprawdzania przepływomierzy powietrza masowych i objętościowych,
- układ do sprawdzania MAP-sensorów,
- czujnik spalania stukowego,
- czujnik temperatury silnika, powietrza,
- sonda Lambda,
- czujnik aktywny prędkości obrotowej,
- czujnik prędkości pojazdu,
- czujnik przyspieszeń,
- czujnik kierunku obrotów,
- czujnik ciśnienia różnicowego,
- czujnik ciśnienia oleju,
- czujnik poziomu paliwa.

Ważną zaletą zestawu panelowego, z punktu widzenia przeprowadzanych na nim zajęć dydaktycznych, jest jego modułowość

Stanowisko wykonano w formie zestawu modułowego (panelowego), osadzonego na ramie aluminiowej. Zabudowana jest ona na ruchomym stelażu stanowiska laboratoryjnego. Całość konstrukcji metalowej pomalowana jest w technologii malowania proszkowego dla zapewnienia estetyki i trwałości powłok lakierniczych (kolor szary RAL 7040).

GLÓWNE KOMPONENTY STANOWISKA

- Panel dystansowy
- Włącznik masy
- Włącznik zapłonu
- Moduł pomiarowy
- Anemometr
- Diodowy wskaźnik napięcia
- Stabilizator napięcia 13,6 V 10A
- Regulator współczynnika wypełnienia
- Zespół bezpieczników
- Stabilizator napięcia 5 V
- Dmuchawa
- Czujnik spalania stukowego
- Czujnik temperatury silnika
- Czujnik temperatury powietrza
- Sonda Lambda



- Czujnik aktywny prędkości obrotowej
- Czujnik prędkości pojazdu
- Czujnik przyspieszeń pionowych
- Czujnik kierunku obrotów
- Przepływomierz powietrza masowy [kg/h]
- Przepływomierz powietrza masowy HFM5 [kg/h]
- Przepływomierz powietrza objętościowy [m³/h]
- MAP – Sensor Ford
- MAP – Sensor MM
- Czujnik ciśnienia różnicowego
- Czujnik ciśnienia różnicowego DPF
- Pompka podciśnienia
- Czujnik ciśnienia oleju
- Czujnik poziomu paliwa
- Transformator bezpieczeństwa 220V/24V
- Autotransformator 24V/2x12V -160W
- Prostownik 12/24V- 10A

Poz. 4.16. Ćwiczenie umożliwia przeprowadzenie badania całej instalacji oświetlenia, jak również poszczególnych elementów instalacji:

- badanie kierunkowskazów, świateł awaryjnych,
- badanie świateł postojowych, mijania, drogowych,
- badanie świateł przeciwmgielnych,
- badanie świateł cofania, hamowania,
- badanie regulatora unoszenia reflektora,
- badanie oświetlenia wnętrza pojazdu,
- badanie układu wycieraczek,
- badanie sygnału dźwiękowego,
- badanie układu spryskiwacza szyb.

Ważną zaletą zestawu panelowego, z punktu widzenia przeprowadzanych na nim zajęć dydaktycznych, jest jego modułowość

Stanowisko wykonano w formie zestawu modułowego (panelowego), osadzonego na ramie aluminiowej. Zabudowana jest ona na ruchomym stelażu stanowiska laboratoryjnego. Całość konstrukcji metalowej pomalowana jest w technologii malowania proszkowego dla zapewnienia estetyki i trwałości powłok lakierniczych (kolor szary RAL 7040).

GLÓWNE KOMPONENTY STANOWISKA

- Włącznik masy
- Włącznik zapłonu
- Przekaznik uniwersalny
- Moduł pomiarowy
- Stabilizator napięcia 13,6 V 10A
- Zespół bezpieczników
- Zespół bezpieczników oświetlenia
- Lampa zespolona przednia - lewa



- Lampa zespolona przednia - prawa
- Lampa kierunkowskazu przednia - lewa
- Lampa kierunkowskazu przednia - prawa
- Lampa zespolona tylna - lewa
- Lampa zespolona tylna - prawa
- Oświetlenie tablicy rejestracyjnej
- Światło przeciwmgielne
- Światło cofania
- Oświetlenie wnętrza pojazdu
- Włącznik zespolony
- Włącznik świateł awaryjnych
- Włącznik świateł przeciwmgielnych tylnych
- Włącznik świateł cofania i hamowania
- Włączniki drzwiowe
- Mechanizm unoszenia reflektorów - lewy
- Mechanizm unoszenia reflektorów - prawy
- Przełącznik regulacji zasięgu reflektorów
- Przerwywacz kierunkowskazów
- Silnik wycieraczki szyby przedniej
- Pompka elektryczna spryskiwacza szyby - przód
- Sygnał dźwiękowy
- Tablica przyrządów
- Gniazdo przyczepy
- Wtyczka przyczepy
- Transformator bezpieczeństwa 220V/24V
- Autotransformator 24V/2x12V - 160W
- Prostownik 12/24V- 10A

Poz. 4.17. Plansza szkoleniowa.

Poz. 4.18. Plansza szkoleniowa.

Poz. 4.19. Plansza szkoleniowa.

Poz. 4.20. Plansza szkoleniowa.

Poz. 4.21. Plansza szkoleniowa.

Poz. 4.22. Zestaw powinien się składać z następujących elementów:

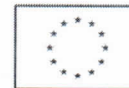
- Włącznik masy
- Włącznik zapłonu
- Moduł pomiarowy
- Diodowy wskaźnik napięcia
- Manowakuometr



- Przeciwsobny regulator współczynnika wypełnienia
- Stabilizator napięcia 13,6 V 10A
- Stabilizator napięcia 5V
- Regulator napięcia regulowany 10-17V 1,5A
- Zespół bezpieczników
- Zespół świec żarowych
- Sterownik świec żarowych
- Zasobnik podciśnienia
- Zawór EGR elektromagnetyczny
- Elektrozawór modulacji podciśnienia
- Zawór biegu jałowego 2-pin
- Zawór biegu jałowego 3-pin
- Zawór regeneracji filtra z węglem aktywnym
- Zawór elektropneumatyczny
- Zawór elektrohydrauliczny
- Wtryskiwacz paliwa
- Zespół przepustnicy z nastawnikiem biegu jałowego
- Zespół przepustnicy elektronicznej
- Silnik krokowy
- Siłowniki elektromechaniczne centralnego zamka- tył
- Siłowniki elektromechaniczne centralnego zamka- przód
- Sterownik centralnego zamka
- Centralka alarmowa
- Sterownik czujników ultradźwiękowych
- Zespół prostowniczy - 6 diod
- Zespół prostowniczy - 9 diod
- Regulator napięcia alternatora
- Transformator bezpieczeństwa 220V/24V
- Autotransformator 24V/2x12V -160W
- Prostownik 12/24V- 10A
- Radioodtworacz samochodowy
- Głośnik prawy/przód
- Głośnik prawy/tył
- Głośnik lewy/przód
- Głośnik lewy/tył

Poz. 4.23. Zestaw powinien się składać z następujących elementów:

- Układ paliwa umożliwia prezentację działania podzespołów oraz zmianę dawki paliwa.
- Pulpit pomiarowy umożliwia łatwe podłączenie przyrządów pomiarowych do wszystkich czujników i podzespołów wykonawczych systemu.
- Sterowanie napędem pompy umożliwia symulowanie pełnego zakresu prędkości obrotowych od fazy rozruchu do pełnych obrotów.



- Pulpit symulacji usterek umożliwi realizację stanów awaryjnych w wybranych obwodach oraz obserwację reakcji systemu sterowania na powstałą awarię.
- Umożliwi przeprowadzenie diagnostyki szeregowej z wykorzystaniem urządzeń diagnostycznych takich jak: ADP 186, KTS-5xx, MEGA-MACS, lub innych poprzez złącze OBD.
- Stanowisko dodatkowo wyposażone jest w złącza do diagnostyki równoległej wykorzystywane przez urządzenie diagnostyczne AutoCom ADP 186. Dzięki temu przy zakupie tego urządzenia możemy wybrać go w wersji podstawowej bez dodatkowych interfejsów, co znacznie obniży koszty zakupu.

Winno się składać z:

- Zespół Sterowania Pompą i Wtryskiwaczami Systemu Common Rail, służący do demonstrowania działania oraz badania parametrów elektrycznych i hydraulicznych systemu sterowania pompy wysokiego ciśnienia i elektrowtryskiwaczy. Moduł ten może pracować autonomicznie lub współpracować z modułem elektronicznego sterowania silnikiem ZS typu Common Rail.

Zespół Sterowania Silnikiem ZS typu Common Rail, wyposażony w mikroprocesorowy sterownik, służący do demonstrowania układu sterowania pompą wysokiego ciśnienia i elektrowtryskiwaczami oraz pomiaru jego parametrów. Moduł ten może pracować jedynie w połączeniu z modułem sterowania pompą i wtryskiwaczami.

Poz. 4.24. Zestaw powinien zapewniać

- pomiary parametrów czujników ciśnienia bezwzględnego,
- pomiary parametrów czujników położenia wału korbowego silnika,
- pomiary czujników liniowych i kątowych przemieszczeń, czujnika spalania stukowego, czujników prędkości pojazdów,

umożliwia demonstrowanie momentu wystąpienia iskry zależnie od biegunowości sygnału wejściowego.

Poz. 4.25. Zestaw powinien zapewniać

- prezentację normalnych stanów pracy stanowiska w warunkach symulowanej jazdy, zwykłego hamowania, oraz hamowania reakcją systemu ABS,
- pokaz reakcji systemu następujących najczęściej awarii,
- pomiary napięć czujników prędkości obrotowej kół, zmiany tych napięć w funkcji zmian szczeliny, zmian prędkości obrotowej oraz obserwację głębokości modulacji sygnału, będącej skutkiem "bicia" wieńca zębatego,
- przeprowadzanie samodiagnozy systemu za pomocą kodu migowego kontroli systemu,
- Umożliwi przeprowadzenie diagnostyki szeregowej z wykorzystaniem urządzeń diagnostycznych takich jak: ADP 186, KTS-5xx, MEGA-MACS, lub innych poprzez złącze OBD.

Poz. 4.26. Zestaw powinien zapewniać

- pełną symulację pracy hydraulicznego układu hamulcowego ze wspomaganiem,
- obserwację wpływu wspomagania na pracę układu hamulcowego,
- pomiary ciśnień płynu hydraulicznego w różnych punktach układu,



- pomiary ciśnienia pneumatycznego wytwarzanego przez Serwo mechanizm wspomagania.

Poz. 4.27. Na stanowisku przejezdnym z obrotnicą zestaw powinien zapewniać demontaż silnika wraz z osprzętem na poszczególne zespoły, podzespoły i elementy.

Poz. 4.28. Na stanowisku przejezdnym z obrotnicą zestaw powinien zapewniać demontaż silnika wraz z osprzętem na poszczególne zespoły, podzespoły i elementy.

Poz. 4.31. Sposób działania zestawu:

- Regulowane podciśnienie do zmiany geometrii układu dolotowego w przypadku regulatora podciśnieniowego,
- Regulacja geometrii układu dolotowego turbiny turbosprężarek wyposażonych w elektryczny moduł sterujący,
- Zasysanie powietrza od strony turbiny w celu napędzenia turbosprężarki,
- Napęd turbosprężarki stwarza możliwość pomiaru ilości zasysanego powietrza po stronie sprężarki,
- Pomiar prędkości obrotowej turbosprężarki,
- Wszystkie mierzone parametry wskazywane są na wyświetlaczach cyfrowych,
- Stanowisko wyposażono w szereg zabezpieczeń chroniących obwody dmuchawy i pompy podciśnienia.

POWIAT BUSKI
siedziba władz Powiatu
28-100 Busko-Zdrój
ul. Mickiewicza 15

PRZEWODNICZĄCY
ZARZĄDU

mgr inż. Jerzy Kolarz