

SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – ZAŁĄCZNIK NR 7

Lp.	Nazwa	Rodzaj	Ilość szt.	Parametry
1.	Autobus miejski	Klasa midi 10 m	2	1. Podstawowe wymiary i parametry zagospodarowania wnętrza
				1.1. Długość całkowita: max 10000 mm
				1.2. Szerokość całkowita: min 2500 mm
				1.3. Wysokość całkowita: max 3100 mm (z urządzeniem klimatyzacyjnym dla kierowcy)
				1.4. Całkowita liczba miejsc: min 80 (+wózek inwalidzki) + kierowca
				1.5. Ilość miejsc siedzących: max 21+1
				1.6. Układ drzwi: 1 - 2 - 2
				2. Układ napędowy
				2.1. Silnik: <ul style="list-style-type: none"> a) spalinowy z zapłonem samoczynnym, 6-cylindrowy, chłodzony cieczą, umieszczony z tyłu pojazdu w zabudowie wieżowej. Wymagany przebieg między wymianami oleju silnikowego, nie krótszy niż 30 000 km b) moc silnik - min 180 kW c) max. moment obrotowy - min 1000 Nm d) pojemność skokowa silnika - do 7 000 cm³ e) spełniający wymogi w zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz zadymienia spalin EEV - wymagany odpis świadectwa homologacyjnego, potwierdzającego spełnienie tej normy oraz wymagań z pkt. 2.1.b i c przez jednostkę napędową zamontowaną w pojeździe dostarczony przez Sprzedającego najpóźniej w dniu złożenia oferty przetargowej <ul style="list-style-type: none"> - maksymalny poziom zużycia energii podczas stałego cyklu użytkowania autobusu: <ul style="list-style-type: none"> ❖ 11 320 000 MJ ❖ - maksymalny poziom emisji zanieczyszczeń CO₂ wyliczony metodą obliczeniową na podstawie zużycia paliwa w teście SORT-2: 1,0220 kg/km - maksymalny poziom emisji zanieczyszczeń: <ul style="list-style-type: none"> ❖ NOx - 2 g/kWh, ❖ PM - 0,02 g/kWh, ❖ NMHC - 0,04g/kWh f) silnik powinien posiadać złącze diagnostyczne umożliwiające diagnozowanie silnika z zewnętrznego urządzenia diagnostycznego g) czujniki przeciwpożarowe zlokalizowane w komorze silnika, z sygnalizacją ostrzegawczą na desce rozdzielczej kierowcy h) w komorze silnika zainstalowany automatyczny system gaszenia pożaru

				<p>2.1.1 Układ chłodzenia</p>	<p>a) układ chłodzenia silnika regulowany termostatem, przewody układu chłodzenia wykonane z rur z metali kolorowych i ze stali nierdzewnej w otulinach izolujących („ocieplających”) ze złączami wykonanymi z gumy silikonowej lub z tworzywa EPDM, wypełniony płynem spełniającym wymagania normy producenta silnika i skrzyni biegów</p> <p>b) zbiornik wyrównawczy wykonany z materiału odpornego na korozję z możliwością odczytu i uzupełnienia stanu płynu chłodzącego</p> <p>c) chłodnica umieszczona i konstrukcyjnie zabezpieczona przed nadmiernym zabrudzeniem oraz możliwością czyszczenia bez demontażu</p>
				<p>2.1.2 Układ zasilania:</p>	<p>a) zbiornik paliwa o pojemności min. 200 l gwarantującej osiągnięcie przebiegu minimum 500 km w warunkach ruchu miejskiego, wykonany z materiału odpornego na korozję: stal nierdzewna, tworzywa sztuczne, wlew do zbiornika, po prawej stronie pojazdu, z zamknięciem błyskawicznym</p> <p>b) pokrywa wlewu zamykana na zamek patentowy, z dwoma kompletami kluczy na wyposażeniu</p> <p>c) układ paliwowy wyposażony w podgrzewany filtr wstępny paliwa</p> <p>d) zbiornik (jeśli silnik wyposażony jest w system SCR) na roztwór mocznika (AdBlue), o pojemności dostosowanej do zbiornika głównego - minimum 40 litrów, zbiornik opomiarowany w sposób umożliwiający pełną kontrolę i rozliczanie zużycia roztworu i zabezpieczony przed oddziaływaniem niskich temperatur. Wskaźnik zużycia umieszczony na desce rozdzielczej kierowcy. Wlew do zbiornika zlokalizowany z prawej strony pojazdu, preferowane rozwiązanie lokalizujące wlew do zbiornika roztworu mocznika (AdBlue) w pobliżu wlewu paliwa głównego zbiornika. Konstrukcja wlewu musi uniemożliwiać przypadkowe zatankowanie oleju napędowego przy użyciu standardowego pistoletu stosowanego do oleju napędowego</p> <p>e) dodatkowy zbiornik paliwa o pojemności minimum 40 litrów na olej opałowy do instalacji ogrzewania z zamknięciem, po prawej stronie pojazdu w pobliżu zbiornika na olej napędowy</p>
				<p>2.2. Skrzynia biegów:</p>	<p>a) automatyczna co najmniej czterobiegowa skrzynia, ze zintegrowanym retarderem (zwalniaczem hydraulicznym), sterowanym pedałem hamulca roboczego, liczba biegów i przełożenia dobrane pod kątem minimalizacji zużycia paliwa,</p> <p>b) wyposażona w układ obniżający zużycie paliwa podczas postoju na przystankach, poprzez automatyczne przełączanie na bieg jałowy po zatrzymaniu pojazdu (NBS).</p> <p>c) wyposażona w system samodiagnozy</p> <p>d) producent zaopferowanych skrzyń biegów musi posiadać autoryzowane przedstawicielstwo serwisowe w Polsce</p>

				<p>2.3. Most napędowy: portalowy</p>
			<p>3. Zawieszenie pojazdu:</p>	<p>a) pneumatyczne z szybko wymiennymi elementami sprężynującymi w postaci miechów ze zintegrowanym ogranicznikiem skoku b) możliwość uruchomienia funkcji przykłąku o przynajmniej 60 mm przez kierowcę po otwarciu drzwi, c) amortyzatory hydrauliczne o podwójnym działaniu</p>
			<p>4. Oś przednia</p>	rozwiązanie oparte o belkę sztywną, preferowany stabilizator
			<p>5. Układ kierowniczy</p>	<p>a) ze wspomaganiem, b) kolumna kierownicy posiadająca możliwość regulacji wysokości i nachylenia wraz z pulpitem kierowcy w dwóch płaszczyznach</p>
			<p>6. Układ hamulcowy</p>	<p>a) dwuobwodowy pneumatyczny wyposażony w EBS lub równoważny b) wyposażony co najmniej w: układ przeciwblokujący ABS i przeciwpoślizgowy ASR c) przednie i tylne hamulce tarczowe z wentylowanymi tarczami hamulcowymi z automatyczną regulacją luzu i funkcją informowania o zużyciu klocków hamulcowych d) hamulec przystankowy załączany elektropneumatycznie po otwarciu drzwi oraz przyciskiem z pulpitu kierowcy e) hamulec postojowy - bezciężnowy, uruchomiany pneumatycznie</p>
			<p>7. Koła i ogumienie</p>	<p>a) obręcze stalowe o wymiarach 7,5 x22,5" b) ogumienie bezdętkowe typu miejskiego ze wzmocnionym bokiem i wskaźnikiem zużycia, wielosezonowe, o wymiarach 275/70xR22,5 c) na kołach wewnętrznych tylnej osi przedłużane wentyle d) wszystkie koła wyważone</p>
			<p>8. Układ pneumatyczny</p>	<p>a) ogrzewany, sterowany automatycznie odolejacz. b) podgrzewany elektrycznie, jednokomorowy osuszacz powietrza. c) zbiorniki powietrza wykonane z metali i stopów metali odpornych na korozję lub stali zabezpieczonej w procesie elektroforezy i malowane antykorozyjne d) przewody pneumatyczne sztywne wykonane z materiałów odpornych na korozję (metale i stopy metali) e) zestaw złączy diagnostycznych umożliwiający pełną ocenę stanu technicznego, zgrupowany pod klapami montażowymi z tabliczką z opisem funkcyjnym złączy, w tym szybkozłącze umożliwiające podłączenie zewnętrznego źródła sprężonego powietrza do układu pneumatycznego (w przedniej części, za przednim zderzakiem) f) wszystkie elementy układu pneumatycznego odpowiednio zabudowane lub umieszczone w sposób zapewniający ochronę przed bezpośrednim wpływem warunków atmosferycznych i innych czynników zewnętrznych g) układ pneumatyczny dostosowany do eksploatacji w polskiej strefie klimatycznej, wyposażony w urządzenia zabezpieczające przed zamarzaniem.</p>

				9. Smarowanie:	autobus powinien być wyposażony w układ centralnego smarowania o ile punktów smarowniczych podwozia jest 4 i więcej
				10. Instalacja elektryczna	a) instalacja jedнопrzewodowa 24V oparta na magistrali CAN i multiplekserach zabezpieczona przed działaniem czynników zewnętrznych b) złącza przewodów i urządzeń opisane w sposób trwały i czytelny jak na schematach instalacji c) tablice rozdzielcze umieszczone wewnątrz autobusu w miejscu najmniej narażonym na skutki kolizji drogowych d) dogodny dostęp do tablic rozdzielczych, nie wymagający demontażu stałych elementów wyposażenia e) wiązki przewodów opisane w sposób umożliwiający ich identyfikację na podstawie schematów elektrycznych f) sygnał akustyczny informujący o zamiarze zamknięcia drzwi g) min. dwa akumulatory 12 V o pojemności min 200Ah każdy h) gniazdo do rozruchu silnika przy wykorzystaniu zewnętrznego źródła prądu i) światła do jazdy dziennej oraz lampy tylne wykonane w technologii LED
				11. Nadwozie	a) preferowany szkielet wykonany z profili spawanych, ze stali odpornej na korozję - nierdzewnej wg PN-EN-10088 gat. 1.4003 o wymiarach przekrojów zapewniających odpowiednią wytrzymałość na skręcanie i zginanie, dodatkowo zabezpieczony antykorozyjnie w sposób umożliwiający bezawaryjne funkcjonowanie, bez napraw głównych, w czasie minimum 12 lat b) preferowane poszycie boczne i dach wykonane z blachy odpornej na korozję - nierdzewnej lub aluminiowej, spełniających warunki podane w ppkt. a c) ściana przednia i tylna, elementy nadkoli oraz zderzaki wykonane z tworzyw sztucznych lub aluminium, zderzak przedni trzyczęściowy d) zewnętrzne pokrywy obsługowe i klapy wykonane z blachy nierdzewnej lub aluminiowej i po otwarciu zabezpieczone przed opadaniem e) szyby klejone do nadwozia: - przednia preferowana dwuczęściowa dzielona pionowo w osi pojazdu, ze szkła bezpiecznego, wklejana do wnęki ściany przedniej - szyba przednia dla tablicy kierunkowej podgrzewana elektrycznie - tylna ze szkła hartowanego wklejana do ściany tylnej - boczne pojedyncze ze szkła hartowanego, wklejane do wnęk ścian bocznych, przyciemniane min 50% f) wymagana przepisami ilość wyjść bezpieczeństwa, w tym także szyba tylna dostępna dla pasażerów g) lusterka zewnętrzne składane, umożliwiające mycie pojazdu na myjni automatycznej, podgrzewane elektrycznie z uchwyty do mocowania chorągiewek h) dodatkowe lustro zewnętrzne z prawej strony ułatwiające podjazd do krawężnika

				<p>i) cała powierzchnia ścian bocznych i sufitu izolowana termicznie i akustycznie</p>
			11.2. Drzwi:	<p>a) troje drzwi pasażerskich, w układzie 1,2,2, otwieranych pneumatycznie do wnętrza autobusu, szerokość efektywna przejścia w świetle drzwi pojedynczych min. 750 mm, szerokość efektywna przejścia w świetle drzwi podwójnych min. 1200 mm, z dźwiękową sygnalizacją zamykania</p> <p>b) obsługa drzwi - elektropneumatyczna ze stanowiska kierowcy z oddzielnym, niezależnym, sterowaniem skrzydłem pierwszych drzwi przy kabinie kierowcy, indywidualne sterowanie każdych drzwi oraz wszystkimi jednym przyciskiem</p> <p>c) wyposażone w mechanizm zabezpieczający przed ściśnięciem pasażera oraz poręczce ułatwiające pasażerom wsiadanie do autobusu</p> <p>d) w skrzyniach napędu drzwi oraz na zewnątrz pojazdu po jednym zaworze bezpieczeństwa umożliwiającym otwarcie drzwi od wewnątrz i z zewnątrz pojazdu</p> <p>e) szyba drzwi pierwszych podwójna lub podgrzewana</p> <p>f) oszklenie pozostałych skrzydeł drzwiowych wykonane ze szkła bezpiecznego, bezodpryskowego, klejone do skrzydeł drzwiowych lub mocowane w uszczelkach</p> <p>g) pierwsze drzwi zamykane na zamek patentowy pozostałe ryglowane od wewnątrz na czworokąt</p> <p>h) otwieranie i zamykanie drzwi tylko z pulpitu kierowcy z wyjątkiem pierwszych drzwi otwieranych także z zewnątrz, przyciski sterowania drzwi podświetlane z sygnalizacją przystanku „na żądanie” i otwarcia drzwi</p> <p>i) hamulec przystankowy działający w charakterze blokady jazdy przy otwartych drzwiach</p>
			11.3. Wentylacja:	<p>a) wentylacja kabiny kierowcy za pomocą przesuwne go okna z lewej strony kierowcy i nawiewów z elektrycznym trzystopniowym wymuszeniem obiegu powietrza</p> <p>b) wentylacja przestrzeni pasażerskiej za pomocą min. 2 szt. wentylatorów wywiewnych o dużej wydajności, sterowanych elektrycznie z pulpitu kierowcy</p> <p>c) dodatkowo przestrzeń pasażerska wyposażona w min. dwie nastawne pokrywy dachowe, tzw. szyberdachy, sterowane elektrycznie</p> <p>d) min. 8 okien bocznych uchylnych lub przesuwnych w górnej części z możliwością mechanicznego blokowania na czworokąt, przy czym część otwierana musi zajmować minimum 30% powierzchni okna</p>
			11.4. Ogrzewanie kabiny kierowcy:	<p>a) z regulacją nawiewu poprzez kanał powietrzny i dysze wylotowe na szybę przednią</p> <p>b) przewody instalacji układu nawiewu wykonane z tworzyw sztucznych i z metali kolorowych, izolowane termicznie</p> <p>c) moc nagrzewnic powinna zapewnić utrzymanie w kabinie kierowcy temperatury +10 stopni Celsjusza przy temperaturze zewnętrznej - 15 stopni Celsjusza. Wymagane zamontowanie dodatkowej nagrzewnicy elektrycznej w kabinie kierowcy</p>

				<p>11.5. Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej:</p> <p>a) ogrzewanie wodne realizowane przez grzejniki konwektorowe, z niezależnym agregatem grzewczym, połączone z układem chłodzenia silnika; wyposażone w urządzenie do rejestracji czasu pracy podgrzewacza oraz układ do czasowego sterowania pracą niezależnego agregatu grzewczego</p> <p>b) nagrzewnice w przestrzeni pasażerskiej min. 2 sztuki, regulacja prędkości obrotowej silników wentylatorów nagrzewnic w sposób płynny lub stopniowy (minimum dwa zakresy),</p> <p>c) rury instalacji grzewczej wykonane z metali kolorowych, termoizolowane</p>
				<p>11.6. Klimatyzacja kabiny kierowcy:</p> <p>Klimatyzacja stanowiskowa z niezależnym napędem elektrycznym, nadmuchy wyprowadzone z pulpitu kierowcy</p>
				<p>11.7. Lakierowanie:</p> <p>a) farbami akrylowymi wieloskładnikowymi w dwóch kolorach z utwardzoną powierzchnią odporną na mycie w myjniach wieloszczotkowych, zgodnie ze wzorem przedstawionym przez Zamawiającego</p> <p>b) antykorozyjne zabezpieczenie podwozia i profili zamkniętych (z zewnątrz i wewnątrz)</p>
				<p>11.8 Wycieraczki szyb</p> <p>a) napęd wycieraczek elektryczny z regulowaną częstotliwością pracy</p> <p>b) min. trzy prędkości pracy wycieraczek</p> <p>c) silnik wycieraczek odporny na przeciążenia</p> <p>d) zbiornik płynu o pojemności min ok. 5 dm³, wykonany z tworzywa sztucznego</p> <p>e) po dwie dysze spryskiwacza na każdą z wycieraczek</p>
				<p>11.9. Wyposażenie wnętrza</p>
				<p>11.9.1. Kabina kierowcy</p> <p>a) przeszklona kabina kierowcy typu półzamkniętego</p> <p>b) wyposażone w okienko i pulpit (półeczkę), umożliwiający sprzedaż biletów na przystankach</p> <p>c) fotel kierowcy z zagłówkiem z możliwością regulacji siedziska i oparcia, zawieszony pneumatycznie</p> <p>d) nad miejscem kierowcy przestrzeń z uchylnymi pokrywami przeznaczona na sprzęt elektroniczny np.: radioodtwarzacz, autokomputer, radiotelefon lub inne wg ustaleń z Zamawiającym</p> <p>e) wyposażona w nowoczesny, regulowany pulpit kierowcy z zestawem wskaźników informujących kierowcę na bieżąco o stanie technicznym pojazdu</p> <p>f) pulpit kierowcy wyposażony w prędkościomierz, drogomierz i obrotomierz</p> <p>g) urządzenie informujące kierowcę o chwilowym zużyciu paliwa za pomocą kontrolki LED (zielona - czerwona) oraz umożliwiający zarządzającemu ocenę prawidłowego wykorzystania pojazdu poprzez zapisanie w pamięci urządzenia: przekroczenia prędkości, nadmiernych obrotów silnika, jazdę poza ekonomicznym zakresem obrotów, gwałtowne hamowanie, gwałtowne przyspieszanie, nadmierne obroty biegu jałowego i zużycie paliwa, poziom paliwa w zbiorniku, poziom płynu chłodzącego, przekroczenie temperatury czynnika chłodzącego, przekroczenia</p>

				<p>ciśnienia oleju wraz z opłaconym dwuletnim dostępem do danych, preferowane FM3306 lub równoważne</p> <p>h) roleta przeciwsłoneczna na lewej części szyby przedniej oraz na szybie bocznej z lewej strony kierowcy</p> <p>i) zamykany na klucz schowek na drobne przedmioty oraz jeden wieszak na ubranie kierowcy umieszczony na wewnętrznej stronie ścianki działowej kabiny</p> <p>j) kolorystyka wnętrza kabiny kierowcy do uzgodnienia z Zamawiającym</p> <p>k) lustra wewnętrzne</p> <p>l) radiotelefon</p> <p>m) radioodtwarzacz niekodowany, wzmacniacz, głośniki w przestrzeni pasażerskiej (min. 4 szt.), mikrofon, antena zewnętrzna</p> <p>n) autokomputer</p> <p>o) kasa fiskalna wraz z certyfikatem MF</p> <p>p) zamykana kasetka na bilon i banknoty</p>
			11.9.2. Podłoga	<p>a) podłoga płaska na całej długości pojazdu bez progów poprzecznych na całej długości i stopni w drzwiach wejściowych, wyposażona w podjazd dla wózków przy środkowych drzwiach, otwierany ręcznie z przeznaczeniem do przewozu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich</p> <p>b) z wydzielonym miejscem do mocowania wózków inwalidzkich naprzeciw drugich drzwi</p> <p>c) poszyta wielowarstwową, wodoodporną, trudnopalną sklejką, gwarantującą optymalne wygłuszenie przestrzeni pasażerskiej</p> <p>d) wykładzina podłogowa trudnopalna, szara, gładka, przeciwpoślizgowa zgrzewana na łączeniach lub zawijana na ściany i wykończona listwami</p> <p>e) w strefach zewnętrznych drzwi oraz stopnie wewnętrzne w kolorze żółtym, ostrzegawczym</p>
			11.9.3. Wyposażenie przestrzeni pasażerskiej	<p>a) poręcze wykonane ze stali nierdzewnej lub metalu odpornego na korozję malowane proszkowo w kolorze żółtym (RAL-1003):</p> <ul style="list-style-type: none"> - poziome, - pionowe <p>b) za stanowiskiem kierowcy osłona z materiałów lekkich, nieprzezroczysta,</p> <p>c) przy drzwiach wejściowych ścianki osłonowe wykonane z poliwęglanów, umiejscowione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - za drzwiami 1,2,3 - przed drzwiami 2,3 <p>d) przycisk „STOP” awaryjny 4 szt. z wydzieleniem przycisku STOP dla osoby na wózku</p> <p>e) przycisk „przystanek na żądanie” 3 szt.</p> <p>f) urządzenie informacji pasażerów (tablica elektroniczna - diodowa) opisana w pkt. 12.1.b</p>

				<p>11.9.4. Wykończenie wnętrza:</p> <p>a) poszycie wewnętrzne: laminowana, trudnopalna płyta dźwiękochłonna w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym b) słupki międzyokienne i listwy podokienne z tworzywa c) pas nadokienny: pokrywy z paneli aluminiowych i laminatu d) sufit: płyty z tworzywa sztucznego trudnopalnego w kolorze jasnym e) cała powierzchnia dachu i ścian bocznych izolowana termicznie i akustycznie f) ściany osłonowe komory silnika izolowane termicznie i akustycznie g) kolorystyka całości wnętrza do uzgodnienia z Zamawiającym</p>
				<p>11.9.5. Siedzenia:</p> <p>a) typu miejskiego skorupowe, o budowie modułowej, wykonane z tworzywa sztucznego trudnopalnego na szkieletie stalowym z możliwością łatwego demontażu i montażu, ergonomiczne, z wkładką tapicerską, wandaloodporne oraz uchwytami od strony przejścia, wzór materiału do uzgodnienia z Zamawiającym b) minimum 4 siedzące miejsca pasażerskie dostępne bezpośrednio z poziomu niskiej podłogi, pozostałe po pokonaniu max 1 stopnia c) siedzenia dla inwalidy i matki z dzieckiem zabezpieczone przed zsuwaniem się pasażerów</p>
				<p>11.9.6. Wyposażenie pojazdu:</p> <p>a) trójkąt ostrzegawczy i kamizelka odblaskowa b) apteczka c) 2 gaśnice typu GP - 4, w pobliżu kabiny kierowcy d) 2 kliny pod koła e) zaczep holowniczy przód i tył f) po 2 komplety zestawów kluczy do zamków i dwa komplety kluczy podstawowych do klap i pokryw</p>
				<p>12. Systemy informatyczne i informacyjne</p>
				<p>12.1. Tablice:</p> <p>a) elektroniczne tablice zewnętrzne diodowe: - przednia (min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 112 w poziomie) - boczna (dwurzędowa, min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 112 w poziomie) - tylna (numerowa) b) wewnętrzna tablica elektroniczna o czerwonym kolorze liter, dwurzędowa (min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 120 w poziomie, możliwość wyświetlania dowolnych reklam oraz komunikatów specjalnych umieszczona na ścianie kabiny kierowcy c) system informatyczny elektronicznych tablic kierunkowych, kasowników, powinien być zaprogramowany przez Wykonawcę wg wskazań Zamawiającego jeszcze przed dostarczeniem autobusów do siedziby Zamawiającego</p>
				<p>12.2. Kasowniki</p> <p>a) trzy kasowniki elektroniczne, dwufunkcyjne współpracujące z komputerem pokładowym, łączące w sobie funkcje oznaczenia ważności biletów papierowych oraz rejestracji bezstykowych biletów elektronicznych (kart bezstykowych). Kasowniki biletów papierowych: - nadruk na bilecie 16 znaków (liter i cyfr),</p>

				<p>- niezawodna praca w zakresie temperatur -25°C do +60°C Kasowniki kart bezstykowych muszą umożliwiać pracę w różnych systemach biletów: elektroniczna portmonetka, bilet czasowy, bilet terminowy, bilet wieloprzejazdowy, system wejścia-wyjścia.</p> <p>Kasowniki w obudowie wandaloodpornej w kolorze żółtym, wyposażone w wyświetlacz LCD min 2 x 16 znaków z podświetleniem, podglądem czasu i daty oraz komunikatów specjalnych dla pasażerów. Sygnalizacja dźwiękowa i optyczna skasowania biletu papierowego lub zarejestrowania karty elektronicznej, niesprawności, włączenia/wyłączenia, próby rejestracji biletu zablokowanego</p>
			12.3 Autokomputer	<p>Komputer pokładowy wraz z radiomodemem i anteną umieszczoną na dachu blisko krawędzi w odległości nie mniejszej niż 800 mm od anteny radiotelefonu oraz spełniać następujące wymagania:</p> <p>a) zbierać informację dotyczące realizacji rozkładu jazdy, czasu pracy kierowców, przebiegu autobusu, kasowania biletów, sprzedaży biletów oraz bramek liczących pasażerów</p> <p>b) umożliwiać identyfikację obsługującego, współpracować z kasą fiskalną sterować kasownikami i tablicami</p> <p>c) przysyłać dane drogą radiową do punktu wymiany informacji</p> <p>d) współpracować z urządzeniem lokalizującym pojazdy w technologii GPS</p> <p>e) współpracować z systemem informatycznym przewoźnika wykonującego niektóre czynności operatora</p> <p>Wykonawca powinien doprowadzić do podstawy modułowej następujące sygnały:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drogi - otwarcia drzwi - poziomu paliwa - ciśnienia oleju - temperatury płynu chłodzącego - obrotów silnika - napięcia zasilania - załączenia ogrzewania
			12.4 Radiotelefon	<p>a) zainstalowany radiotelefon pracujący w paśmie częstotliwości 146 -174 MHz, preferowany Motorola (GM340)</p> <p>b) wymagane wyposażenie dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uchwyt montażowy - uchwyt mocujący mikrofon, - antena pionowa 1/4 fali zamocowana na dachu, blisko krawędzi lewej strony pojazdu z możliwością szybkiego demontażu; przewód anteny zakończony wtykiem stosownym do tego typu telefonu

				<ul style="list-style-type: none"> - przetwornica napięcia 24/12 V (SFA) - przewód zasilający od przetwornicy do radiotelefonu z gniazdem bezpiecznikowym i wtykiem c) zastosowany system informatyczny elektronicznych tablic kierunkowych i autokomputera nie może powodować zakłóceń w pracy radiotelefonów.
			12.5 Kasa fiskalna	<ul style="list-style-type: none"> a) kasa fiskalna umożliwiająca logowanie do systemu informacji pasażerskiej autobusu , umieszczona w uzgodnieniu z Zamawiającym - uchwyt montażowy
			12.6 Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> a) zainstalowany w autobusie system cyfrowego monitoringu wizyjnego, powinien umożliwiać wykonanie nagrań wideo pochodzących z kamer kolorowych, z możliwością nagrywania dźwięku i musi się składać z: <ul style="list-style-type: none"> - trzech kamer kolorowych wewnętrznych, umieszczonych w podsufitowych, kopułowych obudowach, wandaloodpornych, obserwujące przestrzeń wewnątrz pojazdu - jednej kamery obserwującej drogę przed pojazdem - rozdzielczość minimalna kamer: 540 linii, - minimalna czułość kamer: 0,1luxa - odporność na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej, brak ostrych krawędzi - miejsce montażu kamer do uzgodnienia z Zamawiającym, - cyfrowego rejestratora wizji nagrywającego w formacie plików, mającym na celu zabezpieczenie zapisanego obrazu przed modyfikacją, tj. „graficzny znak wodny”, widoczny na zarejestrowanym materiale; nagrywanie w rozdzielczości minimalnej 720 x 238, z prędkością minimalną 25 klatek/sek. dla wszystkich kanałów, wyposażony w twarde dyski 2,5" min., 500 GB w wymowanej „kieszeni”; zabezpieczenie przed ingerencją osób trzecich w jego działanie oraz zabezpieczenie przed dostępem do zarejestrowanych materiałów, np. poprzez hasła, nagrania winny być wykonywane w systemie PAL; tryby nagrywania: ciągłe, przez kasowanie najstarszych plików, przystosowany do rozwiązań mobilnych (sprawdzony w eksploatacji w pojazdach komunikacji miejskiej); pojemność twardego dysku - przy zachowaniu określonych parametrów nagrania obrazu oraz po uwzględnieniu wybranej przez Wykonawcę metody kompresji obrazu - musi pomieścić min. 168 godzin (7 dni) ciągłego nagrania ze wszystkich kamer oraz zapis dźwięku. Nagrany obraz winien posiadać nakładkę z informacją: nr linii, numer rejestracyjny pojazdu. - mikrofonu umieszczonego w sposób umożliwiający nagrywanie rozmów kierowcy autobusu z pasażerami; - terminala z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem kolorowym LCD, typu TFT o przekątnej minimalnej 7"; powinien posiadać adaptery umożliwiające montaż w miejscu wskazanym przez Zamawiającego w kabinie kierowcy z możliwością płynnej

				<p>regulacji w pionie i poziomie, podgląd obrazu dzielonego; możliwość wyłączenia obrazu podczas jazdy;</p> <p>- oprogramowania, umożliwiającego przeglądanie i archiwizację danych za pomocą stacji dokującej podłączonej do komputera PC przy pomocy złącza USB; możliwość przekazania zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu lub plikiem uruchamiającym odczyt; przekazywanie plików nie może być związane z ograniczeniami licencyjnymi; przeglądanie materiałów według różnych kryteriów: daty, czasu, numeru kamery; możliwość przeglądania obrazu w przedziale czasu; przewijania obrazu do tyłu i do przodu z różnymi prędkościami; zatrzymanie obrazu i jego wydruk oraz zapisanie w formie pliku; możliwość oglądania _obrazów z pojedynczej kamery jak i ze wszystkich kamer jednocześnie. Gwarancja na system min. 24 miesiące. Serwis 72 godziny od zgłoszenia usterki</p>		
				<p>12.7 System liczenia pasażerów</p> <p>Bramki liczące zainstalowane we wszystkich drzwiach autobusu wraz z systemem czujników połączonych z autokomputerem oraz programem do analizy danych zamontowane w jednym autobusie, preferowane Dilax lub równoważne</p>		
2.	Autobus miejski	Klasa maxi 12 m	4	1. Podstawowe wymiary i parametry zagospodarowania wnętrza		
				1.1. Długość całkowita: max 12000 mm		
				1.2. Szerokość całkowita: min 2500 mm		
				1.3. Wysokość całkowita: max 3100 mm (z urządzeniem klimatyzacyjnym dla kierowcy)		
				1.4. Całkowita liczba miejsc: min 93 (+wózek inwalidzki) + kierowca		
				1.5. Ilość miejsc siedzących: max 28+1		
				1.6. Układ drzwi: 2 - 2 - 2		
				2. Układ napędowy		
						<p>2.1. Silnik:</p> <p>a) spalinowy z zapłonem samoczynnym, 6-cylindrowy, chłodzony cieczą, umieszczony z tyłu pojazdu w zabudowie wieżowej. Wymagany przebieg między wymianami oleju silnikowego, nie krótszy niż 30 000 km</p> <p>b) moc silnik - min 180 kW</p> <p>c) max. moment obrotowy - min 1000 Nm</p> <p>d) pojemność skokowa silnika - do 7 000 cm³</p> <p>e) spełniający wymogi w zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz zadymienia spalin EEV - wymagany odpis świadectwa homologacyjnego, potwierdzającego spełnienie tej normy oraz wymagań z pkt. 2.1.b i c przez jednostkę napędową zamontowaną w pojeździe dostarczony przez Sprzedającego najpóźniej w dniu złożenia oferty przetargowej</p> <p>- maksymalny poziom zużycia energii podczas stałego cyklu użytkowania autobusu:</p> <p>❖ 11 320 000 MJ</p> <p>- maksymalny poziom emisji zanieczyszczeń CO₂ wyliczony metodą obliczeniową na</p>

				<p>podstawie zużycia paliwa w teście SORT-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ 1,0220 kg/km - maksymalny poziom emisji zanieczyszczeń: ❖ NOx - 2 g/kWh, ❖ PM - 0,02 g/kWh, ❖ NMHC - 0,04g/kWh
				<p>f) silnik powinien posiadać złącze diagnostyczne umożliwiające diagnozowanie silnika z zewnętrznego urządzenia diagnostycznego</p> <p>g) czujniki przeciwpożarowe zlokalizowane w komorze silnika, z sygnalizacją ostrzegawczą na desce rozdzielczej kierowcy</p> <p>h) w komorze silnika zainstalowany automatyczny system gaszenia pożaru</p>
			2.1.1 Układ chłodzenia	<p>a) układ chłodzenia silnika regulowany termostatem, przewody układu chłodzenia wykonane z rur z metali kolorowych i ze stali nierdzewnej w otulinach izolujących („ocieplających”) ze złączami wykonanymi z gumy silikonowej lub z tworzywa EPDM, wypełniony płynem spełniającym wymagania normy producenta silnika i skrzyni biegów</p> <p>b) zbiornik wyrównawczy wykonany z materiału odpornego na korozję z możliwością odczytu i uzupełnienia stanu płynu chłodzącego</p> <p>c) chłodnica umieszczona i konstrukcyjnie zabezpieczona przed nadmiernym zabrudzeniem oraz możliwością czyszczenia bez demontażu</p>
			2.1.2 Układ zasilania:	<p>a) zbiornik paliwa o pojemności min. 250 l gwarantującej osiągnięcie przebiegu minimum 500 km w warunkach ruchu miejskiego, wykonany z materiału odpornego na korozję: stal nierdzewna, tworzywa sztuczne, wlew do zbiornika, po prawej stronie pojazdu, z zamknięciem błyskawicznym</p> <p>b) pokrywa wlewu zamykana na zamek patentowy, z dwoma kompletami kluczy na wyposażeniu</p> <p>c) układ paliwowy wyposażony w podgrzewany filtr wstępny paliwa</p> <p>d) zbiornik (jeśli silnik wyposażony jest w system SCR) na roztwór mocznika (AdBlue), o pojemności dostosowanej do zbiornika głównego - minimum 40 litrów, zbiornik opomiarowany w sposób umożliwiający pełną kontrolę i rozliczanie zużycia roztworu i zabezpieczony przed oddziaływaniem niskich temperatur. Wskaźnik zużycia umieszczony na desce rozdzielczej kierowcy. Wlew do zbiornika zlokalizowany z prawej strony pojazdu, preferowane rozwiązanie lokalizujące wlew do zbiornika roztworu mocznika (AdBlue) w pobliżu wlewu paliwa głównego zbiornika. Konstrukcja wlewu musi uniemożliwiać przypadkowe zatankowanie oleju napędowego przy użyciu standardowego pistoletu stosowanego do oleju napędowego</p> <p>e) dodatkowy zbiornik paliwa o pojemności minimum 40 litrów na olej opałowy do instalacji ogrzewania z zamknięciem, po prawej stronie pojazdu w pobliżu zbiornika na olej napędowy</p>

				<p>2.2. Skrzynia biegów:</p> <p>a) automatyczna co najmniej czterobiegowa skrzynia, ze zintegrowanym retarderem (zwalniaczem hydraulicznym), sterowanym pedałem hamulca roboczego, liczba biegów i przełożenia dobrane pod kątem minimalizacji zużycia paliwa,</p> <p>b) wyposażona w układ obniżający zużycie paliwa podczas postoju na przystankach, poprzez automatyczne przełączanie na bieg jałowy po zatrzymaniu pojazdu (NBS).</p> <p>c) wyposażona w system samodiagnozy</p> <p>d) producent zaoferowanych skrzyń biegów musi posiadać autoryzowane przedstawicielstwo serwisowe w Polsce</p>
				<p>2.3. Most napędowy: portalowy</p>
				<p>3. Zawieszenie pojazdu:</p> <p>a) pneumatyczne z szybko wymiennymi elementami sprężynującymi w postaci miechów ze zintegrowanym ogranicznikiem skoku</p> <p>b) możliwość uruchomienia funkcji przykłąku o przynajmniej 60 mm przez kierowcę po otwarciu drzwi,</p> <p>c) amortyzatory hydrauliczne o podwójnym działaniu</p>
				<p>4. Oś przednia rozwiązanie oparte o belkę sztywną, preferowany stabilizator</p>
				<p>5. Układ kierowniczy</p> <p>a) ze wspomaganie,</p> <p>b) kolumna kierownicy posiadająca możliwość regulacji wysokości i nachylenia wraz z pulpitem kierowcy w dwóch płaszczyznach</p>
				<p>6. Układ hamulcowy</p> <p>a) dwuobwodowy pneumatyczny wyposażony w EBS lub równoważny</p> <p>b) wyposażony co najmniej w: układ przeciwblokujący ABS i przeciwpoślizgowy ASR</p> <p>c) przednie i tylne hamulce tarczowe z wentylowanymi tarczami hamulcowymi z automatyczną regulacją luzu i funkcją informowania o zużyciu klocków hamulcowych</p> <p>d) hamulec przystankowy załączany elektropneumatycznie po otwarciu drzwi oraz przyciskiem z pulpitu kierowcy</p> <p>e) hamulec postojowy - beczłonowy, uruchomiany pneumatycznie</p>
				<p>7. Koła i ogumienie</p> <p>a) obręcze stalowe o wymiarach 7,5 x22,5"</p> <p>b) ogumienie bezdętkowe typu miejskiego ze wzmocnionym bokiem i wskaźnikiem zużycia, wielosezonowe, o wymiarach 275/70xR22,5</p> <p>c) na kołach wewnętrznych tylnej osi przedłużane wentyle</p> <p>d) wszystkie koła wyważone</p>
				<p>8. Układ pneumatyczny</p> <p>a) ogrzewany, sterowany automatycznie odolejacz.</p> <p>b) podgrzewany elektrycznie, jednokomorowy osuszacz powietrza.</p> <p>c) zbiorniki powietrza wykonane z metali i stopów metali odpornych na korozję lub stali zabezpieczonej w procesie elektroforezy i malowane antykorozyjne</p> <p>d) przewody pneumatyczne sztywne wykonane z materiałów odpornych na korozję (metale i stopy metali)</p> <p>e) zestaw złączy diagnostycznych umożliwiający pełną ocenę stanu technicznego,</p>

				<p>zgrupowany pod klapami montażowymi z tabliczką z opisem funkcyjnym złącz, w tym szybkozłącze umożliwiające podłączenie zewnętrznego źródła sprężonego powietrza do układu pneumatycznego (w przedniej części, za przednim zderzakiem)</p> <p>f) wszystkie elementy układu pneumatycznego odpowiednio zabudowane lub umieszczone w sposób zapewniający ochronę przed bezpośrednim wpływem warunków atmosferycznych i innych czynników zewnętrznych</p> <p>g) układ pneumatyczny dostosowany do eksploatacji w polskiej strefie klimatycznej, wyposażony w urządzenia zabezpieczające przed zamarzaniem.</p>
			9. Smarowanie:	autobus powinien być wyposażony w układ centralnego smarowania o ile punktów smarowniczych podwozia jest 4 i więcej
			10. Instalacja elektryczna	<p>a) instalacja jedнопrzewodowa 24V oparta na magistrali CAN i multiplekserach zabezpieczona przed działaniem czynników zewnętrznych</p> <p>b) złącza przewodów i urządzeń opisane w sposób trwały i czytelny jak na schematach instalacji</p> <p>c) tablice rozdzielcze umieszczone wewnątrz autobusu w miejscu najmniej narażonym na skutki kolizji drogowych</p> <p>d) dogodny dostęp do tablic rozdzielczych, nie wymagający demontażu stałych elementów wyposażenia</p> <p>e) wiązki przewodów opisane w sposób umożliwiający ich identyfikację na podstawie schematów elektrycznych</p> <p>f) sygnał akustyczny informujący o zamiarze zamknięcia drzwi</p> <p>g) min. dwa akumulatory 12 V o pojemności min 200Ah każdy</p> <p>h) gniazdo do rozruchu silnika przy wykorzystaniu zewnętrznego źródła prądu</p> <p>i) światła do jazdy dziennej oraz lampy tylne wykonane w technologii LED</p>
			11. Nadwozie	<p>a) preferowany szkielet wykonany z profili spawanych, ze stali odpornej na korozję - nierdzewnej wg PN-EN-10088 gat. 1.4003 o wymiarach przekrojów zapewniających odpowiednią wytrzymałość na skręcanie i zginanie, dodatkowo zabezpieczony antykorozyjnie w sposób umożliwiający bezawaryjne funkcjonowanie, bez napraw głównych, w czasie minimum 12 lat</p> <p>b) preferowane poszycie boczne i dach wykonane z blachy odpornej na korozję - nierdzewnej lub aluminiowej, spełniających warunki podane w ppkt. a</p> <p>c) ściana przednia i tylna, elementy nadkoli oraz zderzaki wykonane z tworzyw sztucznych lub aluminium, zderzak przedni trzyczęściowy</p> <p>d) zewnętrzne pokrywy obsługowe i klapy wykonane z blachy nierdzewnej lub aluminiowej i po otwarciu zabezpieczone przed opadaniem</p> <p>e) szyby klejone do nadwozia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przednia, preferowana dwuczęściowa dzielona pionowo w osi pojazdu, ze szkła bezpiecznego, wklejana do wnęki ściany przedniej - szyba przednia dla tablicy kierunkowej podgrzewana elektrycznie

				<p>- tylna ze szkła hartowanego wklejana do ściany tylnej</p> <p>- boczne pojedyncze ze szkła hartowanego, wklejane do wnęk ścian bocznych, przyciemniane min 50%</p>
				f) wymagana przepisami ilość wyjść bezpieczeństwa, w tym także szyba tylna dostępna dla pasażerów
				g) lusterka zewnętrzne składane, umożliwiające mycie pojazdu na myjni automatycznej, podgrzewane elektrycznie z uchwyty do mocowanie chorągiewek
				h) dodatkowe lustro zewnętrzne z prawej strony ułatwiające podjazd do krawężnika
				i) cała powierzchnia ścian bocznych i sufitu izolowana termicznie i akustycznie
			11.2. Drzwi:	a) troje drzwi pasażerskich w układzie 2,2,2, dwuskrzydłowych, otwieranych pneumatycznie do wnętrza autobusu o szerokości efektywnej przejścia w świetle drzwi min. 1200 mm z dźwiękowa sygnalizacją zamykania
				b) obsługa drzwi - elektropneumatyczna ze stanowiska kierowcy z oddzielnym, niezależnym, sterowaniem skrzydłami pierwszych drzwi przy kabinie kierowcy, indywidualne sterowanie każdych drzwi oraz wszystkimi jednym przyciskiem
				c) wyposażone w mechanizm zabezpieczający przed ściśnięciem pasażera oraz poręcze ułatwiające pasażerom wsiadanie do autobusu
				d) w skrzyniach napędu drzwi oraz na zewnątrz pojazdu po jednym zaworze bezpieczeństwa umożliwiającym otwarcie drzwi od wewnątrz i z zewnątrz pojazdu
				e) szyba prawego skrzydła pierwszych drzwi podwójna lub podgrzewana
				f) oszklenie pozostałych skrzydeł drzwiowych wykonane ze szkła bezpiecznego, bezodpryskowego, klejone do skrzydeł drzwiowych lub mocowane w uszczelkach
				g) pierwsze drzwi zamykane na zamek patentowy pozostałe ryglowane od wewnątrz na czworokąt
				h) otwieranie i zamykanie drzwi tylko z pulpitu kierowcy z wyjątkiem pierwszych drzwi otwieranych także z zewnątrz, przyciski sterowania drzwi podświetlane z sygnalizacją przystanku „na żądanie” i otwarcia drzwi
				i) hamulec przystankowy działający w charakterze blokady jazdy przy otwartych drzwiach
			11.3. Wentylacja:	a) wentylacja kabiny kierowcy za pomocą przesuwne okna z lewej strony kierowcy i nawiewów z elektrycznym trzystopniowym wymuszeniem obiegu powietrza
				b) wentylacja przestrzeni pasażerskiej za pomocą min. 2 szt. wentylatorów wywiewnych o dużej wydajności, sterowanych elektrycznie z pulpitu kierowcy
				c) dodatkowo przestrzeń pasażerska wyposażona w min. dwie nastawne pokrywy dachowe, tzw. szyberdachy, sterowane elektrycznie
				d) min. 10 okien bocznych uchylnych lub przesuwnych w górnej części z możliwością mechanicznego blokowania na czworokąt, przy czym część otwierana musi zajmować minimum 30% powierzchni okna
			11.4. Ogrzewanie	a) z regulacją nawiewu poprzez kanał powietrzny i dysze wylotowe na szybę przednią

				kabiny kierowcy:	b) przewody instalacji układu nawiewu wykonane z tworzyw sztucznych i z metali kolorowych, izolowane termicznie			
					c) moc nagrzewnic powinna zapewnić utrzymanie w kabinie kierowcy temperatury +10 stopni Celsjusza przy temperaturze zewnętrznej - 15 stopni Celsjusza. Wymagane zamontowanie dodatkowej nagrzewnicy elektrycznej w kabinie kierowcy			
				11.5. Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej:	a) ogrzewanie wodne realizowane przez grzejniki konwektorowe, z niezależnym agregatem grzewczym, połączone z układem chłodzenia silnika; wyposażone w urządzenie do rejestracji czasu pracy podgrzewacza oraz układ do czasowego sterowania pracą niezależnego agregatu grzewczego			
					b) nagrzewnice w przestrzeni pasażerskiej min. 3 sztuki, regulacja prędkości obrotowej silników wentylatorów nagrzewnic w sposób płynny lub stopniowy (minimum dwa zakresy),			
					c) rury instalacji grzewczej wykonane z metali kolorowych, termoizolowane			
				11.6. Klimatyzacja kabiny kierowcy:	Klimatyzacja stanowiskowa z niezależnym napędem elektrycznym, nadmuchy wyprowadzone z pulpitu kierowcy			
				11.7. Lakierowanie:	a) farbami akrylowymi wieloskładnikowymi w dwóch kolorach z utwardzoną powierzchnią odporną na mycie w myjniach wieloszczotkowych, zgodnie ze wzorem przedstawionym przez Zamawiającego			
					b) antykorozyjne zabezpieczenie podwozia i profili zamkniętych (z zewnątrz i wewnątrz)			
				11.8 Wycieraczki szyb	a) napęd wycieraczek elektryczny z regulowaną częstotliwością pracy			
					b) min. trzy prędkości pracy wycieraczek			
					c) silnik wycieraczek odporny na przeciążenia			
					d) zbiornik płynu o pojemności min ok. 5 dm ³ , wykonany z tworzywa sztucznego			
					e) po dwie dysze spryskiwacza na każdą z wycieraczek			
				11.9. Wyposażenie wnętrza				
					11.9.1. Kabina kierowcy	a) przeszklona kabina kierowcy typu półzamkniętego		
		b) wyposażone w okienko i pulpit (półteczkę), umożliwiający sprzedaż biletów na przystankach						
		c) fotel kierowcy z zagłówkiem z możliwością regulacji siedziska i oparcia, zawieszony pneumatycznie						
		d) nad miejscem kierowcy przestrzeń z uchylnymi pokrywami przeznaczona na sprzęt elektroniczny np.: radioodtwarzacz, autokomputer, radiotelefon lub inne wg ustaleń z Zamawiającym						
		e) wyposażona w nowoczesny, regulowany pulpit kierowcy z zestawem wskaźników informujących kierowcę na bieżąco o stanie technicznym pojazdu						
		f) pulpit kierowcy wyposażony prędkościomierz, drogomierz i obrotomierz						
		g) urządzenie informujące kierującego o chwilowym zużyciu paliwa za pomocą kontrolki LED (zielona - czerwona) oraz umożliwiający zarządzającemu ocenę						

				<p>prawidłowego wykorzystania pojazdu poprzez zapisanie w pamięci urządzenia: przekroczenia prędkości, nadmiernych obrotów silnika, jazdę poza ekonomicznym zakresem obrotów, gwałtowne hamowanie, gwałtowne przyspieszanie, nadmierne obroty biegu jałowego i zużycie paliwa, poziom paliwa w zbiorniku, poziom płynu chłodzącego, przekroczenie temperatury czynnika chłodzącego, przekroczenia ciśnienia oleju wraz z opłaconym dwuletnim dostępem do danych, preferowane FM3306 lub równoważne</p>
				h) roleta przeciwsłoneczna na lewej części szyby przedniej oraz na szybie bocznej z lewej strony kierowcy
				i) zamykany na klucz schowek na drobne przedmioty oraz jeden wieszak na ubranie kierowcy umieszczony na wewnętrznej stronie ścianki działowej kabiny
				j) kolorystyka wnętrza kabiny kierowcy do uzgodnienia z Zamawiającym
				k) lustro wewnętrzne
				l) radiotelefon
				m) radioodtwarzacz niekodowany, wzmacniacz, głośniki w przestrzeni pasażerskiej (min. 4 szt.), mikrofon, antena zewnętrzna
				n) autokomputer
				o) kasa fiskalna wraz z certyfikatem MF
				p) zamykana kasetka na bilon i banknoty
			11.9.2. Podłoga	<p>a) podłoga płaska na całej długości pojazdu bez progów poprzecznych na całej długości i stopni w drzwiach wejściowych, wyposażona w podjazd dla wózków przy środkowych drzwiach, otwierany ręcznie z przeznaczeniem do przewozu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich</p>
				b) z wydzielonym miejscem do mocowania wózków inwalidzkich naprzeciw drugich drzwi
				c) poszyta wielowarstwową, wodoodporną, trudnopalną sklejką, gwarantującą optymalne wygłuszenie przestrzeni pasażerskiej
				d) wykładzina podłogowa trudnopalna szara, gładka, przeciwpoślizgowa zgrzewana na łączeniach lub zawijana na ściany i wykończona listwami
				e) w strefach zewnętrznych drzwi oraz stopnie wewnętrzne w kolorze żółtym, ostrzegawczym
			11.9.3. Wyposażenie przestrzeni pasażerskiej	<p>a) poręcze wykonane ze stali nierdzewnej lub metalu odpornego na korozję malowane proszkowo w kolorze żółtym (RAL-1023):</p> <ul style="list-style-type: none"> - poziome, - pionowe
				c) za stanowiskiem kierowcy osłona z materiałów lekkich, nieprzezroczysta
				d) przy drzwiach wejściowych ścianki osłonowe wykonane z poliwęglanów, umiejscowione:
				- za drzwiami 1,2,3

				<p>- przed drzwiami 2,3</p> <p>e) przycisk „STOP” awaryjny 4 szt. z wydzieleniem przycisku STOP dla osoby na wózku</p> <p>f) przycisk „przystanek na żądanie” 3 szt.</p> <p>g) urządzenie informacji pasażerów (tablica elektroniczna - diodowa) opisana w pkt. 12.1.b</p>
			11.9.4. Wykończenie wnętrza:	<p>a) poszycie wewnętrzne: laminowana, trudnopalna płyta dźwiękochłonna w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym</p> <p>b) słupki międzyokienne i listwy podokienne z tworzywa</p> <p>c) pas nadokienny: pokrywy z paneli aluminiowych i laminatu</p> <p>d) sufit: płyty z tworzywa sztucznego trudnopalnego w kolorze jasnym</p> <p>e) cała powierzchnia dachu i ścian bocznych izolowana termicznie i akustycznie</p> <p>f) ściany osłonowe komory silnika izolowane termicznie i akustycznie</p> <p>g) kolorystyka całości wnętrza do uzgodnienia z Zamawiającym</p>
			11.9.5. Siedzenia:	<p>a) typu miejskiego skorupowe, o budowie modułowej, wykonane z tworzywa sztucznego trudnopalnego na szkielecie stalowym z możliwością łatwego demontażu i montażu, ergonomiczne, z wkładką tapicerską, wandaloodporne oraz uchwyty od strony przejścia, wzór materiału do uzgodnienia z Zamawiającym</p> <p>b) minimum 6 siedzących miejsc pasażerskich dostępnych bezpośrednio z poziomu niskiej podłogi, pozostałe po pokonaniu max 1 stopnia</p> <p>c) siedzenia dla inwalidy i matki z dzieckiem zabezpieczone przed zsuwaniem się pasażerów</p>
			11.9.6. Wyposażenie pojazdu:	<p>a) trójkąt ostrzegawczy i kamizelka odblaskowa</p> <p>b) apteczka</p> <p>c) 2 gaśnice typu GP - 4, w pobliżu kabiny kierowcy</p> <p>d) 2 kliny pod koła</p> <p>e) zaczep holowniczy przód i tył</p> <p>f) po 2 komplety zestawów kluczy do zamków i dwa komplety kluczy podstawowych do klap i pokryw</p>
			12. Systemy informatyczne i informacyjne	
			12.1. Tablice:	<p>a) elektroniczne tablice zewnętrzne diodowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przednia (min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 112 w poziomie) - boczna (dwurzędowa, min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 112 w poziomie) - tylna (numerowa) <p>b) wewnętrzna tablica elektroniczna o czerwonym kolorze liter, dwurzędowa (min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 120 w poziomie, możliwość wyświetlania dowolnych reklam oraz komunikatów specjalnych umieszczona na ścianie kabiny kierowcy</p>

					c) system informatyczny elektronicznych tablic kierunkowych, kasowników, powinien być zaprogramowany przez Wykonawcę wg wskazań Zamawiającego jeszcze przed dostarczeniem autobusów do siedziby Zamawiającego
				12.2. Kasowniki	<p>a) trzy kasowniki elektroniczne, dwufunkcyjne współpracujące z komputerem pokładowym, łączące w sobie funkcje oznaczenia ważności biletów papierowych oraz rejestracji bezstykowych biletów elektronicznych (kart bezstykowych). Kasowniki biletów papierowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nadruk na bilecie 16 znaków (liter i cyfr), - niezawodna praca w zakresie temperatur -25°C do +60°C <p>Kasowniki kart bezstykowych muszą umożliwiać pracę w różnych systemach biletów: elektroniczna portmonetka, bilet czasowy, bilet terminowy, bilet wieloprzejazdowy, system wejścia-wyjścia.</p> <p>Kasowniki w obudowie wandaloodpornej w kolorze żółtym, wyposażone w wyświetlacz LCD min 2 x 16 znaków z podświetleniem, podglądem czasu i daty oraz komunikatów specjalnych dla pasażerów. Sygnalizacja dźwiękowa i optyczna skasowania biletu papierowego lub zarejestrowania karty elektronicznej, niesprawności, włączenia/wyłączenia, próby rejestracji biletu zablokowanego</p>
				12.3 Autokomputer	<p>Komputer pokładowy wraz z radiomodemem i anteną umieszczoną na dachu blisko krawędzi w odległości nie mniejszej niż 800 mm od anteny radiotelefonu oraz spełniać następujące wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) zbierać informację dotyczące realizacji rozkładu jazdy, czasu pracy kierowców, przebiegu autobusu, kasowania biletów, sprzedaży biletów oraz bramek liczących pasażerów b) umożliwiać identyfikację obsługującego, współpracować z kasą fiskalną sterować kasownikami i tablicami c) przesyłać dane drogą radiową do punktu wymiany informacji d) współpracować z urządzeniem lokalizującym pojazdy w technologii GPS e) współpracować z systemem informatycznym przewoźnika wykonującego niektóre czynności organizatora <p>Wykonawca powinien doprowadzić do podstawy modułowej następujące sygnały:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drogi - otwarcia drzwi - poziomu paliwa - ciśnienia oleju - temperatury płynu chłodzącego - obrotów silnika - napięcia zasilania - załączenia ogrzewania

				<p>12.4 Radiotelefon</p>	<p>a) zainstalowany radiotelefon pracujący w paśmie częstotliwości 146 -174 MHz, preferowany Motorola (GM340) b) wymagane wyposażenie dodatkowe: - uchwyt montażowy - uchwyt mocujący mikrofon, - antena pionowa 1/4 fali zamocowana na dachu, blisko krawędzi lewej strony pojazdu z możliwością szybkiego demontażu; przewód anteny zakończony wtykiem stosownym do tego typu telefonu - przetwornica napięcia 24/12 V (SFA) - przewód zasilający od przetwornicy do radiotelefonu z gniazdem bezpiecznikowym i wtykiem c) zastosowany system informatyczny elektronicznych tablic kierunkowych i autokomputera nie może powodować zakłóceń w pracy radiotelefonów.</p>
				<p>12.5 Kasa fiskalna</p>	<p>a) kasa fiskalna umożliwiająca logowanie do systemu informacji pasażerskiej autobusu, umieszczona w uzgodnieniu z Zamawiającym - uchwyt montażowy</p>
				<p>12.6 Monitoring</p>	<p>a) zainstalowany w autobusie system cyfrowego monitoringu wizyjnego, powinien umożliwiać wykonanie nagrań wideo pochodzących z kamer kolorowych, z możliwością nagrywania dźwięku i musi się składać z: - trzech kamer kolorowych wewnętrznych, umieszczonych w podsufitowych, kopułowych obudowach, wandaloodpornych, obserwujące przestrzeń wewnątrz pojazdu - jednej kamery obserwującej drogę przed pojazdem - rozdzielczość minimalna kamer: 540 linii, - minimalna czułość kamer: 0,1luxa - odporność na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej, brak ostrych krawędzi - miejsce montażu kamer do uzgodnienia z Zamawiającym, - cyfrowego rejestratora wizji nagrywającego w formacie plików, mającym na celu zabezpieczenie zapisanego obrazu przed modyfikacją, tj. „graficzny znak wodny”, widoczny na zarejestrowanym materiale; nagrywanie w rozdzielczości minimalnej 720 x 238, z prędkością minimalną 25 klatek/sek. dla wszystkich kanałów, wyposażony w twarde dyski 2,5" min., 500 GB w wymowanej „kieszeni”; zabezpieczenie przed ingerencją osób trzecich w jego działanie oraz zabezpieczenie przed dostępem do zarejestrowanych materiałów, np. poprzez hasła, nagrania winny być wykonywane w systemie PAL; tryby nagrywania: ciągłe, przez kasowanie najstarszych plików, przystosowany do rozwiązań mobilnych (sprawdzony w eksploatacji w pojazdach komunikacji miejskiej); pojemność twardego dysku - przy zachowaniu określonych parametrów nagrania obrazu oraz po uwzględnieniu wybranej przez Wykonawcę</p>

					<p>metody kompresji obrazu - musi pomieścić min. 168 godzin (7 dni) ciągłego nagrania ze wszystkich kamer oraz zapis dźwięku. Nagrany obraz winien posiadać nakładkę z informacją: nr linii, numer rejestracyjny pojazdu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - mikrofonu umieszczonego w sposób umożliwiający nagrywanie rozmów kierowcy autobusu z pasażerami; - terminala z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem kolorowym LCD, typu TFT o przekątnej minimalnej 7"; powinien posiadać adaptery umożliwiające montaż w miejscu wskazanym przez Zamawiającego w kabinie kierowcy z możliwością płynnej regulacji w pionie i poziomie, podgląd obrazu dzielonego; możliwość wyłączenia obrazu podczas jazdy; - oprogramowania, umożliwiającego przeglądanie i archiwizację danych za pomocą stacji dokującej podłączonej do komputera PC przy pomocy złącza USB; możliwość przekazania zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu lub plikiem uruchamiającym odczyt; przekazywanie plików nie może być związane z ograniczeniami licencyjnymi; przeglądanie materiałów według różnych kryteriów: daty, czasu, numeru kamery; możliwość przeglądania obrazu w przedziale czasu; przewijania obrazu do tyłu i do przodu z różnymi prędkościami; zatrzymanie obrazu i jego wydruk oraz zapisanie w formie pliku; możliwość oglądania _obrazów z pojedynczej kamery jak i ze wszystkich kamer jednocześnie. Gwarancja na system min. 24 miesiące. Serwis 72 godziny od zgłoszenia usterki
				12.7 System liczenia pasażerów	Bramki liczące zainstalowane we wszystkich drzwiach autobusu wraz z systemem czujników połączonych z autokomputerem oraz programem do analizy danych zamontowane w jednym autobusie preferowane Dilax lub równoważne
3.	Wymagania dodatkowe				
	Autobus miejski	Klasa midi 10 m Klasa maxi 12 m	2 4	1. Wymagania	<p>a) wykonawca we własnym zakresie i na swój koszt przeszkoli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 10 pracowników zaplecza technicznego wskazanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi i naprawy oferowanych autobusów - minimum 12 kierowców wskazanych przez Zamawiającego w zakresie ekonomicznej jazdy oferowanym autobusem
					<p>b) Wykonawca na własny koszt dostarczy Zamawiającemu kompletną dokumentację techniczną (w języku polskim) do każdego oferowanego autobusu w ilości po 1 egz. w wersji papierowej i po 1 egz. w wersji elektronicznej obejmującą:</p> <ul style="list-style-type: none"> * instrukcję fabryczną w zakresie prawidłowej obsługi i eksploatacji pojazdu * instrukcję napraw pojazdu - schemat instalacji elektrycznej (w tym instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej) * schemat układu pneumatycznego i hamulcowego * schemat układu chłodzenia * schemat układu smarowania

				<ul style="list-style-type: none"> * schemat układu hydraulicznych * schemat układu kierowniczego * schemat układu zawieszenia * harmonogram czynności obsługowych * katalog części zamiennych * katalog norm czasowych na wymianę części lub program informatyczny umożliwiający rozliczenie wykonanych napraw gwarancyjnych
				<p>c) Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia Zamawiającemu na oferowany autobus następującej gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 24 miesięcy lub 200 000 przebiegu km, - na cały pojazd - minimum 12 lat - na perforację nadwozia bez limitu przebiegu km
				<p>d) Wykonawca poniesie koszty dojazdu do serwisu autobusu stanowiącego przedmiot oferty w celu dokonania napraw objętych gwarancją</p>
				<p>e) w okresie gwarancji wykonawca zobowiązuje się dostarczyć części zamienne w czasie 2 dni roboczych od złożenia zamówienia przez Zamawiającego lub upoważnionego przez niego przedstawiciela, (nie dotyczy to takich zespołów i podzespołów jak: silnik, skrzynia biegów, tylny most, przednia oś i elementów kratownicy) w tym przypadku termin dostawy zostanie każdorazowo uzgodniony z osobami wskazanymi przez Zamawiającego</p>
				<p>f) w okresie gwarancyjnym, w przypadku naprawy autobusu dłuższej niż 10 (słownie; dziesięć) dni roboczych - Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia nieodpłatnie autobusu zastępczego na okres trwania naprawy.</p>
				<p>g) Wykonawca nada podmiotowi wskazanemu przez Zamawiającego uprawnienia ASO, (autoryzacja na potrzeby wewnętrzne)</p>
				<p>h) Wykonawca wyposaży podmiot wskazany przez Zamawiającego w zestaw narzędzi i urządzeń specjalistycznych umożliwiających uzyskanie autoryzacji producenta na potrzeby własne oraz wykonywanie bieżących obsług i napraw gwarancyjnych dla dostarczonych autobusów w zakresie określonym w niniejszej SIWZ.</p>
				<p>i) Wykonawca wyposaży Zamawiającego w elektroniczne narzędzia diagnostyczne i regulacyjne: silnik, skrzynia biegów, układy pneumatyczne, sterowanie drzwiami, ogrzewanie, klimatyzacja, układ hamulcowy, instalacja elektryczna z komputerem pokładowym wraz ze stosownymi licencjami w języku polskim</p>
				<p>j) wymagane prawem certyfikaty zgodności</p>
				<p>k) odbiór autobusów dwuetapowy</p> <ul style="list-style-type: none"> - wstępny w siedzibie Wykonawcy znajdującej się na terenie Polski, dokonają osoby wskazane przez Zamawiającego - końcowy odbiór autobusów na podstawie protokołu zdawczo odbiorczego po dostarczeniu ich do miejscowości Zamawiającego - pojazdy przed końcowym odbiorem powinny być zatankowane do pełnego zbiornika

