**Załącznik nr 3 do SWZ**

**OPIS PrzedmiotU zamówienia**

**Dostawy 12 (dwunastu) fabrycznie nowych autobusów przegubowych
 zasilanych olejem napędowym w formie leasingu finansowego**

1. Aranżacja wnętrza, użyte materiały i ich kolorystyka muszą być takie same we wszystkich autobusach.
2. Wykonawca przy odbiorze autobusów musi dostarczyć wszystkie wymagane aktualnymi przepisami dokumenty umożliwiające ich zarejestrowanie.
3. Poniższe elementy łańcucha napędowego:

 - silnik,

 - skrzynia biegów,

 - most napędowy,

powinny być zunifikowane (elementy traktowane rozłącznie) w następujący sposób: we wszystkich autobusach wyprodukowane przez jednego producenta, i jednego typu

1. Autobusy winny spełniać następujące parametry techniczne, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty:

Autobusy przegubowe

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Wymiary zewnętrzne i pojemność autobusu |
| 1.1. | Długość całkowita  | 17.900 – 18.200 mm |
| 1.2. | Szerokość całkowita | max 2.550 mm |
| 1.3. | Wysokość całkowita  | max 3.250 mm  |
| 1.4. | Ilość miejsc dla pasażerów | * Min. 135 pasażerów, w tym minimalna ilość miejsc siedzących dla pasażerów 40.
 |
| 2. | Nadwozie | * Konstrukcja nadwozia oraz poszycia z materiałów odpornych na korozję lub ze stali o podwyższonej jakości zabezpieczonej przed korozją.
 |
| 3. | Przedział pasażerski |
| 3.1 | Przebieg i pokrycie podłogi | * Niska podłoga na całej długości autobusu, bez stopni poprzecznych wewnątrz pojazdu (z wyjątkiem stopni umożliwiających zajęcie miejsca w ostatnim rzędzie siedzeń autobusu) oraz bez stopni we wszystkich drzwiach autobusu;
* Wysokość podłogi na progach drzwi nie może przekraczać 340 mm;
* Podłoga pokryta wykładziną antypoślizgową wszystkie złącza zgrzewane (kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia przed dostawą pierwszego pojazdu, zgodnie z postanowieniami załącznika nr 8 do SWZ- Projektowane postanowienia umowy).
 |
| 3.2 | Ściany autobusu | * Ściany boczne wykonane z płyt jednostronnie powlekanych, wodoodpornych, łatwo zmywalnych, trudno palnych (kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia przed dostawą pierwszego pojazdu, zgodnie z postanowieniami załącznika nr 8 do SWZ- Projektowane postanowienia umowy).
 |
| 3.3 | Drzwi | * Czworo drzwi dwuskrzydłowych o szerokości nie mniejszej niż 1200mm, otwieranych do wewnątrz, wyposażonych w mechanizm automatycznego powrotnego otwierania w przypadku, gdy drzwi napotkają opór w momencie ich zamykania (system sterowania drzwiami elektroniczny, a rewers elektropneumatyczny).
* System sterowania musi zapewniać możliwość ponownego otwierania drzwi przez kierowcę po uaktywnieniu przez niego funkcji zamykania;
* System sterowania autorewersem nie może samoczynnie inicjować ponownego zamknięcia drzwi;
* Pierwsze skrzydło drzwi przednich wyposażone w szybę ogrzewaną lub szybę podwójną,
* Sterowanie otwieraniem skrzydeł drzwi przednich od wewnątrz z pulpitu kierowcy niezależne. Od zewnątrz skrzydło lewe otwierane przez pasażera przy pomocy „ciepłego guzika”, skrzydło prawe przez kierowcę przyciskiem technicznym.
* Pierwsze skrzydło drzwi przednich musi być wyposażone w zamek na klucz z zewnątrz pojazdu, a pozostałe zapewniać możliwość ryglowania od wewnątrz;
* Kierowca musi mieć możliwość indywidualnego otwierania/zamykania wybranych przez siebie drzwi za pośrednictwem przycisków na tablicy rozdzielczej oraz możliwość jednoczesnego otwierania /zamykania wszystkich drzwi za pośrednictwem jednego przycisku umieszczonego na desce rozdzielczej. W takim trybie kierowca musi mieć możliwość wyłączenia fotokomórek lub innych systemów analizujących obecność pasażera wewnątrz pojazdu w pobliżu drzwi uniemożliwiających zamknięcie drzwi;.
* Sterowanie drzwi musi posiadać blokadę (z możliwością dezaktywacji przez kierowcę w sytuacjach awaryjnych po zatrzymaniu autobusu), uniemożliwiającą ich otwarcie podczas jazdy autobusu po przekroczeniu 3 km/h,
* Układ drzwi 2-2-2-2.
* System otwierania drzwi musi być wyposażony w tzw. „ciepły guzik” spełniający wymogi określone w § 13 załącznika nr 4 do SWZ. .
 |
| 3.4. | Siedzenia pasażerskie | * Siedzenia pasażerskie, odporne na ścieranie i zabrudzenia;
* Szkielety z tworzywa sztucznego wyklejone wykładziną tapicerowaną nie palną z możliwością demontażu i montażu;
* Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia przed dostawą pierwszego pojazdu, zgodnie z postanowieniami załącznika nr 8 do SWZ- Projektowane postanowienia umowy.
 |
| 3.5. | Oświetlenie wnętrza | * Oświetlenie przedziału pasażerskiego diodowe, wymienne źródła światła;
* W obrębie podestu przy kabinie kierowcy i nad pierwszymi drzwiami światła górne zabezpieczone przed oślepianiem kierowcy;
* Łatwa dostępność obsługowa.
 |
| 3.6. | Wnętrze | * Po lewej stronie autobusu na wysokości drugich drzwi miejsce na wózek inwalidzki o wymiarach nie mniejszych niż 1900 x 700 mm oraz na wysokości trzecich drzwi miejsce na wózek dziecięcy o wymiarach nie mniejszych niż 1300 x 700 mm.
* Mocowanie pasażera na wózku inwalidzkim musi zapewniać jego bezpieczny przewóz, a zastosowany system mocowania umożliwiać samodzielne zabezpieczenie przez pasażera bez konieczności montażu dodatkowych elementów przez obsługę pojazdu.
* Rampa dla wózków inwalidzkich odkładana ręcznie w drugich drzwiach;
* Minimalna liczba miejsc siedzących dostępnych z poziomu niskiej podłogi – 14;
* Śmietniczka przy każdych drzwiach.
 |
| 4. | Silnik | * Silnik o zapłonie samoczynnym, chłodzony cieczą, o pojemności skokowej od 9.000 cm3 do 12.500 cm3, spełniający normę EURO VI;
* Moc silnika min. 250 KW;
* Max moment obrotowy min. 1500Nm
* Wyposażony w system automatycznego uzupełniania oleju w silniku z funkcją kontrolno-pomiarową rejestrującą zdarzenia i sytuacje awaryjne np. brak oleju w zbiorniku dolewek, podgrzewacz rozruchu i podgrzewany filtr paliwa;
* Komora silnika wyposażona w automatyczne urządzenie gaśnicze. Zalecany system bezciśnieniowy, do którego Zamawiający otrzyma autoryzację serwisowania.
 |
| 5. | Skrzynia biegów | * Automatyczna, ze zintegrowanym reatarderem.
 |
| 6. | Układ pneumatyczny |
| 6.1. | Przewody układu | * W strefie gorącej wykonane ze stali nierdzewnej, w pozostałych strefach sztywne z tworzywa o dużej wytrzymałości.
 |
| 6.2. | Wyposażenie układu pneumatycznego | * Osuszacz powietrza;
* Separator wody;
* Łatwo dostępne złącza do testowania oraz łatwy dostęp do odwadniaczy z uchwytem (np. kółka);
 |
| 7. | Instalacja wodna | * Wykonana z materiału odpornego na korozję, w strefie gorącej z metalu, pozostałe z tworzywa, w izolacji.
 |
| 8. | Układ ogrzewania | * System ogrzewania przedziału pasażerskiego oraz indywidualne ogrzewanie stanowiska kierowcy, sterowane termostatem;
* Jedno urządzenie dodatkowe podgrzewania cieczy o mocy min. 30 kW zasilane z centralnego zbiornika paliwa autobusu, podłączone do rejestracji komputera pokładowego;
* Przycisk umieszczony w kabinie kierowcy umożliwiający zresetowanie zablokowanego systemowo układu sterowania dodatkowym ogrzewaczem cieczy;
* Rury grzewcze z metali kolorowych lub stali nierdzewnej termoizolowane.
* Spełniający wymogi określone w § 10 załącznika nr 4 do SWZ.
 |
| 9. | Układ klimatyzacji | * Czynnik chłodniczy R 134a,
* W miejscu łatwo dostępnym w komorze silnika zamontowane odpowiednie szybkozłącze kątowe umożliwiające podłączenie urządzenia do obsługi klimatyzacji,
* Spełniający wymogi określone w § 10 załącznika nr 4 do SWZ.
 |
| 10. | Układ wentylacji | * Spełniający wymogi określone w § 10 załącznika nr 4 do SWZ.
 |
| 11. | Informacja dla pasażerów, kasowniki | Tablice powinny być automatycznie wyłączane przez sterownik z programowalnym czasem zwłoki liczonej od chwili wyłączenia silnika. Ustawienie początkowe czasu wyłączenia 15 min.* Komputer pokładowy łatwo demontowany umożliwiający:
* kontakt radiowy z dowolnego punktu zajezdni z serwerem Zamawiającego oraz w przypadkach awarii systemu radiowej transmisji danych przekazywanie rejestrów i programowanie za pomocą łatwo dostępnego złącza USB,
* rejestrację pracy autobusu: pomiar zużycia paliwa z dokładnością +/- 3% umożliwiający przypisanie zużycia do danego kierowcy w czasie, odczyt stanu paliwa w zbiorniku z możliwością definiowania częstotliwości pomiaru w przedziale od 1 do 60 minut co minutę (dla rejestracji przy włączonym zapłonie i w czasie podtrzymania napięcia przy wyłączonym zapłonie), zapis obrotów silnika, w szczególności jazdy poza ekonomicznym zakresem obrotów, pracy na biegu jałowym, nadmierne hamowanie oraz przyspieszenia, jazda na biegu neutralnym, efektywny czas pracy ogrzewania (czas pobierania paliwa przez ogrzewanie) i klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej oraz ich odczyt za pomocą dostarczonego oprogramowania. Po każdorazowym włączeniu zapłonu, każdy spadek poziomu paliwa o więcej niż 1% objętości zbiornika musi być komunikowany w chwili ponownego włączenia zapłonu oraz rejestrowany w systemie.
* sterujący systemem zapowiadania przystanków,
* sterujący tablicami,
* sterujący kasownikami.

Komputer pokładowy musi posiadać moduł generowania aktywności urządzeń kasujących w pojazdach spełniający wymogi określone w § 2 Załącznika nr 4 do SWZ.Komputer pokładowy musi posiadać funkcję autodiagnostyki Systemu bezprzewodowego, dostępu do internetu (wi-fi) określoną w § 11 Załącznika nr 4 do SWZ.Komputer pokładowy musi posiadać funkcję nawigacji liniowej opisanej w Załączniku nr 7 do SWZ. Usytuowanie komputera pokładowego do uzgodnienia z Zamawiającym, zgodnie z postanowieniami załącznika nr 8 do SWZ- Projektowane postanowienia umowy.Poprawność funkcjonowania SIP, nawigacji liniowej, komunikacji radiowej komputera pokładowego z serwerem Zamawiającego oraz rejestracja parametrów pracy autobusu podlegać będą ocenie zgodności z wymogami Zamawiającego w testach na liniach komunikacyjnych i w zajezdni z wykorzystaniem autobusów z pierwszej dostawy w okresie 10 dni. W przypadku niespełnienia wymagań Zamawiającego kolejne dostawy będą wstrzymane do czasu usunięcia uwag Zamawiającego.* Kasowniki elektroniczne zunifikowane z posiadanymi przez Zamawiającego z wyświetlaczem czasu rzeczywistego na bilety jednorazowe i wieloprzejazdowe z zamkiem śrubowym jako zabezpieczenie przed kradzieżą (szczegółowe rozmieszczenie i specyfikacja kodu kasującego w uzgodnieniu z Zamawiającym zgodnie z postanowieniami załącznika nr 8 do SWZ- Projektowane postanowienia umowy, przy uwzględnieniu wymogów określonych w §2 załącznika nr 4 do SWZ);
* Możliwość niezależnego ustawiania poziomu głośności zapowiedzi głośników zew. i wew., w przedziałach czasowych (definiowanych przez Zamawiającego) z blokadą dostępu poprzez uprawnienia serwisowe niedostępnych dla kierowcy. Ustawienie początkowe poziomu głośności w uzgodnieniu z Zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia przed dostawą pierwszego pojazdu, zgodnie z postanowieniami załącznika nr 8 do SWZ- Projektowane postanowienia umowy.
* Spełniające wymogi określone w § 2, § 6 i § 7 załącznika nr 4 do SWZ.
 |
| 12. | P Stanowisko kierowcy P kierowcyStanowisko kierowcy | * Wydzielona kabina w pełni zabudowana na pełnej szerokości autobusu oddzielająca pierwsze skrzydło pierwszych drzwi od przestrzeni pasażerskiej wyposażona w okienko do sprzedaży biletów z półką na pieniądze. Wyjście kierowcy z kabiny musi być zapewnione zarówno od strony przestrzeni pasażerskiej, jak też przez pierwsze skrzydło pierwszych drzwi. Prześwit pomiędzy górną krawędzią drzwi kabiny, a sufitem nie może być większy niż 25 cm. Elementy zabudowy kabiny nie mogą zasłaniać widoczności w lustrze wewnętrznym. Drzwi pomiędzy kabiną kierowcy, a przedziałem pasażerskim od podłogi do wysokości półki na pieniądze nieprzezroczyste;
* Schowki: na bilety i dokumenty pojazdu oraz rzeczy osobiste kierowcy;
* Pierwsze skrzydło pierwszych drzwi i schowek na rzeczy osobiste kierowcy oraz drzwi od kabiny kierowcy do przestrzeni pasażerskiej zamykane na klucze patentowe;
* Klimatyzacja kabiny;
* Siedzenie (fotel) kierowcy: elastyczne zawieszenie, wielostopniowa regulacja, obrotowe wyposażone w zagłówek i podłokietniki, podgrzewane;
* Kierownica regulowana w dwóch płaszczyznach.
* Niezależna dodatkowa nagrzewnica regulowana termostatem;
* Natężenie oświetlenia kabiny regulowane przez kierowcę, płynnie lub min. 3-stopniowe;
* Śmietniczka;
* Gniazdo zapalniczki 12V min. 15A umieszczone w zasięgu kierowcy;
* Gniazdo USB 5V, min. 2,5A umieszczone w zasięgu kierowcy na bocznym pulpicie;
* Uchwyt do mocowania rozkładu jazdy formatu A5 na desce z oświetleniem (LED) zasilanym z instalacji elektrycznej autobusu, umieszczony na elastycznym wysięgniku;
* Wieszak na ubranie umieszczony na ścianie za fotelem kierowcy;
* Uchwyt (podstawka) umożliwiające bezpieczne (bez zagrożenia dla urządzeń sterujących) postawienie/zawieszenie typowego kubka o pojemności ok. 0,5l;
* Radioodbiornik samochodowy:
* max. moc wyjściowa min. 4x50W,
* 2 kanałowe przedwzmacniacze – sterowniki do zewnętrznych wzmacniaczy stereo,
* odtwarzanie plików mp3 i wma przez gniazdo USB z przodu radioodbiornika,
* odrębna przetwornica napięcia 24V/12V, 16A dla wyjścia 12V (w przypadku zastosowania radioodbiornika zasilanego napięciem 24V, przetwornica nie jest wymagana),
* dodatkowe mocowanie uniemożliwiające szybki demontaż radioodbiornika;

Sygnał z radioodbiornika powinien być podawany na min. 2 głośniki dwuzakresowe zainstalowane w kabinie kierowcy, o mocy nie mniejszej niż moc wyjściowa radioodbiornika.* Instalacja do montażu radiotelefonu z wyprowadzoną kostką połączeniową typu OK.-2 - żeńska, odrębna przetwornica 24/12V 18A dla wyjścia 12V, oraz antena niskoprofilowa typ 3086/4 na częstotliwość 410-470 MHz, przewód antenowy RG213 zakończony wtykiem UC-1 oraz montaż radiotelefonu dostarczonego przez Zamawiającego. Miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia przed dostawą pierwszego pojazdu, zgodnie z postanowieniami załącznika nr 8 do SWZ- Projektowane postanowienia umowy;
* Instalacja zasilania (24V) pod komputer pokładowy ITS w uzgodnieniu z Zamawiającym (uzgodnienie w trakcie realizacji zamówienia przed dostawą pierwszego pojazdu, zgodnie z postanowieniami załącznika nr 8 do SWZ- Projektowane postanowienia umowy);
* Przystosowanie autobusów do montażu zestawu ITS, o którym mowa w § 3 załącznika nr 4 do SWZ,
* Przycisk monostabilny do rozłączania zasilania routera wi-fi przez kierowcę usytuowany na bocznym pulpicie po lewej stronie;
* Przycisk sterujący (niezależnie od działania wyłącznika głównego instalacji elektrycznej autobusu) elektrycznie wyłącznikiem następujących odbiorników prądu: tablic informacyjnych zewnętrznych i wewnętrznych, oświetlenia wnętrza przestrzeni pasażerskiej, sterowania drzwiami za wyjątkiem przedniego skrzydła I drzwi realizowanego przez kierowcę.
* Lusterka zewnętrzne z prawej i lewej strony pojazdu ogrzewane, sterowane elektrycznie z kabiny kierowcy. Lusterko lewe musi być tak skonstruowane i zamontowane aby nie pozostawała wolna przestrzeń pomiędzy lustrem, a bokiem autobusu, która mogłaby powodować oślepianie kierowcy;
* Dodatkowe lusterko zewnętrzne ułatwiające podjazd pod krawężnik. Zamawiający zaleca zintegrowane lusterko ułatwiające podjazd pod krawężnik w jednej obudowie z lusterkiem zewnętrznym prawym, w takim przypadku musi być ono ogrzewane.
* Okno kierowcy przesuwne lub opuszczane;
* Zabezpieczenie przeciwsłoneczne:
* żaluzje przeciwsłoneczne regulowane: na szybie przedniej do 2/3 wysokości – 1 szt. i na oknach po stronie lewej na całej długości nie powodującej ograniczenia widoczności w lusterkach wstecznych– 1 szt.,
* osłona (daszek) przeciwsłoneczna z regulacją położenia pomiędzy słupkiem przednim lewym, a żaluzją na szybie czołowej.

Zagospodarowanie przestrzeni kabiny, miejsca montażu poszczególnych elementów wyposażenia (w szczególności: schowków, lusterek wewnętrznych, elementów sterujących i gniazd) do uzgodnienia z Zamawiającym, zgodnie z postanowieniami załącznika nr 8 do SWZ- Projektowane postanowienia umowy. |
| 13. | Układ hamulcowy | * Hamulec zasadniczy dwuobwodowy, pneumatyczny, wyposażony w ABS i ASR;
* Hamulec postojowy – pneumatycznie uruchamiany hamulec sprężynowy działający bezpośrednio na tylne koła;
* Hamulec przystankowy – automatycznie uruchamiany przy otwarciu drzwi.
 |
| 14. | Ogumienie | * Bezdętkowe, typu miejskiego, ze wzmocnionym płaszczem bocznym, zapewniające przebieg minimum 150.000 km;
* Do każdego autobusu ogumione koło zapasowe.
 |
| 15. | Kolorystyka zewnętrzna | * Spełniająca wymagania określone w § 1 załącznika nr 4 do SWZ
* Szczegółowy plan malowania wymaga akceptacji Zamawiającego.
 |
| 16. | Pokrywa wlewu paliwa | * Zamykana na klucz.
 |
| 17 | Układ wyboczenia | * Zastosowane sterowanie elektroniczne układu wyboczenia powinno gwarantować płynność skrętu.
* W pokrywie przegubu zastosować dostęp serwisowo-obsługowy o wymiarach minimum 100 cm x 50 cm. Konstrukcja maskownicy przegubu powinna zapewniać szybki i dobry dostęp serwisowy, charakteryzujący się możliwością łatwego demontażu pokrywy przegubu w warunkach warsztatowych.
 |
| 18. | Układ centralnego smarowania | * W przypadku gdy wymagana jest obsługa smarowania: agregat pompujący zasilany elektrycznie, układ wyposażony w sterownik elektroniczny, z pamięcią i możliwością regulacji częstotliwości smarowania oraz złącze wraz z przewodem do uzupełniania smarem zbiorniczka, dostępne z kanału naprawczego. Dopuszcza się rozwiązanie polegające na uzupełnianiu smaru w centralnym układzie poprzez oryginalne złącze przy agregacie pod warunkiem, że jest ono dostępne z kanału naprawczego.
 |
| 19. | Zawieszenie | * Pneumatyczne z elektronicznym system regulacji wysokości zawieszenia i ciśnienia w miechach (ECS) z możliwością wykonywania tzw. przyklęku przed otwarciem drzwi.
 |
| 20. | Układ kierowniczy | * W pełni hydrauliczny ze wspomaganiem.
 |
| 21. | Zbiornik paliwa | * Pojemność min. 285 dcm3.
 |
| 22. | Układ elektryczny, akumulatory | * Zastosowany system identyfikacji przewodów, końcówek, złączy itp. jednoznaczny, identyczny dla całej dostawy, zgodny z opisem w dostarczonym schemacie instalacji elektrycznej;
* Przyłącze do rozruchu silnika umożliwiające wykorzystanie zewnętrznego źródła prądu.
* Akumulatory zamontowane będą w wysuwanej obudowie na łożyskowanych rolkach zabezpieczone przed samoczynnym wysuwaniem się.
* Alternatory i akumulatory (min. 2szt. o pojemności min. 240Ah wykonanych w technologii EFB lub AGM) dostosowane do zapotrzebowania na energię elektryczną w ciężkich, zimowych warunkach atmosferycznych z uwzględnieniem prawidłowego funkcjonowania wszystkich układów i wyposażenia dodatkowego w zamawianej kompletacji autobusu, zgodne z bilansem energii producenta pojazdu.
 |
| 23. | Wyposażenie dodatkowe | * Zaczepy holownicze z przodu i tyłu pojazdu;
* Sygnalizacja przystanków „na żądanie” spełniająca wymogi określone w § 5 załącznika nr 4 do SWZ;
* Porty USB spełniające wymogi określone w § 14 załącznika nr 4 do SWZ;
* Monitoring wizyjny zasilany 24V DC, spełniający wymogi określone w § 9 załącznika nr 4 do SWZ. Wszystkie kamery za wyjątkiem bocznej montowane wewnątrz autobusu. Miejsce montażu i schemat pola widzenia kamer wymaga akceptacji Zamawiającego.
* System automatycznego zliczania pasażerów spełniający wymogi określone w § 15 załącznika nr 4 do SWZ;
* System bezprzewodowego dostępu do internetu (wi-fi) spełniający wymogi określone w § 11 załącznika nr 4 do SWZ;
* Wykonanie instalacji elektrycznej i zapewnienie możliwości zamontowania biletomatu mobilnego wraz z komponentami dodatkowymi, określonymi w § 12 załącznika nr 4 do SWZ i Załączniku nr 4a. Usytuowanie urządzeń do uzgodnienia z Zamawiającym, zgodnie z postanowieniami załącznika nr 8 do SWZ- Projektowane postanowienia umowy. Wykonawca udziela zgody na montaż/demontaż urządzeń o parametrach określonych w § 12 i na zasadach określonych w załącznikach nr 4 i 4a do SWZ.
* Wyposażenie autobusu w dwie gaśnice z zaworem dźwigniowym, stałociśnieniowe z proszkiem ABC o ładunku 6 kg oraz ich montaż w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy, w dostarczonych przez Wykonawcę uchwytach;
* Wyposażenie autobusu w uchwyty na chorągiewki określone w § 1 załącznika nr 4 do SWZ;
* Dodatkowe dyski wymienne o identycznych parametrach jak zamontowane w rejestratorze wraz z kieszenią przenośną, jako zapas dla dysków wbudowanych w system monitoringu, po 2 szt. do każdego zamawianego autobusu;
* Urządzenie (komputer przenośny w obudowie w wykonaniu przemysłowym, pamięć RAM min. 16GB, dysk SSD min. 2TB) wraz z kompletnym oprogramowaniem i złączami do odczytywania i zapisywania nagrań monitoringu oraz danych z komputera pokładowego opisanych w pkt 11 tabeli, wraz z pierwszą dostawą autobusów;
* Dwa przewody min. 20m z wtyczką do przyłącza zewnętrznego źródła prądu do rozruchu silnika, z drugiej strony zakończone zaciskami akumulatorowymi plus i minus, wraz z pierwszą dostawą autobusów;
* Zapasowy kompletny router/modem wi-fi tożsamy z zamontowanymi w autobusach – 1 szt;
* Montaż 4 szt. ramek wewnętrznej informacji pasażerskiej (format A3) dostarczonych przez Zamawiającego.
* Uchwyty przed przednią szybę do montażu tablicy informacyjnej awaryjnej z numerem linii tzw. „deski”. Miejsce montażu i wymiary uchwytów do uzgodnienia z Zamawiającym, zgodnie z postanowieniami załącznika nr 8 do SWZ- Projektowane postanowienia umowy.
 |
| 24. | Emisja zanieczyszczeń i zużycie energii | Zamawiający wymaga aby oferowany autobus charakteryzował się następującymi maksymalnymi poziomami emisji zanieczyszczeń (wg testu WHTC):* + - 1. emisja tlenku węgla CO: 4,0 g/kWh,
			2. emisja węglowodorów THC: 0,16 g/kWh
			3. emisja tlenków azotu NOx : 0,46 g/kWh,
			4. emisja cząstek stałych PM: 0,01 g/kWh

tj. spełniał co najmniej normę EURO VI,oraz emisją CO2 maksymalnie 1400g/kmEmisja CO2 zostanie obliczona wg wzoru:Zamawiający wymaga aby oferowany autobus charakteryzował się zużyciem energii maksymalnie 15.500.000 MJ dla przebiegu pojazdu 800.000 km.Zużycie energii zostanie obliczone ze wzoru:**Emax** = Z (l/100 km) x 36 MJ/l x 800.000 kmgdzie:

|  |  |
| --- | --- |
| **Z (l/100 km)** | * zużycie oleju napędowego autobusu według testu SORT 2
 |
| **36 MJ/l**  | * wartość energetyczna oleju napędowego
 |
| **800.000 km** | * przebieg pojazdu podczas całego cyklu użytkowania autobusu
 |

 |