Załącznik nr 4 do SIWZ

(miejscowość, data)

(pieczęć firmy)

KOMPLETACJA OFEROWANEGO AUTOBUSU

Dane ogólne		
Autobus miejski marka:		
typ:		
Masa własna autobusu		kg
Dopuszczalne obciążenie		kg
Dopuszczalna masa całkowita		kg
Max nacisk osi przedniej		kg
Max nacisk mostu napędowego		kg
Max liczba pasażerów		osób
w tym siedzących		osób
Liczba drzwi pasażerskich		szt.

1. Wymagania dotyczące kompletacji

Lp.	Zespół, instalacja	Wymagania	
1.	Silnik	1. O zapłonie samoczynnym spełniający co najmniej normę czystości spalin EURO 5 lub EEV (osiągnięcie czystości spalin preferowane bez dodatków chemicznych) - system smarowania silnika zaopatrzony w automatyczne uzupełnianie oleju oraz układ sygnalizacji akustycznej i wizualnej w przypadku spadku ciśnienia poniżej dopuszczalnego minimum przy pracującym silniku, - moc silnika nie mniejsza niż 180 kW, maksymalny moment obrotowy nie mniejszy niż 1200 Nm. 2. Osłona antyhałasowa wokół silnika i skrzyni biegów z odejmowalną pokrywą podłogową oraz osłona silnika i skrzyni biegów od spodu. 3. Komora silnika wyposażona w czujnik pożarowy z sygnalizacją ostrzegawczą, wskaźnik na desce rozdzielczej kierowcy i osłonięta przed zanieczyszczeniami. 4. Filtr powietrza typu suchego ze wskaźnikiem zabrudzenia. 5. W komorze silnika blokada uruchomienia silnika przy otwartej pokrywie. 6. Komora silnika wyposażona w instalację automatycznego systemu gaszenia pożaru, pod wysokim ciśnieniem. 7. Do obsługi silnika należy dostarczyć urządzenie (licencjonowany program + interfejs) umożliwiające dokonywanie diagnozy i regulacji silnika – jeden	Spełnia/nie spełnia Producent i typ ……..

		zestaw na osiem autobusów. 8. Od Wykonawcy autobusów, w których czystość spalin określona normą Euro 5 lub EEV, jest osiągana poprzez system selektywnej redukcji katalitycznej (SCR), Zamawiający wymaga: - dostarczenia w ramach zamówienia i instalację, stacji napełniania AdBlue w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na zajezdni Zakładu Miejskiej Komunikacji Samochodowej w Stalowej Woli przy ul. Komunalnej 3 oraz bezpłatnego przeszkolenia trzech pracowników operatora z zakresu obsługi stacji; - zapewnienia serwisu technicznego stacji napełniania AdBlue; - stacja napełniania AdBlue winna być przystosowana do pracy na placu parkingowym zajezdni, na otwartej przestrzeni tj. na działanie ekstremalnych temperatur i bezpośredniego działania słońca; - pojemność stacji napełniania AdBlue nie mniejsza niż 2900 litrów.	
2.	Układ zasilania silnika	1. Wyposażony w podgrzewane filtry paliwa (dokładnego oczyszczania). 2. Wyposażony w podgrzewany wstępny filtr odwadniający o dokładności filtracji 30 µm i przepustowości co najmniej 10 l/min (zalecany Separ SWK 2000/10/H). 3. Zbiornik paliwa wykonany z materiału odpornego na korozję o pojemności min. 250l z zamknięciem błyskawicznym typu „Bartelt" zamykany na klucz.	Spełnia/nie spełnia
3.	Układ chłodzenia silnika i ogrzewanie wnętrza autobusu	1. Rury układu chłodzenia i ogrzewania wykonane z materiałów odpornych na korozję (miedź, mosiądz lub tworzywo) i termo izolowane. 2. Wyposażony w złączki z gumy silikonowej zaciskane opaskami ślimakowymi lub innymi gwarantującymi szczelność układu przez cały okres eksploatacji pojazdu. 3. Wyposażony w układ sygnalizacji akustycznej i wizualnej - wskaźnik na desce rozdzielczej – w przypadku utraty cieczy chłodzącej. 4. Konstrukcja chłodnicy powinna minimalizować zabrudzenie jej rdzenia np. przed pyłkami topoli. 5. Ogrzewanie wnętrza autobusu wykorzystujące ciepło układu chłodzenia silnika i automatycznej skrzyni biegów, wspomagane agregatem grzewczym działającym po włączeniu w automatyce w funkcji temperatury czynnika grzewczego z możliwością stopniowej regulacji temperatury wnętrza przez kierowcę. 6. Konstrukcja nagrzewnic umożliwiająca łatwe czyszczenie wymienników ciepła oraz ich „odcięcie" od układu chłodzenia silnika, silniki elektryczne dmuchaw zabezpieczone przed wilgocią i kurzem nanoszonym przez przepływające powietrze. 7. Układ chłodzenia napełniony płynem niskokrzepnącym na bazie glikolu etylenowego/bez azotynów/ zgodnie z normą PN-C-40007:2000.	Spełnia/nie spełnia
4.	Skrzynia biegów	1. Automatyczna czterobiegowa (firmy Voith, Diwa 5, typ D 854.5 lub równorzędna), z systemem rejestracji danych eksploatacyjnych drugiej generacji, ze sterownikiem E 300 lub równorzędnym. 2. Przystosowana do pracy w ruchu miejskim, jazda typu STOP-START	Spełnia/nie spełnia Producent i typ ……..

		typu STOP-START. 3. Odznaczająca się podatnością obsługową i serwisową. 4. Będąca w produkcji seryjnej. 5. Wyposażona w układ obniżający zużycie paliwa w warunkach drogowych i topografii miasta będącego siedzibą Zamawiającego/operatora. 6. Wyposażona w zintegrowany z przekładnią hydrodynamiczny zwalniacz hydrauliczny (retarder), sterowany pedałem hamulca. 7. Do obsługi skrzyni biegów należy dostarczyć urządzenie (program licencjonowany + interfejs) umożliwiające dokonywanie rejestracji i odczytywania parametrów eksploatacyjnych. System diagnozowania ALADIN lub równorzędny.	
5.	Oś przednia	Zawieszenie zależne, oparte o belkę sztywną lub zawieszenie niezależne w oparciu o wahacze.	Spełnia/nie spełnia Producent i typ ……..
6.	Most napędowy	1. O przełożeniu minimalizującym zużycie paliwa i hałas. 2. Sugerowany most portalowy.	Spełnia/nie spełnia Producent i typ ……..
7.	Układ kierowniczy	1. Pełna regulacja położenia koła kierownicy (regulacja wysokości i pochylenia z blokadą w wybranym położeniu). 2. Przyłącze diagnostyczne do badania wspomagania układu kierowniczego.	Spełnia/nie spełnia Producent i typ przekładni ……..
8.	Instalacja pneumatyczna	Obwód zasilania powietrzem wyposażony, m.in. w: - sprężarkę o wydatku dostosowanym do pracy pojazdu w ruchu miejskim, - podgrzewany, sterowany automatycznie separator oleju, - podgrzewany osuszacz powietrza, - przewody oraz zbiorniki powietrza wykonane z materiałów odpornych na korozję: stopy aluminium, stal nierdzewna, stal zabezpieczona w procesie kataforezy, malowana dodatkowo farbą antykorozyjną, - przyłącza diagnostyczne umożliwiające pełną ocenę stanu technicznego instalacji pneumatycznej układu hamulcowego, zawieszenia pojazdu, sterowania drzwi i pozostałych urządzeń pomocniczych.	Spełnia/nie spełnia
9.	Układ hamulcowy	1. Mechanizmy hamulcowe tarczowe na wszystkich osiach z automatyczną regulacją luzów i wskaźnikiem zużycia. 2. Dodatkowo wyposażony w hamulec przystankowy załączany przez kierowcę przyciskiem i automatycznie po otwarciu dowolnych drzwi działający jako blokada jazdy do osiągnięcia prędkości 3km/h, działanie awaryjne hamulca połączone jest z sygnałem akustycznym lub sygnalizacją świetlną (czerwoną) na desce rozdzielczej.	Spełnia/nie spełnia

		3. System EBS lub ABS + ASR lub równorzędny. 4. Szybkozłącze umożliwiające podłączenie zewnętrznego źródła sprężonego powietrza umieszczone w przedniej części pojazdu za zderzakiem przednim/¼ 12 NFC3/. 5. Blokada uruchomienia autobusu podczas uzupełniania powietrza.	
10.	Zawieszenie	1. Pneumatyczno - elektroniczny system regulacji wysokości i ciśnienia w miechach poprzez system ECAS WABCO, 2. Funkcja „przyklęku" uruchamiana przez kierowcę w czasie postoju autobusu pozwalająca na obniżenie stopni wejściowych o co najmniej 70 mm – podniesienie pojazdu po zamknięciu wszystkich drzwi. 3. Interfejs oraz licencjonowane oprogramowanie diagnostyczne umożliwiające pełną diagnozę systemu regulacji wysokości zawieszenia.	Spełnia/nie spełnia Producent i typ przekładni ……..
11.	Układ elektryczny	1. Oparty na elektronicznym systemie cyfrowej transmisji danych. 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. Przyłącze do rozruchu silnika z zewnętrznego źródła prądu. 6. Główny wyłącznik prądu w komorze akumulatorów. 7. Elektroniczne urządzenia sterujące umiejscowione w sposób umożliwiający diagnozowanie.	Spełnia/nie spełnia
12.	Ogrzewanie wentylacja przestrzeni pasażerskiej i kabiny kierowcy	1. Grzejniki konwektorowe lub nagrzewnice wykorzystujące ciepło z układu chłodzenia silnika lub z niezależnego ogrzewania. 2. Moc nagrzewnic pozwalająca na utrzymanie temperatury +10 do +15˚C przy temperaturze zewnętrznej -15˚C, - minimum 3 nagrzewnice w przedziale pasażerskim. 3. Jedna nagrzewnica w kabinie kierowcy uwzględniająca nawiew powietrza w kierunku kończyn dolnych kierowcy oraz szyby przedniej. 4. Regulacja prędkości obrotowej silników wentylatorów w sposób płynny lub stopniowy (minimum dwa zakresy). 5. Układ oszczędnościowy, który przy wyłączonym silniku automatycznie wyłącza wszystkie nagrzewnice w przestrzeni pasażerskiej i przełączy nagrzewnicę czołową na I stopień. 6. Wentylacja naturalna i wymuszona poprzez przesuwne lub uchylne górne części okien bocznych oraz wentylatory. 7. Pokrywy dachowe, zapewniające prawidłową wentylację wewnątrz pojazdu, - min. 2 sztuki otwierane elektrycznie. 8. Interfejs oraz licencjonowane oprogramowanie diagnostyczne umożliwiające pełną diagnozę systemu ogrzewania.	Spełnia/nie spełnia
13.	Nadwozie	1. Samonośne o wzmocnionej konstrukcji, zabezpieczone antykorozyjnie i wykonane z	Spełnia/nie spełnia

		materiałów zapewniających co najmniej 12 – letnią jego eksploatację bez napraw. 2. Poszycie wewnętrzne (ściany boczne, tylne, sufit izolowane akustycznie i termicznie, wykonane z materiałów gwarantujących kilkunastoletnią eksploatację). 3. Bezstopniowe wejście w drzwiach pasażerskich – możliwość dodatkowego obniżenia poziomu stopni wejściowych o co najmniej 70mm, podłoga płaska, bez stopni poprzecznych we wnętrzu pojazdu pokryta wykładziną antypoślizgową. 4. Wysokość pierwszego stopnia zewnętrznego od podłoża do podłogi przedziału pasażerskiego w świetle drzwi = 300 ÷ 360 mm/zgodnie z PN-S-47010. 5. Siedzenia pasażerskie o ergonomicznym kształcie oraz odporne na akty wandalizmu. 6. Przy II drzwiach zabudowana, ręcznie rozkładana rampa najazdowa do obsługi wózków inwalidzkich lub dziecięcych. 7. Wnęka w podłodze z otworem odwadniającym lub ukształtowanie wnęki umożliwiające samoczynny, grawitacyjny spływ wody z pod rampy przy wypoziomowanym nadwoziu. 8. Wydzielone miejsce na wysokości II drzwi do zamocowania wózka inwalidzkiego tyłem do kierunku jazdy za pomocą pasa bezwładnościowego z możliwością zasygnalizowania kierowcy o zamiarze opuszczenia autobusu. 9. Krawędzie stopni wejściowych oznaczone jaskrawym, żółtym kolorem. 10. Pokrywy obsługowe zabezpieczone siłownikami przed samoczynnym zamykaniem. 11. Szyba przednia, klejona ze szkła wielowarstwowego. 12. Przesuwne, przyciemniane okno kierowcy. 13. Okna boczne w przedziale pasażerskim przesuwne lub uchylne za wyjątkiem wyjść awaryjnych. 14. Podłoga wielowarstwowa, klejona, wodoodporna, z tyłu wygłuszona, pokryta gładką antypoślizgową wykładziną połączona za pomocą zgrzewania i z zastosowaniem klejonych listew wykańczających. 15. Pokrywy podłogowe zapewniające izolację akustyczną i termiczną. 16. Lusterka zewnętrzne typu lekkiego bez obudowy, ogrzewane, składane i zdejmowane zapewniające dobrą widoczność wzdłuż osi pojazdu, mocowane na wsporniku, zapewniające kierowcy pełne pole widzenia , bez tzw. Strefy ,,martwej". 17. Lusterka wewnętrzne, co najmniej trzy sztuki, zapewniające pole widzenia odpowiednio wnętrza wozu, obszary II drzwi, obszaru III drzwi, bez tzw. Strefy ,,martwej". 18. Dodatkowo lusterko zewnętrzne ułatwiające podjazd pod krawężnik. 19. Dwa lusterka wewnętrzne z przodu przeznaczone do obserwacji wnętrza autobusu. 20. Zaczep holowniczy z przodu i z tyłu pojazdu.	szkielet: …….. konstrukcja: …… materiał: …… zabezpieczenie antykorozyjne: ……..
14.	Drzwi pasażerskie	1. Wszystkie drzwi dwuskrzydłowe otwierane do wewnątrz autobusu oraz posiadające poręcze dla pasażerów, których konstrukcja spełnia dodatkową funkcję zabezpieczającą szyby drzwi przed ich	Spełnia/nie spełnia

		wypchnięciem przez pasażerów znajdujących się w strefie działania drzwi. 2. Drzwi przednie wyposażone w zamek patentowy zamykany i otwierany z zewnątrz autobusu z możliwością blokady pierwszego skrzydła, pozostałe ryglowane od wewnątrz jednym kluczem. 3. Szyba pierwszego skrzydła pierwszych drzwi podwójna lub ogrzewana.	
15.	Sterowanie drzwi	1. Sterowanie elektropneumatyczne podświetlanymi przyciskami na desce rozdzielczej. 2. Niezależny system awaryjnego otwarcia wszystkich drzwi z wewnątrz i zewnątrz pojazdu. 3. Przyciski wewnętrzne awaryjnego otwierania drzwi zabezpieczone osłonami z tworzywa sztucznego i zaplombowane. 4. Przyciski zewnętrzne zabezpieczone szczelnymi osłonami elastycznymi chroniącymi dodatkowo przed zabłoceniem. 5. Akustyczny i świetlny sygnał ostrzegawczy przy drzwiach uruchamiany przez kierowcę przed zamknięciem drzwi. 6. Każde z drzwi wyposażone w układ rewersu po napotkaniu oporu przy ich zamykaniu. 7. Przyciski „na żądanie" - min. 5 sztuk. 8. Do obsługi drzwi należy dołączyć oprzyrządowanie i oprogramowanie systemu sterowania drzwi (licencjonowany program diagnostyczny z interfejsem).	Spełnia/nie spełnia
16.	Kabina kierowcy	1. Wydzielona typu półzamkniętego, z okienkiem do sprzedaży biletów, zamykana na zamek patentowy. 2. Fotel kierowcy z zawieszeniem pneumatycznym i pełną regulacją bezstopniową w zależności od indywidualnych potrzeb kierowcy. 3. Koło kierownicze i deska rozdzielcza wg. rozwiązania fabrycznego producenta. 4. Wydajne ogrzewanie oraz przewietrzanie kabiny kierowcy z uwzględnieniem skutecznego nawiewu na szybę czołową. 5. Osłony przeciwsłoneczne: dla szyby czołowej oraz bocznej lewej. 6. Schowek przeznaczony na rzeczy osobiste kierowcy. 7. Klimatyzacja przedziału (kabiny) kierowcy. Urządzenie klimatyzujące z funkcją niezależnego sterowania pracą i regulacji temperatury. Czynnik chłodzący R134a. Zalecani producenci: SUTRAK, WEBASTO lub równoważni.	Spełnia/nie spełnia
17.	Koła i ogumienie	1. Bezdętkowe typu miejskiego „CITY" ze wzmocnieniem bocznym, pochodzenie z krajów UE. 2. Na kołach wewnętrznych przedłużane wentyle. 3. Wszystkie koła wyważone. 4. Koła montowane na śrubach, otwory bez frezu. Obręcze tarczowe stalowe. Rozmiar obręczy 22,5 x 7,50". Rozmiar opon 275/70 R22,5" (felga i ogumienie kompatybilne z stosowanym na Zajezdni w nowych autobusach).	Spełnia/nie spełnia Producent ogumienia …….. typ bieżnika …….
18.	Infrastruktura informacyjna	1. Pełnowymiarowe elektroniczne tablice kierunkowe wykonane w technologii LED o wysokiej luminancji: - czołowa wyświetlająca numer linii (2 znaki) i kierunek jazdy.	Spełnia/nie spełnia Producent tablic kierunkowych ……..

		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, reklam w postaci tekstowej, informacji o trasie przejazdu, aktualnej pozycji pojazdu na trasie przejazdu i informacji zaprogramowanych przez Zamawiającego/operatora, zamontowana w przedniej części pojazdu. Wymagane wyświetlanie informacji w dwóch wierszach z możliwością przewijania tekstu. Minimalna wymagana rozdzielczość 16x120 punktów. 2. Komputer pokładowy z radiomodemem umożliwiający: - kontakt ze stacją bazową, aktualnie posiadaną i wykorzystywaną przez Zamawiającego/ operatora, - rejestrację dziesięciu wybranych parametrów pracy autobusu. Zamawiający wymaga rejestracji minimum następujących parametrów: prędkość pojazdu, poziom paliwa w zbiorniku, otwarcie drzwi, prędkość obrotowa silnika, temperatura silnika, ciśnienie oleju w silniku, czas pracy silnika w czasie postoju pojazdu, jazda na biegu „N", czas pracy ogrzewania, - sterujący systemem zapowiadania przystanków, - sterujący tablicami, - sterujący kasownikami, - wprowadzanie z klawiatury przez kierowcę nazw przystanków końcowych na trasie, w przypadku zmiany trasy nie opisanej w rozkładzie jazdy, - przesyłanie do rejestratora systemu monitorowania wnętrza autobusu informacji o numerze linii, bieżącej daty/ czasu, nazwy przystanku i prędkości pojazdu, - rozbudowę poprzez dodanie modułów rozszerzających w przyszłości, - możliwość współpracy ze specjalizowaną kasą rejestrującą do sprzedaży biletów jednorazowych przez kierowcę autobusu (opcja, do wykorzystania przez Zamawiającego/operatora w przypadku rozbudowy systemu), - współpracujący z monitorem systemu emisji reklam (wyświetlanie informacji o trasie/linii na wydzielonej powierzchni monitora). 3. Kasowniki biletów papierowych i elektronicznych (bezkontaktowych) 4 sztuki na autobus z wyświetlaczem czasu rzeczywistego na bilety jednorazowe i wieloprzejazdowe. Miejsce zamocowania kasowników do uzgodnienia z Zamawiającym/operatorem. 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 muszą być urządzeniem o wzmocnionej konstrukcji obudowy i zakresie temperatur pracy od -25^{0}C do +70^{0}C. Wymagana jest obudowa metalowa kasowników. 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. Głośniki wewnętrzne, sufitowe – 6 szt. 5. Głośniki zewnętrzne – min 1 szt. przy pierwszych drzwiach. Przez głośnik winien być emitowany sygnał zapowiedzi (Linia, Kierunek) po naciśnięciu dedykowanego przycisku przez kierowcę i po odebraniu sygnału radiowego z pilota (posiadanego przez osobę niedowidzącą). Urządzenie zapowiadające winno być wyposażone w odbiornik sygnału pilota, uruchamiającą zapowiedź w głośniku zewnętrznym nad pierwszymi drzwiami. Głośnik powinien być odpowiednio przystosowany do pracy na zewnątrz autobusu. 6. Urządzenie nagłaśniające (urządzenie głośnomówiące zapowiadające przystanki bez mikrofonu) umożliwiające przekazywanie i odtwarzanie komunikatów wewnątrz i na zewnątrz autobusu poprzez głośniki (w wandaloodpornej osłonie). Zewnętrzny głośnik powinien znajdować się nad pierwszymi drzwiami. 7. System informacji pasażerskiej, w skład którego wchodzi komputer pokładowy z modułem GPS, modułem rejestracji parametrów technicznych z cyfrowej magistrali pojazdu (prędkość pojazdu, poziom paliwa w zbiorniku, otwarcie drzwi, prędkość obrotowa silnika, temperatura silnika, ciśnienie oleju w silniku, czas pracy silnika w czasie postoju pojazdu, jazda na biegu „N", czas pracy ogrzewania) i funkcją przekazywania danych drogą radiową krótkiego zasięgu, współpracujący z wszystkimi elektronicznymi tablicami kierunkowymi, wszystkimi kasownikami elektronicznymi, urządzeniem zapowiadającym przystanki jak również współpracujący w pełni z użytkowaną obecnie infrastrukturą teletechniczną i programową operatora. 8. System informacji pasażerskiej musi korzystać z aktualnie posiadanej bazy rozkładów jazdy, uzupełnionych w oparciu o pozycję GPS przystanków w ramach obecnie posiadanego i wykorzystywanego przez Zamawiającego/operatora oprogramowania.	

		9.System informacji pasażerskiej ma zapewnić emisję komunikatów zapowiedzi przystanków w formie dźwiękowej oraz graficznej. Treść emitowanej zapowiedzi ma wynikać z zaprogramowanego rozkładu jazdy oraz z pozycji GPS zapowiadanego przystanku.	
19.	System monitoringu	1. System monitoringu pojazdu wraz z możliwością rejestracji cyfrowej obrazu video z zainstalowanych kamer. 2. Rejestrator obrazu o następujących parametrach: - Kompresja obrazu - minimum MPEG 4. - Rejestracja kanału audio – 2 kanały niezależne, - Rejestracja kanałów video – min. 6 kanałów, - Prędkość zapisu obrazu – min. 12 klatek/s/kanał, - Rozdzielczość rejestrowanego obrazu min. 704 x 288 (przy prędkości rejestracji jw.). - Rejestracja na nośniku wymiennym, wyjmowanym, umożliwiającym zapis materiału 200 godzinnego z kamer wewnętrznych wg ww. parametrów, dopuszcza się nośnik wymienny typu twardy dysk 2,5”. - Nośnik wymienny + zestaw do przeglądania materiału na komputerze PC po złączu USB lub przystawka (adaptor) USB + odpowiednia aplikacja do konfiguracji, analizy i archiwizacji wybranego przedziału zarejestrowanego materiału. - wyszukiwanie zdarzeń w zarejestrowanym materiale na podstawie daty i czasu, nr linii, nr bocznego pojazdu, nazwy przystanku. - obraz dostarczany do monitora LCD 7” zlokalizowanego w kabinie kierowcy z podziałem na cztery części (w każdej części widoczny obraz z innej kamery), z możliwością przełączenia przez kierowcę na pełny ekran obrazu z wybranej kamery, - w rejestrowanym materiale musi być zawarta informacja dotycząca daty, godziny, nr boczny autobusu, nr linii oraz nazw przystanków. - standardowe przyłącza BNC dla sygnału VIDEO. - zabezpieczenie przed ingerencją w zarejestrowany materiał – „znak wodny”. - uruchomienie rejestracji musi nastąpić natychmiast po uruchomieniu się systemu operacyjnego, ale nie później niż 3 minuty po załączeniu zapłonu w pojeździe, natomiast podtrzymanie rejestracji po wyłączeniu zapłonu musi być płynnie konfigurowane, - zasilanie kamer z rejestratora, - zasilanie rejestratora 24V +/- 30% , - interfejsy: VDV300, RS232, RS485, Ethernet 10/100 Mbit, - temperatura pracy rejestratora min. od 0ºC do +50ºC. 3. Kamery do monitoringu: - wnętrze pojazdu 4 sztuki - trasy przejazdu: skierowana do przodu	Spełnia/nie spełnia

		(monitoring drogi przed pojazdem) -1 sztuka, - kamera cofania - 1 sztuka 4. Parametry kamer do monitorowania wnętrza i przodu pojazdu: - Przetwornik CCD 1/3” - Kamera dualna (dzień/noc), - System rejestracji obrazu: PAL - Rozdzielczość min. 540 linii dla obrazu (Dzień/Noc), - Czułość nie gorsza niż 0,1 lx przy F=2,0, - Sprzętowo przystosowane do współpracy z dostarczanym rejestratorem, - Temperatura pracy kamery od -10ºC do + 50ºC, - Zasilanie z rejestratora, - Kamera wewnętrzna w wodoodpornej obudowie, przystosowana do montażu i pracy wewnątrz pojazdu. 5. Parametry kamery cofania: - Przetwornik CCD 1/3” - Kamera dualna (dzień/noc), - System rejestracji obrazu: PAL - Rozdzielczość min. 360 linii dla obrazu (Dzień/Noc), - Czułość nie gorsza niż 0 lx (lub 0,001 lx przy oświetleniu LED) - Sprzętowo przystosowane do współpracy z dostarczanym rejestratorem, - Temperatura pracy kamery min. od -30ºC do + 50ºC, - Zasilanie z rejestratora, - Kamera cofania w wodoodpornej obudowie, przystosowana do montażu i pracy na zewnątrz pojazdu. 6. Monitor w kabinie kierowcy do podglądania obrazu z kamer: - Kolorowy, TFT LCD - Rozdzielczość min. 1024 x 768 punktów - Jasność matrycy – min. 300 cd, - Kąt widzenia min. 70/70 stopni (H/V) - System obrazu: PAL, - standardowe przyłącza BNC dla sygnału VIDEO, - Temperatura pracy min. od -10ºC do + 50ºC. Monitor kolorowy o przekątnej ekranu min. 7”, przystosowany do współpracy z dostarczonym rejestratorem. 7. Licencja na oprogramowanie dla systemu monitoringu wizyjnego. 8. Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkolenia z obsługi systemu monitoringu wizyjnego dla jednego pracownika operatora w wymiarze 8 godzin.	
20.	System emisji informacji pasażerskiej	1. System emisji informacji pasażerskiej składający się z 1 szt. wyświetlacza LCD umieszczonego w wandaloodpornej obudową i zainstalowanego w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym/operatorem, współpracującego z dedykowanym komputerem sterującym z zainstalowanym oprogramowaniem do zarządzania wyświetlaniem informacji i przekazu reklamowego 2. Wymagania odnośnie monitora systemu emisji	Spełnia/nie spełnia

		informacji pasażerskiej: - wymiary ekranu min. 21 cali (format panoramiczny), - możliwość programowego podziału ekranu na min. 3 strefy wyświetlania, - obudowa malowana proszkowo, w kolorze dopasowanym do kolorystyki wnętrza pojazdu, - powierzchnia czołowa ekranu odporna na zarysowania, z zastosowaniem materiału wandaloodpornego nie podlegającego rozbiciu na elementy o ostrych krawędziach (preferowana osłona ze szkła hartowanego), - wymagane podświetlenie matrycy w technologii LED o dużej żywotności, - wymagana współpraca monitora (komputera sterującego) z komputerem pokładowym systemu informacji pasażerskiej w zakresie wyświetlania informacji o trasie, na wydzielonej powierzchni monitora, - zasilanie 24V +/- 30%, - jasność matrycy min. 250 cd/m2 - kąt widzenia min. 120/60 (H/V); - możliwość odtwarzania typowych formatów graficznych (min. JPEG, BMP, MPEG1/2/4) - w urządzeniu nie może występować napięcie niebezpieczne 230V 50 Hz (wyklucza się zastosowanie typowych monitorów LCD z zewnętrznym układem zasilania typu przetwornikowego 24V/230V), - zakres temperatur pracy min. od -10ºC do +50ºC. - konstrukcja monitora i jego mocowanie dostosowane do pracy w warunkach pracy w autobusach (udary, wibracje). 3. Wymagane jest wnoszenie danych do monitora w autobusie w sposób nie wymagający ponoszenia kosztów na transmisję materiału Video. Minimalnie Zamawiający wymaga przenoszenia materiału i plików konfiguracyjnych poprzez pendrive (poprzez USB) lub alternatywnie przez łącze WiFi instalowane w zajezdni w lokalizacji Zamawiającego/operatora. 4. Licencja i dedykowane oprogramowanie, do umożliwienia opracowania i zarządzania materiałem informacji pasażerskiej i reklamowej, (min. do konfigurowania monitorów, formatowania materiałów i plików graficznych, zarządzania harmonogramem wyświetlania i nośnikami przenoszenia do monitorów w pojazdach). Wymagane jest dostarczenie min. 1. szt. nośnika pendrive dla każdej tablicy w autobusie. Wymagane jest dostarczenie i instalacja infrastruktury łącza WiFi do wymiany danych z monitorami systemu emisji informacji pasażerskiej w autobusach i jej zainstalowane na zajezdni operatora. 5. Zamawiający wymaga dostarczenia lub rozbudowy jednej licencji na oprogramowanie w zakresie: a) analizy danych technicznych z pojazdu, b) analizy potoków pasażerskich. 6. Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkoleń przez wykonawcę dla trzech pracowników Zamawiającego/operatora w wymiarze 8 godzin (pkt. 5.a) i 8 godzin (pkt. 5.b).	

		7. Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkolenia dla obsługi systemu emisji reklam dla jednego pracownika w wymiarze 8 godzin.	
21.	Pozostałe urządzenia i wyposażenie	1. System centralnego smarowania i uzupełniania oleju w silniku. Preferowany firmy Vogel, Beka-Max lub równorzędny. Preferowane zespoły i podzespoły bezobsługowe. Układ smarowania podwozia: centralny obejmujący wszystkie punkty smarowania z wyjątkiem wału napędowego, pracujący w temperaturze od -25^{0}C do + 75^{0}C, posiadający zintegrowany sterownik (preferowane połączenie pompy z szyną CAN). 2. Zainstalowany ogranicznik prędkości autobusu (max. prędkość = 80km/h). 3. Nie dopuszcza się stosowania tachografów w dostarczonych autobusach. Zastąpienie tachografu prędkościomierzem i drogomierzem na podstawie §11.1 pkt. 4 i pkt. 16, Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. (Dz.U. Nr 32, poz. 262 z dnia 26 lutego 2003r). 4. Zaczepy holownicze, po jednym z przodu i z tyłu pojazdu, dostępne dla obsługi bez użycia dodatkowych i specjalistycznych urządzeń. 5. Dwie gaśnice samochodowe (4kg) (na autobus), jedna umieszczona w kabinie kierowcy, druga w łatwo dostępnym miejscu przestrzeni pasażerskiej w pobliżu kabiny kierowcy, zabezpieczone przed kradzieżą i przemieszczaniem się. 6. Kliny do blokowania kół – 2 sztuki/autobus. 7. Podnośnik autobusowy mechaniczno-hydrauliczny o udźwigu 10 ton 2 szt./na całą dostawę tj. 8 autobusów. 8. Apteczka doraźnej pomocy - 1 sztuka/autobus. 9. Kompletne koło zapasowe - 1 sztuka/autobus. 10. Trójkąt odblaskowy ostrzegawczy - 1 sztuka/autobus. 11. Uchwyty na chorągiewki umiejscowione w górnej części uchwytów lusterek bocznych. 12. Klucze do pokrywy/korka wlewu paliwa, do zamków zapadkowych lub klap pokryw, co najmniej 3szt. kluczy w komplecie. Zalecany jeden wzór klucza do wszystkich zamków autobusu. 13. Przewód pneumatyczny zaopatrzony w odpowiednie końcówki, umożliwiający połączenie szybkozłącza do szybkiego napełniania układu pneumatycznego autobusu. 14. Barierka na przednim pomoście. Kryterium dotyczy tylko autobusów z kabiną z jednym wyjściem, której drzwi otwierane są do przestrzeni pasażerskiej lub są przesuwane. Barierka na przednim pomoście powinna być umieszczona w ten sposób żeby ograniczyć przebywanie pasażerów na przednim pomoście, a tym samym zapewnić kierowcy odpowiednie pole obserwacji i swobodne wyjście z kabiny. 15. Młoteczki awaryjnego stłuczenia szyb: liczba i rozmieszczenie zgodnie z dyrektywą UE Nr 2001/85/EC. 16. Miejsce pod informację/reklamę. Specjalnie przygotowane minimum dwa miejsca na informację/reklamę w przestrzeni pasażerskiej autobusu. Powierzchnia jednego miejsca odpowiadająca formatowi minimum 2 x A4 z	Spełnia/nie spełnia

		obrzeżem. 17. Zamawiający wymaga aby dostawca wyposażył odbiorcę w zestaw narzędzi do wykonywania czynności w ramach autoryzacji wewnętrznej.	
22.	Dodatkowe wyposażenie	1. Od wykonawcy autobusów, Zamawiający wymaga dostarczenia w ramach zamówienia: a) nieodpłatnego wyposażenia dla ośmiu autobusów systemu diagnostycznego dla wszystkich układów elektronicznych autobusów, realizowanego z zewnątrz, klasy co najmniej równorzędnej z eksploatowanym przez operatora systemem diagnostycznym MAN – cats II; b) system ten winien się składać co najmniej z komputera przenośnego (notebook) 1 sztuka (na 8 sztuk autobusów) wraz z licencjonowanym, polskojęzycznym oprogramowaniem systemowym umożliwiającym poprawną pracę z oprogramowaniem diagnostycznym przez dostarczone interfejsy o których mowa w specyfikacji technicznej - załącznik nr 1; c) pisemną licencje na przekazane oprogramowanie. Koszt dostarczonego systemu diagnostycznego (sprzęt komputerowy, oprogramowanie, licencja) ma być jednorazowy, wkalkulowany w cenę zamówienia. **<u>UWAGA.</u>** a) Operator dysponuje wyposażeniem diagnostycznym marki MAN – cats II; b) W przypadku dostarczenia przez Wykonawcę autobusów, których diagnostyka wszystkich układów jest możliwa przez posiadany przez operatora Zamawiającego system diagnostyczny, zamawiający nie wymaga aby wykonawca dostarczył sprzęt komputerowy (notebook) 1 sztukę i licencję, natomiast Zamawiający wymaga aby wykonawca dostarczył oprogramowanie do systemu diagnostycznego, bez ograniczeń, bezpłatnie (udzielił zwolnienia z wszelkich opłat w tym licencyjnych za użytkowanie tego zestawu) na okres co najmniej trzech lat wraz z jego aktualizacją. 2. Od Wykonawcy autobusów, w których czystość spalin określona normą Euro 5 lub EEV, jest osiągana poprzez system selektywnej redukcji katalitycznej (SCR), Zamawiający wymaga: - dostarczenia w ramach zamówienia i instalację, stacji napełniania AdBlue w miejscu wskazanym przez operatora na zajezdni Zakładu Miejskiej Komunikacji Samochodowej w Stalowej Woli przy ul. Komunalnej 3 oraz bezpłatnego przeszkolenia	Spełnia/nie spełnia

		trzech pracowników operatora z zakresu obsługi stacji; - zapewnienia serwisu technicznego stacji napełniania AdBlue; - stacja napełniania AdBlue winna być przystosowana do pracy na placu parkingowym zajezdni, na otwartej przestrzeni tj. na działanie ekstremalnych temperatur i bezpośredniego oddziaływania słońca; - pojemność stacji napełniania AdBlue nie mniejsza niż 2900 litrów. 3. Niezbędne wyposażenie techniczne i programowe umożliwiające odczyt i analizę danych uzyskanych z wykorzystaniem modułu pomiarów technicznych komputera pokładowego obsługującego system informacji pasażerskiej. 4. Wykonawca zobowiązany jest do sprzedaży operatorowi każdego typu urządzenia i narzędzi wskazanych przez operatora służącego do diagnostyki i naprawy autobusów odbiorcy. 5. Zamawiający wymaga aby wykonawca wyposażył jeden autobus w system zliczania potoków pasażerskich tzn. bramkę liczącą pracującą w podczerwieni.	

*** niewłaściwe skreślić.**

Trwałość autobusu		
Trwałość nadwozia		lata
Trwałość powłoki lakierniczej		lata
Trwałość silnika		lata / km
Trwałość skrzyni biegów		lata / km
Trwałość osi przedniej		lata / km
Trwałość mostu napędowego		lata / km
Trwałość układu kierowniczego		lata / km

…….....……
(czytelny podpis osoby upoważnionej do reprezentowania firmy)