

Wymagania techniczne dla autobusów

Załącznik nr 1 do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia

Nr przetargu: **PN 92/2017**

wersja: 4.2

data: 2017-11-15

Spis treści

1. Podstawowe parametry użytkowe pojazdów.....	3
2. Ukształtowanie podłogi pojazdów.....	3
3. Rok produkcji.....	3
4. Rodzaj zasilania.....	3
5. Wymagania w zakresie ekologii.....	3
6. Oznakowanie.....	3
7. Podłoga i krawędzie.....	4
8. Dostępność pojazdów.....	4
9. Wentylacja przestrzeni pasażerskiej.....	4
10. Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej (opcjonalnie).....	4
11. Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej.....	5
12. Nośniki Informacji Linowej.....	5
13. System Informacji Liniowej (opcjonalnie).....	5
14. System Pobierania Opłat za Przejazdy.....	7
15. Komputer Pojazdowy.....	7
16. System łączności.....	7
17. Ekspozycja elementów informacyjnych.....	8

1. Podstawowe parametry użytkowe pojazdów

1.1.	Minimalna liczba siedzących miejsc pasażerskich (wg. dowodu rejestracyjnego, bez miejsca kierowcy):	15,
1.2.	Minimalna liczba wszystkich miejsc pasażerskich – (wg. dowodu rejestracyjnego, bez miejsca kierowcy):	40,
1.3.	Liczba miejsc wyznaczonych na wózek inwalidzki:	1
1.4.	Minimalna liczba drzwi:	2
1.4.1.	drzwi otwierane w cyklu automatycznym przez kierowcę	

2. Ukształtowanie podłogi pojazdów

- 2.1. Autobus częściowo niskopodłogowy – w tym:
- 2.1.1. obniżona podłoga i brak stopni w przynajmniej jednych drzwiach,
- 2.2. lub autobus całkowicie niskopodłogowy – w tym:
- 2.2.1. brak stopni pośrednich na podłodze w przejściu środkowym (tj. w przejściu na całej długości przedziału pasażerskiego),
- 2.2.2. brak stopni w drzwiach,

3. Rok produkcji

- 3.1. Wszystkie pojazdy wykorzystywane w ramach świadczenia usługi muszą być wyprodukowane nie wcześniej niż w 2009 roku.

4. Rodzaj zasilania

- 4.1. Konwencjonalny – olej napędowy;

5. Wymagania w zakresie ekologii

- 5.1. Norma emisji spalin:
- 5.1.1. Wszystkie pojazdy wykorzystywane w ramach świadczenia usługi muszą posiadać silniki spełniające wymogi normy minimum EURO IV,
- 5.1.2. Opcjonalnie pojazdy wyposażone w silniki spełniające wymogi normy EURO V lub VI,
- 5.1.3. Liczba pojazdów posiadających silniki spełniające wymogi normy EURO V i VI punktowana.

6. Identyfikacja wizualna i oznakowanie

- 6.1. Malowanie pojazdów
Tabor pomalowany w obowiązujący schemat barw ZTM Warszawa dla pojazdów linii typu „L”, przykładowe wzory malowania w Załączniku nr 6 „Oznakowanie autobusów obsługujących linie „L”.
- 6.2. Kolor podstawowy nadwozia (wg klasyfikacji RAL Classic) – niebieski RAL 5010 lub zbliżony.
- 6.3. Zewnętrzne oznakowanie pojazdów:
autobus oznakowany wg obowiązującego schematu oznakowania ZTM; przykładowe lokalizacje elementów oznakowania w Załączniku nr 6 do Umowy,
oznakowanie w szczególności obejmuje:
- oznaczenie organizatora – Zarządu Transportu Miejskiego,
 - piktogramy informacyjne i porządkowe,
 - indywidualny numer taborowy nadany przez ZTM,
 - oznaczenia operatora za zgodą i w uzgodnieniu z ZTM.

- 6.4. Wewnętrzne oznakowanie pojazdów:
autobus oznakowany wg obowiązującego schematu oznakowania ZTM,
oznakowanie w szczególności obejmuje:
- informacje o przepisach i taryfie umieszczone,
 - piktogramy informacyjne i porządkowe,
 - indywidualny numer taborowy nadany przez ZTM,
 - oznaczenie teleadresowe operatora.
- 6.5. Rozwiązania ściany czołowej (maski, pokryw) powinny umożliwiać umieszczenie oznaczenia taborowego składającego się z pięciu znaków o wysokości 90 mm oraz oznaczenia organizatora o wymiarach 230 × 230 mm.

7. Podłoga i krawędzie

- 7.1. Podłoga pojazdu oraz elementy wykończenia progu drzwi wykonane w sposób umożliwiający samoczynny, grawitacyjny spływ wody.
- 7.2. Podłoga pokryta gładką wykładziną antypoślizgową, łatwą do sprzątania i mycia.

8. Dostępność pojazdów

- 8.1. Rampa (pochylnia) dla wózka inwalidzkiego:
- 8.1.1. spełniająca wymagania Załącznika 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ,
- 8.1.2. odkładana ręcznie, lub obsługiwana automatycznie przez prowadzącego pojazd,
- 8.2. Miejsce wyznaczone na wózek inwalidzki spełniające wymagania Załącznika 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ.

9. Wentylacja przestrzeni pasażerskiej

- 9.1. Naturalna przez okna boczne:
- 9.1.1. otwierane w górnej części – przesuwne lub uchylane,
- 9.1.2. rozmieszczone równomiernie na całej długości pojazdu (niedopuszczalne jest rozmieszczenie okien otwieranych w jednej – przedniej lub tylnej – części pojazdu),
- 9.1.3. liczba okien otwieranych nie mniejsza niż 50% wszystkich okien o szerokości powyżej 800 mm w autobusie, biorąc pod uwagę wszystkie okna w przestrzeni pasażerskiej łącznie po obydwu stronach autobusu,
- 9.1.4. w przypadku zastosowania urządzenia klimatyzacyjnego, o którym mowa w punkcie 10, dopuszczalne jest zmniejszenie liczby otwieranych okien lub zastosowanie okien nieotwieranych.
- 9.2. Naturalna przez uchylne wywietrzniki dachowe:
- 9.2.1. otwierane i zamykane ręcznie lub poprzez sterowane zdalnie z miejsca prowadzącego pojazd, napęd elektryczny,
- 9.2.2. liczba wywietrzników nie mniejsza niż 1 sztuka.

10. Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej (opcjonalnie)

- 10.1. Układ sterowania pracą urządzeń klimatyzacyjnych załącza schładzanie powietrza w przestrzeni pasażerskiej przy osiągnięciu temperatury wewnętrznej 25°C i utrzymuje średnią temperaturę przestrzeni pasażerskiej nie niższą od 18°C i nie wyższą od 25°C w okresie 1 kwietnia – 31 października.

10.2. Układ sterowania pracą urządzeń klimatyzacyjnych umożliwia ręczne załączenia schładzania powietrza, aby utrzymać średnią temperaturę przestrzeni pasażerskiej nie niższą od 18°C i nie wyższą od 25°C w okresie 1 kwietnia – 31 października.

10.3. Rozmieszczenie urządzeń układu klimatyzacji zapewnia równomierne chłodzenie całego przedziału pasażerskiego.

10.4. Liczba pojazdów posiadających urządzenie klimatyzacyjne przedziału pasażerskiego punktowana.

11. Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej

11.1. Układ sterowania pracą urządzeń grzewczych zapewnia średnią temperaturę wnętrza nie niższą od 5°C i nie wyższą od 15°C w okresie 1 listopada – 31 marca.

11.2. Konstrukcja nagrzewnic w przestrzeni pasażerskiej bezpieczna dla pasażerów.

11.3. Zamontowanie nagrzewnic w przestrzeni pasażerskiej w sposób chroniący pasażerów przed przypadkowym zranieniem lub kontuzją.

12. Nośniki Informacji Linowej

12.1. Nośniki Informacji Liniowej obejmujące ramki umożliwiające ekspozycję tablic informacyjnych w oparciu o treści (naklejki) przygotowywane przez Zamawiającego.

12.2. Ramka na tablicę przednią:

12.2.1. umieszczona w wydzielonej przestrzeni nad przednią szybą lub w świetle szyby,

12.2.2. przystosowana do umieszczenia równomiernie oświetlonej tablicy z oznaczeniem linii o wymiarach 270 × 400 mm.

12.3. Ramka na tablicę boczną:

12.3.1. umieszczona z prawej strony pojazdu w świetle okna bocznego w pobliżu drzwi wejściowych,

12.3.2. przystosowana do umieszczenia tablicy z oznaczeniem linii i skróconym przebiegiem trasy widocznym równomiernie oświetlonej od zewnątrz oraz oznaczeniem linii i przebiegiem trasy widocznym od wewnątrz, o wymiarach 250 × 900 mm.

12.4. Ramka na tablicę tylną:

12.4.1. umieszczona w wydzielonej przestrzeni nad tylną szybą lub w świetle tylnej szyby,

12.4.2. przystosowana do umieszczenia równomiernie oświetlonej tablicy z oznaczeniem linii o wymiarach 270 × 400 mm.

12.5. Szczegóły dotyczące lokalizacji i wyglądu ramek podlegają uzgodnieniom i akceptacji przez Zamawiającego.

13. System Informacji Liniowej (opcjonalnie)

13.1. System Informacji Liniowej obejmuje urządzenia umożliwiające wizualne przekazywanie informacji o trasie przejazdu.

13.2. Tablice elektroniczne zewnętrzne – wymagania ogólne:

13.2.1. wykonane w oparciu o diody wysokiej jasności, w kolorze żółto-pomarańczowym lub białym,

13.2.2. z układami ciągłej regulacji natężenia świecenia w zależności od warunków oświetlenia zewnętrznego wraz z urządzeniem sterującym oraz z możliwością rekonfiguracji stopni natężenia świecenia,

- 13.2.3. z możliwością wyświetlania wszystkich znaków alfanumerycznych (dużych i małych), uwzględniając wszystkie symbole, znaki specjalne oraz polskie litery, przy zastosowaniu czytelnych znaków zbliżonych do prostego druku (bez szeryfów),
- 13.2.4. z możliwością prezentowania wybranych elementów różną czcionką,
- 13.2.5. widoczności wyświetlanych treści nie mogą ograniczać, w powyższym zakresie, elementy maskujące umieszczane na szybach okien pojazdu,
- 13.2.6. tablice muszą prezentować informacje również podczas postoju pojazdu, przy wyłączonym silniku (wyłączonym zapłonie) – wymagany czas zasilania tablic podczas postoju pojazdu do 60 minut.
- 13.3. Tablica zewnętrzna przednia (zastępująca ramkę wskazaną w pkt. 12.2):
- 13.3.1. umieszczona w wydzielonej przestrzeni nad przednią szybą lub w świetle przedniej szyby,
- 13.3.2. przystosowana do wyświetlania:
- oznaczenia linii składającego się z od jednego do czterech znaków – cyfr, liter, znaków specjalnych, w tym dowolnej kombinacji tych elementów,
 - nazwy krańca do którego zmierza pojazd, prezentowanego w jednym, dwóch wierszach lub w sekwencji płynącej – w zależności od długości nazwy,
 - komunikatów dodatkowych do nazwy krańca np.: „kurs skrócony”, „trasa zmieniona”
 - komunikatów stanowiących całą wyświetlaną treść, np. „przejazd techniczny”,
- 13.3.3. o rozdzielczości minimum 16 x 112 punktów świetlnych,
- 13.3.4. rozstawienie punktów świetlnych w osi X i Y proporcjonalne, dopuszczalna różnica między odstępem w osi X i Y nie większa niż 20%,
- 13.3.5. wymiary części aktywnej tablicy (zewnętrznej przedniej) nie mniejsze niż:
- 140 x 950 mm dla autobusów o szerokości poniżej 2200 mm,
 - 140 x 1100 mm dla autobusów o szerokości od 2200 mm do 2449 mm,
 - 200 x 1400 mm dla autobusów o szerokości 2450 mm i większej,
- 13.4. Tablica zewnętrzna tylna (zastępująca ramkę wskazaną w pkt. 12.4):
- 13.4.1. umieszczona w wydzielonej przestrzeni nad tylną szybą lub w świetle tylnej szyby, jeżeli nie ma warunków technicznych do umieszczenia tablicy nad szybą lub jeżeli w konstrukcji pojazdu nie występuje tylna szyba, umieszczona w skrajnie górnej części nadwozia,
- 13.4.2. przystosowana do wyświetlania:
- oznaczenia linii składającego się z od jednego do czterech znaków – cyfr, liter, znaków specjalnych, w tym dowolnej kombinacji tych elementów,
 - komunikatów dodatkowych do nazwy krańca np.: „kurs skrócony”, „trasa zmieniona”
 - komunikatów stanowiących całą wyświetlaną treść, np. „przejazd techniczny”,
- 13.4.3. rozdzielczość tablicy (zewnętrznej tylnej): minimum 12 x 21 punktów świetlnych,
- 13.4.4. rozstawienie punktów świetlnych w osi X i Y proporcjonalne, dopuszczalna różnica między odstępem w osi X i Y nie większa niż 20%,
- 13.4.5. wymiary części aktywnej tablicy (zewnętrznej tylnej) nie mniejsze niż 150 x 250 mm.
- 13.5. Szczegóły dotyczące lokalizacji tablic podlegają uzgodnieniom i akceptacji przez Zamawiającego.
- 13.6. Szczegółowe informacje oraz sekwencje informacji prezentowanych przez poszczególne wyświetlacze oraz system automatycznej głosowej informacji o trasie określa Załącznik nr 5 do Umowy.
- 13.7. Wymogi opisane w Załączniku nr 5 do Umowy mogą być aktualizowane w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby w zakresie informacji pasażerskiej. System Informacji Liniowej powinien być aktualizowany do wymogów na zasadach określonych w Umowie.

13.8. Liczba pojazdów posiadających tablice elektroniczne zewnętrzne punktowana.

14. System Pobierania Opłat za Przejazdy

- 14.1. Pojazdy wyposażone w urządzenia zgodne pod względem funkcjonalnym z urządzeniami obecnie funkcjonującego Systemu Pobierania Opłat za Przejazdy produkcji XEROX.
- 14.2. Urządzenia Systemu muszą:
- 14.2.1. obsługiwać wszystkie rodzaje biletów, które mogą być zdefiniowane w centrum SPOzP przy użyciu aplikacji firmy ACS; obsługa dla poszczególnych typów biletów musi być identyczna jak obsługa tych typów biletów w kasownikach obecnie funkcjonującego SPOzP,
- 14.2.2. być konfigurowalne przy pomocy plików konfiguracyjnych tworzonych przez ZTM w centrum SPOzP i rozsyłanych zdalnie do urządzeń w pojazdach,
- 14.2.3. rejestrować co najmniej wszystkie informacje rejestrowane przez analogiczne, obecnie działające urządzenia SPOzP i przekazywać je do centrum SPOzP w ZTM w postaci plików aktywności o strukturze identycznej ze stosowaną przez już działające urządzenia lub innej uzgodnionej z Zamawiającym,
- 14.3. Na System składa się minimum jeden kasownik zainstalowany w pobliżu I drzwi.
- 14.4. Obudowa kasowników powinna być w kolorze zbliżonym do koloru żółtego RAL 1004 (wg klasyfikacji RAL Classic). Na obudowie powinny być naniesione piktogramy i opisy wg schematu obowiązującego u Zamawiającego.
- 14.5. Szczegóły dotyczące lokalizacji i wyglądu urządzeń podlegają uzgodnieniom i akceptacji przez Zamawiającego.
- 14.6. Klucze dostępu do kart zbliżeniowych zostaną umieszczone w kasownikach przez Zamawiającego.
- 14.7. Operator musi posiadać urządzenia umożliwiające co najmniej co trzy dni, transmisję plików konfiguracyjnych i plików aktywności pomiędzy każdym z autobusów a centrum SPOzP w ZTM.
- 14.8. System powinien umożliwić wyłączenie kasowników, tj. obsługę zadań przewozowych, które nie wymagają wnoszenia opłat za przejazd, bez włączonych kasowników.

15. Komputer Pojazdowy

- 15.1. Pojazdy wyposażone w Komputer Pojazdowy – urządzenie:
- 15.1.1. rejestrujące i przechowujące wybrane parametry i dane dotyczące pracy pojazdu wg Załącznika nr 10 do Umowy,
- 15.1.2. eksportujące te dane wg Załącznika nr 10 do Umowy.

16. System łączności

- 16.1. Pojazdy wyposażone radiotelefony pracujące w systemie łączności radiowej Zamawiającego.
- 16.2. Minimalna funkcjonalność radiotelefonów:
- 16.2.1. dynamiczny przydział danych i głosu do szczelin czasowych (time slotów) w trybie RMO (z przemiennikiem) i DMO (tryb bezpośredni),
- 16.2.2. możliwość zaprogramowania min. 30 kluczy szyfrujących,
- 16.2.3. możliwość programowania radiotelefonów bez użycia komputera przy użyciu interfejsu użytkownika,
- 16.2.4. wymagane funkcje: zmiana częstotliwości w trybie cyfrowym i analogowym, zmiana szczeliny (slotu), zmiana kodu koloru (color code), zmiana ID radia,
- 16.2.5. przystosowane do pracy w trybie trunkingowym zgodnym ze standardem DMR (ETSI DMR Tier III),
- 16.2.6. spełniające standard IP54,

- 16.2.7. wyposażone w duży kilkunastokolorowy wyświetlacz alfanumeryczny LCD,
- 16.2.8. możliwość odebrania i wysłania informacji status/sms,
- 16.2.9. możliwość odczytu informacji status/sms do 250 znaków,
- 16.2.10. wyposażone w dedykowany przycisk alarmowy,
- 16.2.11. posiadające odstęp między kanałowy 25/20/12.5kHz,
- 16.2.12. możliwość pracy w częstotliwości UHF 400÷470 MHz z mocą 4W i 10W (radio przewoźne),
- 16.2.13. wyposażony w moduł GPS,
- 16.2.14. współpracujące z aplikacją zarządzającą łącznością i lokalizacją radiotelefonów Zamawiającego.

17. Ekspozycja elementów informacyjnych

- 17.1. Pojazdy wyposażone w uchwyty na plakaty informacyjne:
 - 17.1.1. typu klips do mocowania arkusza formatu A3 (w pozycji poziomej),
 - 17.1.2. zamontowane w górnej części okien po prawej stronie,
 - 17.1.3. liczba i lokalizacja uchwytów – jeden uchwyt zamontowany w górnej części okna po prawej stronie pojazdu (obok tablicy bocznej).

- 17.2. Pojazdy wyposażone w uchwyt na tabliczkę informującą o oznaczeniu zadania przewozowego (tzw. brygady):
 - 17.2.1. zamontowane z prawej strony podszybia szyby przedniej,
 - 17.2.2. umożliwiające umieszczenie tabliczki o wymiarach 150 × 120 mm.

- 17.3. Pojazdy wyposażone w uchwyty na chorągiewki:
 - 17.3.1. przystosowane do umieszczania chorągiewek o średnicy trzonka 16 mm.