

Załącznik nr 3 do SWZ**WZP.271.2.2025.AA.MT**

Opis przedmiotu zamówienia realizacji zadania pn.:

„Zakup taboru autobusowego o napędzie elektrycznym wraz z dostawą i uruchomieniem stacji ładowania - pn. "Nowa linia pozamiejska”**WYMAGANIA TECHNICZNE AUTOBUSÓW MIEJSKICH****I. INFORMACJE O ZAMAWIAJĄCYM****GMINA NOWOGARD**

Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard, Zachodniopomorskie

NIP: 859-00-12-007

REGON: 811684278

II. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest realizacja zadania pn.: Zakup autobusów elektrycznych dla Gminy Nowogard obejmująca:

1.1. dostawę 2 sztuk fabrycznie nowego, elektrycznego autobusu miejskiego, jednoczłonowego, niskopodłogowego o napędzie elektrycznym, długości od 8,0 do 9,0 metrów;

1.2. dostawę, montaż oraz uruchomienie fabrycznie nowej stacji ładowania, w tym tj. 2 sztuk elektrycznej ładowarki, przeznaczonej do jednoczesnego ładowania magazynów energii 2 sztuk autobusów, o których mowa w pkt 1.1., każda o mocy min. 2x60 kW i każda posiadająca dwa niezależne wyjścia do ładowania, zbudowanych w sposób, który umożliwia ładowanie zwiększoną mocą min. 120 kW w przypadku podłączenia jednego autobusu; Z jednej ładowarki jednocześnie ładowane będą autobus obydwu autobusy.

1.3. Dostawa autobusów i ładowarki – do 12 miesięcy od podpisania umowy. Szczegółowy harmonogram dostaw zostanie uzgodniony z wykonawcą. Dostawa autobusów musi się odbywać wraz z dostawą ładowarki tj. jeden autobus + ładowarka. Zamawiający dopuszcza też wcześniejszą dostawę ładowarki.

2. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE AUTOBUSÓW:

2.1. Oferowane autobusy muszą być jednej marki i w danym typie identyczne pod względem konstrukcyjnym, komplekacji i wyposażenia o wysokim stopniu unifikacji jednego producenta.

2.2. Autobusy powinny być po pierwszym przeglądzie lub może on być przeprowadzany przez Zamawiającego na koszt Wykonawcy.

2.4. Wymagania dotyczące spełnienia przepisów:

2.4.1. Autobus musi spełniać wszystkie wymagania określone w Dziale III ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 988 ze zm.) oraz odpowiadać warunkom

technicznym określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 2022 ze zm.).

2.4.2.Oferowany autobus musi posiadać aktualne świadectwo homologacji oferowanego typu pojazdu wydane przez właściwego ministra; Zamawiający wymaga, aby świadectwo homologacji spełniało wymagania Regulaminu nr 107 EKG ONZ - jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M3 w odniesieniu do ich budowy ogólnej (Dz. U. UE. L. 2015.153.1 z dnia 18.06.2015 r.), dotyczącej pojazdów wykorzystywanych do przewozu pasażerów i mających więcej niż osiem siedzeń poza siedzeniem kierowcy.

2.4.3.Autobusy należą do kategorii M3 w rozumieniu załącznika nr 2 pkt.1.3 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2022 r. poz 988 ze zm.), będący autobusem w rozumieniu art. 2 pkt 41 tej ustawy.

2.4.4.Autobusy mają być zasilane z baterii pojazdów kat. M3 –BEV (Battery Electric Vehicle)

2.4.5.Oferowany autobus musi spełniać wymagania Dyrektywy UE nr 2001/85/WE z dnia 20 listopada 2001 r. (Dz.U. L 042 z 13.02.2002 r.), odnoszącej się do przepisów szczególnych dotyczących pojazdów wykorzystywanych do przewozów pasażerów i mających więcej niż 8 miejsc poza siedzeniem kierowcy.

2.4.6.Oferowany autobus musi spełniać wymogi homologacji typu pojazdu w zakresie palności materiałów używanych w konstrukcji wnętrza niektórych kategorii pojazdów samochodowych (homologacja udzielona zgodnie z Regulaminem nr 118 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) - Jednolite wymagania techniczne dotyczące palności materiałów używanych w konstrukcji wnętrza niektórych kategorii pojazdów samochodowych (Dz.U.UE.L.10.177.263 z dnia 10 lipca 2010 r. ze zm.),

2.5. Konstrukcja pojazdu i zastosowane rozwiązania mają gwarantować, co najmniej 15 lat eksploatacji przy założeniu średnio 36.000 km – 45.000 km w zależności od autobusu rocznego przebiegu. Zastosowane rozwiązania techniczne muszą być sprawdzone, produkowane seryjnie, a ich niezawodność musi być potwierdzona w kilkuletniej eksploatacji. Autobus musi być produkowany seryjnie, tj. znajdować się w bieżącej ofercie sprzedaży. Nie dopuszcza się pojazdów prototypowych i przedseryjnych.

2.5.1.Oferowane autobusy powinny być fabrycznie nowe,

2.5.2.Oferowane autobusy powinny być przystosowane do polskich warunków klimatycznych oraz środowiskowych, a w szczególności szerokiego zakresu temperatur i wilgotności powietrza, dużego zanieczyszczenia i zapylenia powietrza występującego podczas eksploatacji,

2.5.3.Oferowane autobusy powinny być odporne na działanie środków stosowanych do utrzymania przejezdności dróg w okresie zimowym, a także na działanie środków do mycia i czyszczenia pojazdów,

2.5.4.W sytuacji, gdy w okresie pomiędzy złożeniem przez Wykonawcę oferty w postępowaniu o udzielenie zamówienia a realizacją umowy, nastąpi zmiana przepisów prawa w zakresie rejestracji, homologacji, sprzedaży lub wprowadzenia do użytku nowych autobusów (a także zespołów i podzespołów do tych autobusów), Wykonawca ten obowiązany jest zrealizować przedmiot zamówienia z uwzględnieniem tychże zmian. W szczególności obowiązek ten dotyczy dostarczenia Zamawiającemu autobusów spełniających wymagania określone zgodnie z wyżej wymienionymi przepisami, jak również dokumentów umożliwiających zarejestrowanie tych autobusów na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

2.5.5.Wykonawca wraz z autobusami dostarczy Zamawiającemu:

- 1) dokumenty wymagane aktualnymi przepisami umożliwiające dopuszczenie autobusu do eksploatacji jako środka komunikacji publicznej oraz ruchu drogowego na terenie Polski, w tym dokumenty niezbędne do rejestracji pojazdów,
- 2) dokumentację techniczną dotyczącą typu dostarczonych autobusów,
- 3) instrukcję obsługi dla kierowców (w języku polskim) minimum 1 szt./pojazd,

- 4) skróconą instrukcję obsługi pojazdu dla kierowców, w tym schemat z opisem urządzeń i przycisków znajdujących się w kabinie kierowcy 1 szt./pojazd.
- 5) dostęp do platformy z częściami zamiennymi Wykonawcy (z nieograniczonym dostępem przez okres co najmniej 12 lat) lub katalog części zamiennych (w języku polskim) w formie elektronicznej,
- 6) schematy instalacji elektrycznej, pneumatycznej i układu chłodzenia w języku polskim w formie elektronicznej,
- 7) dokumentację techniczno-eksploatacyjną w języku polskim

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH AUTOBUSÓW:

3.1. Opis podstawowych parametrów technicznych:

Lp.	Cecha	Parametr
3.1.1.	Wielkość	AUTOBUS: a. Długość całkowita od 8,0 m do 9,0 m b. Szerokość całkowita do 2,4 m c. Maksymalna wysokość do 3,0 m
3.1.2.	Liczba miejsc do przewozu pasażerów	AUTOBUS: a. Całkowita ilość miejsc dla pasażerów – min. 52. b. Ilość stałych miejsc siedzących (bez kierowcy) – min. 21, c. Jedno miejsce dla wózka inwalidzkiego lub wózka dziecięcego wraz z urządzeniem przytrzymującym, spełniającym wymagania Załącznika nr 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ; miejsca usytuowane w przestrzeni środkowej autobusu, stanowisko do mocowania wózków inwalidzkich wraz z przyciskiem w zasięgu ręki niepełnosprawnego, informującym o zamiarze wysiadania przez osobę niepełnosprawną z informacją na pulpicie kierowcy; stanowisko wyposażone w pas bezpieczeństwa i uchwyt z paskiem pozwalającym przypiąć wózek dziecięcy.
3.1.3.	Liczba drzwi pasażerskich	a. Układ drzwi: rozmieszczone równomiernie na całej długości ściany nadwozia. Dopuszcza się wygrozdzenie jednego skrzydła i drzwi dla kierowcy b. Szerokość drzwi : min. 1200 mm dla drzwi dwuskrzydłowych. Min 720 mm dla drzwi jednoskrzydłowych c. Drzwi otwierane pneumatycznie do wewnątrz, dopuszcza się również rozwiązania, w którym drzwi będą sterowane elektrycznie, przy czym drugie drzwi będą otwierały się odskokowo-rozsuwnie na zewnątrz. d. Otwarcie drzwi lub aktywacja zezwolenia otwarcia drzwi przez pasażerów musi skutkować włączeniem blokady przystankowej (hamulec przystankowy); e. Przy każdych drzwiach urządzenie sterujące awaryjnym otwieraniem drzwi zabezpieczone przed przypadkowym użyciem, zabezpieczenie powinno być łatwo usuwalne w celu uzyskania dostępu do urządzenia sterującego f. Sygnał świetlny i akustyczny ostrzegawczy umieszczony przy wszystkich drzwiach sygnalizujący w sposób automatyczny zamykanie drzwi na 1-3 sekundy przed rozpoczęciem zamykania (ton dźwięku należy uzgodnić z Zamawiającym w terminie do 80 dni od daty podpisania umowy) g. Szyba pierwszych drzwi podgrzewana elektrycznie lub podwójna h. Wszystkie drzwi muszą być wyposażone w system ochrony pasażera przed ściśnięciem przy zamykaniu oraz blokadę niezamierzonego ruchu drzwi po otwarciu zaworu bezpieczeństwa. Zamykanie drzwi poprzedzone musi być sygnałem dźwiękowym i świetlnym. Drzwi autobusu, z wyjątkiem drzwi przednich ryglowane

		kluczem czworokątnym. Drzwi przednie zamykane na zamek patentowy.
3.1.4.	Podłoga	Autobus niskopodłogowy, zgodnie z definicją regulaminu nr 107 EKG ONZ, tj. autobus, w którym co najmniej 30 % powierzchni dostępnej dla pasażerów stojących stanowi powierzchnię bez stopni i zapewnia dostęp do co najmniej jednych drzwi głównych.
3.1.5.	Liczba osi	Dwie

4. Wymagania dotyczące kompletacji autobusów – opis parametrów:

Lp.	Zespół, instalacja	Wymagania
4.1.	Silnik	a. autobus ma być napędzany napędem elektrycznym, o sprawdzonej konstrukcji, b. moc silnika/ów – minimum - 120 kW, c. silnik/i elektryczny/e o mocy umożliwiającej osiągnięcie dynamiki ruchu nie gorszej niż w porównywalnych autobusach z silnikiem wysokoprężnym zasilanym olejem napędowym; powinien zapewnić ciągłość pracy w skrajnie niekorzystnych warunkach eksploatacji miejskiej bez wpływu na jego pracę, d. wyposażenie układu sterującego pracą silnika elektrycznego w funkcję ograniczenia prędkości maksymalnej autobusu do 70 km/godz., e. możliwość eksploatacji w temperaturze od (-)30oC do (+)40oC, f. w układzie napędowym winien być zastosowany system odzyskiwania energii w trakcie hamowania pojazdu, g. osłony antyhałasowe wyciszające silnik, wykonane z materiałów niepalnych lub trudnopalnych, h. komora silnika (w przypadku silnika umieszczonego centralnie w pojeździe) wyposażona w czujnik pożarowy, sygnalizacja ostrzegawcza dźwiękowa i wizualna w kabinie kierowcy. i. Zastosowany napęd elektryczny i magazyn energii, z którego jest on zasilany musi spełniać wymogi Regulaminu nr 100.02 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów w zakresie szczególnych wymagań dotyczących elektrycznego układu napędowego.
4.2.	Układ napędowy	a. układ napędowy powinien być wyposażony w blokadę ruszenia pojazdem przy otwartej pokrywie tylnej komory, b. powinien posiadać zabezpieczenie (np. ukryty włącznik w kabinie kierowcy) zabezpieczający przed ruszeniem pojazdem przez osobę niepożądaną po opuszczeniu kabiny przez kierowcę, np. żeby udzielić pomocy pasażerowi, c. powinien posiadać przełącznik awaryjny lub inne rozwiązanie gwarantujące bezpieczny zjazd do zajezdni w przypadku wystąpienia awarii drzwi bądź awarii autobusu. d. powinien zapewnić możliwość holowania pojazdu.
4.3.	System odzyskiwania energii	Układ odzyskiwania energii działa w trakcie hamowania pojazdu, uruchamiany przez naciśnięcie pedału hamulca lub dźwignią umieszczoną pod kierownicą.

4.4.	Magazyn energii	AUTOBUS : a. ilość zmagazynowanej energii w pojeździe powinna umożliwić przejechanie autobusu (w pełni obciążonego) przy zasilaniu elektrycznym min. 210 km, bez doładowywania baterii, w temperaturach otaczającego powietrza w miejscach zacienionych od (-)30oC do (+)40oC przez cały rok w całym okresie gwarancji na magazyn energii. b. okres gwarancji na magazyn energii minimum 36 miesiące (osiemdziesiąt cztery miesiące). c. Zamawiający preferuje zastosowanie magazynu energii o pojemności energetycznej (nominalnej i dostępnej dla Zamawiającego). d. naładowanie magazynu energii do 90% powinno nastąpić w czasie nieprzekraczającym 6 godzin - wymaganie dotyczy ładowarek, będących przedmiotem zamówienia, tj. elektrycznej ładowarki o mocy min. 120 kW (2x60 kW), e. pojazdy muszą być wyposażone w automatyczny (elektryczny lub elektroniczny) system rozłączania procesu ładowania magazynów energii po osiągnięciu pełnego stanu naładowania, przy zaniku faz ładowania lub przekroczeniu parametrów ładowania – oznacza to, że system ten ma w pełni zabezpieczać przed uszkodzeniem lub zniszczeniem magazyn energii elektrycznej w ww. przypadkach, f. zarządzanie procesem ładowania ma być realizowane przez system zlokalizowany w pojeździe, g. system ładowania wyposażony w układ elektroniczny nadzorujący proces ładowania i zabezpieczający pojazd przed ingerencją mechaniczną użytkownika w czasie jego trwania. Układ zabezpieczający musi uwzględniać możliwe błędy użytkownika wynikające z roztargnienia, pośpiechu, rutyny, braku doświadczenia itp. (np. ruszenie pojazdem przed zakończeniem procesu ładowania), Autobus musi być wyposażony w „blokadę” uniemożliwiającą ruszenie autobusem podczas procesu ładowania magazynu energii. e. Autobusy muszą być tak skonstruowane, aby zapewnić podczas procesu ładowania magazynu energii bezpieczeństwo osób w nim przebywających f. Autobus wyposażony w system prekondycjonowania (warunki temperaturowe zostaną uzgodnione z wykonawcą w okresie do 80 dni od podpisania umowy) g. umieszczony 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.
4.5.	Konstrukcja autobusu	Konstrukcja nośna autobusu ma być wykonana z materiałów nierdzewiejących lub trudnordzewiejących.
4.6.	Układ kierowniczy	Do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty
4.7.	Instalacja pneumatyczna	Do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty
4.8.	Układ hamulcowy	Układ hamulcowy pojazdu do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty
4.9.	Zawieszenie	Zawieszenie pojazdu do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty
4.10.	Układ elektryczny	a. złącza przewodów i urządzeń muszą być czytelnie, numerycznie opisane;

		b. instalacja zabezpieczona przed zawilgoceniem, zabrudzeniem w czasie eksploatacji, szczególnie w warunkach zimowych, c. złącza i urządzenia (przełączniki, sterowniki, wyłączniki itp.) w szczelnie zamkniętych schowkach muszą być zabezpieczone przed wilgocią, d. przedział akumulatorów musi być wyposażony w wózek lub szufladę do akumulatorów; każdy z tych elementów musi być wykonany ze stali nierdzewnych lub zabezpieczony przed korozją np.: tworzywami sztucznymi;
4.11.	Ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja	Klimatyzacja: a. dwustrefowa przestrzeni pasażerskiej oraz kabiny kierowcy w kompaktowej obudowie, posiadająca moc chłodzącą min. 20 kW, b. klimatyzacja kabiny kierowcy, klimatyzowana poprzez klimatyzację przestrzeni pasażerskiej poprzez zastosowanie dodatkowych nawiewów. c. klimatyzacja musi posiadać funkcje grzania dachowego oraz być wyposażona w sterownik umożliwiający utrzymanie stałej temperatury we wnętrzu pojazdu, regulowanej min. w zakresie od (+)15oC do (+)22oC, d. klimatyzacja załączana ze zintegrowanego panelu w kabinie kierowcy Ogrzewanie - do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty.
4.12.	Wykończenie wnętrza autobusu	a. Wnętrze autobusu tj. poszycia ścian, pokrywy boczne, sufit, ścianki oddzielające przy drzwiach itp., kabina kierowcy, obudowa silnika, nadkola i inne elementy od poziomu podłogi w górę – wykonanie do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty b. Oświetlenie wnętrza - zgodnie z wymogami prawnymi i homologacyjnymi w technologii LED. c. podłoga - płyta wodoodporna, pokryta wykładziną przeciwpoślizgową, d. słupki i poręcze z rurek ze stali nierdzewnej szczotkowanej niewymagające powłoki ochronnej. Dodatkowe uchwyty paskowe, tzw. „lejce” rozmieszczone równomiernie. e. Na ściankach bocznych i na pionowych poręczach przyciski STOP sygnalizujące kierowcy (piktogram na desce rozdzielczej) konieczność zatrzymania się na przystanku. Przyciski w kolorze czerwonym z napisem STOP oraz znakami wypukłymi w języku „Braille’a”. Przycisk musi mieć wyczuwalny skok pracy i być na stałe podświetlany na zielono. Po jego aktywacji (naciśnięciu) kolor podświetlenia musi się zmienić na czerwony i ma być aktywny do momentu otwarcia drzwi. f. nagłośnienie wnętrza autobusu - do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty
4.13.	Oświetlenie	Autobus musi mieć 100% oświetlenia w technologii LED.
4.14.	Poszycie zewnętrzne	Wykonane z jednego lub kilku materiałów odpornych na korozję tj. stali odpornej na korozję (zgodnie z PN-EN 10088), aluminium, tworzyw sztucznych, stali o podwyższonej wytrzymałości zabezpieczonej antykorozyjnie lub porównywalnych materiałów.
4.15.	Przedział pasażerski	a. autobus niskopodłogowy w rozumieniu reg 107 EKG ONZ , wysokość od podłoża do wejścia do autobusu max. 340 mm, bez stopni wejściowych we wszystkich drzwiach b. „przyklęk”- umożliwiający obniżenie poziomu podłogi we

		wszystkich drzwiach, c. Stanowisko do mocowania wózków inwalidzkich zlokalizowane w pobliżu drzwi głównych. Platforma musi być przystosowana do przewozu wózka dziecięcego lub wózka inwalidzkiego. d. wykładzina podłogowa z oznakowaniem stref ograniczonego dostępu przy drzwiach, e. platforma (rampa) odkładana ręcznie (dopuszcza się zastosowanie rampy automatycznej) zgodnie wg wymagań określonych w załączniku nr 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ (Dz.U. UE L 255 z 29.9.2010, s.1). W obrębie platformy są dopuszczalne samoskładające się siedzenia pasażerskie. W obrębie drzwi głównych na zewnątrz i wewnątrz autobusu oraz miejscu do mocowania wózka inwalidzkiego muszą znajdować się przyciski informujące kierowcę o zamiarze wsiadania lub wysiadania przez osobę niepełnosprawną, osobę z dzieckiem, osobę o ograniczonej sprawności ruchowej. Przyciski w kolorze niebieskim z piktogramem wózka dziecięcego, wózka inwalidzkiego, osoby z laską (przycisk zlokalizowany przy siedzeniu specjalnym) oraz znakami wypukłymi w języku „Braille’a”. Przycisk musi mieć wyczuwalny skok pracy i być na stałe podświetlany na zielono. Po jego aktywacji (naciśnięciu) kolor podświetlenia musi się zmienić na czerwony i ma być aktywny do momentu otwarcia drzwi
4.16.	Szkielet, Konstrukcja autobusu	Do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty
4.17.	Kabina kierowcy	Kabina kierowcy – wydzielona, ilość luster zewnętrznych oraz wewnętrzne, osłon przeciwsłonecznych, deska rozdzielcza (wyposażenie), fotel kierowcy, apteczka, latarka sygnalizacyjna, kamizelka odblaskowa, przycisk bezpieczeństwa (alarmowy), gniazdo zapalniczki 12V z zabezpieczeniem 5A, 2 gniazda USB, immobilajzer przy stacyjce zabezpieczający przed możliwością kradzieży pojazdu, czujniki - do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty
4.18.	Ogumienie	a. każdy autobus musi być wyposażony w koło zapasowe c. autobus ma posiadać osłony na nadkolach kół chroniące boki pojazdu przed nadmiernym zabłoceniem, d. wszystkie koła wyważone Pozostałe szczegóły do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty.
4.19.	Kolorystyka zewnętrzna	Kolorystyka poszyci zewnętrznych do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty.
4.20.	Pozostałe urządzenia, systemy i wyposażenie	System detekcji i gaszenia pożarów, System centralnego smarowania Do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty.
4.21.	Inne urządzenia	Każdy autobus wyposażony w: a. 2 szt. (dwie) gaśnic proszkowych o wadze 6 kg każda, zabezpieczone przed kradzieżą, b. 2 (dwa) kliny pod koła, c. 1 (jeden) odblaskowy trójkąt ostrzegawczy, d. 1 (jedna) apteczkę, e. 2 (dwie) kamizelki odblaskowe, f. 2 (dwie) latarki, g. zaczepy holownicze przednie i tylne, h. koło zapasowe – 1 szt., i. podnośnik – 1 szt.,

		j. klucz do kół – 1 szt., k. młotek bezpieczeństwa do stłuczenia szyb w ilości wymaganej w przepisach homologacyjnych, l. napisy podające dopuszczalną ilość miejsc siedzących i stojących, m. napisy umieszczone w odpowiednich miejscach „wyjście awaryjne” i inne konieczne do prawidłowego oznakowania wewnętrznego i zewnętrznego autobusu n. Zewnętrzny głośnik odpowiednio zabezpieczony przed pyłem i wilgocią do wykonywania lub odtwarzania zapowiedzi głosowych. o. Dwa uchwyty do montażu chorągiewki w górnej, przedniej części pojazdu.
4.23.	Warunki dodatkowe	Zamawiający wymaga również, aby na potrzeby każdego z dostarczanych pojazdów Wykonawca wyposażył Zamawiającego w kompletną dokumentację techniczno-eksploatacyjną, schematy układów pneumatycznych i elektrycznych, instrukcje napraw wszystkich zespołów, urządzeń i układów stosowanych w autobusie oraz katalogi części zamiennych; całość dokumentacji musi być opracowana w języku polskim i przekazana w 2 (dwóch) kompletach w wersji papierowej oraz 1 (jeden) komplet w wersji elektronicznej na płycie CD/DVD w ogólnodostępnym formacie (np. PDF), polskojęzyczna wersja dokumentacji zastosowanego w autobusie oprogramowania, przy czym licencje oprogramowania również w postaci, w jakiej oryginalnie występują oraz dopuszcza się przekazanie dokumentacji w wersji elektronicznej lub papierowej w języku polskim, instrukcje obsługi urządzeń montowanych w pojazdach w wersji elektronicznej lub papierowej w języku polskim – co najmniej 1 komplet.
4.24.	Komputer przenośny	Wykonawca w ramach zamówienia dokona dostawy komputera przenośnego oraz interfejsy diagnostyczne wraz z niezbędnym oprogramowaniem - do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty
4.25.	Warunki gwarancji	określa projekt umowy
4.26.	System informacji pasażerskiej, monitoring	Ekran dotykowy w kabinie kierowcy, Komputer pokładowy, System informacji pasażerskiej, Tablica zewnętrzna numeryczna, System informacji głosowej o trasie, Monitoring wizyjny, System centralny i geolokalizacji Pojazdu - do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty

Dokument należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym

5. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PUNKTÓW ŁADOWANIA

5.1. Wymagana ilość:

5.1.1. Punkty ładowania tj. 2 sztuk stacjonarnej elektrycznej ładowarki o mocy min. 120 kW (2x60 kW), przeznaczonych do jednoczesnego ładowania magazynów energii 2 autobusów, będących przedmiotem dostawy; każda o mocy min. 2x60 kW i każda posiadająca dwa niezależne wyjścia do ładowania DC; zbudowanych w sposób, który umożliwia ładowanie zwiększoną mocą min. 120 kW w przypadku podłączenia jednego autobusu; jednego typu, co oznacza, że są one identyczne, w szczególności pod względem konstrukcyjnym, parametrów technicznych, komplectacji i wyposażenia;

5.2. Stacja ładowania ma posiadać konstrukcję wolnostojącego, autonomicznego urządzenia.

5.3. Stacja ładowania ma być urządzeniem stacjonarnym.

5.4. Kabel ładujący z wtyczką DC - CCS2 o długości złącza zapewniającej zasilanie każdego autobusu; wymagana ilość dla stacjonarnej elektrycznej ładowarki o mocy min. 120 kW (2x60 kW):

5.4.1. 2 sztuk kompletnych kabli z wtyczką

5.4.2. 1 sztuki zapasowych kompletnych kabli z wtyczką

5.5. Obudowa stacji ładowania - do uzgodnienia z Zamawiającym po wyborze oferty

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PARAMETRÓW TECHNICZNYCH STACJI ŁADOWANIA:

6.1. Wymagania ogólne:

6.1.1. Stacja ładowania ma posiadać możliwość zdalnych aktualizacji i zdalnego serwisowania urządzenia (zakup karty SIM do ładowarki oraz karty związane z dostępem do serwera i inne koszty związane z bezawaryjnym działaniem ładowarki leżą po stronie dostawcy – na cały okres gwarancji).

6.1.2. Stacja ładowania musi posiadać układ chłodzenia zapewniający stabilną pracę i dogodne uwarunkowania temperaturowe urządzenia.

6.1.3. Stacja ładowania ma być wyposażona w licznik energii elektrycznej zgodny z wymogami operatora sieci energetycznej lub równoważnej, zgodnej z dyrektywą MID i zapewniający zdalny odczyt zużycia energii przez Zamawiającego.

6.1.4. Napięcie na wyjściu złącza ładowania powinno pojawić się dopiero po poprawnym podłączeniu i komunikacji autobusu ze stacją ładowania oraz zablokowaniu mechanicznym, uniemożliwiającym rozłączenie w trakcie ładowania.

6.1.5. Po podłączeniu autobusu do stacji ładowania uruchomienie procesu ładowania musi odbywać się samoczynnie bez konieczności ingerencji użytkownika/kierowcy autobusu w stacji ładowania.

6.1.6. Stacja ładowania musi być wyposażona w przycisk awaryjny, dający możliwość odłączenia zasilania.

6.1.7. Stacja ładowania musi posiadać deklarację zgodności producenta, poświadczającą: – kompatybilność elektromagnetyczną (EMC) klasa A zgodna z IEC 61000-6-4 (emisja) oraz IEC 61000-6-2 (odporność), – zgodność z dyrektywą nisko-napięciową.

6.1.8. Dostarczana stacja ładowania musi posiadać deklarację zgodności CE producenta. Wymagane jest certyfikat zgodności wydany przez Akredytowaną Jednostkę Notyfikowaną, potwierdzającego deklarację zgodności CE producenta i będącego jednocześnie dokumentem potwierdzającym, że wyrób i proces wytwarzania stacji ładowania jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dyrektyw oraz obowiązującego prawa w tym zakresie. alternatywnie dopuszcza się dostarczenie przez producenta deklaracji zgodności WE oraz wykonanie badań EMC w miejscu instalacji.

6.1.9. Stacja ładowania musi spełniać wymogi normy DIN 70121.

6.1.10. Komunikacja pomiędzy stacją ładowania i autobusem musi odbywać się zgodnie ze standardami IEC 61851-1/-23/-24, ISO 15118.

6.1.11. Komunikacja w ramach systemu zarządzania stacjami ładowania - zgodna z dowolną, jednak nie starszą niż OCPP 1.6-J, wersją protokołu OCPP (zgodnie z „OpenCharge Alliance”), z możliwością aktualizacji do OCPP 2.0.1 Basic w okresie gwarancji.

6.1.12. Stacja ładowania musi posiadać możliwość przysyłania danych telemetrycznych do co najmniej dwóch systemów backend zgodnych z OCPP, z których jeden będzie posiadał funkcję zarządzania stacjami ładowania, a drugi będzie pełnił funkcję monitorującą.

6.1.13. Stacja ładowania musi być wyposażona w sygnalizację LED informującą co najmniej o trwającym procesie ładowania oraz wystąpieniu awarii.

6.1.14. Stacja ładowania musi posiadać wbudowany moduł łączności GSM/3G/Ethernet/WiFi.

6.1.15. Stacja ładowania musi być wyposażona w interfejs ładowania CCS (Combo2, Type2/Mode4) zgodnie z IEC 62196-3.

6.1.16. Zarządzanie procesem ładowania poprzez system zamontowany w pojeździe (komunikacja między pojazdem a ładowarką będzie się odbywała zgodnie z normą ISO 15118).

6.1.17. Stacja ładowania musi być zgodna ze standardem VDV261.

6.1.18. Stacja ładowania musi być wyposażona w lokalny interfejs diagnostyczny, do którego dostęp będzie możliwy bezpośrednio ze stacji (np. poprzez złącze Ethernet).

6.1.19. Stacja ładowania musi być wyposażona w kontrolę rezystancji izolacji (IMD).

6.1.20. Dopuszczalny poziom emitowanego hałasu nie wyższy niż 70dB(A), w każdym czasie i zakresie pracy.

6.1.21. Stacja ładowania musi zapewniać stopień ochronny minimum IP54 oraz IK10.

6.1.22. Niezawodna praca urządzenia w zakresie temperatury zewnętrznej: od -25°C do +45°C.

6.1.23. Stacja ładowania musi zapewniać możliwość ładowania 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu z wyłączeniem czasu na prace serwisowe.

6.2. Wymagane parametry elektryczne stacji ładowania:

6.2.1. Wymagana sprawność energetyczna: - co najmniej 95%.

6.2.2. Ładowanie prądem stałym w trybach: Constant Current (CC), Constant Voltage (CV).

6.2.3. Zapewniona izolacja galwaniczna na poziomie min. 3,0 kV.

6.2.4. Współczynnik mocy większy bądź równy 0,95.

6.2.5. Moc wyjściowa mobilnej elektrycznej podwójnej ładowarki o mocy min. 120 kW (2x60 kW) – nie mniejsza niż 2 x 60 kW, posiadająca dwa niezależne wyjścia do ładowania DC, każde o mocy min. 60 kW, zbudowane w sposób, który umożliwia ładowanie zwiększoną mocą min. 120 kW w przypadku podłączenia jednego autobusu, co oznacza, że każda ładowarka podwójna będzie przeznaczona do jednoczesnej obsługi dwóch autobusów (mocą min. 60 kW/autobus) albo jednego autobusu (mocą min. 120 kW/autobus).

6.3. Szczegółowe wymagania techniczne stacji ładowania:

6.3.1. Obudowa stacji ładowania ma być odporna na warunki zewnętrzne i warunki klimatyczne oraz środowiskowe, a w szczególności szerokiego zakresu temperatur i wilgotności powietrza, opadów atmosferycznych, dużego zanieczyszczenia i zapylenia powietrza występującego podczas eksploatacji.

6.3.2. Maksymalna dopuszczalna kubatura stacji ładowania: 2,0 m³ (dopuszcza się tolerancję + 20%).

6.3.3. Stacje usytuowane w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

6.3.4. Kabel ładujący z wtyczką DC - CCS2 o długości złącza zapewniającej zasilanie każdego autobusu