

SPECYFIKACJA TECHNICZNA AUTOBUSU MIEJSKIEGO TYPU MAXI ZASILANEGO OLEJEM NAPĘDOWYM

<i>LP</i>	<i>WARUNKI/ PARAMETRY</i>	<i>Wymagania Zamawiającego dotyczące autobusu</i>
1	Typ autobusu	a) miejski; b) jednoczłonowy; c) 100% niskiej podłogi.
2	Wymiary autobusu	a) długość całkowita 11,5-12,5 m; b) wysokość - zgodnie z warunkami dopuszczenia do ruchu; c) szerokość - zgodnie z warunkami dopuszczenia do ruchu.
3	Liczba miejsc pasażerskich	a) łączna ilość miejsc nie mniej niż 90; b) min. 27 miejsc siedzących (nie licząc siedzenia kierowcy); c) miejsce na wózek dziecięcy; d) miejsce na wózek inwalidzki.
4	Silnik	a) czterosuwowy, rzędowy, wysokoprężny, chłodzony cieczą, zasilany olejem napędowym; b) spełniający normę czystości spalin EURO VI; c) o mocy nie mniejszej niż 280 KM i momencie obrotowym nie mniejszym niż 1100 Nm; d) przebiegi między obsługowe związane z wymianą oleju- co najmniej 45 tys. km; e) złącze diagnostyczne umożliwiające diagnozowanie silnika z zewnętrznego urządzenia diagnostycznego (w centralnym miejscu); f) automatyczny system wykrywania i gaszenia pożarów w komorze silnika.
5	Skrzynia biegów	a) automatyczna ze zintegrowanym zwalniaczem; b) zaprogramowana na jazdę oszczędnościową z ogranicznikiem prędkości; c) wyposażona w układ obniżający zużycie paliwa podczas postoju na przystankach; d) retarder (hamulec ciągłego działania) uruchamiany poprzez pedał hamulca nożnego z możliwością wyłączenia z pozycji kierowcy (na pulpicie); e) gniazdo diagnostyczne (w centralnym miejscu).
6	Most napędowy	a) przełożenie dobrane w sposób minimalizujący zużycie paliwa na miejskich liniach komunikacyjnych (uwzględniające specyfikę terenu z dużą ilością wzniesień o nachyleniu ok. 5%).

7	Osie, koła i ogumienie	<ul style="list-style-type: none"> a) oś przednia - belka sztywna lub niezależne; b) na kołach wewnętrznych osi tylnej przedłużane wentyle; c) opony radialne bezdętkowe w wersji CITY; d) kołpaki na osi przedniej; e) plastikowe nakładki kontrolne dokręcenia śrub.
8	Zawieszenie	<ul style="list-style-type: none"> a) pneumatyczne na miechach gumowych, z układem poziomującym i możliwością zmiany poziomu z pulpitu kierowcy oraz z systemem przykłąku prawej strony pojazdu.
9	Układ kierowniczy	<ul style="list-style-type: none"> a) ze wspomaganiem hydraulicznym; b) regulowana wysokość i nachylenie kierownicy.
10	Hamulce	<ul style="list-style-type: none"> a) hamulec główny pneumatyczny, dwuobwodowy na wszystkich osiach, z automatyczną regulacją luzu klocków (okładzin) hamulcowych i elektrycznym wskaźnikiem zużycia; b) klocki (okładziny) hamulcowe bezazbestowe; c) hamulec postojowy działający na oś napędową, uruchamiany ze stanowiska kierowcy; d) wyposażony w EBS (ABS+ASR); e) hamulec uniemożliwiający ruszenie autobusu przy otwartych drzwiach; f) hamulec przystankowy uruchamiany automatycznie gwarantujący blokadę hamulców przy otwartych drzwiach oraz uruchamiany ręcznie za pomocą przełącznika (dźwigni) zlokalizowanej na desce rozdzielczej lub poprzez przyciśnięcie i przytrzymanie pedału hamulca przez ok. 3 sekundy (załączanie jest sygnalizowane kontrolką na desce rozdzielczej).
11	Instalacja elektryczna	<ul style="list-style-type: none"> a) napięcie nominalne 24 V; b) akumulatory 12 V - 2 sztuki o pojemności minimum 230 Ah każdy; c) złącza i urządzenia, przełączniki itp. w szczelnie zamkniętych schowkach zabezpieczonych przed wilgocią; umieszczenie tablicy rozdzielczej wewnątrz autobusu w miejscu najmniej narażonym na skutki kolizji drogowych (za kabiną kierowcy, w suficie przy kabinie kierowcy lub pod klapą montażową z lewej strony obok kabiny kierowcy); d) wiązki przewodów elektrycznych ułożone w szczelnie zamkniętych kanałach zabezpieczonych przed zabrudzeniem i wilgocią w czasie eksploatacji, szczególnie w warunkach zimowych oraz spełniające odpowiednie normy bezpieczeństwa; e) wiązki przewodów zabezpieczone odpowiednio przed przetarciem szczególnie w pobliżu ruchomych elementów konstrukcyjnych; f) pojazd wyposażony w magistralę CAN; g) złącza przewodów i urządzeń czytelnie opisane w języku polskim; h) elektromagnetyczny wyłącznik prądu sterowany z kabiny kierowcy; i) ręczny odłącznik masy (przy akumulatorze); j) złącza diagnostyczne umieszczone w miejscach dogodnych do podłączenia urządzeń kontrolnych umożliwiające

		<p>diagnozowanie układów elektrycznych: sterowania silnika, sterowania skrzyni biegów, EBS (ABS+ASR) i innych elementów, sterowniki zamocowane w sposób umożliwiający łatwą wymianę nośników pamięci;</p> <p>k) sterowniki poszczególnych systemów pojazdu zabezpieczone odpowiednio przed uszkodzeniem w przypadku zwarcia jakiegokolwiek przewodu z masą pojazdu;</p> <p>l) wszystkie światła tylne i obrysowe przednie - typu LED,</p> <p>m) światła typu LED do jazdy w dzień załączane automatycznie z chwilą uruchomienia silnika;</p> <p>n) akumulatory zamontowane w wysuwanej lub obrotowej obudowie;</p> <p>o) gniazdo do rozruchu silnika przy wykorzystaniu zewnętrznego źródła prądu;</p> <p>p) pomieszczenie akumulatorów wykonane z materiałów odpornych na korozję, kwasoodporne;</p> <p>q) instalacja do radia samochodowego w kabinie kierowcy (napięcie 12V);</p> <p>r) sufitowe oświetlenie przestrzeni pasażerskiej typu LED zapewniające dobrą widoczność w obszarze drzwi drugich i trzecich z możliwością częściowego wyłączenia, oddzielne oświetlenie typu LED kabiny kierowcy;</p> <p>s) oświetlenie zewnętrzne drzwi II i III zapewniające widoczność pasażerów;</p> <p>t) automatyczne wyłączenie świateł mijania po wyłączeniu silnika;</p> <p>u) wyposażenie w instalację elektryczną i wszystkie elementy Systemu Informacji Pasażerskiej (SIP) typu SRG 6000P, z wyjątkiem panelu sterującego SRG 6000P, który stanowi element SIP należący do organizatora transportu i zostanie dostarczony przez Zamawiającego w terminie uzgodnionym z Wykonawcą. Wykonawca zobowiązany jest do montażu i uruchomienia systemu;</p> <p>v) wyposażenie w antenę WIFI, GPS, GSM współpracującą z autokomputerem SRG 6000P.</p> <p>w) dodatkowe złącze 24V do zasilania urządzeń systemu biletowego z niezbędnym oprzyrządowaniem, o obciążalności nie mniejszej niż 240W. Złącze musi umożliwiać podłączenie urządzeń walidujących, mieć wydzielone zabezpieczenie i podtrzymanie zasilania przez co najmniej 5 minut.</p>
12	Wyposażenie przestrzeni pasażerskiej	<p>a) pomost naprzeciwko drugich drzwi, po lewej stronie pojazdu, umożliwiający jednoczesny przewóz wózka inwalidzkiego i dziecięcego;</p> <p>b) dwa siedzenia składane tak by osoba z wózkiem dziecięcym mogła usiąść przy wózku;</p> <p>c) pas bezpieczeństwa i oparcie dla pasażera na wózku inwalidzkim z poręczą zabezpieczającą przed przewróceniem się osoby na wózku;</p> <p>d) ręcznie wykładana rampa w drugich drzwiach ułatwiająca wjazd wózkami, o nośności co najmniej 300 kg;</p> <p>e) urządzenia zapewniające oświetlenie całego przedziału pasażerskiego, w tym w szczególności wszystkich miejsc, w</p>

		<p>których znajdują się jakiekolwiek przeszkody dla pasażerów (np. stopnie), umożliwiające odczytanie wszelkich informacji dla pasażerów umieszczonych wewnątrz pojazdu oraz kodu kasownika na skasowanym bilecie;</p> <p>f) przycisk żądania „przyklęku”, umieszczony wewnątrz pojazdu w zasięgu pasażera na wózku inwalidzkim oraz na zewnątrz autobusu przy drugich drzwiach, potwierdzenie użycia na pulpicie kierowcy;</p> <p>g) przyciski „na żądanie” w miarę możliwości na wszystkich pionowych uchwytach, potwierdzenie użycia przycisku dla pasażerów, potwierdzenie użycia na wyświetlaczu wewnętrznym oraz na pulpicie kierowcy i łagodnym sygnałem dźwiękowym w kabinie kierowcy; przyciski te powinny zawierać opis dla osób niewidomych;</p> <p>h) przycisk „stop” przy wszystkich drzwiach umożliwiający zasygnalizowanie kierowcy potrzeby zatrzymania się w sytuacjach niebezpiecznych/awaryjnych, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem;</p> <p>i) kasowniki elektroniczne dwufunkcyjne, sterowane z autokomputera SRG 6000P, umożliwiające drukowanie min. 16 znaków i wyświetlające m.in. datę, czas oraz status kasownika podczas blokady - w liczbie co najmniej równej liczbie drzwi;</p> <p>j) uchylane klapy schowków montażowych, otwierane jednym kluczem (z możliwością szybkiego demontażu);</p> <p>k) szyby działowe wewnętrzne przezroczyste, ze szkła hartowanego, w dolnych częściach dopuszcza się elementy z tworzywa sztucznego lub z metalu;</p> <p>l) elementy wewnętrzne (ściany boczne, parapety, obudowa silnika, uchwyty itp.) gładkie (nie dopuszcza się materiałów porowatych), ułatwiające utrzymanie w czystości;</p> <p>m) kolorystyka wnętrza zostanie ustalona przez Zamawiającego po przedstawieniu propozycji przez Wykonawcę;</p> <p>n) poziome poręcze umieszczone pod sufitem, pionowe słupki, przy drzwiach, ścianach działowych, siedzeniach, możliwie jak największa ilość, pionowe słupki usztywnione poziomymi poręczami,</p> <p>o) uchwyty elastyczne dla pasażerów stojących, zamontowane w miejscach niezbędnych dla bezpieczeństwa;</p> <p>p) uchwyty do mocowania tablicy kierunkowej (awaryjnej) wewnątrz autobusu przy szybie czołowej po prawej stronie oraz z boku pojazdu przy pierwszej lub drugiej szybie;</p> <p>q) klimatyzacja automatyczna z funkcją grzewczą;</p>
13	Informacja pasażerska	<p>a) diodowe tablice informacyjne wykonane w technologii LED współpracujące z autokomputerem SRG6000P lub równoważnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • czołowa - 1 szt.: <ol style="list-style-type: none"> 1. ilość punktów świetlnych minimum 24x200, 2. rozstaw punktów świetlnych: 10x9,15mm,

		<ol style="list-style-type: none"> 3. napięcie zasilania: 24V, 4. pobór mocy: max 100W 5. zakres pracy w temperaturze: -30° C do 70° C, 6. oczekiwane wymiary: 1900x325x49mm, 7. prezentujące numer linii, przystanek docelowy, 8. kolor świecenia biały, <ul style="list-style-type: none"> • boczna - 1 szt. i tylna - 1 szt.: <ol style="list-style-type: none"> 1. ilość punktów świetlnych minimum 16x112, 2. rozstaw punktów świetlnych: 9x10mm, 3. napięcie zasilania: 24V, 4. pobór mocy: max 100W, 5. zakres pracy w temperaturze: -30° C do 70° C, 6. oczekiwane wymiary: 1200x230x49mm, 7. prezentujące numer linii, przystanek docelowy i przebieg trasy (boczna) i numer linii, przystanek docelowy (tylna) 8. świecące w kolorze białym, • wewnętrzna - 1 szt.: <ol style="list-style-type: none"> 1. napięcie zasilania: 24V, 2. pobór mocy: max 30W, 3. zakres pracy w temperaturze: -20° C do 70° C, 4. oczekiwane wymiary: 748x120x38mm, 5. prezentujące numer linii, przystanek docelowy i przebieg trasy • tablica wewnętrzna systemu informacji pasażerskiej pozwalająca na wyświetlanie w kolorze tekstu, grafiki i przewijania tekstu, a przede wszystkim pozwalająca na wizualizację całej trasy przejazdu uzupełnionej o informacje zaprogramowane przez Zamawiającego - 1 szt.: <ol style="list-style-type: none"> 1. rozdzielczość nie mniej niż: 1900x500xRGB, 2. oczekiwana wielkość matrycy: 38 cali, 3. luminancja: 700-1000cd/m², 4. napięcie zasilania: 24V, 5. pobór mocy: max 140W, 6. zakres pracy w temperaturze: -20° C do 50° C, 7. przybliżone wymiary: 1020x330x120mm, ▪ tablica wewnętrzna „podsufitowa” - 1 szt.: <ol style="list-style-type: none"> 1. dwustronna tablica wewnątrz pojazdu systemu informacji pasażerskiej; 2. matryca pozwalająca na wyświetlanie w full color grafiki i animacji; 3. możliwość wyświetlania predefiniowanych komunikatów z Systemu Centrum Nadzoru Ruchu będącego w posiadaniu Zamawiającego; 4. współpraca z autokomputerem SRG6000P lub równoważnym; 5. wyświetlanie informacji nt. aktualnej trasy oraz kolejnych przystanków wraz z mapą lub schematem sieci komunikacji miejskiej - grafika w uzgodnieniu z Zamawiającym; 6. znamionowe napięcie zasilania 24V;
--	--	---

		<p>7. zakres napięcia zasilania zgodny z PN-S-76020; PN-EN 50155;</p> <p>8. typ wyświetlacza: TFT LCD 22" 1920 x 1080 pikseli</p> <p>9. luminancja: min. 250cd/m²</p> <p>10. podświetlenia matrycy: typu LED, regulowane automatycznie</p> <p>11. miejsce montażu - na podsufitce na wysokości środkowych drzwi, dokładna lokalizacja w uzgodnieniu z Zamawiającym.</p> <p>UWAGA</p> <p>Zamawiający świadczy usługi komunikacji miejskiej na rzecz Organizatora - Zarządu Infrastruktury Miejskiej w Słupsku. Zarówno Zamawiający jak i Organizator są użytkownikami systemu MUNICOM PREMIUM firmy R&G Plus Sp. z o.o. Z uwagi na powyższe Organizator wymaga od Zamawiającego, żeby pojazdy wyposażone były w urządzenia w pełni kompatybilne i współpracujące z systemem MUNICOM, oraz pozostałymi elementami infrastruktury Systemu Informacji Pasażerskiej. Zamawiający wymaga, aby urządzenia spełniały warunki Systemu Informacji Pasażerskiej określone przez Organizatora, w szczególności muszą zapewnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełne sterowanie online z poziomu programu MUNICOM firmy R&G Plus Sp. z o.o.; - dwukierunkowy kontakt głosowy z kierującym pojazdem; - odczyt i aktualizację danych (wymiana danych w obu kierunkach „z” i „do”) z autokomputera (GPS, GSM, WIFI).
14	Fotele pasażerskie	<p>a) siedzenia pasażerskie (we wszystkich autobusach jednej firmy) typu miejskiego, wandaloodporne, mocowane do ściany i podłogi, z miękką wkładką na siedzisku i oparciu, odporne na ścieranie i zabrudzenie;</p> <p>b) szkielety z tworzywa sztucznego gładkiego, wyklejone wykładziną tapicerowaną, niepalne z możliwością demontażu, montażu;</p> <p>c) kolorystyka i forma uzgodniona z Zamawiającym.</p>
15	Kabina kierowcy	<p>a) kabina kierowcy typu półzamkniętego z drzwiami wysokimi, z okienkiem do sprzedaży biletów z blatem do przyjmowania monet oraz szybą izolującą kierowcę;</p> <p>b) zamek w drzwiach kabiny kierowcy z możliwością zablokowania od wewnątrz;</p> <p>c) prędkościomierz z licznikiem kilometrów - nie dopuszcza się tachografu;</p> <p>d) wyposażenie każdego autobusu w średniej klasy radioodbiornik dla użytku przez kierowcę z przynajmniej 1 głośnikiem, umieszczony w pulpicie nad kierowcą;</p> <p>e) układ nagłośnienia części pasażerskiej (mikrofon załączany z miejsca pracy kierowcy przyciskiem na pulpicie z lewej strony w miejscu łatwo dostępnym);</p> <p>f) zamykana na klucz kasetka na bilety i pieniądze zamontowana w sposób uzgodniony z Zamawiającym;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> g) podświetlany uchwyt na rozkład jazdy umieszczony z lewej strony deski rozdzielczej o wymiarach 12 x 32 cm (w pionie), zamocowany w sposób umożliwiający łatwe korzystanie z rozkładu ; h) rozkładany uchwyt na kubek; i) tył kabiny kierowcy nieprzezroczysty; j) dwa schowki na rzeczy osobiste kierowców, zamykane na klucz (dopuszcza się umieszczenie schowków poza kabiną kierowcy, lecz w przedniej części pojazdu); k) fotel kierowcy z wielopołożeniową możliwością regulacji siedziska i oparcia, zawieszony pneumatycznie, podgrzewany; l) funkcje przycisków opisane w sposób trwały; m) lustra zewnętrzne regulowane elektrycznie, ogrzewane, zdejmowane (składane), lustro lewe zamontowane w sposób najmniej ograniczający obszar widzenia kierowcy (minimalne martwe pole), lustro prawe na podwójnym wysięgniku z dodatkowym podgrzewanym lusterkiem pozwalające na obserwację przestrzeni przed pojazdem n) lustra wewnętrzne umożliwiające obserwację maksymalnie dużej części wnętrza autobusu; o) osłona przeciwsłoneczna na szybie czołowej na wprost kierowcy; p) osłona przeciwsłoneczna z lewej strony; q) dodatkowa osłona przeciwsłoneczna na lewym słupku (słupek A); r) śmietniczka dla kierowcy i pojemnik na dokumenty montowane wewnątrz kabiny kierowcy; s) wieszak na ubranie zamontowany za fotelem kierowcy; t) stała deska rozdzielcza z kierownicą regulowaną w dwóch płaszczyznach; u) 1 gniazdo USB w standardzie min. 3.0 zlokalizowane w uzgodnieniu z Zamawiającym. v) minikomputer pokładowy przekazujący kierowcy informacje o aktualnym stanie pojazdu i umożliwiający rejestrację danych eksploatacyjnych, w) klimatyzowana z regulacją niezależną od przestrzeni pasażerskiej,
16	Okna	<ul style="list-style-type: none"> a) szyba przednia ze szkła wielowarstwowego montowana przez przyklejanie do nadwozia; b) pozostałe okna przyciemnione ze szkła bezpiecznego; c) okno kierowcy przesuwane, szyba boczna lewa w kabinie kierowcy pojedyncza lub podwójna z nadmuchem ciepłego powietrza, umożliwiającą dobrą widoczność lewego lustra zewnętrznego; d) co najmniej 6 uchylnych okien bocznych przedziału pasażerskiego (za wyjątkiem wyjść awaryjnych) o wymiarach: szerokość min. 900 mm i wysokość min. 200 mm; e) możliwość zablokowania okien bocznych w trakcie pracy klimatyzacji.

17	Wentylacja i klimatyzacja	<ul style="list-style-type: none"> a) przedziału pasażerskiego: naturalna, poprzez uchylne okna, co najmniej dwa wywietrzniki dachowe sterowane elektrycznie z kabiny; b) wentylacja kabiny kierowcy za pomocą okna przesuwnego z lewej strony i nawiewami; c) wydajność klimatyzacji powinna zapewnić uzyskanie temperatury o 6 °C niższej od temperatury zewnętrznej w warunkach temperatur powyżej 25 °C; d) klimatyzacja działająca automatycznie we współpracy z układem ogrzewania z regulacją odrębną dla przedziału pasażerskiego i kabiny kierowcy; e) system klimatyzacji pracujący na środku chłodniczym o parametrach takich jak R134A wyposażony w króćce pozwalające zastosować złącza serwisowe zakończone szybkozłączami o numerach standardowych RA18191A i RA18190A; f) ilość zastosowanego środka chłodniczego nie większa niż 6 kg.
18	Ogrzewanie	<ul style="list-style-type: none"> a) ogrzewanie wykorzystujące ciepło układu chłodzenia silnika; b) ogrzewanie kabiny kierowcy - nawiewy z dysz umieszczonych na stanowisku kierowcy, moc maksymalna nagrzewnic pozwalająca na utrzymanie temperatury +15 °C przy temperaturze zewnętrznej -25 °C; c) dodatkowa nagrzewnica w kabinie kierowcy włączająca się automatycznie lub załączana osobnym włącznikiem; d) automatyczne ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej z regulacją temperatury - grzejniki konwektorowe włączane przez termostat lub sterownik ogrzewania pozwalające na utrzymanie temperatury +10 °C przy temperaturze zewnętrznej -25 °C; e) nagrzewnice (dmuchawy) w przestrzeni pasażerskiej minimum 3 szt., zabezpieczone przed aktami wandalizmu; f) niezależne ogrzewanie kabiny kierowcy, uwzględniające osuszanie szyb przednich w czasie deszczu i niskich temperatur; g) dodatkowy agregat grzewczy, pracujący niezależnie od pracy silnika włączany z miejsca kierowcy zasilany olejem napędowym ze zbiornika głównego.
19	Układ smarowniczy	<ul style="list-style-type: none"> a) zastosowanie zespołów bezobsługowych (obejmujące: zawieszenie przednie, zawieszenie tylne, układ hamulcowy, wał napędowy, most napędowy) lub układu centralnego smarowania.
20	Izolacja i wygłuszenie	<ul style="list-style-type: none"> a) ściany boczne i dach izolowane cieplnie wykonane z laminatów lub tworzyw sztucznych odpornych na wilgoć i pęknięcia; b) zastosowane materiały powinny eliminować skraplanie się wilgoci (szczególnie na suficie).
21	Drzwi autobusu	<ul style="list-style-type: none"> a) ilość drzwi - 3 sztuki; b) układ drzwi 2+2+2: <ul style="list-style-type: none"> ▪ I drzwi przed pierwszą osią, ▪ II drzwi pomiędzy pierwszą a drugą osią, ▪ III drzwi za ostatnią osią;

		<ul style="list-style-type: none"> c) szerokości drzwi w świetle każdego wejścia minimum 1100 mm; d) wysokość wejścia we wszystkich drzwiach maksymalnie 360 mm; e) dwuskrzydłowe, napęd elektropneumatyczny odporny na warunki atmosferyczne; f) drzwi otwierane na zewnątrz autobusu odskokowo-przesuwne z wyjątkiem drzwi przednich otwieranych do wewnątrz; g) zawory bezpieczeństwa łatwo dostępne w skrzyniach napędu drzwi oraz na zewnątrz autobusu; h) sterowanie drzwiami z kabiny kierowcy przyciskami umieszczonymi po prawej stronie, indywidualnie dla każdego drzwi; i) dodatkowo możliwość otwierania i zamykania wszystkich drzwi jednym przyciskiem; j) przycisk otwierania drzwi przednich z zewnątrz, zamontowany w przedniej części pojazdu; k) przyciski z sygnalizacją świetlną otwarcia drzwi; l) wyposażone w mechanizm powrotny w przypadku napotkania przeszkody przy zamykaniu; m) pierwsze skrzydło drzwi przednich otwierane niezależnie od pozostałych; n) pierwsze skrzydło drzwi przednich wyposażone szybę podwójną zespoloną i zamek patentowy otwierany z zewnątrz autobusu; o) możliwość zamknięcia drzwi przednich z zewnątrz przy włączonym zasilaniu; p) pozostałe drzwi z możliwością ryglowania od wewnątrz; q) wyposażone w sygnał dźwiękowy ostrzegający przed zamknięciem; r) blokada otwarcia drzwi po ruszeniu autobusu; s) system uniemożliwiający ruszenie przy otwartych drzwiach; t) system umożliwiający zjazd awaryjny z otwartymi drzwiami; u) system otwierania drzwi przez pasażerów, alternatywny do podstawowego układu otwierania i zamykania drzwi przez kierowcę z wyłączeniem sterowania przednim skrzydłem pierwszych drzwi, aktywowany i dezaktywowany przez kierowcę osobnym przyciskiem; v) zewnętrzne przyciski do otwierania dla pasażerów mają być umieszczone w dobrze widocznych miejscach, obok drzwi, na boku pojazdów, natomiast wewnętrzne na poręczach przy każdym drzwiach.
22	Wykonanie podłogi	<ul style="list-style-type: none"> a) podłoga ze sklejki wodoodpornej o budowie zoptymalizowanej pod względem dźwiękowym; b) pokryta wykładziną antypoślizgową zgrzewaną na łączeniach w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym, szczelna, przystosowana do mycia i płukania.
23	Pomost przedni	<ul style="list-style-type: none"> a) poziome wyraźne oznaczenie informujące o zakazie przebywania pasażerów na przednim pomoście- trwałe czytelne dla pasażerów oznaczenie na wykładzinie.
24	Zbiorniki paliwa	<ul style="list-style-type: none"> a) zbiornik o pojemności min. 250 l.

25	Konstrukcja	<ul style="list-style-type: none"> a) stalowe elementy nadwozia i podwozia zabezpieczone przed korozją w stopniu gwarantującym trwałość konstrukcji na min. 12 lat bez wykonywania dodatkowych prac konserwacyjnych; b) wszystkie zewnętrzne powierzchnie profili zabezpieczone dodatkowo preparatem odpornym na wodę, agresywne chemicznie czynniki utrzymania dróg, uderzenia kamieniami itp.; c) poszycie nadwozia - wykonane z materiałów odpornych na korozję, tworzyw sztucznych wzmocnionych osnową polimerową, blach nierdzewnych lub blach aluminiowych; d) poszycie boczne oraz elementy poszycia przedniego i tylnego zamontowane w sposób umożliwiający demontaż; e) kłapy naprawcze bez wystających elementów mocowań; f) komora silnika izolowana dźwiękowo.
26	Lakierowanie	<ul style="list-style-type: none"> a) kolorystyka obowiązująca w komunikacji miejskiej w Słupsku tzn. żółto - niebieska, kolory RAL 1021 i 5005; b) powłoki lakiernicze wykonane lakierami akrylowymi wieloskładnikowymi z utwardzoną powierzchnią o podwyższonej odporności na ścieranie przy myciu pojazdów na myjniach wieloszczotkowych.
27	Budowa układu chłodzenia	<ul style="list-style-type: none"> a) przewody wykonane z materiałów odpornych na korozję, z metali lub z tworzyw sztucznych w izolacji; b) przewody izolowane w otulinie eliminującej straty ciepłe; c) łączenia przewodów elastycznymi złączami silikonowymi lub elastomerowymi.
28	Instalacja pneumatyczna	<ul style="list-style-type: none"> a) zbiorniki sprężonego powietrza zabezpieczone antykorozyjnie i wyposażone w ręczne zawory odwadniające o łatwym dostępie; b) szybkozłacz do napełniania układu powietrznego z zewnętrznego źródła sprężonego powietrza (łatwo dostępne na zewnątrz z przodu i z tyłu autobusu); c) układ wyposażony w dodatkowe urządzenia zabezpieczające przed zamarzaniem w okresie zimowym (np. ogrzewany osuszacz dwukomorowy i odwadniacz); d) wszystkie elementy umieszczone w sposób chroniący je przed wszelkimi zanieczyszczeniami i działaniem soli drogowej; e) sprężarka o wydatku powietrza dostosowanym do pracy w warunkach komunikacji miejskiej.
29	Monitoring	<p>Monitoring całego wnętrza autobusu spełniający następujące wymagania techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Rejestrator:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rejestracja obrazu w rozdzielczości Full HD lub wyższej; ▪ rejestracja audio z kabiny kierowcy i przedniego pomostu pojazdu; ▪ możliwość w pełni zdalnej obsługi systemu z siedziby operatora - poprzez Wi-Fi i GSM - Kartę SIM dostarczy Zamawiający, koszty transferu danych ponosi Zamawiający.

- synchronizacja daty i godziny rejestratora zapewniająca aktualny marker czasowy na nagraniu
- marker pojazdu na zapisie monitoringu
- przeglądanie i kopiowanie zapisanych danych z dysku twardego rejestratora przy pomocy interfejsu USB, demontaż dysku lub zdalnie poprzez Wi-Fi, GSM;
- podgląd z kamer uzależniony od sygnałów z pojazdu np. podgląd z kamery wstecznej po wybraniu biegu wstecznego;
- zapis minimum 30 dni pracy pojazdu
- możliwa zmiana pojemności dysków twardego,
- zasilanie kamer z rejestratora,
- dedykowany do rozwiązań mobilnych (sprawdzony w eksploatacji w pojazdach komunikacji miejskiej),
- konstrukcja zwarta i solidna (odporność na uszkodzenia mechaniczne),
- montaż na wibroizolatorach,
- zakres temperatury pracy od - 30°C do + 50°C,
- sposób zamocowania rejestratora musi umożliwiać jego szybką wymianę,
- współpraca z wejściami alarmowymi,
- zapis ciągły (nadpisywanie najstarszych zapisów przy zapelnieniu dysku),
- zabezpieczenie dostępu do ustawień przez zastosowanie hasła dostępu

➤ Kamery:

- 7 szt. - w tym:
- 1 skierowana do przodu - obserwująca przestrzeń przed pojazdem,
- 1 kamera lusterkowa, zewnętrzna, z podczerwienią - obserwująca prawy bok pojazdu,
- 1 kamera skierowana do tyłu, zewnętrzna, z podczerwienią - obserwująca przestrzeń za pojazdem,
- 4 kamery w przestrzeni pasażerskiej,
- kolorowe,
- rozdzielczość Full HD lub wyższa,
- czułość gwarantująca czytelny zapis w różnych warunkach oświetlenia,
- przetwornik 1/3 cala,
- obudowa kamery wykonana z aluminium,
- kąt widzenia min. 90°,
- odporność na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej,
- brak ostrych krawędzi.

➤ Monitor

- umieszczony w kabinie kierowcy,
- kolorowy obraz,
- LCD o przekątnej min. 7" ,
- możliwość wyłączenia obrazu podczas jazdy,

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ czujnik oświetlenia zabezpieczający przed oślepianiem kierowcy podczas jazdy w warunkach ograniczonej widoczności i nocą. <p>➤ <u>Zgodność z normami</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 60068, ▪ EN 61000, ▪ EN 55022, ▪ EN 60801-2, <p>➤ <u>Oprogramowanie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość zapisania zarejestrowanego obrazu, ▪ możliwość przekazania zarejestrowanego materiału wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu, ▪ przekazywanie plików nie może być związane z ograniczeniami licencyjnymi, ▪ możliwość przeglądania materiału według różnych kryteriów: daty, czasu, numeru pojazdu, ▪ możliwość zapisu wybranej (określonej przez użytkownika) sekwencji według kryterium czasu ▪ wydruk zatrzymanego obrazu i możliwość zapisania w formacie pliku, ▪ możliwość oglądania obrazów z wszystkich kamer jednocześnie, ▪ możliwość przeglądania obrazów z różną prędkością, ▪ możliwość przewijania obrazu do przodu i do tyłu, ▪ możliwość przeglądania obrazu w przedziale czasowym. <p><i>Wszystkie elementy w/w systemu mają być odporne na czynniki zewnętrzne, na wstrząsy oraz będą miały możliwość pracy w temperaturze od - 30°C do + 50°C.</i></p>
30	Wyposażenie dodatkowe	<p>a) przyciski alarmowe przy drzwiach z łagodnym sygnałem dźwiękowym w kabinie kierowcy;</p> <p>b) zaczepy holownicze z przodu i tyłu autobusu;</p> <p>c) dodatkowe lustra wewnętrzne do obserwacji wnętrza autobusu (przy drzwiach środkowych i tylnych);</p> <p>d) akustyczny sygnał ostrzegawczy przy cofaniu;</p> <p>e) czujniki parkowania z tyłu pojazdu;</p> <p>f) koło zapasowe;</p> <p>g) dwie gaśnice proszkowe o wadze 6 kg każda;</p> <p>h) odblaskowy trójkąt ostrzegawczy;</p> <p>Wszystkie elementy nadwozia stanowiące wyposażenie przedziału pasażerskiego oraz kabiny kierowcy muszą spełniać warunek niepalności.</p>
31	Warunki dodatkowe	<p>a) wyposażenie Zamawiającego w kompletną dokumentację techniczno-eksploatacyjną, schematy wszystkich układów, instrukcje napraw wszystkich zespołów, urządzeń i układów stosowanych w autobusie oraz katalogi części zamiennych. Całość</p>

		<p>dokumentacji musi być opracowana w języku polskim i przekazana w wersji elektronicznej;</p> <p>b) dokumentacja oprogramowania oraz instrukcje obsługi urządzeń montowanych w pojazdach.</p>
32	W wyposażenie diagnostyczne	<p>Wraz z dostawą autobusów Wykonawca dostarczy nieodpłatnie komplet urządzeń diagnostycznych, niezbędnych do serwisowania danego autobusu narzędzi i oprogramowanie wraz z bezpłatną aktualizacją w okresie 10 lat, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Komputer przenośny z oprogramowaniem w języku polskim umożliwiającym pełną diagnostykę autobusów, usuwanie stwierdzonych usterek i regulację podstawowych parametrów eksploatacyjnych (w tym nadwozia), a także zamontowanych zespołów (silnik, skrzynia biegów, układ sterowania drzwi, ukł. pneumatyczny, elektryczny itp.). Zamawiający wymaga w tym dostarczenia dedykowanego oprogramowania do diagnostyki skrzyni biegów, rekomendowanego przez producenta skrzyni. ▪ Wykonawca udzieli licencji na oprogramowanie: <ul style="list-style-type: none"> – na czas nieokreślony dla wymienionych w opisie techniczno - eksploatacyjnym urządzeń stanowiących wyposażenie autobusu – na min. 10 lat dla urządzeń diagnostycznych umożliwiających pełną diagnostykę dostarczonych pojazdów i zamontowanych w nich zespołów. ▪ Katalog części zamiennych w wersji elektronicznej.
33	Wymagania ekologiczne	<p>Emisja zanieczyszczeń w spalinach w szczególności: tlenków azotu, cząstek stałych i węglowodorów, na poziomie wymaganym w normie EURO 6.</p>