

**SZCZEGÓŁOWE PARAMETRY TECHNICZNE
AUTOBUSU DWUCZŁONOWEGO**

Autobus musi charakteryzować się następującymi parametrami i posiadać następujące wyposażenie:

1. WYMIARY ZEWNĘTRZNE**1.1. Autobus dwuczłonowy:**

- 1.1.1. długość całkowita od 17 500 mm do 18 500 mm,
- 1.1.2. szerokość całkowita bez lusterek maksymalnie 2 500 mm,
- 1.1.3. wysokość całkowita maksymalnie 3 300 mm.

2. LICZBA MIEJSC PASAŻERSKICH W AUTOBUSIE**2.1. Autobus dwuczłonowy:**

- 2.1.1. liczba miejsc siedzących co najmniej 40,
 - 2.1.2. Liczba miejsc dostępnych bezpośrednio z poziomu podłogi – co najmniej 8.
- 2.2. Miejsca siedzące (tzw. „półtoraki” 1,5 miejsca) będą liczone jako pojedyncze miejsce.
- 2.3. Niska podłoga na całej długości autobusu bez progów wewnątrz pojazdu.

3. KOLORYSTYKA ZEWNĘTRZNA POJAZDU

- 3.1. Dominujący kolor – tło w kolorze białym RAL 9010, w pozostałym zakresie do ustalenia z zamawiającym

4. OKNA I SZYBY AUTOBUSU

- 4.1. Szyby przednie ze szkła wielowarstwowego klejonego

5. PRZEDZIAŁ PASAŻERSKI

- 5.1. Siedzenia odporne na ścieranie i zabrudzenia, łatwe do utrzymania w czystości, z miękkimi, odejmowanymi wkładkami tapicerskimi oparcie i siedzisk wyposażone w gąbkę (piankę) zmiękczejącą pod tapicerką. Siedzenia dostępne z poziomu podłogi mocowane do ściany lub na podestach. Korpus siedzenia ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego. Układ siedzeń Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.
- 5.2. Podłoga pokryta wykładziną antypoślizgową, wszystkie złącza zgrzewane. Listwy w drzwiach, progach i podestach odporne na ścieranie i korozję. Zamawiający zaleca zastosowanie listew aluminiowych. Wykładzina podłogowa charakteryzująca się dużą odpornością na ścieranie. Kolorystyka pokrycia podłogi w tonacji ciemnej, dopuszcza się deseń graficzny.
- 5.3. Przyciski "na żądanie" oznaczone napisem na przycisku „STOP”; oznaczone dodatkowo napisem „STOP” w alfabecie Braille’a; z sygnalizacją naciśnięcia przycisku na desce rozdzielczej prowadzącego pojazd poprzez osobną kontrolkę na pulpicie kierowcy; z sygnalizacją naciśnięcia przycisku poprzez podświetlenie przycisku (lub pola dokoła przycisku) na kolor czerwony, działające od momentu naciśnięcia do momentu otwarcia się drzwi na przystanku.

6. DRZWI AUTOBUSU

- 6.1. Drzwi dwuskrzydłowe, otwierane do wewnątrz.
- 6.2. Układ drzwi
- 6.2.1. W autobusie dwuczłonowym 2-2-2-2

7. KABINA KIEROWCY

- 7.1. Kabina winna spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie: najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2002 r. Nr 217 poz 1833 z późn. zmianami) oraz spełniać poniższe kryteria:
- 7.1.1. kabina typu zamkniętego (zalecana) lub półzamkniętego,

- 7.2. Siedzenie (fotel) kierowcy amortyzowane pneumatycznie, regulowane w płaszczyźnie pionowej i poziomej, podgrzewany elektrycznie, z zagłówkiem i dwoma, regulowanymi podłokietnikami, z możliwością obrotu siedziska. Nie wymaga się pasów bezpieczeństwa. Zamawiający nie określa kolorystyki siedzenia kierowcy.
- 7.3. Wyposażenie kabiny kierowcy obejmuje następujące elementy:
- 7.3.1. Radiotelefon (VHF 140-170 MHz) zamontowany w ergonomicznie przygotowanym miejscu, z zainstalowaną anteną nadawczo-odbiorczą. Radiotelefon powinien zostać zestrojony przez Wykonawcę z częstotliwościami konkretnych operatorów przewozów obsługujących linie Zamawiającego. Radiotelefony powinny pozwalać na pracę cyfrowo-analogowo z sygnalizacją MDC 1200. Urządzenia powinny być zgodne z ETSI DMR.
 - 7.3.2. Wieszak i min. 2 haczyki na odzież wierzchnią. Dodatkowo wymagany jest schowek zamykany na zamek patentowy (trzy klucze w komplecie) oraz wnęka na dokumenty pojazdu.
 - 7.3.3. Roleta przeciwsłoneczna zwijana ręcznie na szybie przedniej i bocznej, zapewniająca zabezpieczenie prowadzącego pojazd przed oślepianiem przez promienie słoneczne, odbłaski i refleksy powodowane przez oświetlenie wewnętrzne. Zalecane zastosowanie rolety typu „3/4”.
 - 7.3.4. Wyposażona w uchwyt do mocowania rozkładu jazdy formatu A5 pionowo, na desce z oświetleniem (LED) o natężeniu nie oślepiającym prowadzącego, umieszczonym na elastycznym wysięgniku,
 - 7.3.5. Mikrofon do ogłaszania przez kierowcę doraźnych komunikatów dla pasażerów, uruchamiany odrębnym przyciskiem.
 - 7.3.6. Gniazdo elektryczne 12V- wejście zapalniczkowe,
 - 7.3.7. Uchwyt umożliwiający bezpieczne (bez zagrożenia dla urządzeń sterujących) postawienie typowego naczynia (np. kubka) o pojemności do 0,5l,
 - 7.3.8. Radioodbiornik samochodowy.
 - 7.3.9. Gniazdo USB podwójne typu A, prąd wyjściowy minimalnie 4200 mA łącznie na dwóch portach.

8. UKŁAD CHŁODZENIA

- 8.1. Przewody układu chłodzenia zabezpieczone przed korozją lub wykonane z materiału odpornego na korozję.
- 8.2. Układ chłodzenia napełniony płynem niskokrzepnącym do układów chłodzenia silników spalinowych, o temperaturze krystalizacji, nie wyższej niż -35°C.

9. SILNIK

- 9.1. Silnik z zapłonem samoczynnym (Diesla), z wtryskiem bezpośrednim, chłodzony cieczą, o minimalnej pojemności skokowej silnika min. 7 dm³ wyposażony w elektroniczny system sterowania i złącze diagnostyczne oraz w automatyczną kontrolę poziomu oleju silnikowego. System uruchamiania silnika niezależny od temperatury powietrza na zewnątrz z uwzględnieniem klimatu środkowoeuropejskiego i temperatur w okresie zimowym rzędu - 30°C.
- 9.2. Silnik posiadający złącze diagnostyczne umożliwiające diagnozowanie silnika z zewnętrznego urządzenia diagnostycznego. Oprogramowanie diagnostyczne w języku polskim z urządzeniem i niezbędnymi złączami (1 kpl. dla każdego Operatora) dostarczy Wykonawca. Serwis, dostęp do pełnej informacji technicznej w języku polskim i części zamiennych na terenie Polski.
- 9.3. Norma ekologiczna silnika: aktualnie obowiązująca norma EURO-6
- 9.4. Zamawiający wymaga, aby silnik spełniał poniższe parametry:
wymagana moc silnika, co najmniej 250 kW

10. SKRZYNIA BIEGÓW

10.1. Skrzynia biegów automatyczna, ze zwalniaczem hydraulicznym. Wykonawca dostarczy odpowiednie oprogramowanie i niezbędne urządzenie diagnostyczne.

10.1.1. Liczba biegów w kierunku do przodu – minimum 4. Przełożenia dobrane pod kątem minimalizacji zużycia paliwa w ruchu miejskim. Wyposażona w system automatycznej zmiany charakterystyki w zależności od obciążenia i warunków ruchu.

11. KOŁA I OGUMIENIE

11.1. Opony radialne, bezdętkowe, typu miejskiego, tzw. „City”. Opony fabrycznie nowe, homologowane wg Regulaminu nr 54 EKG ONZ. Rozmiar opon: 275/70 R22,5” Wszystkie opony jednej marki (producenta), typu i o jednakowym bieżniku.

11.2. Kompletne koło zapasowe – 1 sztuka/autobus

12. UKŁAD KIEROWNICZY

12.1. Rodzaj układu: hydrauliczny ze wspomaganiem, ze złączem diagnostycznym.

13. OCHRONA ANTYKOROZYJNA, KONSTRUKCJA POJAZDU

13.1. Zabezpieczenie podwozia i elementów szkieletu nadwozia. Zamawiający wymaga wykonania elementów konstrukcyjnych nośnych podwozia i nadwozia ze stali nierdzewnej (odpornej na korozję) lub aluminium lub innej stali o podwyższonej wytrzymałości zabezpieczonej przeciw korozji.

13.2. Zamawiający wymaga zastosowania zabezpieczenia antykorozyjnego podwozia, chroniącego elementy konstrukcyjne pojazdu przed działaniem m.in. soli drogowej.

14. OGRZEWANIE, WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

14.1. Wymagania ogólne:

14.1.1. Autobus wyposażony w dodatkowe urządzenie grzewcze zasilane olejem napędowym z głównego zbiornika.

14.1.2. Klimatyzacja całego pojazdu zasilana z silnika głównego Klimatyzatory o lekkiej konstrukcji obniżające zużycie paliwa.

14.2. Parametry układów ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej:

14.2.1. minimalna moc chłodzenia 32 kW

14.3. Parametry układów ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji kabiny kierowcy:

14.3.1. Niezależny system klimatyzacji stanowiska pracy kierowcy, realizowany poprzez odrębny klimatyzator o napędzie elektrycznym o mocy 3-8 kW. Dopuszcza się rozwiązanie realizowane przez zintegrowane działanie urządzenia typu „frontbox” z klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej, zasilanego sprężarką z silnika głównego.

14.3.2. Nadmuch ciepłego powietrza na nogi kierowcy, poprzez oddzielną nagrzewnicę uruchamianą osobnym przyciskiem na pulpicie kierowcy. Dopuszcza się zastosowanie w kabinie grzejnika konwektorowego lub nagrzewnicy elektrycznej.

14.3.3. Oddzielne nawiewy powietrza na szybę czołową i szyby boczne oraz skuteczny nawiew na pierwsze skrzydło pierwszych drzwi.

15. NADWOZIE AUTOBUSU

15.1. Zbiornik paliwa gwarantujący przebieg 500 km w warunkach ruchu miejskiego

15.1.1. o pojemności min. 290 dm³

15.1.2. Zbiornik paliwa wykonany z materiałów odpornych na korozję

15.2. Lusterka

- 15.2.1. Lusterka zewnętrzne ogrzewane i regulowane elektrycznie, rozmieszczenie i sposób ich mocowania zapewniający kierowcy pełne pole widzenia (bez strefy „martwej”), mocowane na wsporniku, odejmowalne - mocowane np.: na tzw. jaskółczy ogon, zapewniające widoczność wzdłuż osi pojazdu, o dużym polu widzenia. Zaleca się podział prawego i lewego lusterka na dwa wkłady o różnym polu widzenia. Dopuszcza się możliwość składania lusterka na przednią szybę autobusu.
- 15.2.2. Lusterka wewnętrzne w ilości co najmniej trzy sztuki, zapewniające pole widzenia odpowiednio wnętrza pojazdu, obszaru drugich, trzecich i czwartych drzwi, bez tzw. strefy „martwej”. Widoczność w lustrach wewnętrznych nie może być ograniczana przez wyświetlacze wewnętrzne.
- 15.3. Wykonawca zamontuje uchwyty na chorągiewki na bocznych powierzchniach autobusu, w przedniej, górnej części autobusu z lewej i prawej strony. Średnica wewnętrzna powinna wynosić 16mm. Uchwyty wyposażone we wkręcaną śrubę, spełniającą funkcję przytrzymania chorągiewki o mniejszej średnicy.

16. UKŁAD ELEKTRYCZNY

- 16.1. Oświetlenie kabiny kierowcy
 - 16.1.1. Zalecane wykonanie w technologii LED
 - 16.1.2. Oświetlenie w kabinie uruchamiane wyłącznie przyciskiem na pulpicie kierowcy, dopuszcza się automatyczne włączenie oświetlenia po wyjęciu kluczyka ze stacyjki na czas nie dłuższy niż 30 s.
- 16.2. Oświetlenie wnętrza pojazdu, wymagania:
 - 16.2.1. Oświetlenie wnętrza pojazdu wykonane w technologii LED lub innej o niegorszych parametrach.
 - 16.2.2. Zalecane dwa stopnia natężenia oświetlenia wnętrza pojazdu uruchamiane poprzez przełącznik na pulpicie kierowcy.
 - 16.2.3. Oświetlenie nie powodujące oślepiania prowadzącego pojazd (także poprzez lusterka wewnętrzne oraz refleksy na przedniej szybie).
- 16.3. Oświetlenie zewnętrzne pojazdu, wymagania:
 - 16.3.1. Łatwy dostęp do reflektora światła mijania celem wymiany żarówki, jeśli występuje.
 - 16.3.2. Zalecane wykonanie w technologii LED

17. WYPOSAŻENIE DODATKOWE AUTOBUSU

- 17.1. Gaśnice proszkowe 6 kg - 2 sztuki/autobus, jedna gaśnica w kabinie kierowcy, druga wewnątrz przedziału pasażerskiego w pobliżu kabiny kierowcy, w miejscu łatwo dostępnym zabezpieczone przed swobodnym przemieszczaniem się. Dopuszcza się umieszczenie obu gaśnic w przestrzeni w pobliżu kabiny kierowcy.
- 17.2. Klipy do blokowania kół – 2 sztuki / autobus.
- 17.3. Apteczka doraźnej pomocy – 1 sztuka/autobus.
- 17.4. Trójkąt odblaskowy ostrzegawczy - 1 sztuka/autobus.
- 17.5. Zaczepy holownicze, dostępne dla obsługi bez użycia dodatkowych i specjalistycznych narzędzi.
- 17.6. Klucze występujące w autobusie do zamków zapadkowych lub klap pokryw – 3 kpl. / autobus
- 17.7. Latarka LED z dołączoną baterią (bateriami) wymaganymi do jej działania – 1 sztuka / autobus