

### Załącznik nr 1a – OPZ autobusu elektrycznego- modyfikacja z dnia 17 listopada 2021 r.

Oferowany autobus stanowiący przedmiot zamówienia musi spełniać następujące wymagania:

1. Pojazd musi być niskopodłogowy, spełniać wymagania Regulaminu 107 EKG ONZ - jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M w odniesieniu do ich budowy ogólnej (Dz.U.UE.L.2015.153.1 z dnia 2015.06.182), dostępny dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej oraz dla osób z wózkami dziecięcymi;
2. Pojazd musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r. poz. 951 ze zm.), a w szczególności wymagania dotyczące dopuszczalnych wymiarów, mas pojazdu i nacisków osi. , czego potwierdzeniem musi być posiadanie aktualnego „świadectwa homologacji typu pojazdu” (dokumentu umożliwiającego rejestrację pojazdu);musi spełniać wymagania obowiązujących przepisów, w szczególności ustawy z 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 450 ze zm.)
3. Pojazd musi być zeroemisyjny , zgodnie z definicją ustawy z dnia z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. z 2021 r. poz. 110 ze zm.).
4. Pojazd musi posiadać aktualne świadectwo homologacji wydane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. **Kserokopię świadectwa homologacji należy dołączyć z dostawą autobusu.** Dopuszcza się posiadanie aktualnego europejskiego „Świadectwa homologacji typu pojazdu” zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dopuszcza się posiadanie innych dokumentów dopuszczających dostarczane autobusy do ruchu i umożliwiające dokonanie formalności rejestracyjnych.
5. Pojazd musi być wykonany przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów niepalnych, szczególnie w zakresie materiałów użytych do konstrukcji i wyposażenia wnętrza nadwozia; musi posiadać homologację EWG pojazdu odnośnie do palności materiałów użytych wewnątrz konstrukcji oferowanego autobusu, uzyskaną zgodnie z Regulaminem 118 EKG ONZ z dnia 10 lipca 2010 roku (Dz.U.UE.L.10.177.263),
6. Autobus powinien być dopuszczony do ruchu zgodnie z prawem polskim oraz spełniać warunki określone przez Zamawiającego.
7. Zamawiający wymaga aby oferowany autobus nie był prototypem lub produktem jednostkowym.

| L.p. | Cecha, parametr, itp.                              | Opis parametru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 2                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|      |                                                    | <b>WYMAGANE PARAMETRY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.   | Wymiary autobusu                                   | 1) długość od <b>11,7 m</b> do <b>12,5 m</b> ;<br>2) maksymalna wysokość całkowita do <b>3,5 m</b> ;<br>3) dopuszczalna szerokość całkowita do <b>2,55 m</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.   | Liczba miejsc do przewozu pasażerów                | 1) liczba miejsc:<br>a) minimum <b>40</b> miejsc siedzących dla pasażerów (dopuszcza się zaoferowanie maksymalnie 6 pełnowymiarowych nieskładanych – łatwo demontowanych foteli w miejscu zatoki dla wózka inwalidzkiego);<br>b) liczba miejsc stojących nie może przekroczyć 25% liczby siedzeń, przy czym dopuszcza się zwiększenie tej liczby maksymalnie o 6, w przypadku, gdy nie jest przewożony pasażer na wózek inwalidzki.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.   | Napęd elektryczny                                  | 1) z funkcją ograniczenia prędkości maksymalnej do 80 km/h;<br>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 <b>120 kW</b> ;<br>3) zużycie energii elektrycznej (bez załączonych urządzeń dodatkowych w tym ogrzewania i klimatyzacji i innych urządzeń pomocniczych) nie więcej niż 1,25 kWh/km<br><b><u>Dane do ustalenia napędu:</u></b><br>4) przebieg na jednym ładowaniu minimum 200 km;<br>5) długość dziennej trasy pokonywanej 5 dni w tygodniu 2 x 50 km +/- 5 km, wykonywanej w odstępie 3-4 godzin;<br>6) średnia prędkość 30 – 40 km/h;<br>7) przebieg roczny prognozowany 20 000 km;<br>8) możliwość doładowania autobusu pomiędzy dwoma kursami;<br>9) autobus będzie ładowany zazwyczaj ładowarką dostarczoną w ramach zamówienia. W przypadku incydentalnych wyjazdów poza teren gminy istnieje możliwość ładowania pojazdu w publicznych stacjach ładowania;<br>10) trasa płaska, teren równinny;<br>11) odległość od końca trasy do miejsca ładowania autobusu- ok. 600 m;<br>12) przewidywany roczny przebieg autobusu z obciążeniem: pełnym – 50%, z połową pasażerów 30%, na pusto (mniej niż 10% pasażerów) – 20%. |
| 4.   | Magazyn energii elektrycznej, elektrycznego układu | 1) <b>magazyn energii elektrycznej, elektrycznego układu napędowego</b> może być wyposażony w akumulatory wykonane w dowolnej 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 litowo-jonowych;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | napędowego i system jego ładowania | <p>2) <b>bez względu na rodzaj zastosowanych w magazynie energii elektrycznej akumulatorów:</b></p> <p>a) łączna pojemność energetyczna (nominalna) akumulatorów dostarczonych wraz z autobusem musi być nie mniejsza niż 440 kWh. Zamawiający dopuszcza zastosowanie po wymianie akumulatorów, których łączna pojemność energetyczna nie może być mniejsza niż 350 kWh;</p> <p>b) przez okres pierwszych 8 lat od dnia odbioru autobusu spadek pojemności magazynu energii nie może być większy niż 20% jego wartości początkowej. Obowiązkowa wymiana akumulatorów na nowe po okresie 8 lat lub wcześniej, jeżeli spadek pojemności magazynu energii będzie większy niż 20% od jego wartości początkowej. Zużyte magazyny energii stanowią własność Zamawiającego;</p> <p>c) wymagany okres gwarancji na magazyn energii (baterie) co najmniej 120 miesięcy;</p> <p>3) <b>ładowanie akumulatorów magazynu energii musi być realizowane:</b></p> <p>a) autobus musi być wyposażony w przyłączy (gniazdo systemu CCS Combo 2 - 1 szt., zwane dalej gniazdem) oraz instalację do podłączenia zewnętrznej ładowarki plug-in. Autobus musi być dodatkowo wyposażony w kontrolkę informującą o możliwości odłączenia przewodu zasilającego z ładowarki plug-in. Alternatywnie dopuszcza się rozwiązanie, w którym kontrolka pulsuje podczas ładowania i świeci się światłem ciągłym w momencie pełnego naładowania baterii. Możliwość odłączenia przewodu ładowania ma występować w każdej chwili po naciśnięciu przycisku przy gnieździe i zgaśnięciu kontrolki ładowania;</p> <p>b) ładowanie magazynu energii, w tym rozwiązaniu musi zapewnić pełne (do 100%) naładowanie magazynu energii w czasie nie większym niż 8 godzin – zwane dalej ładowaniem „nocnym”;</p> <p>c) dostawca autobusu przekaze Zamawiającemu wraz z autobusem ładowarkę opisaną w niniejszym punkcie w załączniku nr 1b do SWZ;</p> <p>4) <b>Autobus:</b></p> <p>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;</p> <p>b) musi być wyposażony w „blokadę” uniemożliwiającą ruszenie autobusem podczas procesu ładowania magazynu energii;</p> <p>c) musi być wyposażony w system umożliwiający w okresie jesienno-zimowym podgrzanie płynu w układzie ogrzewania do określonej temperatury pracy, system ten ponadto musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podgrzać płyn podczas procesu ładowania magazynu energii;</li> <li>– 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;</li> <li>– utrzymywać automatycznie w przestrzeni pasażerskiej autobusu tzw. „temperaturę dyżurną” na poziomie 10°C z możliwością jej programowej zmiany przez Zamawiającego w zakresie <math>\pm 6^{\circ}\text{C}</math> regulowanej co <math>1^{\circ}\text{C}</math>, alternatywnie dopuszczając rozwiązania równoważne polegające na możliwości ustawienia czasu załączenia układu utrzymywania temperatury we wnętrzu pojazdu (w tym kabinie kierowcy) na oznaczony czas np. rano przed wyjazdem z zajezdni. Układ winien zapewnić uzyskanie optymalnej temperatury wewnątrz pojazdu (możliwa zmiana zadanej temperatury przez Serwis Wykonawcy w trybie serwisowym).</li> </ul> |
| 5. | Przedział pasażerski               | <p>1) <b>przy drugich drzwiach rozkładana pochylnia (rampa) najazdowa</b>, umożliwiająca wjazd do autobusu wózka inwalidzkiego lub wózka dziecięcego, otwarcie pochylni musi uniemożliwiać:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zamknięcie drzwi pasażerskich;</li> <li>b) ruszenie autobusem;</li> </ul> <p>2) <b>naprzeciw drugich drzwi specjalna powierzchnia</b> (miejsce o wymiarach co najmniej: szerokość 750 mm x długość 1300 mm):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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: <ul style="list-style-type: none"> <li>– wydające dźwięk przy wciśnięciu;</li> <li>– 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;</li> <li>– oznakowane znakami wypukłymi w języku „Braille'a”;</li> </ul> </li> <li>b) <b>oraz wyposażona w mocowanie wózka inwalidzkiego za pomocą pasa bezwładnościowego lub pasami do podłogi;</b></li> </ul> <p>3) <b>podłoga przedziału pasażerskiego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) płaska, tworząca jednolitą powierzchnię bez stopni <b>co najmniej od przodu autobusu aż za oś napędową</b> do której dostęp jest zapewniony przez drzwi pasażerskie, o których mowa w ppkt. 2;</li> <li>b) bez stopni pośrednich w pierwszych i drugich drzwiach pasażerskich;</li> <li>c) wysokość od podłoża na progu wszystkich drzwi pasażerskich: maksymalnie do 330 mm;</li> </ul> <p>4) dodatkowe półki (stalowe) na bagaż podręczny zamontowane na przednich i tylnych nadkolach oraz podwieszane półki na całej długości autobusu.</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. | Drzwi główne (pasażerskie)                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>minimum dwoje drzwi pneumatycznych</b> o jednakowej wysokości w układzie 2-2-0, otwieranych do wewnątrz, wyposażonych w mechanizm samopowrotu w przypadku natrafienia na przeszkodę;</li> <li>2) <b>sterowanie drzwi:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) z miejsca (stanowiska) pracy kierowcy podświetlane przyciski sterowania;</li> <li>b) odrębne przyciski sterowania do każdych drzwi i jeden przycisk do otwierania i zamykania wszystkich drzwi jednocześnie;</li> <li>c) przez system niezależnego awaryjnego otwarcia wszystkich drzwi z zewnątrz i wewnątrz;</li> </ol> </li> <li>3) <b>z sygnalizacją świetlną:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) „otwarcia” drzwi za pomocą sygnału świetlnego poprzez podświetlenie pulsacyjne (światło podświetlenia przerywane) przycisku otwarcia poszczególnych drzwi na desce rozdzielczej kierowcy;</li> </ol> </li> <li>4) <b>z blokadą „otwarcia”, uniemożliwiającą ich otwarcie podczas jazdy autobusu;</b></li> <li>5) <b>wszystkie skrzydła drzwi wyposażone:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) w zamki umożliwiające ich ryglowanie, a pierwsze skrzydło przednich drzwi podwójnych wyposażone w zamek patentowy;</li> <li>b) w 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;</li> </ol> </li> <li>6) <b>wyposażone w światło przeznaczone do oświetlenia stopni drzwi</b> (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 autobusu na myjni wieloszczotkowej (sposób zabudowy lamp musi wykluczać możliwość zahaczenia się włosia z myjni wieloszczotkowej).</li> </ol> |
| 7. | Instalacja elektryczna (pokładowa) (nie dotyczy instalacji elektrycznego układu napędu) | <ol style="list-style-type: none"> <li>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 A;</li> <li>2) akumulatory kwasowe zamontowane w wysuwanej lub obrotowej obudowie (min. 2 szt. o poj. min. 180 Ah każdy);</li> <li>3) główny wyłącznik prądu sterowany z kabiny kierowcy;</li> <li>4) wszystkie przewody instalacji elektrycznej oznakowane (ponumerowane) w sposób umożliwiający ich jednoznaczną identyfikację.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8. | Okna i szyby i wentylacja                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Okna i szyby:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) szyba przednia ze szkła wielowarstwowego klejonego – dzielona w pionie na część lewą i prawą (w osi autobusu) lub jednocześnie, dodatkowe podzielenie szyb: w poziomie pod tablicą kierunkową (szyba tablicy ogrzewana elektrycznie);</li> <li>b) część okien musi pełnić rolę okien awaryjnych (wyjście bezpieczeństwa), okna awaryjne muszą się znajdować co najmniej w lewej i prawej ścianie autobusu;</li> <li>c) 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 oszkleńcia bezpiecznego i ich instalacji w pojazdach (Dz.U.UE L z dnia 12 lutego 2014 r.);</li> <li>d) wszystkie zastosowane szyby, powinny być szybami pojedynczymi – dopuszcza się, aby szyby w pierwszych drzwiach były szybami</li> </ol> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |            | <p>podwójnymi zespolonymi;</p> <p>e) szyby w ścianach bocznych i ścianie tylnej przyciemnione.</p> <p><b>2) Wentylacja:</b></p> <p>a) wentylacja naturalna przez przesuwne lub uchylne górne partie okien bocznych (minimum po <b>2 sztuki</b> okien przesuwnych lub uchylnych rozmieszczonych na lewej i prawej ścianie autobusu) oraz elektrycznie sterowane właz/y dachowy/e (minimum jeden);</p> <p>b) sterowanie włazu/ów dachowy musi zapewniać automatyczne zamykanie się tego/tych włazów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– po włączeniu wycieraczek przedniej szyby w tryb pracy ciągłej;</li> <li>– po wyłączeniu stacyjki (przekręcenie stacyjki na pozycję „0”);</li> <li>– po włączeniu układu klimatyzacji;</li> </ul> <p>c) część przesuwna lub uchylna okna (okien, o których mowa w pkt. 8.2a) musi stanowić od 20-25% jego wysokości, ponadto część przesuwna lub uchylna musi być wyposażona w rygiel, który będzie blokował możliwość otwarcia okna, np. podczas pracy klimatyzacji;</p> <p>d) rozsuwana szyba boczna w oknie bocznym kabiny kierowcy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9. | Ogrzewanie | <p>1) elektryczne, wodne o mocy co najmniej 20kW, wysokowydajne ogrzewanie wspomagane dodatkowo agregatem grzewczym, o którym mowa w pkt. 9.5 (tzw. ogrzewanie hybrydowe), realizowane przez:</p> <p>a) nagrzewnice z wentylatorami w przestrzeni pasażerskiej (minimum 3 sztuki) oraz jedną w kabinie kierowcy;</p> <p>b) grzejnik/i konwektorowe rozmieszczone/e w przestrzeni pasażerskiej;</p> <p>c) wymienniki ciepła układu klimatyzacji – nadmuch ciepłego powietrza musi być realizowany przez kanały powietrzne umieszczone pod pokrywami dachowymi;</p> <p>d) nagrzewnicę frontową służącą do kompleksowego ogrzewania miejsca pracy kierowcy, w tym szyby przedniej;</p> <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> <p>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;</p> <p>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> <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 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 9.5 wyposażona w nierdzewne uchwyty do montażu plomb jednorazowych, alternatywnie dopuszcza się możliwość zamykania zbiornika paliwa na zamek patentowy.</p> |

|     |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) zainstalowana na dachu autobusu w kompaktowej zwartej obudowie;</li> <li>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 9.1c) 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;</li> <li>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;</li> <li>4) posiadająca funkcję: chłodzenie – ogrzewanie;</li> <li>5) sterowanie klimatyzacją przedziału pasażerskiego: <ol style="list-style-type: none"> <li>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);</li> <li>b) z płynną, automatyczną regulacją intensywności nadmuchu w przedziale pasażerskim w funkcji temperatury panującej w przedziale pasażerskim;</li> <li>c) z płynną regulacją intensywności nadmuchu w kabinie kierowcy;</li> <li>d) z możliwością manualnego włączenia systemu klimatyzacji przez kierowcę, alternatywnie dopuszcza się rozwiązanie gdzie Kierowca ma możliwość aktywacji i dezaktywacji systemu klimatyzacji. Załączanie systemu w danym momencie uwarunkowane jest wartościami temperatury wewnętrznej i zewnętrznej, Jeśli warunki temperaturowe zostaną spełnione, żądanie kierowcy zostanie spełnione;</li> <li>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;</li> <li>f) podczas pracy klimatyzacji (załączony agregat chłodzący- sprężarka klimatyzacji) system ogrzewania musi być wyłączony, a wymienniki ciepła nie mogą emitować ciepła.</li> </ol> </li> </ol> |
| 11. | Konstrukcja nośna autobusu            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) samonośny szkielet podwozia (kratownica, rama) integralnie związany ze szkieletem nadwozia;</li> <li>2) wykonany ze stali odpornej na korozję – nierdzewnej 1.4003 wg normy PN – EN – 10088 lub ze stali zabezpieczonej w procesie katodowej zanurzeniowej w sposób zapewniający minimum 15 - letni okres eksploatacji autobusu;</li> <li>3) wyposażony w zaczepy holownicze przednie i tylne.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12. | Poszycia zewnętrzne                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykonane i zabezpieczone przeciw korozji w sposób gwarantujący minimum 10- letni okres eksploatacji autobusu, dach ze stali nierdzewnej 1.4003 wg normy PN- EN- 10088 ( lub równoważnej) lub z tworzywa sztucznego lub z aluminium, poszycie boczne pod linią okien ze stali nierdzewnej 1.4003 wg normy PN- EN- 10088 ( lub równoważnej) i/lub aluminium i/lub tworzywa sztucznego, alternatywnie dopuszcza się zastosowanie paneli bocznych z tworzywa sztucznego i szkła hartowanego;</li> <li>2) wszystkie pokrywy obsługowe (klapy), wyposażone w odpowiednie zamknięcia uniemożliwiające samoczynne ich otwarcie podczas jazdy autobusu.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13. | Wykończenie wnętrza                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ściany boczne i sufit – termoizolowane, wykonane z laminatu odpornego na wilgoć i z tworzywa sztucznego,</li> <li>3) podłoga – płyta wodoodporna, pokryta wykładziną przeciwpoślizgową, zgrzewaną na łączeniach i wykończona listwami ozdobnymi klejonymi,</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|     |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. | Siedzenia pasażerskie                                                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) wszystkie siedzenia przodem do kierunku jazdy;</li> <li>2) siedzenia z zagłówkami, „miękkie” (pianowane o grubości pianki wynoszącej co najmniej 10 mm) wkładki tapicerowane na całej powierzchni w oparciu i siedzisku;</li> <li>3) wyposażone w pasy bezpieczeństwa, gniazda USB miękkie, składane podłokietniki od strony przejścia;</li> <li>4) wyposażone w rozkładane stoliki oraz uchwyt na kubek;</li> <li>5) siedzenia pokryte tkaniną- kolorystyka do ustalenia na etapie realizacji.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15. | Układ kierowniczy                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ze wspomaganiem działającym zarówno w czasie jazdy jak i na postoju z załączonym napędem, wyposażony w przyłącze diagnostyczne;</li> <li>2) z pełną regulacją położenia pulpitu oraz koła kierownicy (regulacja wysokości i pochylenia z pneumatyczną blokadą wybranego ustawienia).</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 16. | Zawieszenie                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) pneumatyczne na miechach gumowych, sterowane układem poziomującym, z możliwością zmiany poziomu autobusu ze stanowiska (miejsca pracy kierowcy) zapewniającym: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) zmianę poziomu autobusu (zmiana poziomu w „górę” i w „dół”);</li> <li>b) obniżenie poziomu wejścia do autobusu przez zastosowanie „tzw. przykłąku” prawej strony autobusu (zarówno przed jak i po otwarciu drzwi) – podniesienie autobusu z przykłąku musi następować automatycznie po zamknięciu wszystkich drzwi;</li> <li>c) uruchomienie opcji opisanych w 1) i 2) będzie sygnalizowane kierowcy komunikatem na desce rozdzielczej.</li> </ol> </li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 17. | Koła i ogumienie                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozmiar ogumienia co najmniej 275/70 R22,5;</li> <li>2) gwarantowany poziom emitowania hałasu przez ogumienie nie większy niż 78 dB (Rozporządzenie (WE) Nr 1222/2009);</li> <li>3) zaworki do pompowania kół wyprowadzone na zewnątrz umożliwiające pompowanie kół bez demontażu kół;</li> <li>4) opony radialne, bezdętkowe;</li> <li>5) wszystkie koła wyważone;</li> <li>6) kompletne koło zapasowe luzem wraz z podnośnikiem i kluczem do kół</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 18. | Elektroniczne systemy informacji pasażerskiej: elektroniczne tablice kierunkowe, system monitoringu. | <p>Autobus musi być wyposażony w:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>tablicę przednią i tylną elektroniczną:</b> „diodową” (kolor diod biały, żółto-pomarańczowy lub zbliżony), dostosowujący automatycznie jasność świecenia do aktualnie panujących warunków atmosferycznych posiadająca co najmniej 200/24 punktów,</li> <li>2) <b>system głosowego zapowiadania komunikatów:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– emisja przez mikrofon zainstalowany w kabinie kierowcy: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) co najmniej 4 pary głośników rozmieszczonych w przestrzeni pasażerskiej autobusu;</li> <li>b) co najmniej jednego głośnika zamontowanego na zewnątrz autobusu, w taki sposób, by zapowiedzi głosowe były słyszalne na przystanku przez oczekujących tam pasażerów.</li> </ol> </li> </ul> </li> <li>3) <b>system monitoringu wizyjnego:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) całej przestrzeni pasażerskiej wewnątrz autobusu – minimum 3 kamery, obejmujące swoim zasięgiem wszystkie miejsca siedzące;</li> <li>b) strefy znajdującej się przed autobusem obejmującej obszar na odległość co najmniej 10 metrów przed czołem autobusu;</li> <li>c) prawej strony zewnętrznej autobusu;</li> <li>d) strefy za autobusem rejestrująca przestrzeń oraz spełniająca dodatkowo funkcję kamery cofania;</li> <li>e) rejestrator danych zapewniający zapis obrazu przez co najmniej 14 dni z możliwością zgrania danych na nośnik zewnętrzny;</li> </ol> </li> <li>4) 2 monitory w technologii LED obsługiwane z pozycji kierowcy, o rozdzielczości min. 22”, full HD, obsługujące różne formaty</li> </ol> |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                            | odtworzanych plików m.in. mp4 (avi, divix), mpeg1, mpeg2, xvid, jpeg, etc., z czytnikiem na sloty USB 2.0 oraz wbudowaną pamięcią min. 8GB, możliwość odtwarzania płyt DVD, zamontowane: jeden w przedniej części autobusu, drugi w połowie długości autobusu;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 19. | Światła zewnętrzne i wewnętrzne wykonane w technologii LED | <p>W technologii LED będą wykonane następujące światła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wewnętrzne: oświetlające przedział pasażerski, kabinę kierowcy oraz obszary wejść;</li> <li>– zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) światła do jazdy dziennej (DRL);</li> <li>b) zabudowane w tylnej ścianie autobusu światła: kierunkowskazów, pozycyjne, hamowania „STOP”.</li> </ul> </li> </ul> <p>W autobusach zastosowane będzie energooszczędne oświetlenie LED w 100% - zarówno zewnętrzne jak i wewnętrzne. Dodatkowe oświetlenie zewnętrzne nad I i II drzwiami uruchamiane automatycznie w trakcie otwierania drzwi.</p>                                                                        |
| 20. | Oznakowanie autobusu                                       | <p>Autobus musi posiadać składane tablice informujące o przewozie dzieci zamontowane na ścianie przedniej i tylnej. Tablice wyposażone w dodatkowe podświetlenie.</p> <p>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.</p> <p>Kolorystyka i logo do ustalenia z Zamawiającym na etapie podpisania Umowy.</p> <p>Autobus wyposażony w akustyczny sygnał cofania.</p> |
| 21. | Wyposażenie dodatkowe autobusu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- co najmniej dwie gaśnice typu GP6x – ABC;</li> <li>- co najmniej dwie gaśnice typu GS5x – min. 123 kV;</li> <li>- trójkąt ostrzegawczy;</li> <li>- apteczka;</li> <li>- kliny podkładowe pod koła (2 szt.);</li> <li>- kamizelki ostrzegawcze (2 szt.);</li> <li>- latarka ręczna LED dla kierowcy (z bateriami w komplecie);</li> <li>- 3 komplety następujących kluczy: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rygli do okien przesuwnych („kwadratów”);</li> <li>b) do pokryw obsługowych (klap) w przestrzeni pasażerskiej oraz pokryw w poszyciu zewnętrznym.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                           |