**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

 **„*Dostawa i sfinansowanie w formie leasingu operacyjnego jednego nowego autobusu 12 metrowego z przeznaczeniem do komunikacji publicznej*"**

**Dane techniczne:**

**Klasa pojazdu**

Klasa pierwsza

**Wymiary pojazdu**

Długość – 12185 mm

Szerokość bez lusterek bocznych – 2550 mm

Wysokość – 3160 mm

Kąt natarcia - 7°

Kąt zejścia - 7°

**Układ jezdny**

**2.01 Oś przednia**

Oś przednia: typ, producent ZF – ; zawieszenie niezależne

**02.02 Oś napędowa**

Most portalowy; producent ZF; typ AV

**02.03 Układ Centralnego smarowania osi przedniej**

Centralny punkt smarny osi przedniej

**02.04 Układ kierowniczy**

Układ kierowniczy ze wspomaganiem

**02.05 Układ poziomujący**

Układ poziomujący – ECAS z funkcją przyklęku prawej strony i regulacją poziomu.

Wysokość wejść – od 320 do 340 mm dla wszystkich wejść.

Podnoszenie pojazdu – podnoszenie całego pojazdu do wysokości 400 mm

Przyklęk prawej strony pojazdu – od 50 mm do 70 mm.

Blokada przyklęku – stacyjka blokady przyklęku (na głównej płycie elektrycznej).

Przyklęk – manualny (przy zamkniętych drzwiach / automatyczny)

**02.06 Osuszacz powietrza**

Osuszacz powietrza – jednokomorowy (ogrzewany), przepływ powietrza: 400l/min.

Odolejacz – tak. Odwodnienie układu pneumatycznego – przez zawory spustowe .

**02.07 Układ hamulcowy**

Układ hamulcowy – EBS (ABS + ASR + sygnalizacja zużycia klocków hamulcowych).

Hamulec ręczny (postojowy) – możliwość odblokowania mechanicznie.

Sygnalizacja niezaciągniętego hamulca postojowego przy wyłączonym silniku – tak

Hamulec przystankowy – możliwość odblokowania przełącznikiem z plombą na bocznej konsoli kierowcy.

Retarder skrzyni biegów – uruchamiany dźwignią 5-stopniową i/lub pedałem hamulca.

Retarder uruchamia światło stop – tak

Wyłącznik retardera nożnego – z wyłącznikiem na pulpicie. Wyłącznik dostępny opcjonalnie. Zainstalowany w pojeździe system EBS zapobiega uślizgowi i blokowaniu kół nawet w trudnych warunkach.

Przyłącze pneumatyczne do napełniania układu w przedniej części pojazdu – pod przednią maską

Przyłącze pneumatyczne do napełniania układu w komorze silnika – tak

**02.08 Koła**

Koła (wszystkie osie) 275/70 22,5”x7,5” centrowane na piaście

Felgi kół – stalowe, lakierowane RAL 9006

Osłony śrub / kołpaki – osłony śrub w formie obręczy z chromu technicznego na kołach osi skrętnej

Opony – rodzaj zastosowanych opon do uzgodnienia

**02.09 oznakowanie**

Piktogramy naklejone na każdym nadkolu wskazujące wymagane ciśnienie w ogumieniu

**03.1 Układ napędowy**

**03.2 Silnik i skrzynia biegów**

Korek spustowy w misce olejowej – magnetyczny

Skrzynia biegów – automatyczna

Silnik diesla Euro 6

Skrzynia biegów – automatyczna

Filtr powietrza - wskazania zabrudzenia w komorze silnika

**3.3 Układ przełączania biegów**

Układ przełączania biegów - Przełącznik DNR

**3.4 Komora silnika - chłodnice**

Napełnianie zbiornika głównego cieczy chłodzącej - Elektryczna pompka do pompowania cieczy z zewnątrz

**3.5 Zbiorniki: główny paliwa, dodat. ogrzewania i AdBlue**

Zbiornik główny paliwa – minimum 200l

Zbiornik AdBlue - 40l

Zbiornik paliwa dodatkowego do układu ogrzewania – 35l

Zamykanie klapek wlewowych – z kluczem

Korek wlewu zbiorników paliwa – z kluczem

Czujnik zbliżeniowy dla blokady rozruchu - pod wszystkimi klapkami wlewów

**03.06 System przeciwpożarowy**

System przeciwpożarowy - System gaszenia pożaru

**Inne rozwiązania:**

Nazwa i opis rozwiązania:

Komora silnika wyposażona w dodatkowy czujnik pożarowy - sygnalizacja ostrzegawcza na desce rozdzielczej kierowcy.

Informacja o pożarze wyświetlana na pulpicie kierowcy oraz sygnalizacja dźwiękowa w przestrzeni pasażerskiej.

**03.07 System hybrydowy**

Autobus spełniający następujące wymagania:

- na dzień złożenia oferty posiadający homologację pojazdu spalinowo-elektrycznego,

- posiadający funkcję rekuperacji energii,

- silnik spalinowy wspierany przez silnik elektryczny o mocy co najmniej 10 kW,

Magazynowanie energii elektrycznej:

musi być zbudowane w oparciu o akumulatory lub/i superkondensatory lub też inne urządzenia, zdolne do magazynowania energii elektrycznej i współpracy z systemem zarządzania energią napędu hybrydowego. Energia elektryczna do magazynu energii musi być generowana podczas hamowania autobusu na zasadzie rekuperacji (przetwarzania energii hamowania na energię elektryczną). Zabudowa magazynu energii musi umożliwiać wymianę (w warunkach warsztatowych Zamawiającego) elementów, w których magazynowana jest energia elektryczna.

W przypadku zastosowania zasobników energii elektrycznej wymagających regularnego doładowywania na postoju, a także cyklicznej ich wymiany ze względu na zużycie eksploatacyjne, Wykonawca ma zagwarantować zdolność eksploatacyjną tych urządzeń przez 10 lat eksploatacji.

W przypadku konieczności doładowywania, Dostawca zobowiązany jest do dostarczenia do każdego autobusu, urządzeń ładujących akumulatory w trakcie postoju autobusu na terenie zajezdni.

**4.1 Elektryka**

**4.2 Wiązki i płyty**

Bezpieczniki - Automatyczne

Prędkość, Vmax. [km/h] – dostępne ograniczenie od 60 do 90 km/h

**NOWE/INNE rozwiązania:**

Nazwa / opis rozwiązania:

Pojedyncze gniazdo diagnostyczne – port OBD integrujący wszystkie systemy pojazdu

**4.3 Akumulatory**

Akumulatory główne - 2 x (225Ah 12V - elektrolityczne)

**04.03.01 Oświetlenie zewnętrzne - przednie**

Światła drogowe - LED

Światła mijania - LED

Światła przeciwmgielne - LED

Światła obrysowe – LED

Kierunkowskazy - LED

Światła do jazdy dziennej i pozycyjne - LED

**04.03.02 Oświetlenie zewnętrzne - boczne**

Światła obrysowe - LED Kierunkowskazy - LED

**04.03.03 Oświetlenie zewnętrzne - tylne**

Światła STOP, 4szt. - LED Światła pozycyjne - LED Światła cofania - LED

Światła przeciwmgielne - LED Kierunkowskazy - LED

Oświetlenie w ścianie tylnej w technologii LED - Tak - włącznie z

oświetleniem tylnej tablicy rejestracyjnej

**04.04 Oświetlenie wewnętrzne**

Lampy wewnętrzne, tryb pracy 100% I zredukowany do ok.30% - 50% - Tak Oświetlenie wewnętrzne - rodzaj - LED - sekcje diód

Wyłączanie oświetlenia wewnętrznego - Wyłączana I lampa po prawej stronie

oraz I lampa po lewej stronie (dodatkowymi osobnymi przyciskami) Lampka w suficie nad konsolą środkową (dodatkowy przycisk na pulpicie kierowcy) - Lampka LED, 1szt.

**4.5 Tablice kierunkowe**

**wg załącznika nr 4 ( wymagania do nowych pojazdów)**

**4.5.1 system monitoringu –**

Monitoring musi umożliwiać bieżącą rejestrację obrazu w przestrzeni pasażerskiej i na zewnątrz w rejonie autobusu, w postaci cyfrowej na rejestratorze danych współpracującym z kamerami, a następnie archiwizowanie, przeglądanie i udostępnianie zgromadzonych nagrań. Urządzenia wchodzące w skład monitoringu muszą być zgodne z normami obowiązującymi w Unii Europejskiej oraz posiadać certyfikaty: CE ; certyfikat kompatybilności elektro-magnetycznej (E-mark)i dodatkowo dla rejestratora el.(5/54/EC) oraz zapewniać pełne funkcjonowanie z oprogramowaniem do odtwarzania.

* + 1. Kamery wewnętrzne IP – pięć szt. w pojaździe:
			1. kamery z IR, 2MPIX, M12 IP lub równoważne,
			2. kąt widzenia – co najmniej 90°,
			3. 4 (słownie: cztery) sztuki umieszczone w przestrzeni pasażerskiej, 1 (słownie: jedna) sztuka umieszczona jako kamera frontowa, lokalizacja kamer musi zapewnić pole obserwacji całej przestrzeni pasażerskiej, wskazane jest aby kamery „wzajemnie się widziały”, w celu maksymalnego ograniczenia możliwości uszkodzenia kamery lub zasłonięcia jednej z nich, montaż w uzgodnieniu z Zamawiającym,
			4. kolorowe, o rozdzielczości co najmniej 1920 x 1080 i zapisie od 25 - 12 kl./s,
			5. z wbudowanym promiennikiem podczerwieni – zasięg IR do 30 m,
			6. spełniające klasę odporności co najmniej IP67 oraz parametr odporności na upadki i zgniecenia co najmniej IK10,
			7. muszą być zamontowane w zwartych, jednolitych obudowach charakteryzujących się wysoką wytrzymałością mechaniczną, tak skonstruowanych, aby uniemożliwić ich otwarcie przez osoby niepowołane, obudowa nie może mieć ostrych krawędzi oraz wystających brzegów, stanowiących zagrożenie dla pasażerów w wyniku wypadku lub gwałtownego hamowania oraz uniemożliwiających uchwycenie i wyrwanie kamery przez wandala,
			8. osadzenie kamery w obudowie musi być tak zrealizowane, aby drgania nadwozia nie wpływały na jakość rejestrowanego obrazu oraz nie powodowały niezamierzonej zmiany pola obserwacji,
			9. zasilanie – z wewnętrznego zasilacza zabudowanego w rejestratorze lub zewnętrznego switch’a, PoE
			10. zapewniające bezproblemową pracę w temperaturach od -25°C do +70°C i warunkach dużych wstrząsów.
		2. Kamera zewnętrzna cofania – po jednej szt. na pojazd:
			1. kąt widzenia – co najmniej 150°,
			2. spełniająca klasę odporności co najmniej IP69K,
			3. z wbudowanym promiennikiem podczerwieni – zasięg IR do 30 m,
			4. zapewniająca bezproblemową pracę w temperaturach od -25°C do +70°C i warunkach dużych wstrząsów.
			5. Video format PAL
		3. Rejestrator – po jednej szt. na pojazd:
			1. integrowany z IBIS VDV300 oraz IBIS VDV301 (IBIS poprzez IP),
			2. wyposażony w GPS NAVSTAR, co najmniej 4 (słownie: cztery) wejścia analogowe Video In (CVBS, BNC), co najmniej 1 (słownie: jedno) wyjście analogowe Video Out (CVBS, BNC), co najmniej jedno wejście Ethernet oraz dodatkową antenę GPS,
			3. nośnik danych – po dwie szt. na pojazd w obudowie „wandaloodpornej” (dysk HDD 2,5” min. 2TB )
			4. w solidnej obudowie, bezwentylatorowej,
			5. zapewniający ciągłe nagrywanie podczas włączonego zapłonu oraz przez co najmniej 3 minuty po jego wyłączeniu,
			6. umożliwiający jednoznaczne określenie czasu zapisu (daty, godziny, minuty, sekundy),
			7. umożliwiający zapis do 14 dni w formacie H.264
			8. usuwanie danych – automatyczne, na zasadzie FIFO,
			9. musi posiadać zabezpieczenie przed nieautoryzowanym wyjęciem dysku
			10. zapewniający bezproblemową pracę w temperaturach od -25°C do +70°C.
		4. Mikrofon do nasłuchu kabiny kierowcy – po jednej szt. na pojazd:
			1. współpracujący z zastosowanym rejestratorem.
		5. Monitor podglądu monitoringu – po jednej szt. na pojazd:
			1. wyposażony w ekran LCD o wielkości co najmniej 7” i rozdzielczości 800 x 480 oraz min. 2 wejścia analogowe Video In z adapterami BNC/AMP,
			2. spełniający klasę odporności co najmniej IP64,

c) monitor powinien posiadać adaptery umożliwiające montaż w miejscu wskazanym przez Zamawiającego (w kabinie kierowcy).

* + 1. Elementy dodatkowe:

a) Czytniki dysków twardych podłączonych do komputera PC wraz z oprogramowaniem w ilości 3 szt.

b) Zamawiający wymaga dostarczenia dodatkowo luzem, jako część rotacyjna: jeden dysk o pojemności 1 TB.

**04.06 Mikrofony do komunikacji z pasażerami**

Typ mikrofonu: Mikrofon dynamiczny o impedancji 200 O, jednoczęściowy na giętkim statywie o długości 600mm

Mikrofon - miejsce montażu – miejsce montażu do uzgodnienia (skrzyni IT nad kierowcą )

Załączanie mikrofonu do instalacji nagłaśniającej za pomocą przycisku na panelu sterującym komputera PEKA-ITS.

**4.7 Głośniki**

Głośniki w przestrzeni pasażerskiej - Tak

Głośniki podłączone do: zapowiedź głosowa-mikrofon - Tak

Głośniki podłączone do: automatyczna zapowiedź głosowa – Tak

Głośniki podłączone do: radio - Tak

Głośniki ilość w szt. – 6

Głośniki wewnętrzne montowane w klapach kanałów dachowych.

Możliwość wyzwolenia przez kierowcę zapowiedzi wewnątrz pojazdu o numerze linii i kierunku dla osób niewidomych i niedowidzących (osoby z laską lub psem przewodnikiem), komunikat "linia nr xx kierunek yy"

**4.8 Gniazda elektryczne**

Gniazdo ładowania akumulatorów – NATO

Gniazdo zapalniczki na płycie elektrycznej , zasilanie – KL15 , napięcie 24V

**4.9 Kasowniki – zgodnie z wymaganiami**

**04.10.01 Przyciski wewnętrzne pasażerów - patrz załącznik**

**Zgodnie z wymaganiami**

**4.10.2 Przyciski zewnętrzne pasażerów - patrz załącznik**

Przyciski zewnętrzne,

Przycisk otwierania drzwi, dla drzwi pierwszych - Tak

Przycisk otwierania drzwi, dla drzwi drugich - 1szt. Przycisk otwierania drzwi, dla drzwi trzecich - 1szt.

Przyciski otwierania drzwi I żądania przyklęku (dla drzwi z rampą) - wózek inwalidzki

**4.10.3 Przyciski inne**

Przycisk otwierania pierwszych drzwi przez kierowcę z zewnątrz

Przycisk otwierania pierwszych drzwi przez kierowcę z zewnątrz, działanie - działa tylko przy wyłączonej stacyjce

Przycisk START / STOP w komorze silnika - Tak

Awaryjny wyłącznik prądu na konsoli bocznej kierowcy - Tak

**04.11 Inne systemy elektryczne**

Brzęczyk cofania

Tryb oszczędnościowy - aktywowany po włączeniu zapłonu, dezaktywowany po uruchomieniu silnika

System zliczania pasażerów IRMA MATRIX (załącznik nr 2)

**Inne rozwiązania**

Jedna dwuportowa ładowarka USB

Zapowiedź głosowa - wzmacniacz akustyczny, przystosowany do emisji plików dźwiękowych (w formacie \*.mp3 i \*.wav) nazw przystanków, komunikatów specjalnych oraz reklam akustycznych, współpracujący z komputerem pokładowym PEKA-ITS.

Sygnalizacja o awarii monitoringu

System PEKA-ITS **(Załącznik nr 3,5)** (Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna oraz inteligentny system zarządzania ruchem): modułowy komputer pokładowy wyposażony w panel sterujący kierowcy :

dla prawidłowej pracy komputera, instalacja pokładowa pojazdu zapewnia sygnał otwarcia drzwi o następujących parametrach: drzwi otwarte - OV - GND, drzwi zamknięte - 24V.

Aktualizacje danych w urządzeniach :

-komputer pokładowy PEKA-ITS,

-tablice informacyjne,

-urządzenie nagłaśniające

muszą przebiegać w sposób zdalny, drogą radiową - WiFi. Urządzenia posiadają zdolność do pobierania i przechowywania dwóch zestawów danych - aktualnie wykorzystywany i zestaw z określonym terminem aktywacji.

Tablice LCD posiadają funkcję automatycznej aktualizacji programu sterującego (firmware) z wykorzystaniem radiowej łączności bezprzewodowej WiFi.

W sytuacjach awaryjnych istnieje możliwość manualnego programowania wszystkich rodzajów w/w danych poprzez pendrive'a lub kartę pamięci.

Urządzenia wchodzące w skład systemu PEKA-ITS będą poprawnie ze sobą współpracować.

W trybie oszczędnościowym frontbox załącza się na najniższy stopień pracy, nagrzewnice w przestrzeni zostają automatycznie wyłączone.

W miejscach przewidzianych do zabudowy urządzeń, należy zarezerwowana przestrzeń o wymiarach 300x260x150 mm z dostępem do niej poprzez klapy inspekcyjne oraz doprowadzone zasilanie 24V DC/5 A, z obwodu zabezpieczonego dedykowanym wyłącznikiem samoczynnym.

**5.1 Elementy zewnętrzne**

**5.2 Ściana tylna**

Ściana tylna wykonana z tworzyw sztucznych. Ściana tylna wyposażona w klapy obsługowe silnika oraz pokrywę komory obsługi codziennej.

**5.3 Klapy obsługowe zewnętrzne**

Klapa pod oknem kierowcy - Tak

Klapa akumulatorów - tak

Klapa intercoolera uchylna - Tak

**5.4 Szyba przednia**

Typ szyby przedniej – całościowa lub dzielona

**5.5 Typ i układ szyb bocznych**

Szyby boczne – Pojedyncze

Przyciemniane – minimum 45%,

Okna otwierane – okna uchylne

Okna przesuwne - strona lewa; ilość – 2

Okna przesuwne - strona prawa; ilość - 2

Ryglowanie ruchomej części okna - Ryglowanie na klucz

Okno kierowcy - Ogrzewane nadmuchem powietrza i dodatkowo ogrzewane elektrycznie Przyciemnienie szyby tylnej - minimum 45%,

Ogrzewanie szyb tablic kierunkowych – przestrzeń przedniej tablicy kierunkowej wentylowana

**5.6.1 Typ i układ drzwi**

Układ drzwi - 2-2-2

Przyciemnienie szyb skrzydeł drzwi, poza drzwiami pierwszymi - przyciemnienie minimum 45%,

Możliwość otwierania i zamykania wszystkich drzwi jednocześnie - dodatkowym przyciskiem na pulpicie

**INNE rozwiązania:**

Nazwa / Opis rozwiązania

W przypadku drzwi/funkcji fotokomórki, jest możliwość "ominięcia" tej funkcji ( wyłączenia ) poprzez dłuższe przytrzymanie przycisku otwierania/zamykania danych drzwi.

Zakres bramek świetlnych ( dotyczy drzwi I, Il, III, ) musi obejmować tylko " obszar żółtej wykładziny ".

Dodatkowa możliwość otwierania przez pasażera wsiadającego i wysiadającego drzwi I, Il, III przy wyłączonym zapłonie (przez okres do 30 minut), aktywacja i dezaktywacja funkcji dokonywana przez kierowcę przy załączonym zapłonie; w czasie aktywnej funkcji, automatyczne zamykanie drzwi.

Sterowanie automatyczne drzwi - po włączeniu funkcji przez kierowcę (dotyczy I, II, III, drzwi) przy włączonym zapłonie.

**5.6.2 DRZWI I**

Drzwi pierwsze, (rewers poprzez napór na drzwi - elektryczny) Szyba w I skrzydle drzwi - podwójna

Szyba w II skrzydle drzwi – pojedyncza

Zamykanie drzwi, 1-sze skrzydło - od zewnątrz. Typ zamka – do uzgodnienia. System klucza – do uzgodnienia.

Zamykanie drzwi, 2-gie skrzydło - Od zewnątrz. Typ zamka – do uzgodnienia. System klucza – do uzgodnienia.

Awaryjne otwieranie drzwi poprzez zawory i pokrętła wewnętrzne. Wewnętrzne umieszczone przy każdych drzwiach nad drzwiami (automatycznie blokowane powyżej 3km/h).

Osłonka zaworów wewnętrznych - z osłonką bez czujnika zerwania.

Awaryjne otwieranie drzwi poprzez zawory i pokrętła zewnętrzne - zewnętrzne, przestawiane w pozycję wyjściową z miejsca pracy kierowcy, (automatycznie blokowane powyżej 3kmh)

Osłonka zaworów zewnętrznych - Z osłonką bez czujnika zerwania

Funkcja blokowania skrzydeł drzwi - Blokowanie obu skrzydeł naprzemiennie Sterowanie drzwi - Automatyczne (z przyciskiem do otwierania na pulpicie) Sterowanie automatyczne - czas, przez który drzwi pozostają otwarte [s] - 5 Bramki świetlne - Górne - dla drzwi otwieranych do wewnątrz,

Oświetlenie wejść przy otwartych drzwiach - Lampa LED z osłonką przeciw oślepianiu Kolor poręczy wejścia - RAL 1023

**INNE rozwiązania:**

Nazwa / Opis rozwiązania

Sygnalizacja zamykania drzwi akustyczna - przed zamykaniem .

**5.6.3 DRZWI II**

Drzwi drugie, (rewers poprzez napór na drzwi - elektryczny)

Typ drzwi - otwierane do wewnątrz lub zewnątrz pojazdu Szyby w skrzydłach drzwi - Pojedyncze

Ryglowanie drzwi - Od wewnątrz

Typ zamka - Na zamek kwadratowy

Awaryjne otwieranie drzwi poprzez zawory i pokrętła wewnętrzne - Wewnętrzne, przestawiane w pozycję wyjściową w kasecie nad drzwiami, (automatycznie blokowane powyżej 3kmh)

Osłonka zaworów wewnętrznych - Z osłonką bez czujnika zerwania Awaryjne otwieranie drzwi poprzez zawory i pokrętła zewnętrzne - Zewnętrzne, przestawiane w pozycję wyjściową umieszczone bezpośrednio przy drzwiach, (automatycznie blokowane powyżej 3kmh)

Osłonka zaworów zewnętrznych - Z osłonką bez czujnika zerwania Sterowanie drzwi - Automatyczne

Sterowanie automatyczne - czas, przez który drzwi pozostają otwarte [s] - 5 Bramki świetlne - Boczne - dla drzwi 1,2 i 3

Oświetlenie wejść przy otwartych drzwiach - Lampa LED Kolor poręczy wejścia - RAL 1023

**INNE rozwiązania:**

Nazwa / Opis rozwiązania

Sygnalizacja zamykania drzwi akustyczna - przed zamykaniem.

**5.6.4 DRZWI III**

Drzwi trzecie, (rewers poprzez napór na drzwi - elektryczny)

Typ drzwi -otwierane do wewnątrz lub zewnątrz pojazdu Szyby w skrzydłach drzwi - Pojedyncze

Ryglowanie drzwi - Od wewnątrz

Typ zamka - Na zamek kwadratowy

Awaryjne otwieranie drzwi poprzez zawory i pokrętła wewnętrzne - Wewnętrzne, przestawiane w pozycję wyjściową z miejsca pracy kierowcy, (automatycznie blokowane powyżej 3kmh)

Osłonka zaworów wewnętrznych - Z osłonką bez czujnika zerwania Awaryjne otwieranie drzwi poprzez zawory i pokrętła zewnętrzne - Zewnętrzne, przestawiane w pozycję wyjściową z miejsca pracy kierowcy, (automatycznie blokowane powyżej 3km/h)

Osłonka zaworów zewnętrznych - Z osłonką bez czujnika zerwania Sterowanie drzwi - Automatyczne

Sterowanie automatyczne - czas, przez który drzwi pozostają otwarte [s] - 5 Bramki świetlne - Boczne - dla drzwi 1,2 i 3

Oświetlenie wejść przy otwartych drzwiach - Lampa LED Kolor poręczy wejścia - RAL 1023

**INNE rozwiązania:**

Nazwa / Opis rozwiązania

Sygnalizacja zamykania drzwi akustyczna - przed zamykaniem.

**5.7 Lusterka zewnętrzne**

Typ lusterek zewnętrznych -regulowane elektrycznie i podgrzewane

Składanie prawego lusterka zewnętrznego - Lusterko prawe można złożyć na szybę czołową

**5.8 Lusterka wewnętrzne**

Lusterko wsteczne, montowane na wewnętrznej obudowie tablicy kierunkowej - Lusterko dwupłaszczyznowe, sterowane manualnie

Lusterko w obszarze drzwi II, miejsce montażu - Lusterko okrągłe, nakierowane na II drzwi

Lusterko w obszarze drzwi III, miejsce montażu - Lusterko okrągłe, nakierowane na III drzwi

**6.1 Zabudowa wnętrza**

**6.2 Rampa inwalidy**

Rampa inwalidy przy II drzwiach - Rampa

Rampa typ - Odkładana ręcznie uchwytem ręcznym i podnoszona hakiem montowanym w kabinie kierowcy

**6.3 Wewnętrzne klapy rewizyjne**

Zamykanie klap rewizyjnych wewnętrznych - Wszystkie klapy rewizyjne zamykane

Klapy kanałów dachowych, zamykane - na klucz

**INNE rozwiązania:**

Nazwa / Opis rozwiązania

Dodatkowe oznaczenie klap kanałów dachowych

**6.4 Wykładzina i pokrycie ścian bocznych**

Wykładzina, sposób położenia - Zawijana na ściany lub oddzielona od ściany listwą graniczną, kolor do uzgodnienia z Zamawiającym

Wykładzina w wejściu pierwszym (żółta) - Obszar pracy drzwi

Wykładzina w wejściu II (żółta) - Obszar pracy drzwi

Wykładzina w wejściu III (żółta) - Obszar pracy drzwi

Listwa aluminiowa w wejściu z wklejonym wąskim paskiem żółtej

wykładziny - Tak

Listwy wykończeniowe podestów PVC, kolor - Żółte

INNE rozwiązania:

Nazwa I Opis rozwiązania

ZATOKA W WAGONIE I - LOGO INWALIDY STD I WÓZEK DZIECIĘCY STD – szczegóły do uzgodnienia

**6.5 Zabudowa sufitu**

Kolor płyty sufitowej - biała

**6.6 Szyberdachy**

Szyberdachy -otwierane elektrycznie z kabiny kierowcy

Ilość szyberdachów w szt. - 2

**6.7 Dodatki**

Młotki do wyjść awaryjnych - Na linkach, przymocowane do klap kanałów powietrza (ilość dopasowana do ilości wyjść awaryjnych)

Śmietniczka (miejsce montażu zostanie zaproponowane przez zamawiającego)

Śmietniczki ilość w szt. – 3

**6.8 Dezynfekator**

dezynfekator w części pasażerskiej umieszczony przy II drzwiach ( szczegóły i rodzaj do ustalenia z zamawiającym ).

**6.9 Czytnik OPS Mennicy** lub instalacja pod czytnik (szczegóły i rodzaj do ustalenia z zamawiającym ).

**6.10 kasowniki**

Załącznik nr 2

* 1. **Kabina kierowcy**

**7.2 Pulpit kierowcy - patrz załącznik**

Włącznik regulacji położenia kierownicy, umiejscowienie - na desce rozdzielczej

Sygnał kierunkowskazów - standardowy sygnał kierunkowskazów

**INNE rozwiązania:**

**Nazwa i opis rozwiązania:**

Informacja na pulpicie kierowcy o procentowym zużyciu klocków hamulcowych.

Wyświetlanie na wyświetlaczu pulpitu chwilowego zużycia paliwa

Podświetlenie i kontrolki pulpitu wykonane w technologii LED.

Przełączniki na boczku kierowcy w kabinie kierowcy - muszą być przyciski R

dla brygadówki , TZ ( trasa zmieniona )

Podkładka AS pod rozkład jazdy wraz z oświetleniem (orientacja pionowa) - montowana na słupku A.

**7.2.1 Fotel kierowcy**

Fotel kierowcy, producent ISRI, typ CityActive2 - ze zintegrowanym zagłówkiem

**7.2.2 Wyposażenie fotela**

Ogrzewanie - Tak Obrotnica - Tak

Podłokietnik po lewej stronie - Tak

Materiał obiciowy - welur lub inna tkanina za wyjątkiem skóry Sterowanie fotela - Z prawej strony

**7.3 Szafka nad kierowcą**

Szafka nad kierowcą - Możliwa zabudowa radia, radiotelefonu i innych urządzeń normalizowanych do wymiarów DIN.

Szafka spełnia funkcję centrum IT.

Sposób zamykania szafki - Zamek kwadratowy lub system klucza

Głośniki w szafce nad kierowcą - 2

**7.4 Kabina kierowcy**

Typ kabiny kierowcy - Całkowicie zamknięta ( szczegóły ustalane z zamawiającym)

Zamykanie drzwi kabiny kierowcy

Ściana za kierowcą, zabudowa z tworzywa sztucznego – Całościowa z szybą, pełna

Zamykany schowek na drzwiach kabiny kierowcy

Konsola środkowa - Krótka (tylko dla kabiny całkowicie zamkniętej), z nagrzewnicą w formie frontboxa z niezależnym sterowaniem

Możliwość odwieszenia ubrania w kabinie kierowcy - Wieszak i haczyk na ubrania

INNE rozwiązania

Nazwa i opis rozwiązania:

W szybie drzwi kabiny kierowcy - zamykane okienko do sprzedaży biletów z możliwością ryglowania od wewnątrz oraz z półką od strony kierowcy.

Zabezpieczenie przed powstawaniem na szybie czołowej odblasków oraz refleksów poprzez zabudowę lamp oświetlenia pod klapami dachowymi

Ładowarka USB w kabinie kierowcy (dwuportowa)

Drzwi kabiny kierowcy wyposażony w otwory do komunikacji z pasażerami.

Przygotowanie instalacji pod kasę fiskalną (tylko okablowanie).

**7.5 Rolety**

Roleta szyby czołowej - manualnie przestawiana roleta szyby czołowej - perforowana –

Perforowana Roleta boczna w kabinie kierowcy

Dodatkowa osłona przeciwsłoneczna - dodatkowa osłona przeciwsłoneczne

na słupku

**Inne rozwiązania:**

**Nazwa i opis rozwiązania**

Roleta szyby czołowej 2/3 szyby przedniej

**7.6 Radiotelefon**

Radiotelefon - tylko okablowanie

Zasilanie - 12V

Podłączenie - KL15

**7.7 Radio**

Radio - Radio z USB/MP3 bez CD

Antena radiowa - Standardowa antena radiowa

Funkcja przełączania radia na przestrzeń pasażerską

**8.1 Siedzenia pasażerów, poręcze i uchwyty**

**8.2 Siedzenia pasażerów, poręcze, kliny, pas dla inwalidy - patrz załącznik**

Siedzenia pasażerów - do ustalenia z Zamawiającym

Wzór materiału -do ustalenia z zamawiającym

Ilość siedzeń - nie mniej niż 25 siedzących - nie mniej niż 55 stojących

Siedzenia pasażerów, twardość - Miękkie

Oparcie inwalidy (prasowalnica) - Wąskie, wysokie

Oparcie inwalidy (prasowalnica) - strona autobusu - Po lewej stronie autobusu

Podłokietnik przy oparciu inwalidy - Podłokietnik stały

Pas dla inwalidy - Pas mocowany do ściany bocznej

Ilość zatok na pokładzie pojazdu - jedna

Brak drugiej zatoki – opcja 2 zatoki jest dostępna, jednak obniża pojemność pasażerską

Łączniki siedzeń - Szare,

**INNE rozwiązania:**

Nazwa i opis rozwiązania

Oparcie ochronne dla inwalidy pokryte welurem zgodnym z pokryciem siedzeń. Górna powierzchnia oraz płaszczyzny boczne i czołowa oparcia na wysokości w zakresie 25-30 cm liczonej od jego górnej krawędzi, pokryte materiałem umożliwiającym łatwe i szybkie oczyszczenie.

W przestrzeni dla inwalidów (w świetle II drzwi):

- 2 pasy zwijane (typu pas bezpieczeństwa) służące do zabezpieczenia przewożonych rowerów.

- standardowy pas bezpieczeństwa do przewozu wózka inwalidzkiego.

Łącznie na ścianie bocznej w przestrzeni dla inwalidy montaż 3 szt. pasów bezpieczeństwa.

**8.3 Poręcze i uchwyty - patrz załącznik (załącznik nr 3 )**

Poręcze w kolorze - Poręcze w kolorze żółtym - RAL 1023

Uchwyt na ścianie za kierowcą – 1 uchwyt

Uchwyty i mocowania poręczy w kolorze - szary, zbliżony do RAL 9007

Poręcz chroniąca konwektor - Stal nierdzewna szczotkowana poręcz nad konwektorem w

zatoce I

Szyby ścianki działowej – pełnej wysokości

**8.4 Oznakowanie i wyposażenie taboru**

( załącznik nr 3 )

 **8.5 wyposażenie PEKA**

( załącznik nr 3,5)

**9.1 Przewietrzanie, wentylacja, klimatyzacja**

**9.2 Klimatyzacja miejsca pracy kierowcy**

Klimatyzacja miejsca pracy kierowcy - Miejsce pracy kierowcy klimatyzowane poprzez klimatyzację przestrzeni pasażerskiej (nadmuch przez frontbox klimatyzowany)

Frontbox kabiny kierowcy - Frontbox z filtrem przeciwpyłowym

Zasysanie powietrza do frontboksu - Obieg otwarty - zasysanie z zewnątrz lub w obiegu zamkniętym

Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej

Grzanie dachowe - Funkcja grzania dachowego zintegrowana w urządzeniu klimatyzacyjnym

**INNE rozwiązania:**

Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej

Zasysanie powietrza przez otwór dachowy - obieg otwarty i zamknięty

W okresie letnim możliwość wentylacji przestrzeni pasażerskiej.

Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej

Grzejniki konwektorowe - Konwektory układu ogrzewania, układ zgodny z załącznikiem

Nagrzewnice 2-stopniowe, ilość -minimum 4 szt.

**9.3 Układ dodatkowego ogrzewania**

Piec w układzie ogrzewania

Licznik godzin pracy urządzenia grzewczego

Zegar nastawczy (7 - dniowy) - Zegar zamontowany na konsoli bocznej

**INNE rozwiązania:**

Konsola boczna kierowcy

Nazwa i opis rozwiązania:

 Licznik godzin pracy musi posiadać możliwość:

- archiwizacji zapisanych danych bez możliwości ich kasowania;

- rejestrowania dziennego czasu pracy ogrzewania z możliwością kasowania danych.

Uwaga! Podczas odbioru pojazdu - prezentacja odczytu czasu pracy zamontowanego urządzenia grzewczego.

Licznik czasu pracy urządzenia grzewczego

**9.6 Sterowanie ogrzewaniem i klimatyzacją**

Sterownik układu ogrzewania i klimatyzacji - sterowanie ogrzewaniem i klimatyzacją z miejsca pracy kierowcy;

Miejsce montażu sterownika układu ogrzewania i klimatyzacji – na bocznym panelu deski kierowcy

**9.7.** **W cenie dostawy Wykonawca uwzględni następujące pozycje:**

* 1. Ustali tryb i miejsce zaopatrywania w części zamienne.
	2. Do specyfikacji technicznej Wykonawca dołączy rysunki techniczne: gabaryty zewnętrzne we wszystkich rzutach oraz rzut pionowy z rozplanowaniem wnętrza oferowanego pojazdu.
	3. W specyfikacji technicznej Wykonawca poda dokładny opis techniczny podzespołów stosowanych w pojeździe.
	4. Oferowane pojazdy powinny być przedstawicielami całej rodziny autobusów o różnych klasach pojemności i o wysokim stopniu unifikacji stosowanych komponentów.
	5. Wykonawca zobowiązuje się do zabezpieczenia części zamiennych przez okres co najmniej 15 lat.
	6. Minimalne wymagania gwarancyjne:
		1. Gwarancja na cały pojazd - 36 miesięcy minimum 240 tys. km.
		2. Gwarancja na perforację nadwozia - 12 lat
		3. Okres gwarancji na powłokę lakierniczą nadwozia - 6 lat
		4. serwis gwarancyjny do 50km od siedziby zamawiającego lub autoryzacja warsztatu zamawiającego w zakresie obsług i napraw gwarancyjnych wraz z wyposażeniem wymaganym do powyższych czynności.

**10.1 Narzędzia dodatki**

**10.2 Narzędzia, dodatki**

Apteczka 1-szej pomocy - 1szt. (w miękkiej obudowie) Gaśnica, ilość - 2 szt.

Kamizelka ostrzegawcza i odblaskowa (w razie awarii) - Tak

Trójkąt ostrzegawczy - mocowany w szafce gaśnicy przy kabinie kierowcy

Klin pod koła - 2 szt

Dokumentacja przekazywana z dostawą autobusów

Dodatkowe elementy wyposażenia pojazdu

Dwa uchwyty na flagi umieszczone z przodu autobusu

**INNE rozwiązania:**

**Nazwa i opis rozwiązania**

Miejsce montażu gaśnic - jedna w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy ( w pobliżu kabiny kierowcy ), druga gaśnica umieszczona w przestrzeni pasażerskiej na nadkolu - "zawór" gaśnicy skierowany w stronę okna. Miejsce montażu zgodnie z załącznikiem "Przedział pasażerski".

Gaśnice ( proszek )

Wszystkie przewody ( elektryczne , pneumatyczne, etc ) przechodzące przez "przejścia" w profilach w podwoziu, są dodatkowo zabezpieczone - nałożona opaska z gumy lub materiał równoważny

Dolne krawędzie monitorów oklejone taśmą ostrzegawczą

Awaria systemy PPOŻ sygnalizowana na pulpicie kierowcy

**Lakier**

**Lakier i oklejanie**

Kolor autobusu – zgodnie z wymaganiami do ustalenia z zamawiającym