

Opis wymagań technicznych dla autobusów

1. Autobusy niskopodłogowe lub niskowejściowe.

1.1. Całkowita długość pojazdu [mm]	11 500 – 15 500
1.2. Całkowita szerokość pojazdu: zgodna z normami dotyczącymi pojazdów poruszających po drogach publicznych.	
1.3. Minimalna liczba miejsc siedzących przeznaczonych do przewozu podróżnych:	35
1.4. Minimalna liczba miejsc pasażerskich siedzących i stojących razem:	76
1.4.1. Minimalna liczba miejsc siedzących usytuowana bezpośrednio na poziomie podłogi, bez podestów:	4
1.4.2. Liczba miejsc wyznaczonych na wózek dziecięcy:	1
1.4.3. Liczba miejsc wyznaczonych na wózek inwalidzki:	1
1.5. Ilość wejść pasażerskich:	2 albo 3 – pod warunkiem spełnienia wymogu określonego w pkt 1.3.
1.6. Układ drzwi:	1-2-0, 2-2-0, 2-1-0 w przypadku autobusów dwujęściowych oraz 2-2-2, 1-2-2, 2-2-1, 1-2-1 w przypadku autobusów trzyjęściowych. Dla każdego wariantu wejść

pasażerskich
drzwi środkowe
wyposażone w
rampę najazdową
do wprowadzania
wózków.

2. Ukształtowanie podłogi autobusów dla pojazdów niskopodłogowych lub niskowejściowych.

2.1. Autobus niskopodłogowy to pojazd, w którym:

- 2.1.1. brak stopni pośrednich na podłodze w przejściu środkowym (tj. w przejściu na całej długości przedziału pasażerskiego),
- 2.1.2. brak stopni w drzwiach.

2.2. lub autobus niskowejściowy to pojazd, w którym:

- 2.2.1. obniżona podłoga znajduje się w części pojazdu (minimum 35% całej powierzchni dostępnej dla pasażerów stojących przedziału pasażerskiego). Obniżona podłoga powinna znajdować się w części pojazdu, gdzie znajdują się pierwsze i drugie drzwi pojazdu, licząc w kolejności od czoła autobusu. W części o obniżonej podłodze musi znaleźć się miejsce na wózek dziecięcy/inwalidzki,
- 2.2.2. brak stopni w pierwszych i drugich drzwiach licząc w kolejności od czoła pojazdu.

3. Zbiór wymagań dla wszystkich autobusów, o których mowa w pkt 1 i 2 niniejszego załącznika.

3.1. Usługa przewozowa musi być wykonywana autobusami dopuszczonymi do ruchu zgodnie z prawem polskim przy spełnieniu następujących warunków:

- 3.1.1. Wykonawca zabezpieczy do realizacji przewozów co najmniej trzydzieści autobusów niskowejściowych i/lub niskopodłogowych, w tym dwóch autobusów rezerwowych.

3.2. Rok produkcji.

- 3.2.1. Wszystkie pojazdy wykorzystywane do realizacji przedmiotowej usługi muszą być wyprodukowane nie wcześniej niż w 2005 roku.
- 3.2.2. Zamawiający nie dopuszcza do postępowania przetargowego i realizacji usługi pojazdów typu SAM tj. takich pojazdów, które zostały zabudowane przy wykorzystaniu nadwozia, podwozia lub własnej ramy konstrukcyjnej.
- 3.2.3. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie jako autobusów zastępczych (wprowadzanych do ruchu na czas awarii, usuwania skutków zdarzeń drogowych i technologicznych przerw eksploatacyjnych pojazdów określonych w pkt 3.2.1.) pojazdów dopuszczonych do ruchu zgodnie z prawem polskim nie starszych, niż wyprodukowane w 2002 roku, pod warunkiem spełnienia przez te pojazdy wymagań określonych w punktach 3.2.2. oraz 3.4. ÷ 3.18.
- 3.2.4. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie w okresie pierwszych 21 dni realizacji przedmiotu zamówienia autobusów nie starszych, niż wyprodukowane w 2002 roku, spełniających wymagania określone w pkt 3.2.2 oraz pkt 3.4. ÷ 3.15., 3.17. i 3.18.

3.3. Wymagania dotyczące normy emisji spalin.

3.3.1. Wszystkie pojazdy wykorzystywane w ramach świadczenia usługi (z wyjątkiem pojazdów wymienionych w pkt 3.2.3. oraz 3.2.4.) muszą posiadać silniki spełniające wymogi normy emisji spalin nie mniej niż EURO III.

3.4. Identyfikacja zewnętrzna autobusu.

3.4.1. Wszystkie pojazdy wykorzystywane w ramach świadczenia usługi muszą posiadać jednolite malowanie - zalecane kolory: biały, żółty, jasnozielony lub szary.

3.4.2. Wszystkie pojazdy wykorzystywane w ramach świadczenia usługi muszą być wyposażone w 2 sztuki uchwytów na chorągiewki, przystosowanych do umieszczania chorągiewek o średnicy trzonka 16 mm.

3.5. Oznakowanie.

3.5.1. Wszystkie pojazdy zostaną oznakowane logotypem Zamawiającego (logo dla każdego pojazdu zostanie dostarczone przez Zamawiającego w ustalonym z Wykonawcą terminie). Miejsce umieszczenie oznaczeń Zamawiającego podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.

3.5.2. Wszystkie pojazdy służącego do realizacji przedmiotowej usługi zostaną oznaczone w numery taborowe i/lub brygadowe, które nada Zamawiający, a miejsce ich umieszczenia podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.

3.5.3. Zamawiający dopuszcza umieszczenie logotypu Wykonawcy (przewoźnika) na zewnątrz i wewnątrz pojazdu. Miejsce umieszczenia logotypu Wykonawcy (przewoźnika) na zewnątrz i wewnątrz pojazdu podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.

3.5.4. Wszystkie pojazdy oznakowane wewnątrz pojazdu w logo Zamawiającego, logo Wykonawcy i numery taborowe, oznaczenie teleadresowe Zamawiającego i Wykonawcy oraz inne informacje, które Zamawiający zechce umieścić w pojazdach na czas trwania przedmiotowej usługi.

3.5.5. Oznakowanie nanoszone przez Wykonawcę, wymienione w pkt 3.5.2. oraz 3.5.4., powinno być wykonane w oparciu o wytyczne – projekty graficzne przygotowuje lub uzgadnia Zamawiającym.

3.5.6. Wszystkie pojazdy muszą być wyposażone w wymagane obowiązującymi przepisami oznakowania dotyczące bezpieczeństwa przewozu podróżnych, w tym między innymi: piktogramy wyjścia bezpieczeństwa i instrukcje korzystania z wyjść bezpieczeństwa, miejsca przechowywania gaśnic i apteczki pierwszej pomocy, instrukcje korzystania z zaworu awaryjnego otwierania drzwi, wszelkie oznaczenia informacyjne przeznaczone dla prowadzącego pojazd lub pracowników wykonujących czynności obsługowe pojazdu. Oznakowania o których mowa, w przypadku zachowania formy pisemnej, powinny zostać zapisane w języku polskim.

3.6. Podłoga.

3.6.1. Podłoga pojazdu oraz miejsca przy drzwiach powinny umożliwiać grawitacyjny spływ wody.

3.6.2. Podłoga pokryta wykładziną antypoślizgową, umożliwiającą łatwe sprząatanie i mycie oraz utrzymanie w należyтым stanie technicznym i wizualnym.

3.7. Fotele pasażerskie.

3.7.1. Wszystkie pojazdy muszą posiadać fotele o ergonomicznym kształcie. Zalecane jest wyposażenie pojazdów w fotele w wersji wandaloodpornej, odpornej na graffiti.

3.8. Dostępność pojazdów.

3.8.1. Pojazdy o których mowa w pkt 2 niniejszego załącznika muszą umożliwiać wprowadzenie wózka dziecięcego/inwalidzkiego przez rozkładaną rampę (pochylnię). Rampa (pochylnia) powinna znajdować się w drzwiach usytuowanych najbliżej miejsca przeznaczonego do przewozu wózka dziecięcego/inwalidzkiego wewnątrz pojazdu.

3.8.2. Pochylnia dla wprowadzenia wózka dziecięcego/inwalidzkiego spełniająca wymagania Załącznika 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ. Oczekiwane jest wyposażenie pojazdów w pochylnie umożliwiające ich rozłożenie do poziomu jezdni w przypadku aktywacji funkcji przykłąku pojazdu (celem umożliwienia obsługi przystanków niewyposażonych w podwyższone krawędzie przystankowe).

3.8.3. Pochylnia rozkładana ręcznie i obsługiwana przez prowadzącego pojazd. Prowadzący pojazd zobowiązany jest do udzielenia pomocy podczas wsiadania / wysiadania osób o ograniczonej możliwości poruszania się.

3.8.4. Miejsce na wózek dziecięcy/inwalidzki odpowiednio oznakowane z uwzględnieniem obowiązujących przepisów i norm.

3.8.5. Drzwi wejściowe wyposażone w pochylnię oznakowane piktogramami informującymi o dostępności miejsca na wózek dziecięcy/inwalidzki w pojeździe.

3.8.6. Zawieszenie pojazdu umożliwiające realizację funkcji tzw. przykłąku tj. obniżenia prawej strony nadwozia (po której znajdują się drzwi dla pasażerów autobusu) do wysokości stopnia wejściowego (progu podłogi) nie wyższej niż 270 mm.

3.8.7. Miejsce wyznaczone na wózek dziecięcy/inwalidzki o wymiarach które zapewniają swobodne umieszczenie jednego wózka (dziecięcego lub inwalidzkiego), usytuowane przy ścianie bocznej pojazdu jak to możliwe najbliżej drzwi z rampą.

3.8.8. Siedzenia specjalne dla pasażerów o ograniczonej możliwości poruszania się spełniające wymagania Załącznika nr 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ.

3.8.9. Miejsce wyznaczone na wózek dziecięcy o wymiarach min. 700 x 1000 mm, usytuowane przy ścianie bocznej w przedniej części autobusu.

3.9. Drzwi pasażerskie.

3.9.1. Spełniające wymagania Załącznika 3 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ.

3.9.2. Otwierane do wewnątrz lub na zewnątrz.

3.9.3. Rozmieszczone równomiernie na całej długości prawej strony nadwozia pojazdu.

3.9.4. Wymiary drzwi powinny umożliwiać swobodną i efektywną wymianę pasażerską.

3.9.5. Uruchamiane mechanicznie lub elektropneumatycznie.

- 3.9.6. Wyposażone w mechanizm automatycznego ponownego otwarcia w przypadku przycięcia pasażera.
- 3.9.7. Drzwiami powinien sterować prowadzący pojazd. Do każdych drzwi kierujący pojazdem powinien posiadać oddzielne przyciski umiejscowiony na pulpicie, umożliwiające obsługę automatycznego otwierania/zamykania drzwi i/lub nadawania uprawnień do otwierania drzwi przez podróżnych, obsługiwane z miejsca pracy kierowcy.
- 3.9.8. Na pulpicie kierujący pojazdem powinien posiadać sygnalizację otwarcia/zamknięcia drzwi pasażerskich.
- 3.9.9. Wyposażone w elementy i funkcje bezpieczeństwa zgodne z obowiązującymi przepisami i normami, w tym powodujące załączeniu hamulca przystankowego po otwarciu jakichkolwiek drzwi lub aktywacji przez prowadzącego pojazd uprawnień do otwierania drzwi przez podróżnych.
- 3.9.10. Wyposażone w rozwiązania umożliwiającą awaryjne otwarcie drzwi, umieszczone przy każdych drzwiach pasażerskich, zabezpieczone przed przypadkowym użyciem zabezpieczeniem łatwym do usunięcia lub zniszczenia w celu uzyskania dostępu.
- 3.9.11. Posiadające blokadę uniemożliwiającą awaryjne otwarcie drzwi przy prędkości powyżej 5 km/h oraz uniemożliwiającą ruszenie lub zbiegnięcie pojazdu w przypadku niezamknięcia drzwi – tzw. blokadę przystankową.
- 3.9.12. Wyposażone w akustyczny sygnał ostrzegawczy (lub urządzenie „głośnomówiące”) umieszczony przy wszystkich drzwiach pasażerskich, sygnalizujący w sposób automatyczny zamiar zamykania drzwi na 1 – 3 sekundy przed każdym zamknięciem drzwi.
- 3.9.13. Zsynchronizowane z przyciskami zamiaru wysiadania „na żądanie” zlokalizowanymi wewnątrz pojazdu, rozmieszczonymi równomiernie na całej długości przestrzeni pasażerskiej, umieszczone na poręczach lub innych powierzchniach zabudowy wewnętrznej nadwozia pojazdu, oznaczonymi napisem „STOP” z sygnalizacją świetlną naciśnięcia przycisku na pulpicie prowadzącego pojazd.
- 3.9.14. Zsynchronizowane z sygnalizacją naciśnięcia przycisku wysiadania „na żądanie” realizowaną poprzez wyświetlenie na wyświetlaczu wewnętrznym pojazdu napisu „STOP” lub poprzez podświetlenie przycisku wysiadania „na żądanie” (lub pola dokoła przycisku) na czerwono.

3.10. Wentylacja przestrzeni pasażerskiej.

- 3.10.1. Wentylacja realizowana z wykorzystaniem wymuszonego nawiewu kanałami wentylacyjnymi prowadzonymi wzdłuż pojazdu. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie nawiewu naturalnego przez okna boczne i wywietrzniki dachowe.
 - 3.10.1.1. Okna w górnej części powinny posiadać możliwość otwarcia w sposób przesuwny lub uchylny. Zaleca się możliwość otwarcia okna w formie przesuwnej.
 - 3.10.1.1.1. Powierzchnia okien umożliwiających otwarcie nie mniejsza niż 30% powierzchni wszystkich okien bocznych w przestrzeni pasażerskiej pojazdu.
 - 3.10.1.1.2. Okna, które mają możliwość otwierania powinny posiadać funkcję uniemożliwiającą ich przypadkowe otwarcie, np. podczas jazdy lub silnego wiatru.

- 3.10.1.1.3. Okna otwierane powinny być umieszczone równomiernie na całej długości pojazdu. Niedopuszczalne jest umieszczenie okien otwieranych tylko w części przedniej, tylko w części tylnej lub tylko po jednej stronie pojazdu.
- 3.10.1.1.4. Okna otwierane powinny mieć szerokość nie mniejszą, niż 800 mm.
- 3.10.2. Wentylacja naturalna przez uchylne wywietrzniki dachowe.
- 3.10.2.1.1. Otwieranie i zamykanie poprzez sterowanie zdalne z miejsca prowadzącego pojazd, o napędzie elektrycznym.
- 3.10.2.1.2. Liczba wywietrzników umieszczonych w dachu nie mniejsza niż dwa na pojazd.
- 3.10.2.1.3. Rozmieszczenie wywietrzników – równomierne na całej długości pojazdu.
- 3.11. Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej (minimum dwadzieścia pojazdów + opcjonalnie dla każdego dodatkowego pojazdu wyposażonego w klimatyzację przestrzeni pasażerskiej)**
- 3.11.1. Pojazd wyposażony w układ klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej, działającej na żądanie Zamawiającego oraz każdorazowo w okresie letnim, od 20 maja do 30 września. Praca urządzenia, sposoby oraz środki użyte do jego pracy powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami. Sprawność całego układu oraz bezpieczeństwo jego użytkowania leży w gestii Wykonawcy usługi.
- 3.11.2. Układ sterowania pracą urządzeń klimatyzacyjnych powinien posiadać możliwość manualnej zmiany ustawień temperatury w pojeździe oraz ręcznego włączenia/ wyłączenia urządzenia klimatyzacyjnego.
- 3.11.3. Urządzenia klimatyzacyjne w pojeździe powinny posiadać funkcję chłodzenia / ogrzewania powietrza i powinny być zamontowane na dachu pojazdu.
- 3.11.4. Minimalna moc chłodzenia: 20 kW.
- 3.11.5. Urządzenia klimatyzacyjne w pojeździe powinny umożliwiać obniżenie temperatury w pojeździe o 5°C, gdy temperatura przekroczy granicę 26°C. Gdy temperatura osiąga od 22°C do 26°C urządzenia klimatyzacyjne powinny umożliwiać utrzymywanie temperatury wewnątrz autobusu w zakresie od 21°C do 22°C.
- 3.11.6. Wymagania zawarte w pkt 3.11.3. są obowiązującymi zasadami działania urządzeń klimatyzacyjnych w pojazdach w nie wyposażonych podczas realizacji przedmiotu Umowy.
- 3.11.7. Tolerancja pomiaru temperatury +/- 2°C.
- 3.11.8. Wyposażenie pojazdów posiadających urządzenia klimatyzacyjne powyżej 20 pojazdów potrzebnych do realizacji przedmiotu Umowy punktowana za każdy dodatkowy pojazd z urządzeniem klimatyzacyjnym według metody punktacji zawartej w SIWZ przedmiotowego zamówienia.

3.12. Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej

- 3.12.1. W przestrzeni pojazdu powinny zostać zamontowane urządzenia, które w sposób bezpieczny i zgodny z obowiązującymi przepisami oraz normami będą nagrzewać równomiernie całą przestrzeń pasażerską.
- 3.12.2. Konstrukcja urządzeń grzewczych w przestrzeni pasażerskiej pojazdu powinna zostać wykonana w sposób bezpieczny dla pasażerów.
- 3.12.3. Zamontowanie urządzeń grzewczych w przestrzeni pasażerskiej powinno być wykonane w sposób chroniący pasażerów przed przypadkowym zranieniem, kontuzją, poparzeniem.
- 3.12.4. Urządzenia grzewcze zamontowane w taki sposób, aby wylot ciepłego powietrza był skierowany w przestrzeń przy drzwiach (dotyczy nagrzewnic – dmuchaw dolnych).
- 3.12.5. Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej powinno być uruchamiane każdorazowo na żądanie Zamawiającego oraz w okresie zimowym, od 10 listopada do 15 marca.
- 3.12.6. Układ sterowania urządzeniami grzewczymi w pojeździe powinien umożliwiać utrzymanie w przestrzeni pasażerskiej pojazdu temperatury minimalnej na poziomie 10°C, gdy temperatura spada poniżej 6°C. Gdy temperatura utrzymuje się w granicach 6° - 15°C urządzenia grzewcze powinny umożliwiać utrzymanie temperatury na poziomie 15°C.
- 3.12.7. Tolerancja pomiaru temperatury +/- 2°C.

3.13. Oświetlenie przestrzeni pasażerskiej

- 3.13.1. Pojazdy powinny zostać wyposażone w oświetlenie wewnętrzne, które jednocześnie nie przeszkadza w prowadzeniu pojazdu przez kierowcę. Światło wewnątrz pojazdu nie powinno oślepić prowadzącego pojazd także poprzez zamontowane wewnątrz lusterka.
- 3.13.2. Układ sterowania oświetleniem wewnątrz pojazdu powinien umożliwiać regulację oświetlenia w zakresie: 100%, 70%÷40%, 0% (gdzie np. 100% - wszystkie punkty świetlne wewnątrz pojazdu oświetlone, 70%÷40% - 2/3÷1/3 punktów świetlnych wewnątrz pojazdu oświetlona, 0% - oświetlenie wyłączone).
- 3.13.3. Pojazdy powinny mieć możliwość doświetlenia obszaru drzwi tj. progów lub stopni wejściowych, od wewnątrz pojazdu w czasie otwarcia drzwi i pozostać zapalone do momentu ich zamknięcia.
- 3.13.4. Pojazdy powinny posiadać układ elektryczny umożliwiający oświetlenie wnętrza pojazdu (po osobnym załączeniu przez prowadzącego pojazd) podczas postoju pojazdu, przy wyłączonym silniku.

3.14. Nośniki informacji liniowej

- 3.14.1. Pojazdy powinny być wyposażone w nośniki informacji liniowej obejmujące co najmniej ramki umożliwiające ekspozycję tablic informacyjnych w oparciu o treści przygotowane w sposób graficzny przez Zamawiającego.

- 3.14.2. Co najmniej jedna ramka na tablicę boczną, umieszczona z prawej strony pojazdu, w górnej części okna bocznego, w pobliżu drzwi wejściowych. Ramka powinna być przystosowana do umieszczenia tablic o rozmiarze 250÷260 x 870÷890 mm, stosowanych jako nośniki informacji liniowej zewnętrznej i wewnętrznej.
- 3.14.3. Każda ramka na tablicę boczną powinna być wyposażona w oświetlenie równomiernie doświetlające część tablic informacyjnych eksponowanych na zewnątrz pojazdu.
- 3.14.4. Jedna ramka na tablicę czołową, umieszczona w prawym dolnym rogu szyby czołowej. Ramka powinna być dostosowana do umieszczenia relacyjnych tablic informacji liniowej, wykonanych zgodnie ze wskazaniem w załączniku nr 10 do SIWZ (nr 7 do Umowy nr....).
- 3.14.5. Ramka na czołową tablicę informacji liniowej powinna być wyposażona w oświetlenie równomiernie doświetlające część tablicy eksponowaną na zewnątrz pojazdu.
- 3.14.6. Szczegóły dotyczące lokalizacji i wyglądu ramek podlegają uzgodnieniom i akceptacji przez Zamawiającego.
- 3.14.7. Uchwyt na tabliczkę informującą o oznaczeniu zadania przewozowego, tzw. brygady autobusowej powinna być zamontowana w środkowej części podszybia szyby przedniej, umożliwiającą umieszczenie tabliczki o wymiarach 150 x 120 mm.
- 3.14.8. Pojemnik (skrzynka) na materiały informacyjne i ulotki, wykonany wg wzoru uzgodnionego i zaakceptowanego przez Zamawiającego, zamontowany na lewej ścianie bocznej, w rejonie II drzwi pasażerskich (przestrzeni do przewozu wózka dziecięcego), posiadający kieszeń umożliwiającą umieszczanie ulotek o formacie maksymalnie A4 w nakładzie minimalnym 200 sztuk w taki sposób, aby ulotki były podparte w orientacji pionowej, posiadający dodatkową kieszeń umożliwiającą umieszczenie ulotek w formacie A5 w nakładzie minimum 200 sztuk, w taki sposób, aby ulotki były podparte w orientacji pionowej, umożliwiającą umieszczenie na ścianie frontowej pojemnika naklejki informacyjnej o wymiarach 80 x 135 mm. Dokładne miejsce oraz sposób zamocowania pojemnika podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.
- 3.14.9. Obowiązkowe oznakowanie pojazdów określa załącznik nr 10 do SIWZ (nr 7 do Umowy nr....).

3.15. System Informacji Liniowej

- 3.15.1 Pojazdy wyposażone w System Informacji Liniowej obejmujący urządzenia umożliwiające wizualne lub wizualne i głosowe przekazywanie informacji o trasie przebiegu linii komunikacyjnej.
- 3.15.2 Systemu Informacji Liniowej – minimalne wymagania ogólne:
- 3.15.1.1. Tablice elektroniczne zewnętrzne wykonane w oparciu o diody wysokiej jasności, w kolorze żółto – pomarańczowym lub białym, z układami ciągłej regulacji natężenia świecenie w zależności od warunków oświetlenia zewnętrznego wraz z urządzeniami sterującymi oraz z możliwością rekonfiguracji stopni natężenia świecenia.
- 3.15.1.2. 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),

- 3.15.1.3. Widoczności wyświetlanych treści nie mogą ograniczać elementy maskujące umieszczone na szybach okien pojazdu.
- 3.15.1.4. Tablice muszą prezentować informacje również podczas postoju pojazdu, przy wyłączonym silniku (wyłączonym zapłonie) – wymagany czas zasilania tablic podczas postoju pojazdu minimum 30 minut.
- 3.15.1.5. W przypadku wyłączonego zapłonu w pojeździe (poza przypadkiem silnego nasłonecznienia) układ automatycznej regulacji jasności świecenia musi regulować natężenie świecenia tablic o maksymalnie 40%.
- 3.15.1.6. Tablica zewnętrzna przednia powinna być umieszczona w wydzielonej przestrzeni nad przednią szybą lub w górnej części przedniej szyby. Powinna być przystosowana do wyświetlania:
- a) oznaczenia linii składającego się z od jednego do trzech znaków (dużych liter, cyfr, znaków specjalnych, w tym dowolnej kombinacji tych elementów),
 - b) nazwy przystanku krańcowego, do którego zmierza pojazd, prezentowanego w jednym lub dwóch wierszach – w zależności od długości nazwy,
 - c) komunikatów dodatkowych do nazwy przystanku krańcowego, np. „trasa zmieniona”,
 - d) komunikatów zajmujących całą wyświetlaną część tablicy, np. „przejazd techniczny”,
- 3.15.1.7. Rozdzielczość tablicy zewnętrznej przedniej powinna obejmować co najmniej 16 x 112 punktów świetlnych, przy wymiarach części aktywnej tablicy od 215 x 1700 mm do 240 x 2000 mm.
- 3.15.1.8. Tablica zewnętrzna tylna powinna być umieszczona w wydzielonej przestrzeni nad tylną szybą lub w górnej części tylnej szyby, jeżeli nie ma warunków technicznych do umieszczenia tablicy nad szybą lub jeżeli w konstrukcji pojazdu nie występuje szyba tylna, umieszczona w skrajnie górnej części nadwozia. Tablica powinna być przystosowana do wyświetlania oznaczenia linii składającego się z od jednego do trzech znaków (dużych liter, cyfr, znaków specjalnych, w tym dowolnej kombinacji tych elementów).
- 3.15.1.9. Rozdzielczość tablicy zewnętrznej tylnej powinna obejmować co najmniej 12 x 21 punktów świetlnych, przy rozstawieniu co $9 \div 14$ mm i wymiarach części aktywnej tablicy od 150 x 250 mm do 160 x 300 mm.
- 3.15.1.10. Szczegóły dotyczące Systemu Informacji Liniowej podlegają uzgodnieniom i akceptacji przez Zamawiającego.

3.16. System pobierania opłat za przejazdy

- 3.16.1. Pojazdy powinny zostać wyposażone w urządzenia zgodne pod względem funkcjonalnym z urządzeniami obecnie funkcjonującego na terenie m. st. Warszawy Systemu Pobierania Opłat za Przejazdy, produkcji XEROX.
- 3.16.2. System pobierania opłat za przejazdy może zostać uruchomiony w sytuacji zawarcia przez Zamawiającego porozumienia ZTM Warszawa w zakresie honorowania w autobusach kolejowej

zastępczej komunikacji drogowej wszystkich rodzajów ważnych biletów obowiązujących w 1 oraz 1 i 2 strefie biletowej ZTM Warszawa.

3.16.3. Urządzenia Systemu muszą:

3.16.3.1. 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 biletów w kasownikach obecnie funkcjonującego SPOzP.

3.16.3.2. Być konfigurowalne przy pomocy plików konfiguracyjnych tworzonych przez ZTM Warszawa w centrum SPOzP i rozsyłanych zdalnie do urządzeń w pojazdach.

3.16.3.3. Rejestrować co najmniej wszystkie informacje rejestrowane przez analogiczne, obecnie działające urządzenia SPOzP i automatycznie przekazywać je do centrum SPOzP w ZTM Warszawa w postaci plików aktywności o strukturze identycznej ze stosowaną przez już działające urządzenia lub innej uzgodnionej z Zamawiającym.

3.16.4. Na System pobierania opłat za przejazdy składają się: kasownik w liczbie 1 sztuki na każdy pojazd oraz sterownik umieszczony w kabinie prowadzącego pojazd.

3.16.5. Kasowniki powinny być usytuowane w pobliżu drzwi wejściowych do pojazdu, w taki sposób, aby urządzenia nie zawężyły przejścia.

3.16.6. Obudowa kasowników powinna być w kolorze zbliżonym do koloru żółtego RAL1004 (wg klasyfikacji RAL Classic). Na obudowie powinny być naniesione piktogramy i opisy informujące o sposobie korzystania z kasownika.

3.16.7. Szczegóły dotyczące lokalizacji i wyglądu urządzeń podlegają uzgodnieniu i akceptacji przez Zamawiającego.

3.16.8. Sterownik powinien być zintegrowany ze sterownikiem Systemu Informacji Liniowej, który dla sterownika SPOzP pełni nadrzędną rolę w zakresie m.in. definicji informacji o pojeździe, obsługiwanej linii komunikacyjnej, brygadzie oraz aktualnej strefie taryfowej. Dane zmienione w sterowniku Systemu Informacji Liniowej powinny być w sposób automatyczny przekazywane i właściwie interpretowane przez sterownik SPOzP.

3.16.9. Klucze dostępu do kart zbliżeniowych zostaną umieszczone w kasownikach przez Zamawiającego w przypadku, o którym mowa w pkt 3.16.3.

3.16.10. Wykonawca musi posiadać urządzenia umożliwiające codzienną, automatyczną transmisję plików konfiguracyjnych i plików aktywności pomiędzy każdym z autobusów, a centrum SPOzP w ZTM Warszawa.

3.16.11. Kasowniki mogą pozostawać wyłączone podczas postoju pojazdu na przystanku krańcowym – powinny się ponownie włączyć na minutę przed czasem odjazdu.

3.16.12. System powinien umożliwiać wyłączenie kasowników, tj. obsługę zadań przewozowych bez włączonych kasowników w przypadkach, gdy zadania te nie wymagają wnoszenia opłat za przejazd.

3.17. System Zarządzania Flotą i Monitoring wizyjny – opcjonalnie dla każdego pojazdu

3.17.1. Wyposażenie pojazdów w terminale GPS umożliwiające monitorowanie ich przemieszczania się i wizualizację ich ruchu na mapie cyfrowej oraz wyposażenie pojazdów w monitoring wizyjny punktowane dodatkowo w przypadku zapewnienia pozycjonowania oraz monitorowania za pomocą kamer wszystkich pojazdów realizujących przewozy na rzecz Zamawiającego (według metody punktacji zawartej w SIWZ przedmiotowego zamówienia).

3.17.1.1. System zarządzania flotą powinien zapewniać Wykonawcy możliwość rejestracji i przechowywania danych opisujących pozycjonowanie pojazdów realizujących usługę na rzecz Zamawiającego przez co najmniej 62 dni.

3.17.1.2. Wykonawca, każdorazowo na żądanie Zamawiającego przesłane drogą elektroniczną, będzie udostępniał Zamawiającemu wgląd do zarejestrowanych danych w formie i treści wzajemnie uzgodnionej przez Wykonawcę i Zamawiającego.

3.17.1.3. System zarządzania flotą powinien umożliwiać rejestrację:

- a) przebytej przez pojazd odległości wyrażonej w metrach, pomiędzy wszystkimi przystankami na trasie,
- b) wjazd autobusu w strefę przystankową – rozumianą jako zdefiniowane współrzędne GPS (namiary współrzędnych GPS poszczególnych przystanków obsługiwanych przez autobusy zastępczych linii komunikacyjnych ustalają komisyjnie przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy),
- c) odjazd autobusu z przystanku – oznaczanym znaczkiem zamknięcia ostatnich z otwartych na przystanku drzwi pasażerskich,
- d) numer obsługiwanego przystanku (poprzedniego, aktualnego) z uwzględnieniem braku zatrzymania na przystanku „na żądanie”,
- e) nazwę trasy dla kursu rozkładowego i czasu rozpoczęcia kursu,
- f) indywidualny numer taborowy i nadany przez Zamawiającego identyfikator brygady autobusowej,
- g) numer kolejnego kursu rozkładowego obsługiwanego w danej dobie przez daną brygadę autobusową,
- h) lokalizację pojazdu wg pozycji GPS nie rzadziej, niż co 10 sekund, z dokładnością do 10 metrów,
- i) prędkość pojazdu wyrażoną w km/h,
- j) status poruszania się pojazdu,
- k) wszystkie zmiany parametrów (zmiany statusu, zmiany wartości) rejestrowane i zapisywane wraz z czasem wystąpienia danego zdarzenia z dokładnością do milisekundy wg czasu UNIX.

3.17.1.4. Monitoring wizyjny pojazdu obejmujący:

- a) całe wnętrze pojazdu z uwzględnieniem przestrzeni drzwi pasażerskich, realizowany przez co najmniej trzy kamery typu „rybie oko”, umieszczone w przedniej i środkowej części pojazdu,
 - b) monitoring przestrzeni bezpośrednio przed pojazdem, obejmujące obszar na odległość co najmniej 10 metrów przed czołem pojazdu, realizowany z wykorzystaniem co najmniej jednej kamery,
 - c) mocowanie kamer uniemożliwiające zmianę pola widzenia kamery, samoczynne, w wyniku drgań występujących podczas jazdy pojazdu lub w wyniku ingerencji osób nieuprawnionych.
- 3.17.1.5. Konstrukcja kamer monitorujących obszar przed pojazdem oraz sposób ich montażu musi uwzględniać konieczność rejestracji obrazu przez szybę pojazdu w warunkach niedostatecznego oświetlenia, eliminować powstawanie refleksów i umożliwiać rejestrację obrazu o dostatecznych w ocenie odbierającego parametrach.
- 3.17.1.6. Obraz ze wszystkich kamer pojazdu zapisywany w sposób ciągły w magazynie danych (rejestratorze) zainstalowanym w pojeździe, posiadającym pojemność wystarczającą na zmagazynowanie obrazu z okresu co najmniej 120 godzin pracy pojazdu.
- 3.17.1.7. Rejestrowany obraz powinien być oznaczony trwałym znacznikiem określającym czas zapisu i kamerę rejestrującą obraz.
- 3.17.1.8. Nagrania z systemu monitoringu wizyjnego pojazdów powinny być w sposób ciągły, sukcesywnie zgrywane i magazynowane w bankach pamięci Wykonawcy, w sposób umożliwiający odtworzenie nagrań za okres minimum ostatnich 30 dni.
- 3.17.1.9. Udostępnianie przez Wykonawcę zarejestrowanego obrazu każdorazowo, na żądanie Zamawiającego przesłane drogą elektroniczną.
- 3.17.1.10. System monitoringu wizyjnego pojazdu powinien umożliwiać rejestrację i zapisywanie obrazu ze wszystkich kamer w pojeździe również podczas postoju, przy wyłączonym silniku (wyłączonym zapłonie), przez co najmniej 30 minut.
- 3.17.1.11. Zastosowany przez Wykonawcę system poziomów dostępu oraz autoryzacji musi zapewniać bezpieczeństwo oraz autentyczność nagranych danych.
- 3.17.1.12. Odtwarzanie oraz podgląd obrazu zarejestrowanego w pojazdach możliwe przy wykorzystaniu oprogramowania dostarczonego bezpłatnie Zamawiającemu wraz z licencją na bezterminowe wykorzystywanie na co najmniej 3 sztukach dowolnych komputerów oraz instrukcją działania systemu i obsługi oprogramowania.
- 3.17.1.13. System monitoringu wizyjnego pojazdu powinien umożliwiać podłączenie do rejestratorów urządzeń przenośnych (np. laptopów, dysków zewnętrznych, pamięci flash), umożliwiających w autoryzowany sposób odtworzenie i przekopiowanie zapisanego obrazu, w tym możliwość eksportu pojedynczych klatek obrazu.

- 3.17.1.14.Sposób montażu poszczególnych urządzeń systemu monitoringu wizyjnego powinien zapewniać skuteczne zabezpieczenie urządzeń wchodzących w skład systemu przed dostępem osób nieuprawnionych, kradzieżą, dewastacją itp.
- 3.17.1.15.Wszystkie urządzenia systemu oraz sposób ich instalacji muszą spełniać wymagania obowiązujących przepisów oraz muszą posiadać wszystkie wymagane certyfikaty, atesty, homologacje i świadectwa.
- 3.17.1.16.Wszystkie moduły systemu monitoringu wizyjnego pojazdu powinny dać się uruchomić i poprawnie pracować przy pracującym silniku autobusu, nawet przy całkowicie rozładowanych akumulatorach dodatkowych.
- 3.17.1.17.Rejestrator powinien umożliwiać nagrywanie obrazu w rozdzielczości min. 1.3 MPix – MPEG4, H.264 min. 12 fps przy 1280x720 na każdym kanale,
- 3.17.1.18.Pojemność rejestratora powinna umożliwiać zmagazynowanie obrazu z co najmniej 120 godzin pracy pojazdu, ze wszystkich podłączonych kamer, z możliwością zapisu ciągłego 24h/dobę.
- 3.17.1.19.Rejestrator powinien posiadać sygnalizację załączenia zasilania (w tym awaryjnego) – kolor zielony →świeci – zasilanie włączone, →nie świeci – brak zasilania.
- 3.17.1.20.Rejestrator powinien posiadać sygnalizację awarii systemu – kolor czerwony →świeci – awaria lub brak dysku, uszkodzenie kamery, →nie świeci – system działa prawidłowo.
- 3.17.1.21.Sygnalizacja pracy rejestratora powinna być widoczna dla prowadzącego pojazd, nie może być jednak dla niego uciążliwa ani absorbować jego uwagi.
- 3.17.1.22.Kamery wykorzystywane przez system monitoringu wizyjnego pojazdu o parametrach nie gorszych, niż parametry rejestrowanego przez rejestrator obrazu, odporne na wandalizm, wykonane w standardzie IP67.
- 3.17.1.23.Kamery umożliwiające rejestrację obrazu monochromatycznie przy braku oświetlenia (od 0 lux), minimalne oświetlenie dla rejestracji obrazu w kolorze od 0.3 lux.
- 3.17.1.24.Kamera wyposażona w promiennik podczerwieni IR – w przypadku słabego oświetlenia kamera przełącza się w tryb monochromatyczny i włącza promiennik podczerwieni IR.
- 3.17.1.25.Pojazdy wyposażone w system monitoringu wizyjnego powinny zostać oznaczone piktogramami informującymi o monitorowaniu pojazdu, minimum po jednym przy każdych drzwiach pojazdu oraz jednym wewnątrz pojazdu, pod sufitem pojazdu, na ścianie grodziowej kabiny prowadzącego pojazd.

3.18. Blokada alkoholowa i/lub detekcja alkoholowa – opcjonalnie dla każdego pojazdu

- 3.18.1. Wyposażenie pojazdów w blokadę alkoholową i/lub detekcję alkoholową punktowane w przypadku zapewnienia minimum jedenastu pojazdów posiadających takie rozwiązanie oraz dodatkowo za każde kolejne pojazdy objęte tym systemem, według metody punktacji zawartej w SIWZ przedmiotowego zamówienia.

- 3.18.2. Blokada alkoholowa powinna uniemożliwiać uruchomienie pojazdu bez uprzedniego sprawdzenia kierowcy na zawartość alkoholu w wydychanym powietrzu, każdorazowo:
- w sytuacji postoju pojazdu trwającego dłużej, niż 45 minut;
 - w sytuacji wymiany / zamiany kierowcy prowadzącego pojazd;
 - opuszczenia przez kierującego pojazd fotela kierowcy na dłużej, niż 10 minut.
- 3.18.3. Detekcja alkoholowa powinna umożliwiać zdalną kontrolę trzeźwości kierowców poprzez stałe monitorowanie składu powietrza w kabinie kierowcy autobusu i automatyczne alarmowanie pracownika Wykonawcy nadzorującego realizację usługi na rzecz Zamawiającego w przypadku wykrycia w powietrzu oparów alkoholu. System detekcji alkoholowej powinien umożliwiać:
- ciągłe monitorowanie składu powietrza w kabinie kierowcy autobusu, w zakresie pomiaru minimum od 0,04,g/l do 4 mg/l;
 - przesyłanie poprzez sieć GSM komunikatów o wykryciu oparów alkoholu w składzie powietrza w kabinie kierowcy autobusu, dokonywane w czasie rzeczywistym, z jednoznacznym wskazaniem (identyfikacją) pojazdu, w którym pomiar został dokonany;
 - identyfikację pojazdu objętego systemem detekcji alkoholowej, poprzez stałe przypisanie np. numeru rejestracyjnego i / lub nadanego przez Zamawiającego identyfikatora brygady autobusowej;
 - w przypadku wykrycia w składzie powietrza w kabinie kierowcy autobusu oparów alkoholu, zapisywanie i archiwizowanie wyników pomiarów stężenia oparów alkoholu w czasie rzeczywistym, z możliwością odczytu wyników pomiarów dokonanych w okresie co najmniej 30 minionych dni.

