



Znak referencyjny: 04/2018/UE

Załącznik nr 6 do SIWZ

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia
„Stanowisko kontrolno-diagnostyczne autobusów” dla Przedsiębiorstwa Komunikacji Miejskiej
w Czechowicach-Dziedzicach Sp. z o.o.

I. Opis stanowiska kontrolno-diagnostycznego autobusów hybrydowych:

Urządzenia muszą zapewniać prawidłową ocenę stanu technicznego obwodów elektrycznych, elektromechanicznych, termodynamicznych oraz mechanicznych autobusów, ze szczególnym uwzględnieniem autobusów o napędzie hybrydowym. Ocena stanu autobusu realizowana będzie centralnie z wykorzystaniem stanowiska pomiarowego. Zakres obsługi kontrolno-diagnostycznej powinien obejmować:

- sprawdzenie stanu technicznego silnika napędowego (elektrycznego i spalinowego)
- sprawdzenie obwodu zasilania silnika elektrycznego
- sprawdzenie obwodów sterowania i zabezpieczeń
- sprawdzenie poprawności parametrów technicznych
- sprawdzenie stanu technicznego elementów transportowych i jezdnych osi napędowych
- sprawdzenie i ocena skuteczności hamowania układu hamulcowego

W ramach wyposażenia istniejącego kanału naprawczo-serwisowego do obsługi kontrolno-diagnostycznej zakupionych nowoczesnych autobusów hybrydowych, stanowisko kontrolno-diagnostyczne powinno zostać wyposażone w co najmniej:

1. **Urządzenie do wymuszania szarpnięć kołami pojazdu (tester zawieszenia pojazdu) o parametrach minimum:**
 - 1) Dopuszczalny nacisk na oś 12 t;
 - 2) Wymiar płyt 750 x 950 mm;
 - 3) Zasilanie 3 x 400V;
 - 4) Skok płyty 100 mm;
 - 5) Sterowanie bezprzewodowe;
 - 6) Siła robocza 30 kN;
 - 7) Dwa kierunki wykonywania szarpnięć;
 - 8) Możliwość pracy w trybie niezależnym płyt (ruchy jednej płyty);
 - 9) Napęd hydrauliczny;
 - 10) Płyta i elementy konstrukcyjne wykonane z materiałów niekorodujących lub zabezpieczone antykorozyjnie np. poprzez ocynkowanie metodą galwaniczną lub ogniową.
2. Zestaw rolkowy do kontroli prawidłowego działania układu hamulcowego
 - 1) Minimalny nacisk na oś: 12,5 t
 - 2) Moc silników minimum : 2x7,5 kW
 - 3) Zasilanie 3 x 400V/50Hz
 - 4) Prędkość obrotowa rolek minimum: 2,5 km/h
 - 5) Średnica rolek minimum 200 mm
 - 6) Długość bębnow rolek napędowych minimum 1000 mm
 - 7) Silniki chronione przed wpływem wilgoci
 - 8) Wynik pomiaru wyświetlany również na dodatkowym monitorze ciekłokrystalicznym o przekątnej obrazu minimum 50”.
 - 9) Miernik ciśnienia pneumatycznego
 - 10) Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania



- 11) Urządzenie mobilne z wyświetlaczem (wyświetlacz minimum 9") np. tablet do sterowania pracą urzędnika
 - 12) Obsługa za pomocą komputera PC z monitorem i drukarką
 - 13) Błąd pomiarowy siły hamowania maksimum +/- 12N
 - 14) Wspomaganie wyjazdu z urządzenia roolkowego poprzez przyhamowanie rolek
 - 15) Metalowa pokrywa na rolki umożliwiająca przejazd autobusu
 - 16) Montaż urządzeń w kasecie montażowej
 - 17) Kasety montażowe, pokrywy i elementy konstrukcyjne wykonane z materiałów niekorodujących lub zabezpieczone antykorozyjnie np. poprzez ocynkowanie metodą galwaniczną lub ogniową.
3. Hydrauliczne podnośniki kanałowe
- 1) Napęd pneumatyczny
 - 2) Udźwig minimum 12 ton
 - 3) Skok podnoszenia minimum 750 mm
 - 4) Łożyszkowane rolki wózków
 - 5) Szybki dobieg i powrót siłownika
 - 6) Wszystkie elementy sterujące muszą być oznaczone w sposób czytelny (np. kolorem czerwonym lub żółtym) i znajdować się po jednej stronie frontem do obsługującego.
 - 7) Tłok i tłoczyko zabezpieczone przed korozją (np. poprzez chromowanie).
 - 8) Wysokość podnośnika wraz z belką dwupunktową maksymalnie 160 mm nad szynę jezdnią.
 - 9) Dodatkowo wymiennie z płytką belka dwupunktowa o regulowanej długości w zakresie minimum 850-1150 mm.
 - 10) Udźwig belki minimum 12 ton.
4. Tester pomiaru izolacji i napięcia pojazdów hybrydowych o parametrach minimum:
- 1) Pomiar napięcia 950V
 - 2) Pomiar rezystancji w zakresie 0,01 kΩ do 1000 kΩ ,
 - 3) Pomiar pojemności w zakresie 100 pF do 10 μF
 - 4) Analiza stanu izolacji w trybach:
 - **Czasu:** test jest przeprowadzany przez czas zdefiniowany
 - **Współczynnika polaryzacji:**
Stosunek między zapisaną po upływie minuty wartością rezystancji izolacji i zapisaną po upływie dziesięciu minut wartością rezystancji izolacji (PI = wartość po 10 minutach / wartość po 1 minucie).
 - **Współczynnika absorpcji dielektrycznej:**
Stosunek między zapisaną po upływie 30 sekund wartością rezystancji izolacji i zapisaną po upływie 60 sekund wartością rezystancji izolacji (DAR =wartość po 60 sekundach / wartość po 30 sekundach).
 - 5) Zapis wyników pomiarów
 - 6) Za odniesienie może posłużyć np. produkt firmy Bosch typu FSA 050 lub równoważny);
5. Wyważarka do kół autobusów o parametrach minimum:
- 1) Wyważarka musi umożliwiać pomiar niewyważenia statycznego jak i dynamicznego koła
 - 2) Musi umożliwiać automatyczne wprowadzanie odległości felga/maszyna oraz średnicy felgi
 - 3) Musi umożliwiać wprowadzanie szerokości felgi automatycznie lub półautomatycznie.



- 4) Musi umożliwiać wyważanie kół o wadze do 160 kg
- 5) Musi umożliwiać wyważanie kół o średnicy koła do 1200 mm
- 6) Musi umożliwiać wyważanie kół o rednicy felgi w przedziale 10-26 Cal
- 7) Szerokość koła 650 mm
- 8) Dane pomiarowe wyświetlane na ekranie monitora wyważarki
- 9) Pneumatyczny podnośnik koła
- 10) Wyposażona w zestaw uchwytów do mocowania kół w tym co najmniej gwiazda 5-ramienna LK: 225 / 285,75 / 335 mm, zestaw stożków 90 -170 i 277 - 282 mm, nakładki dystansowe.
- 11) Wyposażona w program optymalizacji wyważania koła

II. Dokumentacja techniczna i zapoznanie z przedmiotem zamówienia

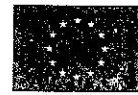
1. W ramach zamówienia Wykonawca zapozna z przedmiotem zamówienia minimum 15 osób z obsługi i serwisu zamontowanych urządzeń.
2. Zapoznanie z przedmiotem zamówienia musi być przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego, po uprzednim ustaleniu terminów.
3. Zapoznanie z przedmiotem zamówienia przeprowadzone przez pracowników Wykonawcy.
4. Wymiar zapoznania z przedmiotem zamówienia niezbędny do tego, aby wyznaczeni pracownicy Zamawiającego byli w stanie samodzielnie obsługiwać zamontowane urządzenia.
5. Kompletna dokumentacja zamontowanych urządzeń w wersji, i elektronicznej

III. Odbiór techniczny przedmiotu zamówienia

1. Odbiorem technicznym wyposażenia stanowiska kontrolno-diagnostycznego obejmuje się całość dostawy, montażu i uruchomienia zgodnie ze szczegółowym opisem przedmiotu zamówienia wraz z zawartą umową, oraz obowiązującymi normami i przepisami.
2. Nie dopuszcza się elementów wyposażenia stanowiska kontrolno-diagnostycznego częściowo oddanych do użytku lub częściowo sprawnych.
3. Po zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia prac wdrożeniowych następuje całościowy odbiór wyposażenia stanowiska kontrolno-diagnostycznego.
4. Odbiór będzie wykonywany zgodnie z protokołem odbioru umieszczonym w załączniku nr7 do SIWZ .
5. W przypadku stwierdzenia wad, niesprawności lub niezgodności ze szczegółowym opisem przedmiotu zamówienia, umową Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu czynności odbioru i wyznaczeniem terminu kolejnego odbioru za 7 dni.
6. Zamawiający dopuszcza trzy odbiory techniczne.
7. Negatywny wynik trzeciego odbioru technicznego skutkuje rozwiązaniem umowy z winy Wykonawcy i wypłaceniem kary umownej w wysokości 10% wartości przedmiotu zamówienia.
8. Wykonawca zdemontuje zainstalowane urządzenia i przywróci i infrastrukturę Zamawiającego do stanu z dnia podpisania umowy.

IV. Gwarancja i Serwis

1. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić dostawy części zamiennych przez okres minimum 10 lat. W przypadku zaprzestania produkcji określonych części, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i zamontować urządzenia równoważne funkcjonalnie, umożliwiające zachowanie tych samych funkcji i nie powoduje zwiększenia kosztów eksploatacji i napraw.



2. Wykonawca w okresie trwania gwarancji wykona nieodpłatnie niezbędne przeglądy techniczne.
3. Wykonawca udziela gwarancji na urządzenia i montaż oraz zgodność ze szczegółowym opisem przedmiotu zamówienia na okres zadeklarowany w ofercie jednak nie krótszy niż 12 miesięcy licząc od daty odbioru końcowego przedmiotu umowy.
4. Kary za niedotrzymanie terminów dostawy, montażu i uruchomienia.
5. Przez niedotrzymanie terminu rozumie się negatywny wynik trzeciego obioru końcowego potwierdzony protokołem. Skutkuje to rozwiązaniem umowy z winy Wykonawcy i wypłaceniem kary umownej w wysokości 10% wartości przedmiotu zamówienia.
6. Wykonawca zdemontuje zainstalowane urządzenia i przywróci infrastrukturę Wykonawcy do stanu z dnia podpisania umowy.

V. Opis posiadanej infrastruktury

1. Urządzenia muszą być przystosowane do kontroli i diagnostyki posiadanych przez Zamawiającego autobusów hybrydowych marki Solaris Urbino 12 Hybrid.
2. Zamawiający posiada stanowisko kanałowe z przygotowanym miejscem montażu urządzenia do wymuszania szarpnięć kołami pojazdu o wymiarach 1000 x 450 x 80 mm
3. Zamawiający dopuszcza możliwość przystosowania stanowiska pod montowane urządzenia.
4. Zamawiający posiada stanowisko kanałowe z przygotowanym miejscem montażu zestaw rolkowego do kontroli prawidłowego działania układu hamulcowego w autobusach o wymiarach 1700 x 1090 x 330 mm
5. Zamawiający posiada stanowiska kanałowe z zamontowanymi szynami do podnośników kanałowych o wymiarach:
 - zewnętrzny szyny 1035 mm,
 - wewnętrzny szyny 860 mm,
 - szerokość szyny na rolkę 80 mm,
 - odległość szyny jezdnej od posadzki 1400 mm,
 - wysokość podnośnika wraz z belką dwupunktową maksymalnie 160 mm nad szynę jezdną.
6. Stanowisko kontrolno-diagnostyczne autobusów jest wyposażone w instalacje elektryczną i pneumatyczną.
7. Wyważarka kół autobusów będzie zamontowana we wskazanym przez Zamawiającego miejscu, wyposażonym w niezbędne instalacje.

PREZES ZARZĄDU
Dyrektor Naczelny
mgr Jacek Małki

WICEPREZES ZARZĄDU
Dyrektor ds. organizacyjnych i ds. studiów
dr Rafał Kupczak