Załącznik nr 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZAMÓWIENIA

Dostawa wyposażenia elektronicznego, jednorodnego wraz z zamontowaniem, uruchomieniem i serwisem eksploatacyjnym dla dwudziestu eksploatowanych przez operatora Zamawiającego autobusów, przeznaczonych do modernizacji w zakresie wyposażenia elektronicznego.

Przedmiotem zakupu/modernizacji jest następujące wyposażenie elektroniczne dla 20 autobusów komunikacji miejskiej eksploatowanych przez operatora Zamawiającego: panel sterujący (komputer pokładowy) w ilości 16 sztuk; rozdzielacz sygnałowy (interfejs) w ilości 8 sztuk; modem radiowy do przekazywania danych do/z autobusu do/z istniejącej stacji bazowej operatora w ilości 20 sztuk; podstawa modułowa (baza montażowa modułów) w ilości 20 sztuk; moduł lokalizacji w ilości 20 sztuk; modernizacja kasowników KRG-6 do odczytu biletu elektronicznego w ilości 24 sztuk; komplet tablic kierunkowych (jeden komplet tablic składa się z tablicy przedniej, tablicy bocznej, tablicy tylnej i tablicy kierunkowej wewnętrznej) w ilości 14 kpl; tablica kierunkowa wewnętrzna w ilości 2 sztuki oraz kasowniki na bilet papierowy i elektroniczny KRG-6KB3 lub równoważne w ilości 36 sztuk. Ilości poszczególnych urządzeń elektronicznych w jakie maja być wyposażone poszczególne autobusy operatora przedstawiono w załączonej Tabeli A Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Od wyposażenia elektronicznego Zamawiający wymaga aby było jednorodne a Wykonawca dokonał zamontowania i uruchomienia co najmniej trzech kompletów wyposażenia na wskazanych przez operatora Zamawiającego autobusach, dokonał uruchomienia wszystkich urządzeń, w tym montowanych przez operatora Zamawiającego oraz zabezpieczył serwis eksploatacyjny. Zamawiający wymaga od Wykonawcy aby podczas montażu wyposażenia elektronicznego, Wykonawca przeszkolił kadrę i pracowników operatora Zamawiającego z zakresu czynności montażu i sprawdzenia poprawności jego funkcjonowania w takim zakresie aby pracownicy operatora Zamawiającego mogli wykonać montaż pozostałego wyposażenia elektronicznego samodzielnie. Za jakość wykonanego montażu wyposażenia elektronicznego przez pracowników operatora Zamawiającego odpowiedzialny jest Wykonawca, który zobowiązany jest do uruchomienia wszystkich dostarczonych urządzeń. Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby dostarczone wyposażenie elektroniczne było kompatybilne z wyposażeniem zamówionym w 2010r wraz z nowo zakupionymi autobusami (Nr sprawy Or.VI.3410-66/10), wyposażeniem znajdującym się w autobusie posiadanym

przez operatora Zamawiającego (Man A-21, nr boczny 018, nr rej. RST 45NY, rok produkcji 2007) oraz posiadanym oprogramowaniem MUNICOM PREMIUM firmy PZI TARAN z Mielca przez operatora Zamawiającego. Zamawiający wymaga aby wykonawca doposażył dodatkowo autobus Man A-21, nr boczny 018, nr rej. RST 45NY, rok produkcji 2007 w rozdzielacz sygnałowy (interfejs) w ilości 1 sztuka, modem radiowy do przekazywania danych do/z autobusu do/z stacji bazowej w ilości 1 sztuka oraz zmodernizował trzy kasowniki KRG-6 do odczytu biletu elektronicznego. Modernizacja i doposażenie w urządzenia elektroniczne tego autobusu winno być wliczone w cenę oferty bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego.

Wyposażenie elektroniczne winno spełniać wymagania określone w niniejszej specyfikacji technicznej zamówienia.

1. Wymagania dotyczące spełnienia przepisów.

Rok produkcji wyposażenia elektronicznego nie może być wcześniejszy niż 2010r. Elementy wyposażenia powinny spełniać wszystkie wymagania określone w wymaganych przepisach krajowych i wspólnotowych.

2. Wymagania dotyczące kompletacji, parametrów technicznych i instalacji.

Lp.	Nazwa wyposażenia	Wymagania stawiane elementom wyposażenia

Dostawa wyposażenia elektronicznego, jednorodnego wraz z zamontowaniem, uruchomieniem i serwisem eksploatacyjnym dla dwudziestu eksploatowanych przez operatora Zamawiającego autobusów, przeznaczonych do modernizacji w zakresie wyposażenia elektronicznego.

I.	Wyposażenie elektroniczne dla 20 autobusów.	1. W autobusach nieposiadających tablic wymagane są pełnowymiarowe elektroniczne tablice kierunkowe wykonane w technologii LED o wysokiej luminancji: czołowa wyświetlająca numer linii (2 znaki) i kierunek jazdy. Wymagane wyświetlanie informacji w dwóch wierszach z możliwością przewijania tekstu. Minimalna wymagana rozdzielczość 16x112 punktów. - boczna wyświetlająca nr linii (2 znaki) i kierunek jazdy. Wymagane wyświetlanie informacji w dwóch wierszach z możliwością przewijania tekstu. Minimalna wymagana rozdzielczość 16x84 punkty. tylna (kwadrat) wyświetlająca nr linii (2 znaki), Minimalna wymagana rozdzielczość 16x28 punktów. tablica wewnętrzna, informacyjna, posiadająca możliwość wyświetlania aktualnej daty, godziny, imienin, informacji dyspozytorskich w postaci tekstowej, informacji o trasie przejazdu, aktualnej pozycji pojazdu na trasie przejazdu i informacji zaprogramowanych przez Zamawiającego, zamontowana w przedniej części pojazdu. Wymagane wyświetlanie informacji w dwóch wierszach z możliwością przewijania tekstu. Minimalna wymagana rozdzielczość 16x120 punktów.

Dostawa wyposażenia elektronicznego, jednorodnego wraz z zamontowaniem, uruchomieniem i serwisem eksploatacyjnym dla dwudziestu eksploatowanych przez operatora Zamawiającego autobusów, przeznaczonych do modernizacji w zakresie wyposażenia elektronicznego.

		2. Panel sterujący (Komputer pokładowy) umożliwiający: Wymianę danych do/z oprogramowania Municom Premium za pośrednictwem radiomodemu dostarczonego przez Wykonawcę, kompatybilnego z aktualnie posiadaną i wykorzystywaną przez operatora Zamawiającego ze stacją bazową, rejestrację wybranych parametrów pracy autobusu, sterujący systemem zapowiadania przystanków wewnątrz i na zewnątrz pojazdu (nie jest wymagane dostarczenie urządzenia do zapowiadania przystanków w ramach niniejszego zamówienia), możliwość odbioru sygnału identyfikatora osoby niedowidzącej (musi być możliwość podłączenia dedykowanego odbiornika radiowego w przyszłości), sterujący dostarczonymi tablicami LED, sterujący istniejącymi tablicami w pojazdach operatora Zamawiającego, sterujący kasownikami dwufunkcyjnymi, wprowadzanie z klawiatury przez kierowcę nazw przystanków końcowych na trasie, w przypadku zmiany trasy nieopisanej w rozkładzie jazdy, przesyłanie do cyfrowego rejestratora systemu monitorowania wnętrza autobusu informacji min. o numerze linii, bieżącej daty/ czasu, nazwy przystanku, rozbudowę poprzez dodanie dodatkowych modułów rozszerzających w przyszłości, możliwość współpracy ze specjalizowaną kasą rejestrującą do sprzedaży biletów jednorazowych przez kierowcę autobusu (nie jest wymagane dostarczenie kasy w ramach niniejszego zamówienia - opcja, do wykorzystania przez Zamawiającego w przypadku rozbudowy systemu), współpracujący z monitorem systemu emisji informacji pasażerskiej (wyświetlanie informacji o trasie/linii na wydzielonej powierzchni monitora).

		3. Kasowniki biletów papierowych i elektronicznych (bezkontaktowych) w ilości 3 sztuki na autobus z wyświetlaczem czasu rzeczywistego na bilety jednorazowe i wieloprzejazdowe. Kasownik kart bezstykowych winien pracować w różnych systemach biletowych np. elektroniczna portmonetka, bilet czasowy, bilet terminowy, bilet wieloprzejazdowy, system ,,Check In - Check out" (przy wejściu i wyjściu z pojazdu) oraz ich kombinacjach. Kasowniki musi być urządzeniem o wzmocnionej konstrukcji obudowy i zakresie temperatur pracy od -25^{0}C do +50^{0}C. Minimalne wymagania techniczne dla kasownika: - wyświetlacz LCD z podświetleniem, min. 2x16 znaków, - możliwość kasowania biletów papierowych o szerokości 35 mm, - wymagane jest wykonywanie nadruku min. 16 znaków (liter, cyfr, znaków specjalnych) przez kasownik na bilecie papierowym, - wymagane jest wykonywanie „nakłucia" materiału biletu w celu trwałego zniszczenia papieru biletu w trakcie operacji kasowania, - wbudowany czytnik do obsługi kart bezstykowych zgodnych z ISO/IEC 14443 typ A.
	4.	4. Modem radiowy (przekazywanie danych do stacji bazowej i odbieranie danych ze stacji). Służący do przekazywania rozkładów jazdy, kursówek, opisu brygad, danych zgromadzonych w pamięci urządzenia w trakcie realizacji zadań przewozowych, danych konfiguracyjnych niezbędne do prawidłowej pracy urządzeń. Dane muszą być przesyłane za pośrednictwem łączność lokalnej tj. radiomodemu krótkiego zasięgu (posiadającego wymagane prawem homologacje, pracującego w zakresie normatywnym, nie wymagający pozwolenia i ponoszenia kosztówna realizację transmisji danych przez operatora Zamawiającego na terenie zajezdni), kompatybilnego z istniejącą stacją bazową operatora Zamawiajacego lub rozwiązaniem równoważnym (w takim przypadku od Wykonawcy wymaga się wymiany rozwiązania komunikacyjnego w całej flocie operatora) 5. Moduł lokalizacji a) Moduł lokalizacji z funkcjami rejestracji stanu otwarcia drzwi, pomiarem prędkości pojazdu, włączenia ogrzewania i funkcją przekazywania danych do komputera pokładowego,

		współpracujący w pełni z użytkowaną obecnie infrastrukturą teletechniczną i programową operatora Zamawiającego. b) - Musi umożliwiać lokalizację pojazdów komunikacji miejskiej operatora na podstawie współrzędnych GPS c) - Alternatywnie musi umożliwiać lokalizację pojazdów komunikacji miejskiej operatora na podstawie od impulsów z drogomierza autobusu) (opcja – moduł musi posiadać wejście dla impulsów z tachografu - do wykorzystania w przyszłości) d)
II.	Instalacja elektryczna łącząca poszczególne elementy wyposażenia elektronicznego	1. Zamawiający wymaga aby połączenia pomiędzy elementami wyposażenia elektronicznego były wykonane z użyciem przewodów i łączy komunikacyjnych właściwych dla środowiska pracy jakim jest autobus komunikacji miejskiej. 2. Instalacja zabezpieczona przed zawilgoceniem, zabrudzeniem w czasie eksploatacji, szczególnie w warunkach zimowych. 3. Instalacja elektryczna poprowadzona w tunelach pod dachem autobusu lub innych odpowiednio zabezpieczonych. 4. Złącza przewodów i urządzeń opisane w sposób trwały i czytelny jak na schematach instalacji. 5. Elektroniczne urządzenia umiejscowione w sposób umożliwiający diagnozowanie. 6. Nowe połączenia elektryczne Wykonawca udokumentuje stosownymi schematami.
III.	Dodatkowe wyposażenie	1. Zamawiający wymaga aby wykonawca doposażył dodatkowo autobus Man A-21, nr boczny 018, nr rej. RST 45NY, rok produkcji 2007 w rozdzielacz sygnałowy (interfejs) w ilości 1 sztuka, modem radiowy do przekazywania danych do/z autobusu do/z stacji bazowej w ilości 1 sztuka oraz zmodernizował trzy kasowniki KRG-6 do odczytu biletu elektronicznego. Modernizacja i doposażenie w urządzenia elektroniczne tego autobusu winno być wliczone w cenę oferty bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego. 2. Niezbędne wyposażenie techniczne i oprogramowanie umożliwiające odczyt i analizę

		danych uzyskanych z wykorzystaniem modułu pomiarów technicznych komputera pokładowego obsługującego system informacji pasażerskiej. 3. Wykonawca zobowiązany jest do sprzedaży operatorowi każdego typu urządzenia i narzędzi wskazanych przez operatora służącego do diagnostyki i naprawy dostarczonych urządzeń.
IV.	Inne	1. Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkolenia dla obsługi wyposażenia elektronicznego dla dwudziestu pięciu pracowników operatora Zamawiającego z zakresu eksploatacji (obsługiwania), konserwacji, diagnozowania oraz usuwania podstawowych niesprawności.

Konstrukcja elementów wyposażenia elektronicznego powinna posiadać zastosowane rozwiązania gwarantujące co najmniej10 lat eksploatacji przy założeniu średnio 60.000-70.000km rocznego przebiegu autobusów. Zastosowane podzespoły musza być produkowany seryjnie tj. muszą być wyprodukowany w co najmniej 100 egzemplarzach w ciągu ostatnich trzech lat w krajach Unii Europejskiej. Zamawiający ma prawo zażądać wykazu dostaw minimum 3 dostawy o wartości minimum 200.000,00 złotych każda.

3. Trwałość urządzeń

Planowany do zakupu sprzęt jest przeznaczony do montażu w autobusach i w związku z tym musi być odporny na drgania, wibracje i urazy, zmiany temperatur, akty wandalizmu, posiadać zgodność z wymaganymi w UE certyfikatami, jak również zapewniać kompatybilność z posiadanym pozostałym wyposażeniem operatora Zamawiającego (znajdującego się na zajezdni ZMKS w Stalowej Woli).

4. Warunki gwarancji:

Na zamontowane wyposażenie elektroniczne Wykonawca udzieli minimum 36 miesięcy gwarancji licząc od daty przekazania urządzeń bez limitu przebiegu kilometrów autobusów w których urządzenia będą zamontowane.

Bieg gwarancji wyposażenia elektronicznego będzie się rozpoczynał z chwilą podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego przez strony umowy.