

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Zakup autobusu elektrycznego dostosowanego do przewozu dzieci i stacji ładowania dla Gminy Śniadowo

w ramach programu priorytetowego nr 3.5 „Ochrona atmosfery System zielonych inwestycji (GIS-Green Investment Scheme)
– Kangur - Bezpieczna i ekologiczna droga do szkoły”

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Opis parametru
1	2	3
1.	Wymiary autobusu	1) długość od 11500 mm do 12550 mm , 2) maksymalna wysokość całkowita do 3450 mm , 3) dopuszczalna szerokość całkowita do 2600 mm .
2.	Liczba miejsc do przewozu pasażerów	1) liczba miejsc: a) minimum 41 miejsc siedzących dla pasażerów (dopuszcza się zaoferowanie czterech pełnowymiarowych nieskładanych – łatwo demontowanych foteli w miejscu zatoki dla wózka inwalidzkiego), siedzenia wyposażone w pasy bezpieczeństwa, b) minimum 19 miejsc stojących
3.	Napęd elektryczny	1) z funkcją ograniczenia prędkości maksymalnej do 90 km/h, 2) silnik lub silniki o mocy zapewniającej prędkości i przyspieszenia charakterystyczne dla tras publicznego transportu zbiorowego, moc silnika lub silników musi zapewnić Zamawiającemu realizację na trasach na których autobus będzie użytkowany. Zamawiający wymaga zastosowania silnika (lub silników o łącznej mocy) nie mniejszej niż 120 kW , 3) z funkcją odzysku energii elektrycznej podczas hamowania autobusu dla potrzeb ładowania magazynu energii. 4) przebieg na jednym ładowaniu minimum 160 km
4.	Ilość i typ osi	dwie osie 1) przednia oś - zawieszenie zależne lub niezależne, 2) tylna oś napędowa – przełożenie przekładni dobrane w sposób minimalizujące zużycie energii elektrycznej, uzębienie przekładni minimalizujące emisję hałasu.
5.	Dopuszczalna Masa Całkowita	Od 15 do 19 ton.
6.	Magazyn energii	1) magazyn energii elektrycznej, elektrycznego układu napędowego może być wyposażony w akumulatory wykonane w dowolnej

	elektrycznej, elektrycznego układu napędowego i jego system ładowania	<p>technologii, oznacza to, że Zamawiający nie definiuje warunku co do technologii zastosowanych akumulatorów stanowiących magazyn energii elektrycznej dla potrzeb zasilania elektrycznego układu napędowego, jednakże Zamawiający zaleca zastosowanie akumulatorów:</p> <p>a) litowo-żelazowo-fosforanowych (LFP), lub (NMC)</p> <p>b) litowo-tytanowych (LTO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • bez względu na rodzaj zastosowanych w magazynie energii elektrycznej akumulatorów: • łączna pojemność energetyczna (nominalna) akumulatorów musi być nie mniejsza niż 220 kWh • sposób ich zabudowy musi umożliwiać ich wymianę w warunkach warsztatowych Zamawiającego, • przez okres pierwszych 84 miesięcy od dnia odbioru autobusu spadek pojemności magazynu energii nie może być większy niż 20% jego wartości początkowej. Po upływie tego okresu spadek pojemności magazynu energii może być większy niż 20%, przy czym minimalny okres użytkowania akumulatorów nie może być krótszy niż 10 lat, • ładowanie akumulatorów magazynu energii musi być realizowane: • przewodowo, zewnętrzną mobilną ładowarką typu „plug-in”, o mocy max. 40kW - autobus musi być wyposażony w przyłącze (gniazdo systemu CCS, Combo 2- zwane dalej gniazdem) oraz instalacje do podłączenia zewnętrznej ładowarki plug-in o prądzie ładowania do 63A, gniazdo winno być umieszczone pod klapką rewizyjną w uzgodnionym na etapie realizacji umowy (z Zamawiającym) miejscu, gniazdo (lub bezpośrednie sąsiedztwo gniazda) winno być dodatkowo wyposażone w kontrolkę informującą o możliwości odłączenia przewodu zasilającego z ładowarki plug-in, • ładowanie magazynu energii, w tym rozwiązaniu musi : • zapewnić pełne (do 100%) naładowanie magazynu energii w czasie nie większym niż 6 godzin, podczas ładowania ładowarką o mocy max 40 kW – zwane dalej ładowaniem „nocnym”, • dostawca autobusu przekaże Zamawiającemu wraz z autobusem ładowarkę, • ładowarka musi posiadać możliwość zakończenia ładowania w każdym momencie procesu ładowania, • ładowarka musi posiadać samoczynne szybkie wyłączenie, czyli wyłącznik nadprądowy, ochronę dodatkową w postaci wyłącznika różnicowo-prądowego który służy do ochrony ludzi przed porażeniem prądem elektrycznym przy dotyku pośrednim i bezpośrednim, ogranicza także skutki uszkodzenia urządzeń, w tym możliwość powstania pożaru, <p>f) ładowarka musi posiadać interfejs OCPP 1.6-J wraz z udostępnionym rozwiązaniem chmurowym - systemem do zdalnej diagnostyki na czas obowiązywania gwarancji. Zamawiający zobowiązany jest dostarczyć karty SIM do zdalnego monitoringu.</p> <p>Pozostałe parametry ładowarki:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="486 1217 663 1374" rowspan="3">Wejście AC</td><td data-bbox="663 1217 1494 1297">Rodzaj złącza</td><td data-bbox="1494 1217 2024 1297">Wtyk odbiornikowy CCE 63 A</td></tr> <tr> <td data-bbox="663 1297 1494 1337">Napięcie znamionowe</td><td data-bbox="1494 1297 2024 1337">3 x 400V AC (+8%-10%)</td></tr> <tr> <td data-bbox="663 1337 1494 1374">Częstotliwość</td><td data-bbox="1494 1337 2024 1374">50 Hz (+/- 10%)</td></tr> </table>	Wejście AC	Rodzaj złącza	Wtyk odbiornikowy CCE 63 A	Napięcie znamionowe	3 x 400V AC (+8%-10%)	Częstotliwość	50 Hz (+/- 10%)
Wejście AC	Rodzaj złącza	Wtyk odbiornikowy CCE 63 A							
	Napięcie znamionowe	3 x 400V AC (+8%-10%)							
	Częstotliwość	50 Hz (+/- 10%)							

			Moc przyłączeniowa	42 kVA
			Sprawność	>95%
			Współczynnik mocy wejściowej	>0.99 dla 100 % mocy wyjściowej
			Zawartość Harmonicznych Prądu	< 5%
		Wyjście	Rodzaj złącza	Combo-2 (Type2/mode4)
			Zakres napięcia wyjściowego	200-800V (+/-10%)
			Maksymalny prąd ładowania	60A
			Tętnienia napięcia	<±0.5% mVp-p
		Moduły mocy	Moc pojedynczego modułu	Min 15 kW
			Mość modułów	Min 3 szt
		Autobus: <ul style="list-style-type: none"> a) musi być wyposażony w automatyczny, elektroniczny system rozłączania procesu ładowania magazynu energii po osiągnięciu stanu pełnego naładowania lub (i) przy zaniku faz w sieci ładowania lub przekroczenia parametrów ładowania – oznacza to, że system ten ma w pełni zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem magazynu energii elektrycznej w ww. przypadkach, b) musi być tak skonstruowany, aby umożliwiać podczas procesu ładowania magazynu energii bezpieczeństwo osób w nim przebywających (np. pasażerów oczekujących na przejazd) oraz umożliwiać bezpieczną wymianę pasażerów na przystankach lub postoju, c) musi być wyposażony w „blokadę” uniemożliwiającą ruszenie autobusem podczas procesu ładowania magazynu energii, d) musi być wyposażony w system umożliwiający w okresie jesienno-zimowym podgrzanie płynu w układzie ogrzewania do określonej temperatury pracy, system ten ponadto musi : e) podgrzać płyn podczas procesu ładowania magazynu energii, f) uruchamiać się od ustalonej temperatury (na dzień dostawy autobusu wymagane jest nastawienie temperatury na 3 C), którą to temperaturę Zamawiający będzie miał możliwość programowo zmienić w wyznaczonym czasie i na oznaczony czas, g) utrzymywać automatycznie w przestrzeni pasażerskiej autobusu tzw. „temperaturę dyżurną” na poziomie 10 C z możliwością jej programowej zmiany przez Zamawiającego w zakresie ± 5° C regulowanej co 1° C, 		
7.	Przedział pasażerski	1) przy drugich drzwiach rozkładana ręcznie pochylnia (rampa) najazdowa, umożliwiająca wjazd do autobusu wózka inwalidzkiego lub wózka dziecięcego, otwarcie pochylni musi uniemożliwiać: <ul style="list-style-type: none"> a) zamknięcie drzwi pasażerskich, b) ruszenie autobusem, 2) naprzeciw drugich drzwi specjalna powierzchnia (miejsce o wymiarach co najmniej: szerokość 750 mm x długość 1300 mm):		

		<p>a) przystosowana do przewozu wózka inwalidzkiego, zaopatrzona w przycisk w kolorze niebieskim z piktogramem wózka inwalidzkiego sygnalizujące kierowcy zamiar opuszczenia autobusu przez „osobę poruszającą się na wózku”, dodatkowo przyciski:</p> <ul style="list-style-type: none"> – o wyczuwalnym skoku pracy, – przyciski podświetlane w sposób następujący: przycisk na stałe podświetlany ma być w kolorze zielonym, a po jego aktywacji (naciśnięciu) przez pasażera, zmieniający kolor podświetlenia na kolor czerwony; podświetlenie to (na kolor czerwony) ma być aktywne do momentu otwarcia drzwi, – oznakowane znakami wypukłymi w języku „Braille'a”, <p>b) oraz wyposażona w mocowanie wózka inwalidzkiego tyłem do kierunku jazdy za pomocą pasa bezwładnościowego,</p> <p>c) w miejscu zatoki inwalidzkiej dopuszcza się zamontowanie dwóch rzędów foteli pasażerskich, łatwo demontowanych w przypadku potrzeby przewozu osoby niepełnosprawnej na wózku.</p> <p>3) podłoga przedziału pasażerskiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) płaska, tworząca jednolitą powierzchnię bez stopni co najmniej od przodu autobusu aż za oś napędową do której dostęp jest zapewniony przez drzwi pasażerskie, o których mowa w literze „b” b) bez stopni pośrednich co najmniej w pierwszych i drugich drzwiach pasażerskich, c) wysokość od podłoża na progu wszystkich drzwi pasażerskich: maksymalnie 330 mm.
8.	Drzwi główne (pasażerskie)	<p>1) minimum dwoje drzwi pneumatycznych o jednakowej wysokości w układzie 1-2-0, 2-2-0, otwieranych do wewnątrz, rozmieszczonych równomiernie na całej długości nadwozia (w prawej ścianie bocznej autobusu), wyposażonych w mechanizm powrotnego otwierania w przypadku natrafienia na przeszkodę (mechanizm ten musi działać podczas zamykania poszczególnych drzwi),</p> <p>2) sterowanie drzwi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) z miejsca (stanowiska) pracy kierowcy przyciski sterowania okrągłe w kolorze czerwonym, podświetlane, b) odrębne przyciski sterowania do każdych drzwi i jeden przycisk do otwierania i zamykania wszystkich drzwi jednocześnie, c) przez system niezależnego awaryjnego otwarcia wszystkich drzwi z zewnątrz i wewnątrz, <p>3) z sygnalizacją świetlną i akustyczną:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) „otwarcia” drzwi za pomocą sygnału świetlnego poprzez podświetlenie pulsacyjne (światło podświetlenia przerywane) przycisku otwarcia poszczególnych drzwi na desce rozdzielczej kierowcy oraz sygnału akustycznego w postaci pojedynczego krótkiego dźwięku, b) zamykania poszczególnych drzwi w przedziale pasażerskim bezpośrednio nad drzwiami lub bezpośrednim sąsiedztwie danych drzwi, <p>4) z blokadą „otwarcia”, uniemożliwiającą ich otwarcie podczas jazdy autobusu,</p> <p>5) wszystkie skrzydła drzwi wyposażone:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) w zamki umożliwiające ich ryglowanie, a pierwsze skrzydło przednich drzwi podwójnych lub skrzydło drzwi pojedynczych wyposażone w zamek patentowy, b) poręcze rozmieszczone w taki sposób, aby równolegle pełniły one funkcję pomocniczą przy wsiadaniu i wysiadaniu z autobusu oraz zabezpieczały przed wypchnięciem szybę zamontowaną w skrzydle drzwi w przypadku opierania się pasażerów o drzwi podczas jazdy <p>6) wyposażone w światło przeznaczone do oświetlenia stopni drzwi (zabudowane na zewnątrz autobusu nad górną krawędzią drzwi), lampy zamontowane na zewnątrz autobusu, nad drzwiami, w estetycznych i opływowych obudowach tak, aby nie zakłócały procesu mycia</p>

		autobusu na myjni wieloszczotkowej (sposób zabudowy lamp musi wykluczać możliwość zahaczenia się włosia z myjni wieloszczotkowej). 7) Autobus musi być wyposażony w urządzenie zapobiegające przed ruszeniem pojazdu z otwartymi drzwiami, także na pochyłościach.
9.	Instalacja elektryczna (pokładowa) (nie dotyczy instalacji elektrycznego układu napędu)	<ol style="list-style-type: none"> 1) napięcie 24 V, przewody instalacji elektrycznej zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych, dodatkowo Zamawiający wymaga zastosowania bezpieczników automatycznych z wyzwalaniem termicznym dla wszystkich obwodów, których zabezpieczenie jest równe lub mniejsze niż 30 Amper, 2) akumulatory kwasowe zamontowane w wysuwanej lub obrotowej obudowie (min. 2 szt. o poj. min. 180 Ah każdy), 3) główny wyłącznik prądu sterowany z kabiny kierowcy 4) wszystkie przewody instalacji elektrycznej oznakowane (ponumerowane) w sposób umożliwiający ich jednoznaczną identyfikację
10.	Okna i szyby i wentylacja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Okna i szyby: <ol style="list-style-type: none"> 1) szyba przednia ze szkła wielowarstwowego klejonego – dzielona w pionie na część lewą i prawą (w osi autobusu) lub jednoczęściowa, dodatkowe podzielenie szyb: w poziomie pod tablicą kierunkową (szyba tablicy ogrzewana elektrycznie). 2) część okien musi pełnić rolę okien awaryjnych (wyjść bezpieczeństwa), okna awaryjne muszą się znajdować co najmniej w lewej i prawej ścianie autobusu, 3) wszystkie szyby zastosowane w autobusie (w tym wszystkie szyby zastosowane we wnętrzu autobusu np. szyby przegród wewnętrznych oraz szyby kabiny kierowcy) powinny spełniać warunki określone w Regulaminie nr 43 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) –Jednolite przepisy dotyczące homologacji materiałów oszklenia bezpiecznego i ich instalacji w pojazdach (Dz.U.UE L z dnia 12 lutego 2014 r.) 4) wszystkie zastosowane szyby, powinny być szybami pojedynczymi – dopuszcza się, aby szyby w pierwszych drzwiach były szybami podwójnymi zespolonymi, 5) szyby w ścianach bocznych i ścianie tylnej przyciemnione (z wyjątkiem szyb lub fragmentu szyb za którymi znajdują się elektroniczne tablice kierunkowe), 2. Wentylacja: <ol style="list-style-type: none"> 1) wentylacja naturalna przez przesuwne górne partie okien bocznych (minimum po 2 sztuki okien przesuwnych rozmieszczonych na lewej i prawej ścianie autobusu), oraz elektrycznie sterowane właz/y dachowy/e (minimum jeden) 2) jeżeli zastosowano właz/y dachowy to jego sterowanie musi zapewniać automatyczne zamykanie się tego/tych włazów: <ol style="list-style-type: none"> a) po włączeniu wycieraczek przedniej szyby w tryb pracy ciągłej, b) po wyłączeniu stacyjki (przekręcenie stacyjki na pozycję „0”), c) po włączeniu układu klimatyzacji, 3) część przesuwna okna (okien, o których mowa w pkt. 10.2.1) musi stanowić co najmniej 25% jego wysokości, ponadto część przesuwna musi być wyposażona w rygiel, który będzie blokował możliwość otwarcia (przesunięcia) okna, np. podczas pracy klimatyzacji 4) rozsuwana szyba boczna w oknie bocznym kabiny kierowcy.

11.	Ogrzewanie	<p>1) elektryczne, wodne o mocy co najmniej 20kW, wysokowydajne ogrzewanie wspomagane dodatkowo agregatem grzewczym, o którym mowa w pkt. 11. 5 (tzw. ogrzewanie hybrydowe)– wykorzystujące dodatkowo ciepło z układu chłodzenia silnika/silników i magazynu energii (o ile elementy te są chłodzone płynem), realizowane przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) nagrzewnice z wentylatorami w przestrzeni pasażerskiej (minimum 3 sztuki) oraz jedną w kabinie kierowcy, b) grzejnik/i konwektorowe rozmieszczone/e w przestrzeni pasażerskiej, c) wymienniki ciepła układu klimatyzacji – nadmuchi ciepłego powietrza musi być realizowany przez kanały powietrzne umieszczone pod pokrywami dachowymi, d) nagrzewnicę frontową służącą do kompleksowego ogrzewania miejsca pracy kierowcy, w tym szyby przedniej, <p>2) sterowanie ogrzewaniem przedziału pasażerskiego realizowane automatycznie, utrzymujące stałą zaprogramowaną temperaturę w przedziale pasażerskim – wymaga się, aby system ogrzewania uruchamiał się automatycznie przy spadku temperatury w przedziale pasażerskim poniżej 18°C, dodatkowo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Zamawiający musi posiadać możliwość programowej zmiany poziomu temperatur granicznych, przy których system ten uruchamia się automatycznie (i wyłącza się) zakres zmian temperatur (min) od 16°C do 22°C, b) niedopuszczalny podczas pracy ogrzewania i klimatyzacji jest stan, w którym systemy te wzajemnie się wykluczają; oznacza to, że podczas pracy ogrzewania klimatyzacja nie może równocześnie chłodzić przestrzeni pasażerskiej , <p>3) przewody układu ogrzewania i zbiornik wyrównawczy (odporne na korozję) – wykonane z: miedzi, lub (i) mosiądzu lub (i) tworzyw sztucznych lub (i) stali nierdzewnej – łączone ze sobą złączami z gumy silikonowej lub (i) elastomerów, zaciskany opaskami ślimakowymi (zalecane) lub (i) innymi zapewniającymi szczelność układu, przewody termoizolowane ,</p> <p>4) układ ogrzewania wyposażony w korek (korki) spustowy umożliwiający spuszczenie z układu minimum 80 % płynu,</p> <p>5) podłączony do układu ogrzewania, niezależny agregat grzewczy, zasilany paliwem płynnym (olejem napędowym) ze zbiornika paliwa o pojemności nie mniejszej co najmniej 40 litrów, moc tego agregatu oraz wydajność układu ogrzewania muszą zapewnić możliwość utrzymania temperatury w przedziale pasażerskim minimum na poziomie +18°C przy temperaturze zewnętrznej -15°C.</p> <p>6) klapka lub wlew do zbiornika, o którym mowa w pkt. 11. 5 wyposażona w nierdzewne uchwyty do montażu plomb jednorazowych.</p>
12.	Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej	<p>1) zainstalowana na dachu autobusu w kompaktowej zwartej obudowie,</p> <p>2) z nadmuchem zimnego powietrza realizowanym przez zintegrowane urządzenie rozdziału powietrza za pomocą przewodów nawiewnych (kanałów), rozmieszczonych równomiernie w przestrzeni pasażerskiej (kanały powietrzne umieszczone pod pokrywami dachowymi analogiczne jak opisane w pkt. 11.1 litera „c”) i kabinie kierowcy- kierowca winien posiadać możliwość niezależnej regulacji temperatury w kabinie kierowcy jak i całkowitego wyłączenia nadmuchu zimnego powietrza w kabinie kierowcy podczas pracy klimatyzacji w przestrzeni pasażerskiej, jednakże kierowca nie może dysponować funkcją umożliwiającą włączenie klimatyzacji tylko dla kabiny kierowcy bez przedziału pasażerskiego,</p> <p>3) posiadająca moc chłodniczą, wystarczającą dla zapewnienia w upalne dni wysokiego komfortu podróżowania w przestrzeni pasażerskiej, moc ta nie powinna być mniejsza niż 18kW- czynnik chłodzący R 134a,</p> <p>4) posiadająca funkcję: chłodzenie – ogrzewanie,</p> <p>5) sterowanie klimatyzacją przedziału pasażerskiego:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> a) realizowane automatycznie, utrzymujące stałą zaprogramowaną temperaturę w przedziale pasażerskim – wymaga się, aby klimatyzacja załączała się automatycznie przy wzroście temperatury w przedziale pasażerskim powyżej 22°C (i wyłączała się automatycznie przy spadku temperatury poniżej 22°C), b) z płynną, automatyczną regulacją intensywności nadmuchu w przedziale pasażerskim w funkcji temperatury panującej w przedziale pasażerskim, c) z płynną regulacją intensywności nadmuchu w kabinie kierowcy, d) z możliwością manualnego włączenia systemu klimatyzacji przez kierowcę, e) Zamawiający musi posiadać możliwość programowej zmiany poziomu temperatur granicznych, przy których system ten uruchamia się automatycznie (i wyłącza się) - zakres zmian temperatur (min) od 18°C do 26°C regulacja co 2°C, f) podczas pracy klimatyzacji (załączony agregat chłodzący- sprężarka klimatyzacji) system ogrzewania musi być wyłączony, a wymienniki ciepła nie mogą emitować ciepła.
13.	Konstrukcja nośna autobusu	<p>samonośny szkielet podwozia (kratownica, rama) integralnie związany ze szkieletem nadwozia:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) wykonany ze stali odpornej na korozję – nierdzewnej 1.4003 wg PN – EN – 10088 lub ze stali zabezpieczonej w procesie katodowej zanurzeniowej w sposób zapewniający minimum 15 - letni okres eksploatacji autobusu, 2) wyposażony w zaczepy holownicze przednie i tylne
14.	Poszycia zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> 1) wykonane i zabezpieczone przeciw korozji w sposób gwarantujący minimum 10- letni okres eksploatacji autobusu, dach ze stali nierdzewnej 1.4003 wg PN- EN- 10088 (lub równoważnej) lub z tworzywa sztucznego lub z aluminium, poszycie boczne pod linią okien ze stali nierdzewnej 1.4003 wg PN- EN- 10088 (lub równoważnej) i/lub aluminium i/lub tworzywa sztucznego, 2) wszystkie pokrywy obsługowe (klapy), wyposażone w odpowiednie zamknięcia uniemożliwiające samoczynne ich otwarcie podczas jazdy autobusu.
15.	Wykończenie wnętrza	<ul style="list-style-type: none"> 1) ściany boczne i sufit – termoizolowane, wykonane z laminatu odpornego na wilgoć i z tworzywa sztucznego, 2) podłoga – płyta wodoodporna, pokryta wykładziną przeciwpoślizgową, zgrzewaną na łączeniach i wykończona listwami ozdobnymi klejonymi,
16.	Siedzenia pasażerskie	<ul style="list-style-type: none"> 1) siedzenia „miękkie” (piankowane o grubości pianki wynoszącej co najmniej 10 mm) wkładki tapicerowane na całej powierzchni w oparciu i siedzisku, 2) wyposażone w pasy bezpieczeństwa i uchwyty od strony przejścia, 3) siedzenia pokryte tkaniną- kolorystyka do ustalenia na etapie realizacji.
17.	Układ kierowniczy	<ul style="list-style-type: none"> – ze wspomaganie działającym zarówno w czasie jazdy jak i na postoju z załączonym napędem, wyposażony w przyłącze diagnostyczne. – z pełną regulacją położenia pulpitu oraz koła kierownicy (regulacja wysokości i pochyleń z pneumatyczną blokadą wybranego ustawienia),
18.	Zawieszenie	<ul style="list-style-type: none"> – pneumatyczne na miechach gumowych, sterowane układem poziomującym, z możliwością zmiany poziomu autobusu ze stanowiska (miejsca pracy kierowcy) zapewniającym: <ul style="list-style-type: none"> a) zmianę poziomu autobusu (zmiana poziomu w „górze” i w „dół”), b) obniżenie poziomu wejścia do autobusu przez zastosowanie „tzw. przyklęku” prawej strony autobusu (zarówno przed jak i po otwarciu drzwi) – podniesienie autobusu z przyklęku musi następować automatycznie po zamknięciu wszystkich drzwi,

		c) uruchomienie opcji opisanych w 1) i 2) będzie sygnalizowane kierowcy komunikatem na desce rozdzielczej.
19.	Koła i ogumienie	1) rozmiar ogumienia co najmniej 275/70 R22,5 2) gwarantowany poziom emitowania hałasu przez ogumienie nie większy niż 78 dB (Rozporządzenie (WE) Nr 1222/2009) 3) zaworki do pompowania kół wyprowadzone na zewnątrz umożliwiające pompowanie kół bez demontażu kół, 4) opony radialne, bezdętkowe, 5) wszystkie koła wyważone, 6) kompletne koło zapasowe luzem wraz z podnośnikiem i kluczem do kół
20.	Elektroniczne systemy informacji pasażerskiej: elektroniczne tablice kierunkowe, system monitoringu.	Autobus musi być wyposażony w: 1) tablicę przednią elektroniczną: „diodową (kolor diod biały, żółto-pomarańczowy lub zbliżony), dostosowujący automatycznie jasność świecenia do aktualnie panujących warunków atmosferycznych posiadająca co najmniej 200/24 punktów, 2) system głosowego zapowiadania komunikatów: <ul style="list-style-type: none"> – emisja przez mikrofon zainstalowany w kabinie kierowcy: – co najmniej 4 szt. głośników rozmieszczonych w przestrzeni pasażerskiej autobusu, – co najmniej jednego głośnika zamontowanego na zewnątrz autobusu, w taki sposób, by zapowiedzi głosowe były słyszalne na przystanku przez oczekujących tam pasażerów. 3) system monitoringu wizyjnego: <ul style="list-style-type: none"> a) całej przestrzeni pasażerskiej wewnątrz autobusu – minimum 3 kamery, b) strefy znajdującej się przed autobusem obejmującej obszar na odległość co najmniej 10 metrów przed czołem autobusu, c) prawej strony zewnętrznej autobusu d) strefy za autobusem rejestrująca przestrzeń oraz spełniająca dodatkowo funkcję kamery cofania. e) rejestrator danych zapewniający zapis obrazu przez co najmniej 14 dni z możliwością zgrania danych na nośnik zewnętrzny
21.	Światła zewnętrzne i wewnętrzne wykonane w technologii LED	W technologii LED będą wykonane następujące światła: – wewnętrzne: oświetlające przedział pasażerski, kabinę kierowcy oraz obszary wejść, – zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> a) światła do jazdy dziennej (DRL), b) zabudowane w tylnej ścianie autobusu światła: kierunkowskazów, pozycyjne, hamowania „STOP”. W autobusach zastosowane będzie energooszczędne oświetlenie LED w 100% - zarówno zewnętrzne jak i wewnętrzne. Dodatkowe oświetlenie zewnętrznej nad I i II drzwiami uruchamiane automatycznie w trakcie otwierania drzwi.
22.	Oznakowanie autobusu	Autobus musi posiadać składane tablice informujące o przewozie dzieci zamontowane na ścianie przedniej i tylnej. Tablice wyposażone w dodatkowe podświetlenie. Autobus musi posiadać miejsce z przodu i z tyłu po lewej stronie pojazdu na wysokości od 60 cm do 180 cm od powierzchni jezdni przeznaczone na umieszczenie tablicy ze znakiem „STOP”, określonej w przepisach w sprawie rejestracji i oznaczania pojazdów, wyposażone w urządzenie uwidaczniające tę tablicę sterowane z miejsca kierowcy; działanie urządzenia powinno być automatyczne po otwarciu drzwi autobusu i sygnalizowane kierowcy lampką kontrolną koloru czerwonego; powinna istnieć możliwość wyłączenia tej funkcji.

		Dodatkowo na dachu w tylnej części zamontowane oświetlenie koloru pomarańczowego zapalające się automatycznie podczas gdy drzwi autobusu są otwarte. Na stanowisku pracy kierowcy należy zamontować dodatkowy przycisk umożliwiający wyłączanie/włączanie oświetlenia zamontowanego w tylnej części dachu, oraz oświetlenia tablic informujących o przewozie dzieci, w zależności od charakteru przewozu. Kolorystyka i logo do ustalenia z Zamawiającym na etapie podpisania Umowy. Autobus wyposażony w akustyczny sygnał cofania.
23.	Wyposażenie dodatkowe autobusu	<ul style="list-style-type: none"> - co najmniej dwie sześciokilogramowe gaśnice, - trójkąt ostrzegawczy, - apteczka, - kliny podkładowe pod koła (2 szt.), - kamizelki ostrzegawcze (2 szt.), - latarka ręczna LED dla kierowcy (z bateriami w komplecie), - 3 komplety następujących kluczy: <ul style="list-style-type: none"> a) rygli do okien przesuwanych („kwadratów”), b) do pokryw obsługowych (klap) w przestrzeni pasażerskiej oraz pokryw w poszyciu zewnętrznym.
24.	Przeszkolenie przedstawicieli Zamawiającego	Wykonawca zobowiązuje się w ramach przedmiotu umowy do przeszkolenia pracowników Użytkownika w terminie nie później niż 10 dni roboczych od dnia dostawy/montażu przedmiotu zamówienia w zakresie co najmniej: obsługi codziennej autobusu, obsługi pulpitu kierowcy, zapoznanie z podstawowymi parametrami przedmiotu zamówienia, ekonomiki prowadzenia pojazdu, obsługi wszystkich urządzeń zamontowanych w autobusie i stacji ładowania które mają wpływ na prawidłowe funkcjonowanie przedmiotu zamówienia. Szkolenie zakończy się protokołem.
25.	Informacje ogólne	Planowany roczny przebieg autobusu – 37 421 km

Wszystkie nazwy własne urządzeń, oprogramowania i systemów użyte w dokumentacji przetargowej służą wyłącznie do określenia minimalnych wymaganych parametrów jakościowych oraz wymaganego standardu.

Załącznikiem do OPZ jest:

- szkic sytuacyjny proponowanej lokalizacji stacji ładowania.

.....
Przygotował:

Śniadowo, dn.05.2021 r.

.....
Zatwierdził: