

DANE TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNE AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO I ŁADOWARKI

Wymiary pojazdu:	Długość: 11500 - 12.200 mm Szerokość: 2.500 - 2.550 mm Wysokość pojazdu max: 3.500 mm
Nadwozie:	<ul style="list-style-type: none">- Konstrukcja podwozia z profili wykonanych z aluminium lub ze stali odpornej na korozję zgodnie z PN-EN 10088 lub ze stali konstrukcyjnej o zwiększonej wytrzymałości i wysokiej odporności na korozję, zabezpieczonej dodatkowo przed korozją w procesie kateforezy KTL (zanurzeniowo całej, kompletnej kratownicy).- Wszystkie wewnętrzne powierzchnie profili zabezpieczone przed korozją preparatem ochronnym o wysokiej jakości.- Profile wyposażone w otwory ściekowe do usuwania wody.- Wszystkie zewnętrzne powierzchnie profili zabezpieczone dodatkowo specjalnym preparatem np. asfaltowo-woskowym, odpornym na wodę, agresywne chemiczne środki utrzymania dróg, uderzenia kamieni itp.- Dopuszcza się wykonywanie konstrukcji kratownicy z aluminium.- Kolorystyka Poszycie zewnętrzne - na przeważającej części pojazdu- kolor RAL 1021 / ŻÓŁTY /; pasy poniżej dolnej linii szyb: kolor RAL 3001/ CZERWONY /, kolor RAL 5010 / NIEBIESKI /, kolor RAL 6024 / ZIELONY /. – do uzgodnienia
Układ jezdny:	<p>Zawieszenie przednie:</p> <ul style="list-style-type: none">- Oś przednia i tylna - preferowana tej samej marki <p>Układ kierowniczy:</p> <ul style="list-style-type: none">- Wspomaganie – Elektropompa 24V z przyłączem diagnostycznym- Wysokość i nachylenie kierownicy wraz z kokpitem lub oddzielnie regulowane w 2 płaszczyznach, z blokadą <p>Układ poziomujący:</p> <ul style="list-style-type: none">- ECAS z funkcją przykłąku prawej strony i regulacja poziomu- Wysokość wejść drzwi: 320mm dla wszystkich wejść- Podnoszenie całego pojazdu do wysokości 380mm (prędkość > 15km/h pojazd schodzi do normalnej wysokości)- Przykłąk prawej strony o 70mm manualny po otwarciu drzwi
Układ hamulcowy:	<ul style="list-style-type: none">- EBS (ABS+ASR+ sygnalizacja zużycia klocków hamulcowych na pulpicie kierowcy- Wyłącznik ASR- Możliwość odblokowania hamulca postojowego mechanicznie i przełącznikiem na bocznej konsoli kierowcy- Sygnalizacja dźwiękowa niezaciągniętego hamulca postojowego- Hamulec przystankowy z dodatkowym przełącznikiem na konsoli bocznej umożliwiającym odblokowanie- Pojazd wyposażony w funkcję Hill Holder Control
Instalacja pneumatyczna	<ul style="list-style-type: none">- Przyłącze do pompowania opon- Elementy układu pneumatycznego umieszczone w sposób chroniący je przed zanieczyszczeniami i solą z posypywania dróg- Przewody układu pneumatycznego wykonane z materiałów odpornych na korozję

	<ul style="list-style-type: none"> - Standardowo wyposażone w: odwadniacz, osuszacz jednokomorowy podgrzewany, - Zbiorniki sprężonego powietrza wykonane z aluminium - Układ wyposażony w szybkozłaczę z przodu pojazdu do napełniania sprężonym powietrzem z zabezpieczeniem uniemożliwiającym ruszenie pojazdem - Czytelnie i trwale oznakowany zestaw przyłączy diagnostycznych umożliwiający pełną ocenę stanu technicznego pojazdu - Wyposażony w sprężarkę powietrza o wydatku powietrza dostosowanym do pracy w warunkach komunikacji miejskiej, wyposażoną w urządzenie (zawór bezpieczeństwa lub inne rozwiązanie) zabezpieczające sprężarkę przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w przypadku zatkania przewodu (przewodów) za sprężarką.
Koła:	<ul style="list-style-type: none"> - 275/70 22,5” – wszystkie osie - Osłona śrub z blachy nierdzewnej na kołach osi przedniej, - Przedłużki wentyli dla obu kół w układzie bliźniaczym skierowane na zewnątrz pojazdu - Wskaźniki odkręcenia nakrętek kół (kapturki)
Układ napędowy:	<p>Silnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umieszczone w osi napędowej lub centralny o mocy szczytowej min.170 kW, chłodzony cieczą o momencie obrotowym nie niższym niż 1110 Nm. W układzie napędowym musi być zastosowany system odzyskiwania energii z hamowania i redukcji prędkości jazdy - Możliwość eksploatacji w temperaturze od - 30°C do +45°C , zespół baterii trakcyjnych wyposażony w automatycznie sterowany układ podgrzewający i chłodzący, gwarantujący bezawaryjną eksploatację pojazdu w zakresie ww. temperatur - Komora układu napędowego oraz pompy wspomagającej układu kierowniczego wyposażona w układ detekcji pożaru. Liniowy detektor temperatury działający na zasadzie elektrycznej lub hydrauliczno - pneumatycznej. Informacja o pożarze wyświetlana na pulpicie kierowcy oraz sygnalizacja dźwiękowa w przestrzeni pasażerskiej. W przypadku zastosowania systemu detekcji i gaszenia pożaru z liniowym detektorem temperatury działającym na zasadzie elektrycznej, należy taki system wyposażyć w baterię, dającą możliwość działania systemu po odłączeniu głównego źródła prądu - Zamawiający wymaga wyposażenia pojazdu w nowe baterie trakcyjne o mocy użytkowej w zakresie 220-240 kWh - Autobus musi być wyposażony w licznik poboru (bądź inne urządzenie pomiarowe) energii elektrycznej zużytej do naładowania baterii trakcyjnych. - Autobus musi być wyposażony w system zliczający ilość cykli ładowania baterii trakcyjnych w całym okresie jego użytkowania bez możliwości wykasowania zarejestrowanych danych. Użytkownik, którym będzie Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne będzie dokonywało odczytów w ramach otrzymanych uprawnień autoryzacyjnych. - Autobus musi być wyposażony w automatyczny (elektryczny lub elektroniczny) system rozłączania układu ładowania magazynów energii po osiągnięciu pełnego stanu naładowania, przy zaniku faz ładowania przy przekroczeniu parametrów ładowania lub po osiągnięciu stanu pełnego naładowania - Na pulpicie kierowcy wskaźnik stanu naładowania magazynów energii wraz z informacją o szacunkowej odległości wyrażoną w kilometrach, jaką może wykonać autobus w normalnych warunkach eksploatacyjnych. - Magazyny energii elektrycznej mają zapewnić bezawaryjną eksploatację i zachowanie w całym okresie gwarancji (60 miesięcy) pojemność energetyczną na poziomie minimum 80% ich wartości nominalnej (początkowej). W przypadku nie

	<p>zachowania wymaganego minimalnego poziomu pojemności energetycznej</p> <p>Wykonawca zobowiązany jest w okresie gwarancji do ich wymiany na nowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zabudowa urządzeń do magazynowania energii powinna umożliwiać ich wymianę w warunkach warsztatowych użytkownika. - Gniazdo ładowania na prawym boku pojazdu. - Przelączanie biegów typowe dla pulpitu dotykowego DNR – możliwość zmiany biegu tylko przy wciśniętym pedale hamulca.
System ładowania baterii trakcyjnych	<ul style="list-style-type: none"> - System ładowania (zarówno autobus jak i ładowarka) musi być kompatybilny z dotychczas eksploatowanymi przez zamawiającego autobusami i ładowarkami - Protokół transmisji danych ładowania plug-in: komunikacja przewodowa PLC (Power Line Communication) bazująca na normach: IEC 61851, DIN 70121, ISO/IEC 15118 <p>ŁADOWANIE PLUG IN – OFF BOARD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ładowarka o mocy 35- 45 kW. - Gniazdo ładowania Combo 2 Type2/Mode4 CC S 125A (200A) o mocy 40 do 140 kW usytuowane po prawej stronie autobusu - Stacja ładowania musi zapewniać możliwość ładowania 24h/doba, 7 dni w tygodniu z wyłączeniem czasu na prace serwisowe. - Stacja ładowania będzie znajdować się na terenie otwartym, w związku z czym jej konstrukcja ma uniemożliwiać ingerencję osób trzecich oraz być wandaloodporna. - Stacja ładowania musi zapewniać stopień ochronny IP minimum IP54. - Zakres temperatury zewnętrznej: od -30oC do +45oC. - Stacja ładowania musi być mobilna – możliwość zmiany miejsca stanowiska bez angażowania urządzeń dźwigowych (wyposażona w kółka transportowe skrętne z hamulcem) - Dostarczana stacja ładowania musi posiadać certyfikat deklaracji zgodności CE producenta. - Wykonawca wraz z ładowarką dostarczy niezbędną dokumentację do odbioru przez Urząd Dozoru Technicznego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 30 lipca 2019 r. - Ładowarka wyposażona w gniazda przyłączeniowe do sieci energetycznej 63 – 125A - autobus musi być wyposażony w automatyczny układ blokady uruchomienia autobusu (ruszenia) przy podłączonej ładowarce (nie odłączona wtyczka ładowarki) stacjonarnej lub urządzeniu pantografowym, - Stacja ładowania musi być wyposażona w przycisk awaryjny dający możliwość odłączenia zasilania. - Stacja ładowania musi być wyposażona w sygnalizację LED informujące co najmniej o trwającym procesie ładowania lub statusie awarii. - Zapewniona izolacja galwaniczna na poziomie min. 3kV. - Stacja ładowania musi być wyposażona w kontrolę rezystancji izolacji (IMD). - Współczynnik mocy większy bądź równy 0,93.
Układ smarowania	System centralnego smarowania.
Elektryka:	<ul style="list-style-type: none"> - Akumulatory główne: Min. 225Ah 12V - 2szt - Gniazdo ładowania akumulatorów NATO - Awaryjny wyłącznik prądu na konsoli bocznej kierowcy - Przedział akumulatorów systemowych wyposażony w wózek lub szufladę do akumulatorów, wykonane ze stali nierdzewnych lub zabezpieczone przed korozją np.: tworzywami sztucznymi, - złącza przewodów i urządzeń czytelnie, numerycznie opisane

	<ul style="list-style-type: none"> - złącza i urządzenia (przełączniki, sterowniki, włączniki itp.) w szczelnie zamkniętych schowkach zabezpieczonych przed wilgocią, wiązki przewodów ułożone w szczelnie zamkniętych kanałach lub przewodach zabezpieczających je przed zabrudzeniem i wilgocią w czasie eksploatacji, szczególnie w warunkach zimowych - Bezpieczniki automatyczne - Brzęczyk cofania - Sygnał włączonych kierunkowskazów - Gniazdo zapalniczki montowane na konsoli bocznej napięcie 12V, KL30 - Oświetlenie zewnętrzne przednie w technologii LED, światła: drogowe, mijania, przeciwmgielne, obrysowe, kierunkowskazy, do jazdy dziennej, pozycyjne - Oświetlenie zewnętrzne tylne w technologii LED, światła: STOP 4szt., pozycyjne, cofania, przeciwmgielne, kierunkowskazy, tablica rejestracyjna Oświetlenie wewnętrzne w technologii LED - sekcje diód - tryb pracy 100% / zredukowany do ok. 30-50% - możliwość wyłączenia I lampy po prawej stronie i I lampy po lewej stronie osobnym przyciskiem - dodatkowa lampka LED 1szt. w suficie nad konsolą środkową włączana dodatkowym przyciskiem na pulpicie kierowcy
<p>Komputer pokładowy tablic kierunkowych i kasowników</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pojazd wyposażony w radiomodem WiFi RM-6 z anteną, współpracujący z serwerem i komputerem pokładowym - Powinien być zainstalowany w kabinie kierowcy w takim miejscu, aby umożliwiał bezproblemowy dostęp i obsługę - dokładne miejsce do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji umów, - Mieć interfejs użytkownika w języku polskim, - Wyświetlać na ekranie głównym aktualne informacje dotyczące trasy: <ul style="list-style-type: none"> -nazwy aktualnego i kolejnych przystanków, -informacje o przystankach posiadających status „na żądanie”, -odchylenie czasowe przejazdu w stosunku do rozkładu jazdy -- odchylenie powinno odnosić się do najbliższego przystanku i zmienić się na przystanek kolejny dopiero po opuszczeniu strefy przystanku aktualnego, -aktualną odległość do następnego przystanku (aktualizowana na bieżąco), -wyświetlać (w postaci strzałek) kierunek jazdy i najbliższy manewr, - Po zalogowaniu się kierującego do auto-komputera umożliwić wybór realizowanego zadania przewozowego (zgodnie z rozkładem jazdy). Kolejne kursy muszą być podpowiadane kierującemu, zgodnie z ich kolejnością wynikającą z rozkładu jazdy, - Umożliwić kierującemu pojazd manualną zmianę linii, kierunku jazdy i kursu z rozkładu jazdy w przypadku konieczności zmiany trasy, - Zapewnić wyświetlanie statusu pracy: <ul style="list-style-type: none"> -systemu informacji pasażerskiej -kasowników biletowych, - Być wyposażony w kolorowy wyświetlacz dotykowy o rozdzielczości minimum 1280x800 pikseli i przekątnej minimum 10" z automatyczną regulacją jasności. Wyświetlacz musi być zabezpieczony szkłem hartowanym, - Posiadać wbudowany sygnalizator dźwiękowy informujący prowadzącego o rozpoczętym kursie, - Być wyposażony w wbudowany czytnik karty zbliżeniowych MIFARE PLUS, - Posiadać polskie menu konfiguracyjne.

- Charakteryzować się temperaturą pracy: od -30 do 60 °C;
- Moduł rozszerzeń autokomputera wyposażony w:
 - wbudowany odbiornik GPS
 - wbudowany modem GSM
 - wbudowany switch minimum 4 porty 1Gbitowe
 - ilość kanałów transmisyjnych CAN minimum 2
 - ilość wejść/wyjść cyfrowych minimum 16
 - ilość wejść analogowych, różnicowych minimum 2
 - ilość wejść czasowych minimum 2
 - ilość wejść impulsowych minimum 2
 - ilość wejść transmisyjnych RS 422/485 minimum 4
 - opis realizowanych funkcjonalności zestawu autokomputera
- Zestaw musi sterować urządzeniami pokładowymi niezbędnymi do realizacji takich funkcji, jak: informacja pasażerska, zapowiedzi głosowe i sterowanie kasownikami elektronicznymi oraz zapewnić komunikację z posiadaną przez Zamawiającego infrastrukturą teleinformatyczną i wymianę danych z systemami zewnętrznymi,
- Zestaw musi spełniać następujące wymagania:
 - współpracować z posiadanymi przez Zamawiającego stacjami bazowymi zainstalowanymi na zajezdni (wymiana danych w obu kierunkach), wykorzystującymi łączność poprzez moduły WiFi --systemem wymiany danych oraz realizować funkcjonalności m.in. w zakresie:
 - pobierania danych konfiguracyjnych zachowanie się systemu informacji pasażerskiej (w tym zapowiedzi głosowych),
 - pobierania materiałów przeznaczonych do wyświetlania na tablicach LCD,
 - pobierania rozkładów jazdy,
 - przekazywania rejestrów z pracy pojazdu,
 - zapewnić automatyczną synchronizację czasu, możliwość wyboru źródła synchronizacji czasu z następującej puli:
 - z wbudowanego odbiornika GPS, ze stacji bazowej na zajezdni - podczas pobytu na zajezdni (przez WiFi), z systemu zdalnego przez łącze GSM/UMTS,
- Zestaw musi realizować następujące funkcje:
 - autoryzacja i identyfikacja kierowcy oraz pracowników zaplecza technicznego (możliwość logowania przy pomocy kart zbliżeniowych posiadanych przez Zamawiającego lub ręcznie przy pomocy loginu i hasła - możliwość ustawiania różnych uprawnień dostępowych),
 - sterowanie i kontrola pracy kasowników papierowych:
 - w pełni definiowalny nadruk na biletach (minimum 16 znaków),
 - sterowanie blokadą kasowników w przypadku kontroli biletów,
 - automatyczne odblokowywanie kasowników po otwarciu drzwi na przystanku,
 - zliczanie skasowanych biletów,
- Sterowanie tablicami elektronicznymi:
 - treści na tablicach mają być w pełni definiowalne;
 - zmiana wyświetlanych treści na definiowalne zdarzenia;
 - możliwość wyświetlenia na tablicach treści przesłanych z systemów Zamawiającego;
 - możliwość wyświetlenia na tablicach zewnętrznych LED oraz wewnętrznych panelach LCD treści wprowadzonych z poziomu autokomputera;
 - emisja zapowiedzi przystankowych i międzyprzystankowych (sterowanie dedykowanym wzmacniaczem audio dostarczonym w ramach zamówienia):
 - emisja skojarzona z definiowalnymi zdarzeniami;

	<ul style="list-style-type: none"> - emisja wewnątrz pojazdu i na zewnątrz pojazdu - różne treści generowane na różne zdarzenia - obsługa dwóch torów audio; - możliwość emisji zapowiedzi przesłanych z systemów Zamawiającego. - sterowanie wewnętrznymi tablicami LCD wyświetlającymi Informacje przejazdowe i reklamowe: <ul style="list-style-type: none"> - treści przejazdowe na panelach mają być w pełni definiowalne; - zmiana wyświetlanych treści na definiowalne zdarzenia; - możliwość Wyświetlenia treści przesłanych z systemów Zamawiającego. - Zapewnić przechowywanie zarejestrowanych danych przez przynajmniej 3 miesiące oraz ich zabezpieczenie przed ingerencją osób trzecich, - Zestawy muszą współpracować z systemem informacji pasażerskiej (w tym z tablicami elektronicznymi), kasownikami elektronicznymi oraz systemem zapowiedzi głosowych dostarczanych w ramach zamówienia, - Wyłącznik główny akumulatora nie może odcinać prądu od Zestawu. Wymiana danych musi być realizowana niezależnie od głównego wyłącznika prądu pojazdu - Zestaw musi zapewniać rejestrację parametrów pracy pojazdu, m.in.: <ul style="list-style-type: none"> - zużycie energii elektrycznej przez silnik trakcyjny (w kW/h), - załączenie hamulca ręcznego, - załączenie silnika, - załączenie sygnałów PNŻ (przystanek na żądanie), matka z dzieckiem, inwalida, - zezwolenie otwarcia drzwi, - wykonanie tzw. przykłąku, - otwarcie rampy dla wózków, - stan pracy kasowników (działa/nie działa), ilość skasowanych biletów, włączenie i wyłączenie blokady kasowników, - wjazd i wyjazd ze strefy przystanku, - czas otwarcia i zamknięcia drzwi, - przekroczenia limitu prędkości (limit możliwy do zdefiniowania przez Zamawiającego), - rewersowanie drzwi, - Zdarzenia o charakterze punktowym powinny mieć przypisaną pozycję GPS, w której wystąpiły. - Zarejestrowane zdarzenia muszą mieć przypisany czas ich wystąpienia (i ustąpienia) oraz być skojarzane z danymi o charakterze ogólnym, takimi jak: numer boczny pojazdu, linia, kurs, przystanek, brygada, status pracy GPS, etc. - Rejestrowane parametry pracy pojazdu muszą być przetwarzane oraz wizualizowane w używanym przez Zamawiającego oprogramowaniu raportującym lub równoważnym dostarczonym przez Wykonawcę - Protokoły komunikacyjne niezbędne do właściwego działania komunikacji pojazdu z ITS przekaże Zamawiający w okresie po dokonaniu wyboru oferty.
<p>Infrastruktura informacyjna: elektroniczne zewnętrzne tablice kierunkowe (diodowe w kolorze białym i bursztynowym):</p>	<ul style="list-style-type: none"> - System informacji pasażerskiej musi być zgodny z rozwiązaniami posiadanym z i przez Zamawiającego, - W zakresie informacji pasażerskiej dotyczącej treści tablic zewnętrznych i wewnętrznych wyświetlających informacje przejazdowe (nazwę linii, brygadę, kierunek, trasę, przystanki, itp.) oraz zapowiedzi głosowych musi być zgodny ze strukturą danych przesłanych do komputerów pokładowych, - W zakresie komunikatów wyświetlanych w formie płynącego paska tekstowego na tablicach wewnętrznych LCD prezentujących treści reklamowo-informacyjne musi współpracować z posiadaną przez Zamawiającego bazą danych takich komunikatów. Dane muszą być przesyłane online przy wykorzystaniu łączności GSM/UMTS2.

- W zakresie treści reklamowo-informacyjnych (pliki graficzne i wideo) współpracować z oprogramowaniem posiadanym obecnie przez Zamawiającego wykorzystywanym do przygotowywania i przesyłania tego typu danych do pojazdów (z możliwością określania warunków, w jakich materiały mają się wyświetlać). Dane muszą być przesyłane przez Wi-Fi podczas pobytu pojazdów na zajezdni. Zamawiający dopuszcza możliwość dostarczenia oprogramowania równoważnego, które musi realizować wszystkie funkcje dostępne w oprogramowaniu posiadanym obecnie przez Zamawiającego, m.in.:

- planowanie i kontrolowanie emisji kampanii promocyjnych;
- wysyłanie do pojazdów materiałów, które mają być wyemitowane;
- programowanie emitowania materiałów wideo oraz materiałów w formie plasz graficznych z możliwością określenia czasu prezentowania każdej plasz;
- określenie warunków, kiedy dane materiały mają zostać wyświetlane, tj. w jakim zakresie czasowym, w jakich pojazdach, na jakich liniach, na jakich przystankach, w jakich obszarach (możliwych do zaznaczenia na mapie) - geotargetowanie.
- sterowanie wyświetlaniem treści.

W przypadku dostawy równoważnego systemu Wykonawca zobowiązuje się do przekazania pełnej specyfikacji interfejsów odpowiedzialnych za komunikację pojazdów z dostarczonym systemem, tak aby Zamawiający mógł wykorzystać w przyszłości przedmiotowy system w pojazdach nie pochodzących od Wykonawcy bez konieczności rozszerzania licencji i modyfikacji systemu. Wykonawca dostarczy bezterminową licencję do tego systemu na nieograniczoną ilość pojazdów. Licencja musi pozwalać na zainstalowanie oprogramowania klienckiego na dowolnej liczbie końcówek klienckich Zamawiającego i korzystanie przez nieograniczoną liczbę użytkowników. Wykonawca potwierdzi pisemnie, iż za pomocą przekazanej dokumentacji dotyczącej Część III -- Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ) i w/w interfejsów możliwe będzie wykorzystanie oprogramowania do zarządzania dowolnym systemem informacji pasażerskiej, nie pochodzącym od dostawcy oprogramowania,

- System informacji pasażerskiej musi być zbudowany z uwzględnieniem zastosowania nowoczesnych, niezawodnych rozwiązań technicznych i technologicznych oraz charakteryzować się:

- minimum 7 letnim okresem eksploatacji,
- rozwiązaniami technicznymi gwarantującymi bezpieczeństwo dla pasażerów, kierującego,
- estetyką zewnętrzną,
- niezawodnością eksploatacyjną,
- przygotowaniem do obsługi technicznej przez użytkownika (wprowadzanie materiałów informacyjnych, oprogramowanie, instrukcje, dokumentacja techniczna),
- wandaloodporną zabudową monitorów.

- System informacji pasażerskiej musi pracować w sposób stabilny i niezawodny oraz poprawnie realizować wszystkie przewidziane funkcje,

- System informacji pasażerskiej musi spełniać obowiązujące w Polsce normy i przepisy dotyczące poziomu zakłóceń elektrycznych i radioelektrycznych,
- Wykonawca zamontuje w pojazdach osprzęt i okablowanie niezbędne do funkcjonowania systemu informacji pasażerskiej,

- Zastosowane urządzenia muszą być odporne na drgania przenoszone przez pojazdy podczas ich pracy i użytkowania. Złącza przewodów (przejścia, wtyki i gniazda) muszą zabezpieczone przed niepożądanym rozłączeniem,
- Wymiana danych oraz sterowanie systemem informacji pasażerskiej ma być realizowane przez Zestaw opisany w wymaganiach autokomputera,
- Dane dotyczące materiałów wyświetlonych na tablicach, o których mowa W punkcie 4, muszą być dostępne W oprogramowaniu raportującym posiadanym obecnie przez Zamawiającego lub w równoważnym oprogramowaniu dostarczanym przez Wykonawcę,
- Wszystkie tablice elektroniczne, o których mowa wyżej muszą być podłączone i współpracować z Zestawami Autkomputera,
- Dokładna lokalizacja wszystkich tablic, musi zostać uzgodniona z Zamawiającym na etapie realizacji zamówienia,
- Tablica kierunkowa przednia wykonana w technologii LED W oparciu o diody wysokiej jasności, z układami automatycznej regulacji natężenia świecenia w zależności od warunków oświetlenia zewnętrznego umożliwiającą wyświetlanie numeru linii oraz kierunku jazdy. Tablica powinna być umieszczona w wydzielonej przestrzeni nad przednią szybą pojazdu lub w górnej części przedniej szyby. Tablica musi umożliwiać wyświetlanie informacji na obszarze o minimalnej rozdzielczości diod 16 punktów świetlnych w pionie oraz 128 punktów świetlnych w poziomie, przy czym po lewej stronie tablicy pole 16 x 32 punkty świetlne muszą być wykonane z diod LED RGB. Jest to pole przeznaczone do wyświetlania numeru linii, który ma być wyświetlany w jednym z nie mniej niż 8 kolorów znaków i na jednym z nie mniej niż 8 kolorów tła.
- Tablica kierunkowa boczna wykonana w technologii LED W oparciu o diody wysokiej jasności, z układami automatycznej regulacji natężenia świecenia w zależności od warunków oświetlenia zewnętrznego umożliwiającą wyświetlanie linii. Tablica boczna powinna być umieszczona przed drugimi drzwiami po prawej stronie pojazdu, w wydzielonej przestrzeni nad boczną szybą lub w górnej części bocznej szyby. Tablica musi umożliwiać wyświetlanie informacji, na obszarze o minimalnej rozdzielczości 16 punktów świetlnych w pionie oraz 84 punktów świetlnych w poziomie. Wymagane jest zastosowanie tablicy wykonanej w oparciu o diody LED o podwyższonej jasności i dużym kącie świecenia,
- Tablica boczna numerowa wykonana w technologii LED w oparciu o diody RGB wysokiej jasności, z układami automatycznej regulacji natężenia świecenia w zależności od warunków oświetlenia umożliwiającą wyświetlanie numeru linii. Tablica powinna być umieszczona przed drugimi drzwiami po prawej stronie pojazdu, w wydzielonej przestrzeni nad boczną szybą lub w górnej części bocznej szyby. Tablica numerowa boczna musi umożliwiać wyświetlanie numeru linii na obszarze o minimalnej rozdzielczości 32 punktów świetlnych w pionie i 48 punktów świetlnych w poziomie. Punkty świetlne muszą być wykonane z diod RGB pozwalających na wyświetlanie numeru linii w jednym z przynajmniej 8 kolorów znaków i na jednym z przynajmniej 8 kolorów tła,
- Tablica kierunkowa tylna wykonana w technologii LED w oparciu o diody wysokiej jasności, z układami automatycznej regulacji natężenia świecenia w zależności od warunków oświetlenia zewnętrznego umożliwiającą wyświetlanie numeru linii. Tablica powinna być umieszczona w wydzielonej przestrzeni nad tylną szybą lub w górnej części tylnej szyby. Tablica musi umożliwiać wyświetlanie informacji, na obszarze o minimalnej rozdzielczości 12 punktów świetlnych W pionie oraz 21 punktów świetlnych w poziomie. Wymagane jest zastosowanie tablicy wykonanej w oparciu o diody LED o podwyższonej jasności i dużym kącie świecenia,

- Wymagania szczegółowe tablic wewnętrznych LCD wyświetlających treści przejazdowe. Tablica Wewnętrzna wykonana z matrycy LCD o minimalnej przekątnej 22 cale, umożliwiająca prezentowanie istotnych z punktu widzenia pasażera informacji o numerze linii, kierunku jazdy, trasie przejazdu, aktualnym czasie. Tablica wewnętrzna powinna być umieszczona tuż za kabiną kierowcy nad przejściem,
- Tablice wewnętrzne LCD musi umożliwiać wyróżnianie wybranych elementów przebiegu trasy (inwersja koloru) oraz wyświetlać dodatkowe komunikaty specjalne wysyłane z autokomputera pokładowego. Ponadto urządzenie musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na wyświetlanie tekstowych lub graficznych komunikatów informacyjnych na wydzielonej części wyświetlacza,
- Tablica wewnętrzna LCD musi umożliwiać wyświetlanie komunikatu "STOP" w momencie naciśnięcia przez pasażera przycisku "na żądanie",
- Tablica wewnętrzna LCD musi umożliwiać automatyczne wyświetlanie komunikatu "kontrola biletów" w momencie zablokowania kasowników za pośrednictwem autokomputera pokładowego,
- Tablice wewnętrzne LCD muszą być wykonane w wandaloodpornej obudowie z dodatkowym zabezpieczeniem matrycy monitora W postaci antyrefleksyjnej osłony z poliwęglanu. Urządzenia muszą posiadać złącza diagnostyczne oraz interfejs USB.
- Minimalne wymagania techniczne, które muszą spełniać wewnętrzne tablice informacyjne:
 - jasność min. 250 cd/m²,
 - kontrast min. 1000:1,
 - przekątna wyświetlacza min. 22 cale,
 - rozdzielczość minimum 1680x1050
 - format wyświetlacza 16x10 lub 16x9,
 - kąty widzenia nie mniejsze niż 170 stopni W poziomie oraz 160 stopni w pionie, podświetlenie matrycy W technologii LED,
 - jasność wyświetlacza regulowana W zależności od zewnętrznych Warunków oświetleniowych, we wnętrza pamięć minimum 4 GB.
- Wymagania szczegółowe tablic wewnętrznych LCD wyświetlających treści reklamowo- informacyjne:
 - możliwość podziału ekranu na niezależne pola prezentujące treści różnego rodzaju,
 - zdalna aktualizacja materiału emisyjnego poprzez sieć GSM/UMTS lub drogą radiową WiFi oraz przez złącze USB lub Ethernet Wyrowadzone na obudowie autokomputera
- Główne zadania wewnętrznej tablicy LCD:
 - wyświetlanie aktualnej daty i czasu;
 - wyświetlanie informacji o zmianie trasy;
 - wyświetlanie innych informacji (np. awaria pojazdu, zjazd do zakładu eksploatacji);
 - możliwość dodawania piktogramów graficznych (np. logo przewoźnika);
 - emisja komunikatów w formie płynącego paska tekstowego (z możliwością wyboru kategorii komunikatu, koloru tła i koloru czcionki);
 - emisja materiałów wideo;
 - emisja materiałów W formie plansz graficznych
 - emisja fragmentu planu miasta z oznaczoną aktualną pozycją pojazdu;
 - emisja informacji pogodowej na dzień obecny i następny;
 - synchronizacja czasu z autokomputerem opisanym w załączniku,

	<p>-emisja nagrań, obrazów i wiadomości powinna być programowalna według linii, przejazdu przed punkty kontrolne, ograniczeń czasowych, przejazdów przez przystanki, itd. z możliwością ich konfiguracji według pojazdu lub grupy pojazdów;</p> <p>-emisja materiałów z uwzględnieniem geopozycjonowania.</p>
System monitoringu	<p>- System monitoringu wizyjnego winien składać się z kamer śledzących obraz wnętrza pojazdu (zapis monitoringu winien odbywać się na dyskach SSD), kamer zewnętrznych, mikrofonów, wyświetlacza LCD umieszczonego w kabinie kierowcy oraz rejestratora cyfrowego, kamery wewnętrzne mają za zadanie monitoringu przestrzeni pasażerskiej autobusu, obraz przekazywany jest do rejestratora zlokalizowanego w kabinie kierowcy,</p> <p>- Monitor (wyświetlacz LCD) zamontowany w kabinie kierowcy powinien umożliwiać stały podgląd obrazu z kamer,</p> <p>- Kamera cofania winna nagrywać obraz w trybie ciągłym, w przypadku włączenia biegu wstecznego obraz z tej kamery powinien zostać wyświetlony na obrazie monitora,</p> <p>- System powinien posiadać zabezpieczenie zapisanych danych przed utratą spowodowaną przerwami w zasilaniu, oraz podtrzymywanie zasilania przez 15 minut - zapis powinien zostać automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania</p> <p>- System monitoringu winien być kompatybilny z oprogramowaniem Zamawiającego, tzn. umożliwiając przeglądanie i archiwizację zapisanych danych w formacie MP4 za pomocą stacji dokującej podłączonej do komputera PC przy pomocy złącza USB oraz za pomocą łącza bezprzewodowego WiFi 5GHz, 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. Na zarejestrowanym materiale musi znaleźć się informacja o dacie, numerze linii, kierunku i przystanku, otrzymana z autokomputera systemu informacji pasażerskiej</p> <p>- System monitoringu autobusowego niezależny od komputera pokładowego – tzn. w przypadku awarii monitoringu nie zakłóca to pracy autobusu na linii. Wymaga się dostawy oddzielnego urządzenia w postaci komputera pokładowego do obsługi systemu informacji pasażerskiej, kasowników itd. oraz oddzielnego urządzenia w postaci rejestratora nagrań systemu monitoringu</p> <p>Wymagania funkcjonalne:</p> <p>- Kamery – 4 sztuki wewnętrzne (3 szt. przedział pasażerski, 1 szt. obserwująca drogę przed pojazdem), 1 szt. cofania oraz. Kamery rejestrujące obraz w kolorze muszą być wytrzymałe i niezawodne oraz dostarczać obraz wysokiej jakości i dostosowywać się do zmieniającego się natężenia światła. Kamera zewnętrzna winna pozwolić na zapis przy ograniczonej ilości światła jaka występuje podczas eksploatacji autobusu w porach rannych i wieczornych. Kamery muszą być odporne na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej, miejsce montażu kamer do uzgodnienia z Zamawiającym, kamera cofania zainstalowana za szybą tylną na wysokości tablicy (wyświetlacza numeru linii)</p> <p>Rejestrator Cyfrowy:</p>

- Rejestrator powinien umożliwiać cyfrową rejestrację na dyskach HDD lub SSD sygnału wideo z możliwością rejestracji dźwięku i jednoczesnego przeglądania obrazu zarejestrowanego, powinien umożliwiać zapis ciągły i być odporny na zawieszanie się systemu, rejestrator powinien odznaczać się solidną konstrukcją, być łatwy w montażu oraz odporny na uszkodzenia mechaniczne oraz wstrząsy charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej, urządzenie powinno być wyposażone w dysk twardy, możliwa powinna być szybka wymiana dysków, dostawca zapewni dwa dodatkowe dyski twarde na całą partię urządzeń, do wykorzystania jako zapasowe na wypadek awarii, możliwość zamontowania 4 dysków twardych o łącznej pojemności min. 4 TB. Rejestrator powinien być zamykany na zamek patentowy w schowku uniemożliwiającym dostęp do niego postronnych osób,

- Przełącznik kamer: przełącznik powinien być umiejscowiony w kabinie kierowcy w łatwo dostępnym dla kierowcy miejscu i umożliwiać podgląd na wyświetlaczu obrazu z dowolnej kamery, dopuszczalne jest umiejscowienie przełącznika na panelu dotykowym monitora w wypadku jego montażu w zasięgu kierowcy umożliwiającym jego ergonomiczną obsługę,

- Wyświetlacz LCD: Ciekłokrystaliczny kolorowy wyświetlacz LCD, typu TFT o przekątnej 7"-9" (dotykowy) powinien posiadać adaptory umożliwiające montaż w miejscu wskazanym przez zamawiającego w kabinie kierowcy z możliwością płynnej regulacji w pionie i poziomie, podgląd obrazu dzielonego oraz możliwość wyłączenia obrazu podczas jazdy,

- Oprogramowanie – funkcjonalność, możliwość dostosowania aplikacji pod konkretne wymagania, (np. wyświetlanie obrazu z danej kamery przy otwarciu wskazanych drzwi pojazdu, dowolna konfiguracja wyświetlanych kamer itd.).

Parametry techniczne:

- Kamery wewnętrzne: rozdzielczość min. 1.3MPix (1280x1024) przy 20 kl./s w kompresji H.264, przetwornik 1/3" CMOS ze skanowaniem progresywnym, minimalne oświetlenie 0.1 lx przy F1.5 w trybie dziennym kolorowym, dwa niezależnie konfigurowane strumienie wideo, kompresja obrazu H.264, zintegrowany obiektyw od 2.1 do 2.8 mm, kąt widzenia (poziomo w stopniach) min. 90°, zakres temperatur pracy od -20 °C ÷ do +50 stopni C

- Kamera boczna (zewnętrzna) - rozdzielczość min. 1.3MPix (do 1280x1024) przy 20 kl./s w kompresji H.264, wodoodporna min. IP67, kąt widzenia (poziomo w stopniach) min. 90°, zakres temperatur pracy od -30 do +60 stopni C

- System operacyjny: Linux,

- Twardy dysk o pojemności co najmniej 1 TB (możliwość rejestracji obrazu z ok. 14 dni pracy pojazdu po zastosowaniu kompresji obrazu H.264)gfhf ,

- Nagrywanie ciągle: rozdzielczość do 1280 x 1024, 20 kl/s dla pojedynczej kamery,

- Możliwość konfiguracji nagrywania dla poszczególnych kamer,

- Kompresja video H.264

- Opcje nagrywania: z detekcji ruchu/ harmonogram nagrywanie/alarmowe

- Minimum 1 port szeregowy RS-232 lub/oraz RS-485

- Minimum 2 wejścia USB, w tym min. 1 wejście USB 3.0 oraz 1 wejście 2.0

- Minimum 1 port Ethernet,

- Minimum 1 złącze HDMI,

- Zasilanie: 16-36 V,

- Obudowa bezwentylatorowa,

- Możliwość obsługi poprzez WiFi lub LAN,

- Temperatura pracy w zakresie -20 °C do +50°C,

	<ul style="list-style-type: none"> - Wbudowany układ stabilizacji temperatury, - Format zapisu: .MP4, umożliwiający zabezpieczenie zapisanego obrazu przed modyfikacją poprzez graficzny znak wodny widniejący na odtwarzanym materiale, - Oprogramowanie do zarządzania rejestratorem w języku polskim, - Start systemu do pełnej funkcjonalności nie dłuższy niż 3 minuty, - Aktualizacja software poprzez USB.
Nagłośnienie	<ul style="list-style-type: none"> - Głośniki w przestrzeni pasażerskiej - Głośnik zewnętrzny – zapowiedzi przystanków
Kasowniki	<ul style="list-style-type: none"> - Zamawiający dostarczy 2szt. kasowników celem ich zamontowania przez Wykonawcę, - Wykonawca dokona wyprowadzenia instalacji elektrycznej połączonej z komputerem pokładowym pod dwa kasowniki; pierwszy naprzeciwko II drzwi, drugi na słupku przed III drzwiami. - Wykonawca dokona wyprowadzenia instalacji elektrycznej (24V) na słupku oparcia inwalidy do podłączenia dodatkowego trzeciego kasownika OPS do obsługi sprzedaży biletów bezgotówkowo zgodnie z wytycznymi tj. +15, +30 , masa.
Przyciski wewnętrzne pasażerów	<ul style="list-style-type: none"> - Przyciski żądania zatrzymania „STOP” podświetlany szt. 11 - Przyciski otwierania drzwi podświetlany szt. 2 z opisem : ”DRZWI” – miejsce do uzgodnienia - Przycisk wózek inwalidzki/dziecięcy – na ścianie w miejscu dla inwalidy/wózka 1 szt. - Przyciski wewnętrzne z grawerką Braille
Przyciski zewnętrzne pasażerów	<ul style="list-style-type: none"> - Przycisk otwierania drzwi 2szt. – dla każdej pary drzwi z grawerką Braille - Przycisk otwierania drzwi/żądania przykłąku (dla drzwi z rampą) z grawerką Braille
Przycisk otwierania pierwszych drzwi przez kierowcę	<ul style="list-style-type: none"> - Ukryty - Działa tylko przy wyłączonej stacyjce
Elementy zewnętrzne:	<ul style="list-style-type: none"> - Standardowe ramki tablicy rejestracyjnej
Szyby:	<ul style="list-style-type: none"> - Szyby boczne pojedyncze, - Okna uchylne – 2szt z lewej strony i 2szt. z prawej strony, ryglowane na klucz kwadrat - Okno kierowcy ogrzewane elektrycznie i nadmuchem powietrza - po lewej stronie kierowcy przesuwane okienko - Szyby boczne i tylna zastosowane jako wyjście awaryjne
Drzwi:	<ul style="list-style-type: none"> - Układ drzwi 2-2-2 - szerokość wejścia przez drzwi - dwuskrzydłowe, minimum 1200 mm.÷ 1250 mm - Możliwość otwierania i zamykania wszystkich drzwi razem jednym przyciskiem na pulpicie kierowcy - Wszystkie drzwi muszą być wyposażone w system ochrony pasażera przed ściśnięciem przy zamykaniu oraz blokadę niezamierzonego ruchu drzwi po obsłudze zaworu bezpieczeństwa, Rewers drzwi realizowany poprzez napór drzwi pneumatycznie - Wszystkie drzwi autobusu, za wyjątkiem drzwi przednich ryglowane - Drzwi przednie zamykane na zamek patentowy - Przy otwartych drzwiach hamulec przystankowy działa w charakterze blokady jazdy, - Zamykanie drzwi poprzedzone musi być sygnałem dźwiękowym i świetlnym - W skrzyniach napędu drzwi oraz na zewnątrz pojazdu po jednym zaworze bezpieczeństwa.

Lustra:	<ul style="list-style-type: none"> - Lusterko – regulowane elektrycznie i podgrzewane – podłączenie bezstykowe - Lustro wsteczne montowane na wewnętrznej obudowie tablicy kierunkowej sterowanie manualne
Rampa:	- Rampa inwalidy przy II drzwiach odkładana ręcznie z uchwytem podnoszonym
Wewnętrzne klapy rewizyjne:	- Klapy kanałów dachowych zamykane na klucz typu kwadrat
Wykładzina i poszycia ścian bocznych, sufitu	<ul style="list-style-type: none"> - Listwa aluminiowa w wejściu z wklejonym wąskim paskiem żółtej wykładziny - Podłoga - płyta wodoodporna, pokryta wykładziną przeciwpoślizgową kolor siwy zawijaną na ściany, zgrzewaną na łączeniach i wykończona listwami ozdobnymi klejonymi - ukształtowanie podłogi wewnątrz autobusu w sposób umożliwiający zajęcie dowolnego miejsca siedzącego przez pasażera, poprzez pokonanie przez niego maksymalnie jednego podestu (stopnia) z poziomu niskiej podłogi. Zamawiający dopuszcza w tylnej części pojazdu bezpośrednio przy zabudowie wieżowej silnika dostęp do maksymalnie czterech miejsc siedzących poprzez pokonanie maksymalnie 1 podestu (stopni). - Autobusy muszą posiadać niską podłogę na całej powierzchni przeznaczonej dla pasażerów stojących. - Brak stopni poprzecznych w podłodze. - Ściany boczne i sufit – termoizolowane, wykonane z laminatu odpornego na wilgoć lub/i z tworzywa sztucznego, kolor szary - Listwy wykończeniowe podestów PVC szare - Rampa wjazdowa dla wózków inwalidzkich odkładana ręcznie z wnętrza pojazdu
Młotki bezpieczeństwa	- Młotki bezpieczeństwa zamocowane na linkach, ilość dopasowana do wyjść bezpieczeństwa
Kabina kierowcy	<ul style="list-style-type: none"> - Kabina typu zamkniętego ze ścianą tylną pełną, wyposażona w haczyk na ubrania i półkę z siatką - Drzwi kabiny kierowcy zamykane na zamek patentowy z możliwością zamknięcia się przez kierowcę od wewnątrz i przegrodą zamykającą okienko do sprzedaży biletów, wyposażona w : stół do przyjmowania monet, - Fotel kierowcy ze zintegrowanym zagłówkiem, ogrzewaniem, podłokietnikiem po lewej stronie, sterowanie po prawej stronie. - Szafka nad kierowcą dwukomorowa z trójzębem (jedna z komór przeznaczona dla kierowcy zamykana na zamek patentowy, druga zamek typu kwadrat) - Radio zintegrowane z prawym wyświetlaczem pulpitu kierowcy z głośnikiem radia nad kierowcą z funkcją przełączania radia na przestrzeń pasażerów tylko przy włączonym zapłonie (przy włączonym radiu w przestrzeni pasażerskiej następuje jego automatyczne wyciszenie przy załączeniu zapowiedzi głosowej) - Instalacja antenowa z oddzielnym zasilaczem 12V do radio-telefonu Motorola BN4601 o symbolu RLN 6465 produkcji Motorola o wymiarach 180mm x 57mm
Siedzenia pasażerów	<ul style="list-style-type: none"> - siedzenia pasażerskie wykonane z tworzywa sztucznego, wyklejone wykładziną tapicerowaną „miękkie”, z możliwością łatwego zmywania, demontażu i montażu. - jedna zatoka na wózki w obszarze II drzwi, wyposażone w tzw. oparcie inwalidy wysokie pojedyncze i pasem mocującym
Poręcze i uchwyty	<ul style="list-style-type: none"> - Poręcze ze stali nierdzewnej (szczotkowane) antybakteryjne. - Uchwyt na ścianie za kierowcą i na ścianie bocznej siedzeń przeciwsobnych - Ścianki działowe wykonane z szyby
Klimatyzacja, ogrzewanie	<ul style="list-style-type: none"> - Autobus musi być wyposażony w urządzenie klimatyzacyjne przestrzeni pasażerskiej oraz kabiny kierowcy. - Urządzenie klimatyzacyjne musi realizować funkcję chłodzenia/ogrzewania przestrzeni pasażerskiej i kabiny kierowcy.

	<ul style="list-style-type: none"> - W przedziale pasażerskim autobusów, przy temperaturze zewnętrznej powyżej +25°C, klimatyzacja musi mieć możliwość obniżenia temperatury przedziału pasażerskiego o co najmniej 5°C od temperatury zewnętrznej. - W kabinie kierowcy, przy temperaturze zewnętrznej powyżej +25°C, klimatyzacja musi mieć możliwość obniżenia temperatury w kabinie kierowcy do temperatury nie wyższej niż +22°C. - Kierujący musi posiadać możliwość ręcznego włączenia i wyłączenia klimatyzacji niezależnie od zastosowanych urządzeń automatycznych. - Bezstopniowa regulacja intensywności nadmuchu w kabinie kierowcy. - Klimatyzacja cało-pojazdowa posiadająca funkcję chłodzenia działająca na środku chłodniczym R-134a. - Nagrzewnice z wentylatorami w przestrzeni pasażerskiej (min. 3 szt.), - Konwektory rozmieszczone w przestrzeni pasażerskiej. - Nagrzewnicę frontową służącą do kompleksowego ogrzewania miejsca pracy kierowcy, w tym szyby przedniej. - Przewody układu ogrzewania wykonane z materiałów odpornych na korozję, łączone ze sobą złączkami silikonowymi lub wykonane z elastomerów, zaciskane opaskami ślimakowymi lub innymi zapewniającymi szczelność układu, przewody termoizolowane na całej długości
Oznakowanie pojazdu	<ul style="list-style-type: none"> - Wszystkie wlewy (lub klapki osłaniające te wlewy) do zbiorników płynów eksploatacyjnych winny być czytelnie oznakowane - Napis wskazujący dopuszczalną liczbę miejsc do siedzenia i do stania, - Autobus przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych, - Miejsce dla inwalidy + wózek dziecięcy - Miejsce dla matki z dzieckiem, - Wyjście bezpieczeństwa, - Nad każdym kołem napis określający wymagany poziom ciśnienia powietrza w ogumieniu - Awaryjne otwieranie drzwi, - Wejście dla wózków, - Przycisk otwierania drzwi, - Drzwi pasażerskie otwierane przez pasażerów (oznakowanie to musi być umieszczone obustronnie na każdej szybie drzwi pasażerskich), - Autobus monitorowany (oznakowanie to musi być umieszczone co najmniej przy każdych drzwiach pasażerskich z zewnątrz i wewnątrz autobusu), - Autobus klimatyzowany - oznakowanie to musi być umieszczone na każdym oknie przesuwным i zawierać informację i piktogram: „Autobus klimatyzowany. Podczas pracy klimatyzacji nie otwierać okien” <p>Oznakowanie umieszczone na poszyciach zewnętrznych musi być szczególnie odporne na warunki atmosferyczne i ścieranie charakterystyczne dla mycia autobusów na myjni wieloszczotkowej.</p>
Dodatki:	<ul style="list-style-type: none"> - Apteczka pierwszej pomocy - Gaśnica 2szt. - Trójkąt ostrzegawczy - Gniazda zaczepów holowniczych z przodu i tyłu, - Wykonawca wraz z autobusem przekaże Zamawiającemu pełną dokumentację techniczno – eksploatacyjną przedmiotowych autobusów w języku polskim w tym co najmniej - Instrukcja obsługi - Świadectwo homologacji - Instrukcja naprawy zespołów, podzespołów, podwozia i nadwozia autobusu (w wersji papierowej 1 komplet i na CD 1 komplet),

	aktualne katalogi części zamiennych występujących w autobusie (w wersji papierowej 3 komplety i na CD 1 komplet) oraz zapewni ich bieżące aktualizowanie,
Warunki gwarancji	<ul style="list-style-type: none"> - Na całość autobusu - 6 miesięcy, - Na możliwość zakupu wszystkich części zamiennych do autobusu: jego konstrukcji zespołów, podzespołów, urządzeń etc – 10 lat, - Gwarancja na magazyny energii elektrycznej – 60 miesięcy, przy czym minimalna ilość cykli ładowania nie mniej niż 2500 bez spadku pojemności magazynu energii nie większego niż 20% , przy rocznym przebiegu max. 50.000 km (Jeden cykl ładowania = pojemność akumulatorów).