

**Opis przedmiotu zamówienia**

Dostawa niskoemisyjnych autobusów międzymiastowych kategorii M3 klasy II z napędem hybrydowym

Wymagania stawiane pojazdom :

- 1) Przedmiotem zamówienia jest dostawa **6** sztuk takich samych, fabrycznie nowych, niskoemisyjnych autobusów międzymiastowych kategorii M3 klasy II z napędem hybrydowym.
- 2) Kody według Wspólnego Słownika Zamówień CPV:
  - a. 34121100-2 – autobusy transportu publicznego,
  - b. 34121400-5 – autobusy niskopodłogowe.
- 3) Będące przedmiotem niniejszego zamówienia autobusy muszą być pojazdami fabrycznie nowymi (wg definicji z Ustawy Prawo o ruchu drogowym z 20 czerwca 1997 r. – t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1047 z późn. zm.) tzn. nie mogą być wcześniej rejestrowane, a przebieg dostarczanych autobusów nie może być większy niż 1.500 km.
- 4) Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy konstrukcyjne, części, elementy wyposażenia, a także dostarczany wraz z autobusami sprzęt, urządzenia i narzędzia były fabrycznie nowe.
- 5) Zamawiający wymaga, aby w przedmiocie dostawy udział produktów pochodzących z państw członkowskich Unii Europejskiej, państw, z którymi Unia Europejska zawarła umowy o równym traktowaniu przedsiębiorców, lub państw, wobec których na mocy decyzji Rady stosuje się przepisy dyrektywy 2014/25/UE przekraczał 50%. Zgodnie z art. 393 ust. 1 pkt 4 Ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający odrzuci ofertę, która nie spełni powyższego wymogu.
- 6) Oferowane autobusy muszą posiadać aktualne „Świadectwo Homologacji Typu Pojazdu lub Świadectwo Homologacji Typu WE Pojazdu” na dzień złożenia oferty, wydane zgodnie z Ustawą z dnia 14 kwietnia 2023 r. o systemach homologacji pojazdów oraz ich wyposażenia (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 919) wraz z załącznikami, potwierdzające bezwarunkowe udzielenie homologacji, wydane zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. spełnienie warunków określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 31 grudnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 502 z późn. zm.) wymaganych dla dopuszczenia do ruchu bez żadnych odstępstw. W formularzu ofertowym należy złożyć oświadczenie o posiadaniu przez zaoferowany pojazd świadectwie homologacji typu pojazdu, dopuszczający go do poruszania się i rejestracji pojazdu na terenie RP.
- 7) Autobusy muszą spełniać wymagania Regulaminu nr 107 EKG/ONZ – Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M2 i M3 w odniesieniu do ich budowy ogólnej (Dz. U. UE. L. z 2018 r. nr 52, str. 1 z późn. zm.).
- 8) Autobusy muszą spełniać wszystkie wymagania określone w Dziale III ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2023 r. poz. 1047 z późn. zm.) oraz odpowiadać warunkom technicznym określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t. j. Dz.U. 2024 poz. 502 z późn. zm.).
- 9) **Autobusy muszą spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej 2019/2144 z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie wymogów dotyczących homologacji typu pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, w odniesieniu do ich ogólnego bezpieczeństwa oraz ochrony osób znajdujących się w pojeździe i niechronionych uczestników ruchu drogowego.**
- 10) Konstrukcja pojazdu i zastosowane rozwiązania mają gwarantować co najmniej 12 lat eksploatacji, przy założeniu 80.000 km średniego rocznego przebiegu. Zastosowane rozwiązania techniczne muszą być przetestowane przez producenta. Autobusy muszą być produkowane seryjnie, tj. znajdować się w bieżącej ofercie sprzedaży.

- 11) Autobusy muszą być wykonane przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów niepalnych, szczególnie w zakresie materiałów użytych do konstrukcji i wyposażenia wnętrza nadwozia. Zalecane jest posiadanie homologacji EWG pojazdu odnośnie do palności materiałów użytych wewnątrz konstrukcji oferowanego autobusu, uzyskanej zgodnie z warunkami określonymi w Dyrektywie 95/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 października 1995 roku lub regulaminie 118 EKG ONZ.
- 12) W przypadku, gdy w okresie pomiędzy złożeniem przez Dostawcę oferty w postępowaniu o udzielenie zamówienia, a realizacją Umowy: - nastąpi zmiana przepisów prawa w zakresie rejestracji i homologacji, Dostawca zobowiązany jest zrealizować przedmiot zamówienia z uwzględnieniem tychże zmian tak, aby możliwe było zarejestrowanie dostarczonych pojazdów.
- 13) W przypadku zaistnienia któregokolwiek z powyższych punktów, na Dostawcy spoczywa obowiązek dostarczenia autobusów spełniających normy przewidziane przepisami prawa polskiego oraz spełniające wymogi i warunki określone w SWZ, a także obowiązek dostarczenia dokumentów, umożliwiających zarejestrowanie dostarczonych autobusów na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
- 14) Wszystkie opisane w niniejszym postępowaniu dostarczone przez Dostawcę autobusy muszą być pojazdami tej samej marki, tego samego modelu oraz tej samej wersji. Podzespoły, zastosowane części, rozwiązania techniczne, wyposażenie etc. muszą być takie same we wszystkich dostarczonych przez Dostawcę pojazdach.
- 15) Autobusy powinny być przystosowane do warunków środowiska w jakim będą eksploatowane tj. w temperaturach otaczającego powietrza w miejscach zacienionych od -30°C do +50°C oraz być odporne na działanie środków używanych do zimowego utrzymania dróg.
- 16) Każdy z dostarczanych autobusów musi być objęty gwarancją min. na okres 60 miesięcy bez limitu kilometrów oraz gwarancją na perforację nadwozia na okres nie krótszy niż 72 miesiące od momentu dostarczenia pojazdu Zamawiającemu.
- 17) Zamawiający oczekuje, aby Dostawca udzielił Operatorowi wskazanemu przez Zamawiającego, autoryzacji wewnętrznej na wykonywanie w okresie gwarancyjnym obsługa i napraw planowych, dostarczonych autobusów w zakresie robót mechanicznych i elektrycznych koniecznych do zapewnienia sprawności technicznej pojazdów. W wyjątkowych przypadkach wymagających zastosowania specjalnej technologii lub oprzyrządowania, Zamawiający dopuszcza możliwość indywidualnych uzgodnień dotyczących miejsca wykonywania tych prac.
- 18) W celu zapewnienia możliwości obsługi gwarancyjnej poza warsztatami Operatora wskazanego przez Zamawiającego, Dostawca musi dysponować na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, najpóźniej do dnia dostawy pierwszego autobusu, autoryzowanym serwisem posiadającym możliwość wykonania wszystkich usług serwisowych przy autobusach oferowanego typu, w tym pełnego zakresu napraw powypadkowych nadwozi autobusów, oddalonym od siedziby Zamawiającego nie dalej niż 300 km. Zamawiający zastrzega sobie prawo kontroli prac obsługowo-naprawczych wykonywanych w autoryzowanych warsztatach Dostawcy na każdym ich etapie.
- 19) Udzielenie autoryzacji Operatorowi wskazanemu przez Zamawiającego, zobowiązuje Dostawcę do:
  - a) Wyposażenia warsztatu Operatora wskazanego przez Zamawiającego w urządzenia specjalistyczne umożliwiające diagnozowanie systemów elektronicznych odpowiedzialnych za pracę: układu napędowego, układu pneumatycznego zawieszenia, układu hamulcowego, sterowania drzwi, układów sterowania ogrzewaniem i klimatyzacją, pracą silnika i układu zewnętrznej obróbki spalin, jeśli taka będzie się znajdować oraz oprogramowanie wraz z licencjami zainstalowane na dostarczonym przez Dostawcę laptopie.
  - b) Wyposażenia warsztatu Operatora wskazanego przez Zamawiającego w niezbędne dla otrzymania autoryzacji specjalistyczne narzędzia do wykonywania obsługi technicznych i napraw autobusów w okresie gwarancyjnym.
- 20) Dostawca jest zobowiązany do zapewnienia dostępu do części nieobjętych gwarancją oraz napraw pogwarancyjnych – poprzez zapewnienie możliwości zakupu i wykonania napraw odtworzeniowych (powypadkowych), niezbędnych dla prawidłowej eksploatacji autobusów przez okres co najmniej 12 lat

od daty odbioru danego autobusu. W przypadku zaprzestania produkcji ww. części bądź zaprzestania prowadzenia działalności przez Dostawcę będzie on zobowiązany do poinformowania o tym fakcie Zamawiającego, jak również wskazania nazwy i adresu innego Dostawcy.

- 21) Za wykonane prace naprawcze w okresie gwarancyjnym Operator wskazany przez Zamawiającego obciąży Dostawcę, udzielającego autoryzacji kosztami robocizny zgodnej z przekazanym katalogiem pracochłonności, a w przypadku jego braku - rzeczywistej pracochłonności.
- 22) Operator wskazany przez Zamawiającego zobowiąże się do wykonywania obsługi technicznych autobusów zgodnie z instrukcją obsługi przekazaną przez Dostawcę oraz innymi wytycznymi przekazanymi na piśmie.
- 23) Dostawca zobowiązany jest do zawarcia z Operatorem wskazanym przez Zamawiającego umowy serwisowej i warunków gwarancji, w której to będą zawarte wszystkie powyższe wymagania Zamawiającego dotyczące gwarancji i serwisu.
- 24) Dostawca oraz Operator w zakresie prowadzonych napraw serwisowych zobowiązany jest do ich realizacji zgodnie z zasadami DNSH:
  - a) Wszystkie prace serwisowe muszą być wykonywane z użyciem ekologicznych środków czyszczących i smarujących. Odpady powstałe w wyniku serwisowania muszą być segregowane i utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska.
  - b) Wykonawca musi prowadzić rejestr wszystkich odpadów, w tym olejów, płynów chłodniczych i baterii, oraz dostarczać raporty z utylizacji na żądanie Zamawiającego. Zastosowanie musi mieć zasada minimalizacji odpadów poprzez recykling i ponowne wykorzystanie materiałów.
  - c) Warsztaty serwisowe muszą być wyposażone w systemy zapobiegania wyciekom substancji chemicznych do gleby i wody, w tym zbiorniki retencyjne i systemy filtrowania wody.
  - d) W przypadku awarii i wycieków Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia odpowiednich służb oraz podjęcia działań naprawczych.
  - e) Wykonawca musi zapewnić raz na dwa lata szkolenia dla kierowców operatora i personelu serwisowego z zakresu ekologicznej jazdy, minimalizacji emisji oraz postępowania z odpadami. W przypadku zmiany operatora wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia szkolenia w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia przez zamawiającego
  - f) Wykonawca zobowiązany jest do dostarczania rocznych raportów środowiskowych, które będą zawierały informacje o zużyciu paliwa, emisji zanieczyszczeń oraz działaniach podjętych w celu zmniejszenia wpływu na środowisko.
  - g) Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzania niezapowiedzianych audytów środowiskowych w celu weryfikacji zgodności działań Wykonawcy z wymaganiami OPZ.

### **Wymagania szczegółowe dla autobusów hybrydowych, będących przedmiotem zamówienia**

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
1.	Dane ogólne	Autobus międzymiastowy kategorii M3 klasy II z napędem hybrydowym spalinowo-elektrycznym.
1.1.	Liczba pojazdów	6
1.2.	Wymiary autobusu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość: od 12.000 m do 12.500 m.</li> <li>• Wysokość całkowita: nie więcej niż 3.500 mm,</li> <li>• Szerokość: od 2.500 mm do 2.550 mm</li> </ul>
1.3.	Dopuszczalna masa całkowita	do 19.500 kg
1.4.	Układ osi	2 w układzie 4x2
1.5.	Liczba miejsc do przewozu	Co najmniej 60, w tym minimum 42 miejsca siedzące (bez fotela kierowcy) i jedno miejsce do przewozu pasażera poruszającego się na wózku inwalidzkim.

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
	pasażerów	
1.6.	Liczba i układ drzwi	Dwie pary drzwi w układzie 1-2-0; Wysokość krawędzi drzwi wejściowych na poziomie nie wyższym niż 360 mm.
1.7.	Dodatkowe systemy bezpieczeństwa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• System kontroli trakcji ESP;</li> <li>• Sterowany przez kierowcę tempomat z funkcją ogranicznika prędkości jazdy;</li> </ul>
2.	Układ napędowy	
2.1.	Opis ogólny	<p>Napęd hybrydowy spalinowo-elektryczny z układem rekuperacji energii hamowania. Wymaga się, aby zaoferowane rozwiązanie było rozwiązaniem seryjnym, tzn. zostało zastosowane w co najmniej 10 egzemplarzach sprzedanych przewoźnikom na terenie Unii Europejskiej lub krajów stowarzyszonych. Jako takie same rozwiązanie rozumie się zastosowanie w oferowanym pojeździe lub w innym autobusie tego samego producenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>tego samego typu i mocy silnika spalinowego,</li> <li>tego samego typu i mocy silnika elektrycznego,</li> <li>tego samego typu skrzyni biegów,</li> <li>tego samego typu magazynu energii,</li> <li>tego samego modułu zarządzania energią.</li> </ol>
2.2.	Silnik spalinowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>z zapłonem samoczynnym,</li> <li>chłodzony cieczą,</li> <li>umieszczony z tyłu pojazdu,</li> <li>o pojemności skokowej nie większej w przedziale 7,5 - 10,0 dm<sup>3</sup>,</li> <li>spełniający wartości graniczne normy Euro VI E</li> <li>Wartości graniczne poszczególnych emisji zanieczyszczeń nie mogą być wyższe niż: <ol style="list-style-type: none"> <li>emisja tlenku węgla (CO), max: 4,0 g/kWh,</li> <li>całkowita emisja węglowodorów (THC), max: 0,16 g/kWh,</li> <li>emisja tlenków azotu (NOx), max: 0,46 g/kWh,</li> <li>emisja NH<sub>3</sub>, max: 10 ppm,</li> <li>masa cząstek stałych, max: 0,01 g/kWh,</li> <li>liczba cząstek stałych, max: 6 x 10<sup>11</sup> #/kWh.</li> </ol> </li> </ol> <p>Wymaga się, aby oferowane autobusy charakteryzowały się:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>poziomem emisji dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> nie większym niż 884 g/km</li> <li>zużyciem energii w okresie pełnego cyklu użytkowania w ilości nie większej niż 9.792.000 MJ dla maksymalnego przebiegu pojazdu wynoszącego 800.000 km. Maksymalna energochłonność dostarczanego pojazdu ma zostać określona zgodnie z Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 10 maja 2011 r. w sprawie innych niż cena obowiązkowych kryteriów oceny ofert w odniesieniu do niektórych rodzajów zamówień publicznych zgodnie z poniższym wzorem: <math display="block">\text{Zużycie energii [MJ]} = \text{Zpal [l/km]} \times 800.000 \text{ km} \times 36 \text{ MJ/l}</math> gdzie: Zpal - średnie przebiegowe zużycie paliwa wyrażone w l/km ustalone przez Dostawcę na podstawie eksploatacji dotychczas dostarczonych pojazdów w normalnych warunkach eksploatacyjnych.</li> </ol>
2.2.1.	Układ zasilania silnika spalinowego	<p>Wyposażony w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• separator wody,</li> <li>• zbiornik oleju napędowego wykonany z materiałów odpornych na korozję o pojemności nie mniejszej niż 200 dm<sup>3</sup>, zamykany na klucz wlew zbiornika paliwa (korek lub kłapka osłaniająca) oraz przystosowany do założenia plomb,</li> <li>• zbiornik AdBlue nie mniejszy niż 30 dm<sup>3</sup></li> </ul>

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
		Silnik musi być przystosowany do paliwa zawierającego biokomponenty w ilościach maksymalnych przewidzianych przez obowiązujące normy i przepisy ( PN EN590: 2013, Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych z późniejszymi zmianami, Dz. U. poz. 1680 z późn. zm.), jak również być przystosowany do zasilania paliwami syntetycznymi drugiej generacji HVO100, co powinno wynikać z dokumentu homologacyjnego.
2.2.2.	Układ chłodzenia silnika spalinowego	Wyposażony w: <ul style="list-style-type: none"> <li>• chłodnicę lub zespół chłodziń zabezpieczonych przed zabrudzeniem;</li> <li>• przewody układu chłodzenia (odporne na korozję) – wykonane z: miedzi, mosiądzu, tworzyw sztucznych lub innych materiałów gwarantujących szczelność w okresie min 8 lat – łączone ze sobą złączami z gumy silikonowej lub (i) elastomerów, zaciskanymi opaskami ślimakowymi (zalecane) lub (i) innymi zapewniającymi szczelność układu, termoizolowane poza komorą silnika,</li> <li>• wypełniony płynem niskokrzepnącym o temperaturze krystalizacji minimum - 37°C.</li> </ul>
2.2.3.	System automatycznej detekcji i gaszenia pożaru w komorze silnika oraz w komorze agregatu grzewczego jeśli agregat ten został zabudowany poza komorą silnika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) detekcja pożaru liniowa hydropneumatyczna lub elektryczna,</li> <li>2) przewód detekcji (wykrywania) pożaru nie może pełnić funkcji dostarczania/rozpylania środka gaśniczego),</li> <li>3) sygnalizacja świetlna i akustyczna w miejscu pracy kierowcy o wybuchu pożaru w komorze silnika;</li> <li>4) środek gaśniczy: ciecz (niezamarzająca - o temperaturze krystalizacji minimum -37°C) lub proszek rozpylany w komorze silnika za pomocą odpowiedniej ilości dysz, ilość środka gaśniczego z odpowiednim zapasem zapewniająca ugaszenie każdego pożaru w komorze silnika,</li> <li>5) widoczne cechy legalizacyjne i daty dopuszczenia do użytkowania zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi systemów przeciwpożarowych.</li> </ol>
2.3.1.	Napęd elektryczny	Za pomocą silnika lub silników elektrycznych prądu zmiennego, zapewniających wsparcie dla silnika spalinowego : <ul style="list-style-type: none"> <li>• o łącznej mocy szczytowej nie mniejszej niż 12 kW;</li> <li>• silnik trakcyjny może również pełnić funkcję generatora energii elektrycznej dostarczającej prąd do instalacji pokładowej pojazdu</li> </ul>
2.3.2.	Układ gromadzenia energii trakcyjnej	Magazyn energii elektrycznej: <ul style="list-style-type: none"> <li>• musi być zabudowany w oparciu o akumulatory litowo-jonowe o mocy co najmniej 0,5 kWh lub/i superkondensatory o mocy nie mniejszej niż 40 Wh;</li> <li>• magazynowana w układzie energia elektryczna, musi być generowana podczas hamowania autobusu w procesie rekuperacji, przetwarzając energię hamowania na energię elektryczną lub musi pochodzić z chwilowego nadmiaru mocy silnika wysokoprężnego; pobieranie energii z ww. źródeł może występować równocześnie lub niezależnie od siebie.</li> <li>• elementy magazynujące energię, muszą być tak zamontowane, aby była możliwa ich wymiana w normalnych warunkach warsztatowych, przy pomocy narzędzi wskazanych przez Dostawcę.</li> </ul>
2.3.3.	System zarządzania mocą	System zarządzania mocą musi zapewnić takie połączenie napędu spalinowego i elektrycznego, aby cały układ pracował w optymalnym zakresie obciążeń, redukując maksymalnie emisję zanieczyszczeń i hałasu do atmosfery;
2.4.	Parametry pracy układu napędowego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) łączna maksymalna moc silnika spalinowego i elektrycznego (szczytowa) od 280 - 400 kW,</li> <li>2) maksymalny moment napędowy silnika spalinowego pomiędzy 1200, a 1800</li> </ol>

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
		Nm, 3) maksymalny moment napędowy silnika elektrycznego od 200 do 1100 Nm.
3.	Układ jezdny	
3.1.	Skrzynia biegów	Automatyczna, co najmniej 6-biegowa (nie licząc biegu wstecznego): <ul style="list-style-type: none"> <li>o przełożeniach optymalnie dobranych pod kątem minimalizacji zużycia paliwa;</li> <li>ze zintegrowanym retarderem (nie wymagany, o ile silnik elektryczny układu hybrydowego jest w stanie wytworzyć odpowiedni moment hamujący);</li> <li>posiadająca system pozwalający na automatyczne przełączanie w bieg jałowy po zatrzymaniu pojazdu (nie dotyczy autobusów posiadających funkcję „start-stop”).</li> </ul>
3.2.	Oś przednia	Zawieszenie niezależne;
3.3.	Oś napędowa	Oś hipoidalna (Zamawiający nie dopuszcza osi portalowej);
3.4.	Koła i ogumienie	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 opon radialnych, całostalowych, bezdętkowych, w rozmiarze 22.5”;</li> <li>obrócze stalowe lub aluminiowe osłonięte kołpakami;</li> <li>Autobusy wyposażone w system kontroli ciśnienia w ogumieniu TPM;</li> </ul>
3.4.1.	Koło zapasowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ogumione, pełnowymiarowe – po jednym na każdy dostarczony autobus;</li> <li>Koło zapasowe powinno być umieszczone w wydzielonym bagażniku mocowanym do tylnej ściany autobusu, lakierowanym w kolorze nadwozia. Każdy z dostarczonych autobusów musi być wyposażony w elementy mocowania umożliwiające zaczepienie bagażnika zewnętrznego, a sam bagażnik musi mieć możliwość łatwego demontażu;</li> <li>Dodatkowo każdy autobus musi być wyposażony w zestaw naprawczy, umożliwiający uszczelnienie uszkodzonej opony oraz możliwość dopompowania uszkodzonego koła z pokładowej instalacji sprężonego powietrza.</li> </ul>
3.5.	Układ kierowniczy	<ul style="list-style-type: none"> <li>ze wspomaganiami hydraulicznym lub elektrycznym, wyposażony w przyłącze diagnostyczne;</li> <li>kolumna kierownicy z dwupłaszczyznową regulacją położenia koła kierownicy (pochylenie i wysokość koła kierownicy);</li> <li>wyposażony w pneumatyczną lub mechaniczną blokadę wybranego ustawienia, uniemożliwiającą regulację położenia kolumny i kierownicy podczas jazdy.</li> </ul>
4.	Pozostałe układy	
4.1	Układ pneumatyczny	<p>Wyposażony w:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>sprężarkę powietrza, wyposażoną zawór bezpieczeństwa lub inne rozwiązanie, zabezpieczające sprężarkę przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w przypadku zatkania się przewodów za sprężarką,</li> <li>przewody i zbiorniki powietrza wykonane z materiałów odpornych na korozję,</li> <li>jednokomorowy osuszacz powietrza oraz automatyczny separator kondensatu,</li> <li>przyłącze umożliwiające podłączenie sprężonego powietrza (za pomocą szybkozłącza) ze źródła zewnętrznego, umieszczone z przodu i z tyłu autobusu w miejscu łatwo dostępnym, które pozwoli podłączyć sprężone powietrze z zewnętrznego źródła bez potrzeby demontażu elementów karoserii przy użyciu narzędzi. Z uwagi na fakt wykorzystywania tego przyłącza w codziennej eksploatacji autobusu wymaga się, aby element karoserii zasłaniający dostęp do tego przyłącza posiadał odpowiedni mechanizm zamykania i otwierania, przystosowany do wielokrotnego intensywnego używania (niedopuszczalne są rozwiązania techniczne tego mechanizmu, wymagające przekręcenia (lub odkręcenia) trzpieni, wkrętów, itp.). Powietrze dostarczane z zewnętrznego źródła musi przepływać przez podgrzewany jednokomorowy osuszacz powietrza (o którym mowa w pkt 3) oraz po jego podłączeniu uniemożliwiać uruchomienie silnika autobusu lub uniemożliwiać ruszenie autobusu z miejsca,</li> <li>czytelnie i trwale oznakowany zestaw przyłączy diagnostycznych umożliwiający</li> </ol>

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
		pełną ocenę stanu technicznego układu,
4.2.	Układ hamulcowy	<p>1) Hamulce tarczowe na wszystkich osiach;</p> <p>2) <u>hamulec zasadniczy</u> – pneumatyczny, dwuobwodowy uruchamiany elektronicznie systemem EBS, posiadający:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatyczną kompensację luzu elementów ciernych (klocki hamulcowe),</li> <li>• współpracujący z systemami przeciwpoślizgowymi ABS i ASR oraz z systemem kontroli trakcji ESP;</li> </ul> <p>3) <u>hamulec postojowy</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• działający minimum na oś napędową, uruchamiany bezciężłowo dźwignią zlokalizowaną na stanowisku pracy kierowcy,</li> <li>• posiadający system ostrzegawczy informujący kierowcę sygnałem akustycznym o nie załączonym hamulcu postojowym w przypadku przekręcenia kluczyka w stacyjce w pozycję „0”;</li> </ul> <p>4) <u>hamulec przystankowy</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unieruchamiający autobus na przystanku, załączany automatycznie poprzez otwarcie drzwi oraz ręcznie za pomocą przełącznika zlokalizowanego w kabinie kierowcy, z zabezpieczeniem wyłącznika przed przypadkowym użyciem;</li> </ul> <p>5) <u>retarder hydrauliczny</u>, zintegrowany z automatyczną skrzynią biegów, uruchamiany za pomocą pedału hamulca lub przy pomocy dźwigni umieszczonej przy kolumnie kierownicy lub elektryczny silnik trakcyjny układu hybrydowego, pełniący funkcję retardera.</p>
4.3.	Zawieszenie	<p>pneumatyczne na miechach gumowych, sterowane układem poziomującym, zapewniającym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostronne obniżenie poziomu drzwi wejściowych o co najmniej 60 mm przez zastosowanie tzw. „przykłęku”; podniesienie autobusu z przykłęku musi następować automatycznie po zamknięciu drzwi,</li> <li>• w przypadku autobusów niskowejściowych, podniesienie pojazdu ponad standardowy prześwit, podczas przejazdu przez poprzeczny ścieg lub garb, uruchamiane przez kierowcę;</li> </ul>
4.4.	System centralnego smarowania	<p>System obejmujący wszystkie punkty obsługowe (smarownicze) podwozia, z wyjątkiem wału napędowego, dla wszystkich elementów podwozia, wymagających okresowego smarowania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zasilanie: 24V,</li> <li>• stałe ciśnienie robocze w układzie,</li> <li>• na smar stały w klasie NLGI 2,</li> <li>• z sygnalizacją awarii systemu, rezerwie smaru w zasobniku, spadku ciśnienia w układzie na desce rozdzielczej kierowcy;</li> </ul> <p>Jeżeli podwozie autobusu nie posiada punktów obsługowych (smarowniczych poza wałem napędowym) lub posiada nie więcej niż jeden punkt obsługowy, to układ centralnego smarowania nie jest wymagany.</p>
5.	Konstrukcja nadwozia	
5.1.	Kratownica nośna i grupa podłogowa	<p>Konstrukcja podwozia (kratownica, rama) integralnie związana ze szkieletem nośnym nadwozia, wykonana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ze stali nierdzewnej lub</li> <li>• ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej odporności na korozję lub</li> <li>• ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej jakości, zabezpieczonej antykorozyjnie w procesie całopojazdowej kataforezy zanurzeniowej,</li> </ul> <p>Szkielet konstrukcji nadwozia wykonany z tych samych materiałów, co konstrukcja elementów podwozia lub z aluminium.</p>

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
		Oferowane materiały i zabezpieczenia konstrukcyjne muszą zapewnić minimum 12 – letni okres eksploatacji autobusu bez konieczności wykonania rozszerzonych napraw blacharskich (poza naprawami powypadkowymi). Konstrukcja nadwozia musi spełniać aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące jego wytrzymałości zgodnie z regulaminem nr 66 EKG ONZ (zawierającego serię poprawek 02).
5.2.	Poszycie	Podzielone pionowymi liniami podziału, na moduły, ułatwiające wykonanie napraw powypadkowych, wykonane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ze stali nierdzewnej lub</li> <li>• ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej odporności na korozję lub</li> <li>• ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej jakości, zabezpieczonej antykorozyjnie w procesie całopojazdowej kataforezy zanurzeniowej lub</li> <li>• z aluminium lub</li> <li>• z tworzyw sztucznych wzmacnianych włóknem szklanym lub</li> <li>• ze szkła hartowanego z elementami polimerowymi.</li> </ul> Oferowane materiały i zabezpieczenia konstrukcyjne muszą zapewnić minimum 12 – letni okres eksploatacji autobusu bez konieczności wykonania rozszerzonych napraw blacharskich (poza naprawami powypadkowymi); <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokrywy maskujące elementy aparatury elektrycznej zamontowane na dachu pojazdu muszą być harmonijnie połączone z pozostałą częścią nadwozia;</li> <li>• Wszystkie pokrywy obsługowe (klapy) wyposażone w odpowiednie zamknięcia uniemożliwiające samoczynne ich otwarcie podczas jazdy autobusu oraz zabezpieczone przed ich opadaniem po otwarciu;</li> <li>• Pokrywa komory silnika winna być wyposażona w czujniki informujące kierowcę o pozostawieniu jej otwartej lub nie domkniętej;</li> <li>• Kolorystyka nadwozia uzgodniona z Zamawiającym, zabezpieczona dodatkową warstwą lakieru bezbarwnego;</li> </ul>
5.3.	Okna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Szyba czołowa niedzielona, wykonana ze szkła wielowarstwowego klejonego, która w górnej części stanowi świetlik przedniej elektronicznej tablicy kierunkowej;</li> <li>2) Okna boczne z szybą pojedynczą (nie dotyczy płatu drzwiowego drzwi przednich);</li> <li>3) Co najmniej 50% okien bocznych musi być wyposażona w część uchylną, zapewniająca naturalną wentylację wnętrza pojazdu (Zamawiający nie dopuszcza okien z szybami przesuwными); W rozliczeniu, do ogólnej liczby okien nie zalicza się okien o szerokości mniejszej niż moduł podstawowy.</li> <li>4) Część uchylna okien bocznych musi być wyposażona w rygiel, który umożliwi zablokowanie otwarcia okna, np. podczas pracy klimatyzacji całopojazdowej,</li> <li>5) przesuwna lub opuszczana szyba w oknie bocznym kabiny kierowcy;</li> <li>6) część okien musi pełnić rolę okien awaryjnych (wyjść bezpieczeństwa), okna awaryjne muszą się znajdować na lewej, prawej oraz na tylnej ścianie autobusu.</li> </ol>
5.4	Drzwi	Dwie pary drzwi w układzie 1-2-0, otwierane pneumatycznie lub elektrycznie do wewnątrz lub na zewnątrz, wyposażone w mechanizm powrotnego otwierania w przypadku natrafienia na przeszkodę (mechanizm ten musi działać zarówno podczas otwierania jak i też podczas zamykania poszczególnych drzwi), <ol style="list-style-type: none"> <li>1) sterowanie drzwi z miejsca (stanowiska) pracy kierowcy, za pomocą przycisków umieszczonych na desce rozdzielczej po prawej stronie kierownicy;</li> <li>2) z blokadą, uniemożliwiającą otwarcie drzwi podczas jazdy autobusu,</li> <li>3) skrzydło drzwi przednich wyposażone w zamek patentowy, blokujący je mechanicznie od zewnątrz;</li> <li>4) obydwie skrzydła drzwi środkowych wyposażone w zamki umożliwiające ich ryglowanie od wewnątrz,</li> </ol>



L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
		<p>5) w strefie środkowych drzwi, na zewnątrz zainstalowany dodatkowy przycisk z piktogramem wózka dziecięcego i wózka inwalidzkiego (oznakowane znakami wypukłym w języku „Braille'a) sygnalizujący kierowcy zamiar wejścia do autobusu przez „inwalidę poruszającego się na wózku inwalidzkim” lub „matkę z dzieckiem w wózku”,</p> <p>6) Obydwie pary drzwi wyposażone w światło wewnętrzne przeznaczone do oświetlenia wejścia.</p>
5.4.	Lusterka zewnętrzne	<p>1) Zamontowane w zintegrowanej, estetycznej obudowie z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym lub w kolorze nadwozia;</p> <p>2) Elektrycznie podgrzewane i regulowane z miejsca kierowcy;</p> <p>3) Z funkcją składania na boki (lub do przodu), aby ułatwić proces mycia pojazdu na myjni mechanicznej,</p> <p>4) Dodatkowe lusterko z prawej strony, ułatwiające podjazd do krawędzi przystanku (może być jako dodatkowy element prawego lustra).</p>
5.5.	Kamera cofania	Autobus winien być wyposażony w kamerę cofania, włączającą się automatycznie po załączeniu biegu wstecznego, współpracującą z wyświetlaczem monitoringu wnętrza zamontowanym w kabinie kierowcy.
5.6.	Hak	Autobus winien być wyposażony w hak holowniczy umożliwiający ciągnięcie przyczepy (rowerowej) lub montaż bagażnika rowerowego na tylnej klapie pojazdu oraz gniazdo elektryczne.
6.	Wnętrze przestrzeni pasażerskiej	
6.1.	Ogólne zagospodarowanie wnętrza	<p>1) Niska podłoga od przedniej krawędzi przednich drzwi do tylnej krawędzi drzwi środkowych z wszystkimi bezstopniowymi drzwiami; Krawędź wejściowa drzwi na wysokości nie wyższej niż 360 mm.</p> <p>2) W środkowych drzwiach rozkładana ręcznie rampa najazdowa o nośności minimalnej 300 kg, umożliwiająca wjazd do autobusu wózka inwalidzkiego lub wózka dziecięcego; Rampa musi być tak skonstruowana, aby było możliwe jej użycie na przystankach bez podwyższonej platformy przystankowej (brak krawężnika),</p> <p>3) Naprzeciwko drugich drzwi lub po prawej stronie przed drugimi drzwiami specjalna powierzchnia (miejsce o wymiarach co najmniej 1.300 mm x 750 mm, liczona w płaszczyźnie podłogi:</p> <p>a) przystosowana do przewozu wózka inwalidzkiego lub dziecięcego,</p> <p>b) zaopatrzona w przyciski z piktogramem wózka dziecięcego i wózka inwalidzkiego (oznakowane znakami wypukłym w języku „Braille'a) sygnalizujące kierowcy zamiar opuszczenia autobusu przez „inwalidę” lub „matkę z dzieckiem w wózku”,</p> <p>c) wyposażona w system umożliwiający sztywne zamocowanie wózka inwalidzkiego przodem do kierunku jazdy (dotyczy pasażerów odbywających podróż na dłuższych dystansach);</p> <p>d) wyposażona w tapicerowaną deskę oporową i pas bezpieczeństwa zabezpieczające wózek inwalidzki, ułożony tyłem do kierunku jazdy, przed jego przemieszczeniem przy gwałtownym hamowaniu, stosowaną przez pasażerów niepełnosprawnych, podróżujących na krótkich dystansach; Zamawiający dopuszcza inne rozwiązania zapewniające bezpieczny przewóz pasażera, poruszającego się na wózku inwalidzkim bez konieczności stosowania systemu określonego w pkt. c), który został opracowany przez producenta pojazdu;</p> <p>e) Stanowisko do przewozu osób na wózkach inwalidzkich - ściśle wg wymagań określonych w Regulaminie nr 107 EKG ONZ (Dz.U. UE L 255 z 29.9.2010, s.1). Przestrzeń na wózki inwalidzkie powinna być na tyle duża, aby umożliwić</p>

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
		obrót na wózku; 4) Kolorystyka wnętrza do uzgodnienia z Zamawiającym; 5) Ponad siedzeniami zamontowane półki na podręczny bagaż; w przypadku autobusów niskowejściowych dopuszcza się rozwiązanie z półkami na podręczny bagaż jedynie w części niskopodłogowej; 6) Przejście do części wysokopodłogowej, w przypadku autobusów niskowejściowych, za pośrednictwem dwóch lub trzech stopni zlokalizowanych za tylną krawędzią drzwi środkowych; 7) Krawędzie progów zewnętrznych, stopni i podestów mają być wyróżnione listwą w kolorze żółtym.
6.2.	Siedzenia	1) Co najmniej 42 fotele z tapicerowanym siedziskiem i oparciem, o ergonomicznie wyprofilowanym kształcie z wysokimi oparciami zintegrowanymi z zagłówkiem, wyposażone: a) w podłokietniki przynajmniej od strony korytarza głównego; b) w uchwyt dla pasażerów stojących (dotyczy foteli zamontowanych wzdłuż głównego korytarza); c) w trzy - (miejsca eksponowane) lub dwupunktowe pasy bezpieczeństwa. 2) Kolory tapicerki oraz uchwytów i elementów mocujących do uzgodnienia z Zamawiającym. 3) Dostawca musi przewidzieć zastosowanie 4 foteli uprzywilejowanych („priority seat”) z tapicerką o kontrastowej kolorystyce, adresowanych dla osób starszych, kobiet w zaawansowanej ciąży i matek z dzieckiem; Zamawiający dopuszcza siedzenia uprzywilejowane w podstawowej kolorystyce siedzeń, lecz z trwałymi aplikacjami oznaczającymi przeznaczenie miejsca zlokalizowanymi na oparciu fotela.
6.3.	System poręczy	1) Na długości całego pojazdu muszą zostać poprowadzone poręcze poziome, (po lewej i prawej stronie przejścia zlokalizowanego wzdłuż osi pojazdu), umożliwiające przytrzymanie się podczas jazdy pasażerom stojącym; 2) Poręcze poziome powinny być poprowadzone na takiej wysokości, aby były dostępne dla pasażerów i jednocześnie nie utrudniały zajęcia miejsca siedzącego; w przypadku konieczności poprowadzenia poręczy na wysokości przekraczającej 190 cm, poręcz należy wyposażyć w uchwyty wiszące do trzymania się przez pasażerów stojących, zamontowane w sposób uniemożliwiający ich niepożądane przesuwanie się na poręczach podczas jazdy, 3) W strefie drzwi przednich należy zabudować wahadłową poręcz, ograniczającą przejazd pasażerów na zwisie przednim, w sposób zasłaniający widoczność kierowcy poprzez skrzydło drzwi przednich, lub Wykonawca musi zaproponować inne rozwiązanie ograniczające zajmowanie miejsca przez stojących pasażerów na prawo od kabiny kierowcy, w sposób ograniczający widoczność z miejsca kierowcy (np. poprzez zastosowanie wykładziny podłogowej innego koloru na zwisie przednim), 4) Autobus musi być wyposażony w poręcze pionowe, 5) Na pionowych poręczach, w strefie środkowych drzwi należy zamontować co najmniej 2 przyciski STOP, sygnalizujące kierowcy konieczność obsługi „przystanku na żądanie”; 6) Pozostałe przyciski STOP mają zostać zainstalowane na ścianie bocznej lub na słupkach międzyokiennych w ilości 2 sztuk na każdy rząd siedzeń licząc od nadkoli kół przednich do ostatniego rzędu siedzeń; w przypadku autobusu niskowejściowego Zamawiający dopuszcza montaż co najmniej 6 przycisków STOP na poręczach poziomych w strefie niskopodłogowej; lokalizacja wszystkich przycisków sygnalizacyjnych do uzgodnienia z Zamawiającym; 7) Poręcze wykonane ze stali konstrukcyjnej, lakierowane proszkowo,

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
		8) Kolorystyka poręczy kontrastowa w odniesieniu do kolorystyki wnętrza (preferowany kolor żółty);
6.4.	Ogrzewanie	<p>Wodne, min 30 kW - wykorzystujące ciepło z układu chłodzenia silnika, realizowane przez:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) nagrzewnicę frontową służącą do kompleksowego ogrzewania miejsca pracy kierowcy, w tym szyby przedniej,</li> <li>2) nagrzewnice z wentylatorami w przestrzeni pasażerskiej (minimum 2 sztuki) rozmieszczone równomiernie w przestrzeni pasażerskiej oraz jedną w kabinie kierowcy i grzejniki konwertorowe,</li> <li>3) sterowanie ogrzewaniem przedziału pasażerskiego realizowane automatycznie (bez ingerencji kierowcy), utrzymujące stałą zaprogramowaną temperaturę w przedziale pasażerskim – wymaga się, aby system ogrzewania uruchamiał się automatycznie przy spadku temperatury w przedziale pasażerskim poniżej 18°C, przy czym niedopuszczalna jest sytuacja, w której podczas pracy ogrzewania i klimatyzacji, systemy te wzajemnie się wykluczają tzn. że podczas pracy ogrzewania klimatyzacja nie może równocześnie chłodzić przestrzeni pasażerskiej,</li> <li>4) podłączony do układu chłodzenia, niezależny od pracy silnika, agregat grzewczy, zasilany olejem napędowym; moc agregatu oraz wydajność układu ogrzewania muszą zapewnić możliwość utrzymania temperatury w przedziale pasażerskim minimum na poziomie +15°C przy temperaturze zewnętrznej -15°C.</li> </ol>
6.5.	Wentylacja przedziału pasażerskiego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Naturalna – poprzez: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. okna uchylne, stanowiące nie mniej niż 50% wszystkich okien bocznych (nie wliczając w to bocznej szyby kabiny kierowcy i przy spełnieniu wymagań określonych w pkt. 5.3.3) rozmieszczone po lewej i prawej stronie pojazdu,</li> <li>b. co najmniej dwie sterowane elektrycznie z miejsca kierowcy klapy dachowe.</li> </ol> </li> <li>2) Sterowanie klap dachowych (o których mowa w pkt 1. b) musi zapewniać automatyczne ich zamykanie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- po włączeniu klimatyzacji całopojazdowej,</li> <li>- po włączeniu wycieraczek przedniej szyby w tryb pracy ciągłej,</li> <li>- po wyłączeniu stacyjki (przekręcenie stacyjki na pozycję „0”),</li> </ul> </li> </ol>
6.6.	Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej	<p>Zainstalowana na dachu autobusu w kompaktowej zwartej obudowie, z nadmuchem zimnego i ciepłego powietrza realizowanym przez zintegrowane urządzenie rozdzielu powietrza za pomocą przewodów nawiewnych przestrzeni pasażerskiej i kabiny kierowcy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) kierowca winien posiadać możliwość wyłączenia nadmuchu zimnego powietrza w kabinie kierowcy podczas pracy klimatyzacji w przestrzeni pasażerskiej oraz musi mieć możliwość płynnej regulacji intensywności nadmuchu w kabinie kierowcy,</li> <li>b) moc chłodnicza klimatyzacji musi zapewnić stałe obniżenie temperatury we wnętrzu w zakresie od 3°C do 5°C poniżej temperatury zewnętrznej przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 25°C,</li> <li>c) agregat klimatyzacji poza funkcją chłodzenia musi mieć także funkcję ogrzewania wnętrza,</li> <li>d) sterowanie klimatyzacją przedziału pasażerskiego realizowane automatycznie (bez ingerencji kierowcy), utrzymujące temperaturę we wnętrzu w zakresie od 3°C do 10°C poniżej temperatury zewnętrznej.</li> <li>e) Podczas pracy klimatyzacji w trybie chłodzenia, system ogrzewania musi być wyłączony, a wymienniki ciepła nie mogą emitować ciepła.</li> </ol>
6.7.	Stanowisko	1) Wydzielona kabina kierowcy typu półzamkniętego, wyposażona w okienko do

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
	kierowcy	<p>sprzedaży biletów (brak całkowitego odizolowania kierowcy od przestrzeni pasażerskiej);</p> <p>2) Drzwi kabiny kierowcy wyposażone w zamek patentowy lub elektrozamek oraz w szybę chroniącą kierowcę przed zawianiem w przypadku otwarcia przednich drzwi; szyba musi być tak położona, aby nie powodować dodatkowych refleksów świetlnych od oświetlenia kabiny pasażerskiej, utrudniających prowadzenie pojazdu po zmroku, dolna krawędź szyby kabiny kierowcy musi mieć otwór do przyjmowania gotówkowych płatności za bilet;</p> <p>3) Powierzchnia górnej powierzchni drzwi do kabiny kierowcy oraz pasa podokiennego wokół deski rozdzielczej musi być tak ukształtowana, aby umożliwić montaż w zasięgu kierowcy:</p> <p>a) specjalizowanej kasy fiskalnej zintegrowanej z kasetą na pieniądze i terminalem płatniczym, obsługującym bezkontaktowe karty płatnicze i elektroniczny system biletowy, z dopuszczeniem Ministerstwa Finansów, umożliwiająca rozliczenie ulg ustawowych, kompatybilna z systemem obsługiwanym przez wskazanego przez Zamawiającego przewoźnika;</p> <p>b) monitora systemu monitoringu wizyjnego,</p> <p>c) stolika do przyjmowania pieniędzy,</p> <p>4) W kabinie, wygospodarowane miejsce na zamykany schowek na podręczne rzeczy kierowcy, schowek na dokumenty przewozowe oraz wieszak na kurtkę zimową.</p>
6.7.1.	Deska rozdzielcza	<p>1) Ukształtowana ergonomicznie, zapewniająca dostęp do wszystkich przełączników bez konieczności odrywania pleców od oparcia fotela kierowcy;</p> <p>2) Wyposażona w prędkościomierz, obrotomierz z zaznaczonym polem ekonomicznej pracy silnika spalinowego oraz w centralny, kolorowy ekran LCD, informujący kierowcę o działaniu wszystkich podzespołów pojazdu i stanach awaryjnych;</p> <p>3) Oprogramowanie deski ma być tak opracowane, aby w czasie jazdy na ekranie LCD była minimalna liczba informacji;</p> <p>4) Na desce rozdzielczej lub w jej pobliżu zamontowany cyfrowy tachograf, spełniający wymagania określone w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 165/2014 z dnia 4 lutego 2014 r. w sprawie tachografów stosowanych w transporcie drogowym i uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 3821/85 w sprawie urządzeń rejestrujących stosowanych w transporcie drogowym oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 561/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie harmonizacji niektórych przepisów socjalnych odnoszących się do transportu drogowego, oraz wydanych do niego przepisów wykonawczych (Dziennik Urzędowy UE L60/1 z 28.2.2014).</p> <p>5) Rozmieszczenie wszystkich dodatkowych elementów sterujących takich, jak komputer informacji pasażerskiej, bileterka i wyświetlacz monitoringu do ustalenia z Zamawiającym;</p>
6.7.2.	Fotel kierowcy	<p>Z wielopołożeniową regulacją siedziska i oparcia, z przesuwem wzdłuż osi pojazdu, zawieszony pneumatycznie, wyposażony w zagłówek, podłokietnik i trójpunktowy pas bezpieczeństwa, z funkcją obrotu w celu ułatwienia sprzedaży biletów;</p>
6.7.3.	Dodatkowe wyposażenie kabiny kierowcy	<p>1) Lusterko wewnętrzne zapewniające dostateczną widoczność przedziału pasażerskiego,</p> <p>2) Osłony przeciwsłoneczne: dla części lewej szyby czołowej i lewej szyby bocznej kabiny kierowcy,</p> <p>3) Mikrofon, umożliwiający kierowcy przekazywanie informacji głosowych pasażerom za pośrednictwem wewnętrznej instalacji głośnikowej,</p> <p>4) Gniazdo, umożliwiające podpięcie pod instalację głośnikową dodatkowego</p>

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
		mikrofonu; 5) Radioodbiornik (bez zdejmowanego panela), połączony z głośnikiem lub głośnikami zabudowanymi w kabinie kierowcy; 6) Dodatkowe gniazdo zapalniczki, wykorzystywane do zasilania dodatkowych urządzeń; 7) Wyprowadzenie zasilania wraz z niezależnym przyciskiem on/off do bileterki; 8) Wyprowadzenie dodatkowych przyłączy w pasie podszybia szyby czołowej do zasilania dodatkowych urządzeń typu ETOLL i nadajnik/odbiornik nawigacji satelitarnej typu GPS;
7.	Instalacja elektryczna	1) napięcie pokładowe 24 V; 2) obwody instalacji zabezpieczone automatycznymi bezpiecznikami; 3) akumulatory zasilające pokładową instalację elektryczną, zamontowane w wysuwanym lub obrotowym stelażu; 4) dwa gniazda do rozruchu silnika przy wykorzystaniu zewnętrznego źródła prądu, w tym jedno umieszczone w komorze akumulatorów, a drugie w komorze silnika, 5) główny wyłącznik prądu zamontowany w skrzyni aparaturowej w łatwo dostępnym miejscu dla kierowcy oraz dodatkowy wyłącznik, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem, wyłączający zasilanie głównych odbiorników prądu, zamontowany w kabinie kierowcy; 6) wszystkie przewody instalacji elektrycznej oznakowane (ponumerowane),
7.1.	Oświetlenie zewnętrzne	1) Zgodne z obowiązującymi przepisami; 2) Wyposażone dodatkowo: a) w światła przeciwmgłowe przednie; b) światła do jazdy dziennej, wykonane w technologii LED; c) ponad drzwiami (nie dotyczy drzwi przednich), dodatkowe oświetlenie zewnętrzne oświetlające na zewnątrz platformę przystankową; 3) Wymagane jest, aby wszelkie światła obrysowe i pozycyjne oraz światła tylne były także wykonane w technologii LED; 4) Zamawiający będzie preferował pojazdy wyposażone w światła mijania i drogowe wykonane w technologii LED;
7.2.	Oświetlenie wnętrza	1) Oświetlenie przestrzeni pasażerskiej poprzez lampy sufitowe typu LED, z możliwością pracy w dwóch zakresach jasności; Lampa w bezpośrednim sąsiedztwie kabiny kierowcy włączana osobno; Lampy umiejscowione i świecące w taki sposób, aby podczas jazdy nocą, nie powstawały refleksy świetlne na szybie przedniej oraz na szybie kabiny kierowcy. 2) Oświetlenie kabiny kierowcy, włączane niezależnie, włącznikiem na desce rozdzielczej oraz dodatkowe oświetlenie, zamontowane pomiędzy kabiną kierowcy, a pierwszymi drzwiami w taki sposób, aby oświetlało pasażera okazującego kierowcy bilet do kontroli, światło to musi się załączać automatycznie na czas otwarcia pierwszych drzwi (funkcja automatyczna, dezaktywowana przełącznikiem, umieszczonym na desce rozdzielczej kierowcy); 3) Dodatkowe oświetlenie punktowe w technologii LED, podświetlające wspornik na rozkład jazdy, 4) Oświetlenie strefy drzwi - przy drzwiach po jednej lampie, włączane automatycznie w porze nocnej przy otwartych drzwiach.
7.3.	System informacji pasażerskiej - zewnętrznej	System tablic elektronicznych, diodowych w kolorze białym: 1) przednia o rozdzielczości co najmniej 200x24 punktów, wyświetlająca numer linii, nazwę przystanku docelowego i wybrane przystanki pośrednie w formie dwu- lub trzywierszowej; 2) boczna o rozdzielczości co najmniej 140x24 punktów, wyświetlająca numer linii, nazwę przystanku docelowego i wybrane przystanki pośrednie w formie dwu lub

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
		<p>trzywierszowej;</p> <p>3) boczna o rozdzielczości co najmniej 140x24 punktów, wyświetlająca numer linii, nazwę przystanku docelowego i wybrane przystanki pośrednie w formie dwu lub trzywierszowej;</p> <p>4) tylna o rozdzielczości co najmniej 28x16 punktów, wyświetlająca numer linii;</p> <p>5) każda z tablic musi umożliwiać wyświetlenie informacji w inwersie oraz posiadać możliwość pracy z czcionkami różnego typu z możliwością korekcji grubości wyświetlanych napisów;</p> <p>6) każda z tablic musi umożliwiać wyświetlenie prostych elementów graficznych;</p> <p>7) W przypadku dwu- lub trzywierszowego opisu przystanku docelowego i trasy przejazdu, tablice czołowa i boczna muszą umożliwiać wyświetlenie dolnej linii w formie przesuwającego się napisu.</p> <p>8) Jasność świecenia elementów diodowych musi zmieniać się automatycznie w zależności od aktualnie panujących warunków atmosferycznych i oświetleniowych;</p> <p>9) Sterowanie treścią tablic musi być realizowane z niezależnego komputera pokładowego systemu informacji pasażerskiej, umożliwiającego zaprogramowanie, co najmniej 270 linii z nazwami końcówek, przebiegiem linii i nazwami przystanków pośrednich oraz 30 napisów specjalnych; Obsługa komputera powinna odbywać się za pośrednictwem kolorowego ekranu dotykowego o przekątnej minimum 10". Transfer danych do komputera winien odbywać się za pomocą modemu GSM lub zewnętrznego nośnika danych przyłączanego do komputera za pomocą łącza USB.</p> <p>10) Tablice muszą być tak zabudowane, aby uniemożliwić podczas jazdy zaparowanie szyb osłaniających tablicę;</p> <p>11) Wraz z autobusami Dostawca dostarczy oprogramowanie, współpracujące z ogólnie dostępnym oprogramowaniem systemowym (np. Windows 10/11 lub Linux) umożliwiające przygotowanie treści informacji wyświetlanych przez tablice informacyjne;</p>
7.3.1.	System informacji pasażerskiej - wewnętrznej	Tablica elektroniczna, diodowa wewnętrzna, o rozdzielczości co najmniej 120x16 punktów, wyświetlająca numer linii, nazwę przystanku docelowego, informację o aktualnym i następnym przystanku, aktualną datę i godzinę oraz komunikaty dodatkowe.
7.4.	System biletowy	1) W kabinie kierowcy należy zainstalować podstawę do terminala, będącą specjalizowaną kasą rejestrującą, dopuszczoną do obrotu przez Ministerstwo Finansów, umożliwiającą ewidencję dopłat do ustawowych biletów ulgowych, kompatybilną z system biletowym eksploatowanym przez Operatora, wskazanego przez Zamawiającego.
7.6.	Instalacja nagłośnienia przestrzeni pasażerskiej	<p>Wyposażona w minimum 6 głośników, zapewniających jednorodny poziom natężenia dźwięku w przestrzeni pasażerskiej :</p> <p>a) połączona z mikrofonem, umieszczonym na statywie („gęsia szyjka”), umożliwiającym wygłaszanie komunikatów przez kierowców;</p> <p>b) połączona z dodatkowym mikrofonem;</p>
7.7.	System monitoringu wizyjnego wnętrza	<p>System winien składać się z co najmniej 5 kamer śledzących obraz wnętrza pojazdu oraz przestrzeni przed pojazdem, mikrofonu, wyświetlacza LCD umieszczonego w kabinie kierowcy oraz cyfrowego rejestratora wewnętrznego. System zabudowany w pojeździe musi charakteryzować się następującymi parametrami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamery wewnętrzne mają za zadanie monitoring całej przestrzeni pasażerskiej autobusu oraz drogi przez pojazd; System musi obejmować 5 takich kamer, z których jedna rejestruje obszar w kabinie kierowcy i sąsiedztwie drzwi kabiny kierowcy i współpracuje z dodatkowym mikrofonem rejestrującym rozmowy kierowcy z pasażerem; W przedniej części pojazdu musi być zamontowana</li> </ul>

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
		<p>kamera, rejestrująca sytuację drogową przed pojazdem. Miejsce montażu pozostałych kamer do uzgodnienia z Zamawiającym; Wszystkie kamery muszą mieć rozdzielczość co najmniej 1.3 MPix (min. 1280x 960) przy 15 kl./s w kompresji H.265 oraz być wyposażone w przetwornik obrazu 1/3" i zintegrowany obiektyw o stałej ogniskowej w przedziale od min. 2.1 do 2.8 mm; Zakres temperatur pracy od 0 do +50 stopni C;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamery rejestrujące obraz w kolorze muszą być wytrzymałe i niezawodne oraz dostarczać obraz wysokiej jakości i dostosowywać się do zmieniającego się natężenia światła.</li> <li>• Kamery muszą być odporne na wibracje;</li> <li>• Obraz z kamer przekazywany jest do rejestratora, zlokalizowanego w kabinie kierowcy;</li> <li>• Kolorowy, dotykowy monitor (wyświetlacz LCD typu TFT) o przekątnej co najmniej 8", zamontowany w kabinie kierowcy powinien umożliwiać stały podgląd obrazu z kamer, w różnych konfiguracjach (np. obraz z pojedynczej kamery, obraz z wielu kamer itp.);</li> <li>• Monitor musi być tak zamontowany w kabinie kierowcy, aby miał możliwość płynnej regulacji w pionie i poziomie;</li> <li>• Monitor musi pełnić funkcję panelu informacyjnego przekazującego kierowcy o błędach i awariach systemu monitoringu jak np. brak nagrywania itp.</li> <li>• System powinien posiadać zabezpieczenie zapisanych danych przed utratą spowodowaną przerwami w zasilaniu, oraz podtrzymywanie zasilania przez 30 minut - zapis powinien zostać automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania.</li> <li>• Na zarejestrowanym materiale musi znaleźć się informacja otrzymana z komputera pokładowego, zawierająca następujące dane: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) data,</li> <li>b) dokładny czas (gg:mm),</li> <li>c) numer autobusu,</li> </ul> </li> <li>• Rejestrator powinien umożliwiać cyfrową rejestrację sygnału wideo z możliwością rejestracji dźwięku i jednoczesnego przeglądania obrazu zarejestrowanego. Powinien umożliwiać zapis ciągły i być odporny na zawieszanie się systemu. Rejestrator powinien odznaczać się solidną konstrukcją, być łatwy w montażu oraz odporny na uszkodzenia mechaniczne oraz wstrząsy charakterystyczne dla pojazdów.</li> <li>• Rejestrator musi umożliwić rejestrację obrazu z min. 14 dni pracy pojazdu przy zastosowaniu kompresji obrazu; Urządzenie powinno posiadać przyjazne w obsłudze menu z rozbudowaną opcją wyszukiwania i przeglądania nagrań. Oprogramowanie w języku polskim, pracujące w środowisku Windows 10/11 lub Linux; Rejestrator musi umożliwiać nagrywanie ciągłe w rozdzielczości min. 1280 x 960, min. 15 kl/s dla każdej kamery; Musi być możliwość konfiguracji nagrywania dla poszczególnych kamer;</li> <li>• Rejestrator musi być zasilany z pokładowej instalacji elektrycznej i prawidłowo pracować w zakresie temperatur od 0°C do + 50°C; Start systemu do pełnej funkcjonalności nie może być dłuższy niż 2 minuty,</li> <li>• Format zapisu: MP4 z funkcją możliwości zabezpieczenia zapisanego obrazu przed modyfikacją;</li> <li>• Wraz z pojazdami, Dostawca jest zobowiązany dostarczyć oprogramowanie w j. polskim, umożliwiające przeglądanie i archiwizację zapisanych danych w formacie MP4, z funkcją zabezpieczenia materiału przed jakąkolwiek modyfikacją.</li> </ul>
7.9.	Urządzenie USB	1) Na poręczach należy zainstalować minimum 6 ładowarek USB typu A do

L.p.	Cecha, parametr, itp.	Nowy opis parametru
1	2	3
	umożliwiający dostęp do internetu przez pasażerów	urządzeń mobilnych równomiernie rozłożonych w całej przestrzeni pasażerskiej.
8.	Wyposażenie dodatkowe do każdego autobusu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dwie sześciokilogramowe gaśnice,</li> <li>2) trójkąt ostrzegawczy,</li> <li>3) apteczka,</li> <li>4) kliny podkładowe pod koła (2 szt.),</li> <li>5) dwie kamizelki ostrzegawcze,</li> <li>6) trzy komplety kluczy: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) do rygli okiennych,</li> <li>b) do włazów i klap wewnętrznych,</li> </ol> </li> <li>7) narzędzie (1 szt./pojazd) do otwarcia ręcznie rozkładanej pochylni (platformy) przedłużanej, z solidną rękojeścią (dotyczy autobusów niskowejściowych).</li> </ol>