

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - SPECYFIKACJE TECHNICZNE**I. AUTOBUSY JEDNOCZŁONOWE:****WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV): 34121400-5**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa nabywana na podstawie umowy sprzedaży **4 sztuk** autobusów komunikacji miejskiej niskopodłogowych, jednoczłonowych, fabrycznie nowych, wyprodukowanych przez jednego producenta w 2027 r. o długości 12 metrów*, z klimatyzacją w przestrzeni pasażerskiej oraz kabinie kierowcy, nieeksploatowanych i nieużywanych do prezentacji lub celów o podobnym charakterze, autobusów zapewniających bezstopniowe wejście wszystkimi drzwiami. Pojazdy te nie mogą być prototypem i muszą być produkowane seryjnie.
2. Autobusy muszą posiadać aktualne dokumenty stanowiące podstawę do ich zarejestrowania na terenie Polski i spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31.12.2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdu i ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2024 r. poz. 502 tekst jednolity).
3. Oferowane autobusy muszą spełniać wymagania określone przez Zamawiającego w poniższym opisie przedmiotu zamówienia:

Lp.	Parametry/wyposażenie	Wymagania Zamawiającego
1.	Wymiary zewnętrzne autobusu	Długość: 12 m*; szerokość od 2,50 m do 2,55 m; wysokość maksimum: 3,25 m z wyposażeniem. * Tolerancja na \pm wynikającą z rozwiązania konstrukcyjnego pojazdu i po dopuszczeniu przez Zamawiającego oraz posiadaniu stosownej homologacji.
2.	Masa autobusu	Dopuszczalna masa całkowita: do 18 ton.
3.	Liczba miejsc pasażerskich	Całkowita: min. 85 osób, w tym siedzących: 28 miejsc pasażerskich + 1 miejsce (kierowca), w tym minimum 10 miejsc pasażerskich dostępnych bezpośrednio z poziomu podłogi.

4.	Silnik	<p>a) wysokoprężny, zabudowany w tylnej części autobusu, spełniający normę czystości spalin EURO VI-E o pojemności skokowej co najmniej 7,6 dm³ z zastosowaniem modułu hybrydowego w postaci dodatkowego silnika elektrycznego wspomagającego pracę silnika spalinowego zabudowanego pomiędzy silnikiem spalinowym, a skrzynią biegów o mocy min. 14kW,</p> <p>b) moc minimalna 180 kW,</p> <p>c) możliwość rozruchu zimnego silnika (rozruch silnika do min. – 30 °C),</p> <p>d) wyposażony w wyłącznik gaszenia silnika umieszczony pod zewnętrzną klapą tylną komory silnika,</p> <p>e) automatyczny system wykrywania i gaszenia pożaru zaistniałego w komorze silnika,</p> <p>f) rozruch silnika poprzez urządzenie kontrolujące poziom alkoholu u kierowcy przy każdorazowym uruchamianiu silnika, a przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek ilości alkoholu - uniemożliwiającym rozruch silnika,</p> <p>g) rura wydechowa tłumika wyprowadzona ponad dach autobusu z lewej strony. <u>Zamawiający dopuści inne rozwiązania, o ile Wykonawca nie przewiduje takich rozwiązań w proponowanym modelu autobusu,</u></p> <p>h) elektryczny system chłodzenia modułu chłodnic silnika. <u>Zamawiający dopuści inne rozwiązania, o ile Wykonawca nie przewiduje takich rozwiązań w proponowanym modelu autobusu.</u></p> <p>Oprogramowanie i urządzenia diagnostyczne dostarczone przez producenta autobusu muszą umożliwiać diagnozę silnika w pełnym zakresie.</p>
5.	Skrzynia biegów	<p>Automatyczna, minimum czterobiegowa ze zintegrowanym retarderem, wyposażona w układ obniżający zużycie paliwa podczas postoju na przystankach.</p> <p>Oprogramowanie i urządzenia diagnostyczne dostarczone przez producenta autobusu muszą umożliwiać diagnozę skrzyni biegów w pełnym zakresie.</p>

6.	Układ chłodzenia i ogrzewania	<p>a) przewody wykonane z materiałów odpornych na korozję (miedź, mosiądz, stal nierdzewna) lub z tworzyw sztucznych, połączonych ze sobą złączami EPDM, izolowane termicznie w miejscach tego wymagających,</p> <p>b) zbiornik wyrównawczy płynu chłodzącego wykonany z materiału odpornego na korozję (jak w punkcie a),</p> <p>c) układ ogrzewania z funkcją niezależnego sterowania pracą i regulacją temperatury w kabinie kierowcy,</p> <p>d) układ ogrzewania przestrzeni pasażerskiej działający automatycznie bez możliwości sterowania przez kierowcę, w oparciu o dane rejestrowane przez czujniki temperatury wewnątrz i na zewnątrz autobusu. Układ ogrzewania ma zapewniać bez względu na temperaturę zewnętrzną utrzymanie temperatury wewnątrz autobusu w stałym zakresie od 10⁰ C do 14⁰ C. oraz posiadać możliwość zmiany parametrów w trybie serwisowym przez Zamawiającego,</p> <p>e) ogrzewanie wykorzystujące ciepło z układu chłodzenia silnika, realizowane za pomocą grzejników konwektorowych oraz przez nagrzewnice z wentylatorami - minimum 3 szt w części pasażerskiej oraz jedna w kabinie kierowcy. Zamawiający dopuści inne rozwiązanie dotyczące nagrzewnic z wentylatorami w części pasażerskiej i dodatkowej nagrzewnicy w kabinie kierowcy bez pogarszania komfortu pracy kierowcy tylko w sytuacji, gdy Wykonawca nie stosuje opisanego przez Zamawiającego sposobu ogrzewania,</p> <p>f) silniki wentylatorów nadmuchu z regulowaną prędkością obrotową, części pasażerskiej i kabiny kierowcy,</p> <p>g) podłączony w układ chłodzenia niezależny od pracy silnika agregat grzewczy zasilany z głównego zbiornika paliwa z możliwością ustawienia czasu samoczynnego włączenia.</p>
7.	Wentylacja wymuszona, naturalna i klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej	<p>a) wentylatory dwukierunkowe (nadmuchowo-wyciągowe) o dużym wydatku powietrza 2 szt., umieszczone w dachu, sterowane z miejsca pracy kierowcy,</p> <p>b) wywietrzniki dachowe, minimum 2 szt., sterowanie elektryczne z miejsca pracy kierowcy,</p>

	oraz kabiny kierowcy.	<p>c) urządzenie klimatyzacyjne z funkcją niezależnego sterowania pracą i regulacją temperatury w kabinie kierowcy,</p> <p>d) układ klimatyzacji w przestrzeni pasażerskiej działający automatycznie bez możliwości sterowania przez kierowcę, w oparciu o dane rejestrowane przez czujniki temperatury wewnątrz i na zewnątrz autobusu. Układ klimatyzacji bez względu na temperaturę zewnętrzną ma zapewniać utrzymanie temperatury wewnątrz autobusu w stałym zakresie od 20⁰ C do 24⁰ C. oraz posiadać możliwość zmiany parametrów w trybie serwisowym przez Zamawiającego,</p> <p>e) przewody wyjść kontrolnych czynnika klimatyzacji wysokiego i niskiego ciśnienia łatwo dostępne, zakończone szybkozłączem,</p> <p>f) wskaźnik temperatury na pulpicie kierowcy wskazujący wewnętrzną i zewnętrzną temperaturę.</p>
8.	Układ hamulcowy pneumatyczny	<p>a) sprężarka o wydatku powietrza dostosowanym do pracy w warunkach komunikacji miejskiej,</p> <p>b) przewody i zbiorniki powietrza wykonane z materiałów w pełni odpornych na korozję, podgrzewany osuszacz powietrza jednokomorowy o zwiększonej przepustowości powietrza 1.000 litrów/minutę oraz automatyczny separator kondensatu,</p> <p>c) szybkozłącze umożliwiające podłączenie sprężonego powietrza ze źródła zewnętrznego, umieszczone z przodu i tyłu autobusu,</p> <p>d) przyłącza diagnostyczne wraz z opisem, umożliwiające pełną ocenę stanu technicznego układu,</p> <p>e) hamulec zasadniczy: <ul style="list-style-type: none"> – niezależne dwa obwody dla kół przedniej i tylnej osi, – system ABS i ASR (EBS), </p> <p>f) hamulec postojowy działający na oś napędową, uruchamiany bez cięglowo dźwignią umiejscowioną w</p>

		<p>dogodnym miejscu dla kierowcy,</p> <p>g) hamulec przystankowy uruchamiany automatycznie po otwarciu drzwi oraz przełącznikiem na desce rozdzielczej, luzowany po zamknięciu drzwi i wciśnięciu pedału gazu,</p> <p>h) mechanizm hamulcowy tarczowy, zaciski z automatyczną regulacją luzu, klocki hamulcowe bezazbestowe na wszystkich osiach,</p> <p>i) czujniki zużycia klocków na każdym kole, sygnalizacja granicznego zużycia na wyświetlaczu,</p> <p>j) przycisk awaryjnego odblokowania układu hamulcowego w zasięgu kierowcy,</p> <p>k) system uniemożliwiający ruszenie z przystanku po zamknięciu drzwi i włączeniu lewego kierunkowskazu,</p> <p>l) przewody instalacji pneumatycznej przy zaworach pneumatycznych znakowe (ponumerowane).</p>
9.	Układ kierowniczy	<p>a) ze wspomaganiem hydraulicznym, wyposażony w przyłącze diagnostyczne umożliwiające mechaniczny pomiar ciśnienia,</p> <p>b) regulowane położenie koła kierownicy wraz z pulpitem kierowcy, lub regulowane tylko położenie koła kierownicy jeżeli Wykonawca w danym modelu tylko to produkuje,</p> <p>c) końcówki drążków kierowniczych bezobsługowe,</p> <p>d) koło kierownicy wykonane z trwałego materiału odpornego na łuszczenie się.</p>
10.	Zawieszenie	<p>a) resory pneumatyczne (miechy gumowe), amortyzatory,</p> <p>b) układ sterowania z zawieszeniem pneumatycznym (ECAS),</p> <p>c) przyklęk i podnoszenie prawej strony pojazdu na przystankach, sterowanie z pulpitu kierowcy,</p> <p>d) zawieszenie przednie niezależne, Zamawiający dopuści inne rozwiązanie jeżeli Wykonawca nie stosuje wymaganego rozwiązania w proponowanym modelu,</p> <p>e) oś tylna - sztywny most portalowy.</p>

		Oprogramowanie i urządzenia diagnostyczne dostarczone przez producenta autobusu muszą umożliwiać diagnozę zawieszenia pneumatycznego w pełnym zakresie.
11.	Konstrukcja nośna autobusu	<p>Szkielet podwozia i nadwozia (rama, kratownica) integralnie ze sobą związane wykonane z materiałów zapewniających co najmniej 12-letni okres eksploatacji bez konieczności wykonywania konserwacji i napraw związanych z konserwacją.</p> <p>Zamawiający dopuszcza następujące materiały:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ze stali nierdzewnej lub b) ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej odporności na korozję lub c) ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej jakości, zabezpieczonej antykorozyjnie metodą kataforezy zanurzeniowej KTL. <p>W przypadku, gdy Wykonawca przewiduje jakiekolwiek konserwacje bądź wystąpią jakiekolwiek źródła korozji, wszelkie naprawy i koszty związane z konserwacją i naprawami dotyczącymi usuwania źródeł, ognisk korozji w okresie minimum 12 lat eksploatacji pojazdu licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu, będzie wykonywać i ponosić Wykonawca.</p> <p><u>Zamawiający nie dopuszcza konstrukcji wykonanej ze stali zwykłej jakości.</u></p>
12.	Poszycie zewnętrzne nadwozia	<p>Poszycie zewnętrzne wykonane z materiałów zapewniających co najmniej 12-letni okres eksploatacji bez konieczności wykonywania konserwacji i napraw związanych z korozją.</p> <p>Zamawiający dopuszcza następujące materiały:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) blachę nierdzewną, odporną na korozję wg normy PN-EN 10088 lub równoważne z opisywaną (wg art. 30 ust. 4 ustawy Pzp), b) blachę aluminiową,

		<p>c) blachę obustronnie ocynkowaną lub ze stali o podwyższonej jakości zabezpieczonej metodą kataforezy zanurzeniowej KTL,</p> <p>d) tworzywa sztuczne i ich komponenty (przód, tył, bok i dach autobusu).</p> <p>Zamawiający dopuszcza inne materiały niż wymienione w pkt a) – d) o parametrach nie gorszych niż opisane.</p> <p>W przypadku, gdy Wykonawca przewiduje jakiekolwiek konserwacje bądź wystąpią jakiekolwiek źródła korozji, wszelkie naprawy i koszty związane z konserwacją i naprawami dotyczącymi usuwania źródeł, ognisk korozji w okresie minimum 12 lat eksploatacji pojazdu licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu, będzie wykonywać i ponosić Wykonawca.</p>
13.	Wykończenie wnętrza	<p>a) ściany boczne i sufit – laminaty odporne na wilgoć lub z tworzywa sztucznego,</p> <p>b) podłoga wodoszczelna przeciwpoślizgowa – płyta wodoodporna, pokryta jednolitą powierzchnią lub wykładziną, zgrzewaną na łączeniach i wykończona listwami ozdobnymi w kolorze żółtym. Przy każdym wejściu podłoga w kolorze żółtym wykonana z materiału przeciwpoślizgowego. W polu tym umieszczony emblemat znaku drogowego „Zakaz zatrzymywania się i postoju” lub inne oznaczenie uzgodnione z Zamawiającym a dotyczącym zakazu przebywania pasażerów w tej przestrzeni po sygnale dźwiękowym i świetlnym do odjazdu autobusu. Krawędzie podwyższeń wykończone listwami ozdobnymi w kolorze żółtym. Na podłodze wyodrębnione w kolorze czerwonym i białym stosowne oznaczenia dla wózka inwalidzkiego i dziecięcego. Dodatkowo wydzielone i oznakowane miejsce dla psa przewodnika,</p> <p>c) zabezpieczenia przeciwpożarowe: zastosowane ognioodporne materiały do budowy i wyposażenia autobusu zgodne z Regulaminem nr 118 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ), który w procesie homologacji zastąpił Dyrektywę 95/28/EC.</p>

		Kolorystyka wnętrza pojazdu musi uzyskać akceptację Zamawiającego – <u>w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u>
14.	Przedział pasażerski	<p>a) podłoga płaska na całej długości autobusu, bez stopni wejściowych we wszystkich trzech wejściach; wysokość od podłoża do wejścia autobusu max 320 mm,</p> <p>b) przy drugich drzwiach rampa dla wózka inwalidzkiego odchylana ręcznie na zewnątrz, która po złożeniu nie wystaje ponad poziom podłogi. Na wyposażenie pojazdu Wykonawca zapewni dodatkowy hak umożliwiający jej podnoszenie przez kierowcę autobusu. Wewnątrz jedna przestrzeń o powierzchni nie mniejszej niż 200x70 cm przystosowana do przewozu rowerów, wózka inwalidzkiego i wózka dziecięcego (mieszczące wózek dziecięcy lub inwalidzki, albo rower z możliwością jego mocowania do barierki lub ściany bocznej za pomocą pasów, na podłodze przestrzeń wyodrębniona w kolorze czerwonym i białym, stosownie oznaczenie dla wózka inwalidzkiego i dziecięcego),</p> <p>c) przyciski do samodzielnego otwierania wszystkich drzwi wejściowych (z możliwością zablokowania przez kierowcę otwierania prawego skrzydła pierwszych drzwi) przez pasażerów przy drzwiach na zewnątrz i wewnątrz oznakowane alfabetem Braila, w przypadku pierwszych drzwi samodzielne otwieranie przez pasażera dotyczy tylko tylnego skrzydła drzwi,</p> <p>d) mocowanie wózka inwalidzkiego tyłem do kierunku jazdy za pomocą pasa bezwładnościowego,</p> <p>e) mocowanie wózka dziecięcego za pomocą pasa bezwładnościowego,</p> <p>f) pasy bezpieczeństwa przy minimum 4 siedzeniach przeznaczonych dla matek z dziećmi i osób starszych (tzw. priority). Miejsca zostaną uzgodnione z Zamawiającym – <u>w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u></p> <p>g) przyciski sygnalizacyjne przy drugich drzwiach na zewnątrz i wewnątrz w obrębie wózka inwalidzkiego,</p>

		<p>h) wyposażony w śmietniczki (min. 3 szt.) mocowane w pobliżu drzwi,</p> <p>i) minimum 6 przycisków wewnętrznych sygnalizacji STOP (przystanek na żądanie) dla pasażerów, płaskie, schowane w obudowie uniemożliwiające przypadkowe naciśnięcie/wciśnięcie uruchomienie, oznakowane alfabetem Brailla, rozmieszczone na pionowych relingach. Rozmieszczenie przycisków zostanie uzgodnione z Zamawiającym – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy. Sygnalizacja włączania przycisku STOP – świetlna ciągła oraz dźwiękowa trwająca przez 1 sekundę od momentu uruchomienia,</p> <p>j) minimum 4 przyciski schowane w obudowie uniemożliwiającej przypadkowe uruchomienie sygnalizacji alarmowej, dźwiękowej trwającej przez 5 sekund od momentu uruchomienia i świetlnej ciągłej, schowane w obudowie uniemożliwiającej przypadkowe uruchomienie, oznakowane alfabetem Brailla,</p> <p>k) oświetlenie wewnętrzne wykonane w technologii LED przez całą długość pojazdu z możliwością płynnej regulacji natężenia w zakresie od 20% do 100% i regulacji barwy białej w zakresie barwa neutralna lub ciepła. Zamawiający wymaga zastosowania rozwiązania umożliwiającego wyłączenia pierwszej sekcji oświetlenia za kabiną kierowcy w odległości do 2 metrów od kabiny.</p>
15.	Siedzenia pasażerskie	<p>a) profilowane, zapewniające trzymanie boczne maksymalnie uniemożliwiające ewentualne wypadanie pasażerów na boki, ergonomiczne, miękkie z wkładką, siedziska i oparcia odporne na ścieranie, zabrudzenia i zniszczenia. Konstrukcja foteli z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej, odporna na malowane graffiti, łatwo zmywalna, pokrycie foteli tapirowane posiadające wierzchnią stronę fakturowaną (zapobiegającą ześlizgiwaniu się z fotela),</p> <p>b) kolorystyka korpusów, uchwytów dla pasażerów stojących, łączników pomiędzy fotelami(stężenia, jeżeli występują) oraz ograniczniki biodrowe do uzgodnienia z Zamawiającym,</p>

		<p>c) oznakowanie miejsc przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych, matki z dzieckiem i osób starszych wykonane w formie haftu w tapicerce/obiciu na oparciu fotela.</p> <p>Wykonawca przedstawi wzór do akceptacji Zamawiającemu – <u>w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u></p>
16.	Drzwi	<p>a) liczba drzwi sztuk 3, dwuskrzydłowe o szerokości nie mniejszej niż 1200 mm, otwierane do wewnątrz, rozmieszczone na całej długości nadwozia, wyposażone w mechanizm powrotnego otwierania w przypadku natrafienia na przeszkodę,</p> <p>b) sterowanie drzwi z miejsca pracy kierowcy, przyciski sterowania podświetlane z sygnalizacją przystanku „na żądanie” i „otwarcie” oraz system niezależnego awaryjnego otwarcia wszystkich drzwi z zewnątrz i wewnątrz,</p> <p>c) otwieranie drzwi „na żądanie”: drzwi otwierane i zamykane pojedynczo oraz otwierane i zamykanie jednym przyciskiem,</p> <p>d) zamykanie drzwi sygnalizowane akustycznie i świetlnie w sposób automatyczny (dotyczy wszystkich drzwi). Drzwi zamykane po 3 sekundach od sygnału świetlnego i dźwiękowego,</p> <p>e) przyciski otwierania przez pasażera od wewnątrz na słupkach z sygnalizacją świetlną przy każdych drzwiach po obu stronach (z wyłączeniem przedniej połówki przednich drzwi),</p> <p>f) wszystkie drzwi wyposażone w zamki umożliwiające ich ryglowanie od wewnątrz, a pierwsze skrzydło przednich drzwi wyposażone dodatkowo w zamek patentowy zamykany i otwierany kluczem z zewnątrz. każdy zamek dla poszczególnych autobusów z niepowtarzającą się wkładką,</p> <p>g) drzwi wejściowe przedniej połówki pierwszych drzwi oraz drzwi kabiny kierowcy zamykane jednym kluczem,</p>

		<p>h) układ otwierania drzwi przez pasażera odblokowywany przez kierowcę, przyciski sterujące umieszczone wewnątrz i na zewnątrz autobusu przy wszystkich drzwiach,</p> <p>i) sterowanie drzwi elektropneumatyczne,</p> <p>j) w przypadku pierwszych drzwi oddzielna obsługa skrzydeł z możliwością blokowania każdego ze skrzydeł osobno,</p> <p>k) dla wszystkich drzwi pasażerskich system sterowania fotokomórką z możliwością przełamania działania fotokomórki poprzez dłuższe przyciśnięcie przycisku otwierania drzwi,</p> <p>l) przednie skrzydło pierwszych drzwi zabezpieczone przed parowaniem,</p> <p>m) otwieranie pierwszych drzwi przez kierowcę usytuowane na zewnątrz z przodu pojazdu po prawej stronie,</p> <p>n) 2 lampy oświetlenia zewnętrznego przy 2 i 3 drzwiach w osłonach plastikowych,</p> <p>o) bramki zliczające umiejscowione przy wszystkich drzwiach pasażerskich,</p> <ul style="list-style-type: none"> – skalibrowane dla każdych drzwi indywidualnie, – wykonane w standardzie IP65, – funkcjonujące prawidłowo bez wymogu dodatkowego oświetlenia oraz niezależnie od pory roku i pory dnia, – prawidłowo interpretujące wejście lub wyjście z pojazdu w czasie przebywania pasażera w zasięgu pracy czujnika, – funkcjonujące prawidłowo niezależnie od koloru ubrania liczonych pasażerów, – prawidłowo rozróżniające pasażerów na podstawie zadanego limitu wysokości (np. wzrost powyżej 1m) z możliwością modyfikacji tego limitu w trybie serwisowym, – prawidłowo rozróżniające obiekty (np. wózek dziecięcy, bagaż) z możliwością definiowania w trybie
--	--	---

		<p>serwisowym,</p> <ul style="list-style-type: none"> – interfejs komunikacyjny: Ethernet + PoE, – posiadające przewód ethernetowy pomiędzy każdą bramką a szafą rackową, w której operator wykona przyłączenie do centralnego systemu, – dokładność zliczania osób: minimum 99%, – zużycie energii: max 8W, – zasilanie: 24-48 [V] PoE.
17.	Miejsce pracy kierowcy	<p>a) wydzielona kabina kierowcy usztywniona typu zamkniętego, obejmująca przednie skrzydło pierwszych drzwi pasażerskich. Drzwi kabiny kierowcy wyposażone w okienko do sprzedaży biletów z zamkiem na klucz patentowy, umożliwiające blokowanie drzwi od środka przez kierowcę, kabina wyposażona w wieszak na ubranie,</p> <p>Wzór kabiny Zamawiający przedstawi Wykonawcy w dotychczas eksploatowanych autobusach. Projekt kabiny Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu – <u>w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy</u>,</p> <p>b) lusterka zewnętrzne podgrzewane sterowane elektrycznie, dostosowane do częstego zdejmowania przy myciu mechanicznym – prawe zewnętrzne wraz ze skrajniowym składane na szybę czołową, widoczne w polu widzenia przedniej szyby czołowej tj. działania wycieraczki, lusterko/a/ wewnętrzne powinny zapewnić dobrą widoczność przedziału pasażerskiego,</p> <p>c) osłony przeciwsłoneczne: 2/3 szyby czołowej i lewej szyby bocznej kabiny kierowcy (żaluzja), sterowane elektrycznie,</p>

	<p>d) lampa sufitowa kabiny kierowcy z możliwością osobnego włączenia,</p> <p>e) lampa oświetlenia obszaru drzwi przednich (po ich otwarciu) umieszczona w zagłębieniu lub posiadająca odpowiednią osłonę przed oślepianiem kierowcy,</p> <p>f) zamykany na klucz schowek /kaseta/ na drobne przedmioty /pieniądze/,</p> <p>g) schowek na rzeczy osobiste kierowcy zamykany na klucz,</p> <p>h) schowek umożliwiający schłodzenie butelki o pojemności 1,5 litra,</p> <p>i) wyposażona w uchwyt do mocowania rozkładu jazdy formatu A5 z oświetleniem (LED) umieszczonym na elastycznym wysięgniku,</p> <p>j) fotel kierowcy wentylowany i podgrzewany z zawieszeniem pneumatycznym, z wielopołożeniową możliwością regulacji siedziska i oparcia, obrotowy z zagłówkiem oraz prawym i lewym podłokietnikiem oraz a także pokrowcem przeznaczonym do prac warsztatowych,</p> <p>k) urządzenie głośno mówiące uruchamiane przyciskiem na mikrofonie i automatyczne wyłączane, po 30 sekundach od włączenia mikrofonu, niezależnie od tego czy po włączeniu komunikat został przekazany,</p> <p>l) radioodbiornik bez zdejmowanego panelu,</p> <p>m) wyposażona w ładowarkę USB Typ A i Typ C 5V/2A,</p> <p>n) koło kierownicze z regulacją położenia, regulacja wraz z pulpitem kierowcy.</p> <p><u>Zamawiający dopuści inne rozwiązanie jeżeli Wykonawca nie stosuje zalecanego w proponowanym modelu,</u></p> <p>o) układ klimatyzacji, wentylacji i grzania pracujący niezależnie od układu dla przestrzeni pasażerskiej.</p> <p><u>Zamawiający dopuści inne rozwiązanie klimatyzacji kabiny kierowcy jeżeli Wykonawca nie stosuje zalecanego w proponowanym modelu,</u></p>
--	--

		<p>p) ergonomia miejsca pracy kierowcy zgodna z obowiązującymi normami,</p> <p>q) przyciemnienie szyb przednich (szyby przedniej) i bocznej od strony kierowcy liczone od góry na całej długości o szerokości 20 cm, z uwzględnieniem przerw na bezpośrednią obserwację przez lusterka oraz kamery przedniej,</p> <p>r) woltomierz napięcia baterii głównych pojazdu wskazujący bieżące napięcie po włączeniu stacyjki w miejscu widocznym dla kierowcy pojazdu,</p> <p>s) lodówka przeznaczona do użytku przez kierowcę autobusu komunikacji miejskiej, zainstalowana w kabinie kierowcy. Służy do przechowywania napojów i posiłków w warunkach zapewniających odpowiednią temperaturę chłodzenia od +5⁰C do +10⁰C (mierzony przy temp. otoczenia +25⁰C). Zalecana przestrzeń na co najmniej dwie butelki 1,5 L.</p>
18.	Instalacja elektryczna	<p>a) napięcie znamionowe - 24 V,</p> <p>b) akumulatory zamontowane w wysuwanej lub obrotowej obudowie,</p> <p>c) stacyjka z indywidualnym kluczem dla każdego autobusu. Zamawiający dopuści inne rozwiązanie jeżeli Wykonawca nie stosuje innego rozwiązania w produkowanym modelu.</p> <p>d) gniazdo do rozruchu silnika przy wykorzystaniu zewnętrznego źródła prądu, umieszczone przy głównym wyłączniku prądu i wyłączniku masowym,</p> <p>e) autobus musi być wyposażony w przynajmniej 1 gniazdo z interfejsem lub bezprzewodowe umożliwiające diagnozę cało pojazdową,</p> <p>f) przewody instalacji elektrycznej oznakowane (ponumerowane),</p> <p>g) umożliwiającą podczas postoju pojazdu, przy wyłączonym silniku (wyłączonej stacyjce), funkcjonowanie następujących układów: systemu informacji pasażerskiej, systemu sterowania drzwiami przez kierowcę i</p>

		<p>pasażera, oświetlenia wewnątrz pojazdu oraz oświetlenia zewnętrznego nad 2 i 3 drzwiami w czasie otwartych drzwi,</p> <p>h) dodatkowa instalacja elektryczna umożliwiająca podłączenie wg schematu producenta autokomputera i osprzętu do rejestrowania określonych zdarzeń oraz instalacja do urządzeń wyszczególnionych w poz. 21, 22, 23 i 24,</p> <p>i) Wykonawca wyposaży pojazd w pełną instalację elektryczną umożliwiającą zamontowanie urządzeń wchodzących w skład systemu Centralnego Systemu Zarządzania Komunikacją Miejską (CSZKM) funkcjonującą w Szczecinie pod nadzorem Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego (Organizatora transportu),</p> <p>w skład urządzeń wchodzi¹:</p> <ul style="list-style-type: none">– 1 komputer pokładowy,– 1 monitor pokładowy,– 3 kasowniki do biletu elektronicznego,– 1 biletomat mobilny,– 1 mini audio,– 1 głośnik w kabinie kierowcy,– 1 przycisk napadowy w kabinie kierowcy,– komplet bramek zliczających. <p><u>Wykaz urządzeń wraz z parametrami technicznymi został zawarty w tabeli na końcu opisu przedmiotu zamówienia.</u></p>
--	--	--

¹ Szczegółowe informacje dotyczące urządzeń systemu CSZKM zawarte zostały w tabeli na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

		Dodatkowo Wykonawca wyposaży każdy pojazd w oddzielny akumulator przeznaczony wyłącznie do obsługi urządzeń systemu CSZKM z pominięciem poboru napięcia z akumulatorów pojazdu w każdym momencie. Urządzenia systemu CSZKM winny uruchamiać się po uruchomieniu silnika pojazdu. Montaż akumulatora poza przedziałem pasażerskim i kabiną kierowcy.
19.	Okna	<p>a) okna boczne, szyby pojedyncze przyciemnione, system otwierania - przesuwne górne partie, za wyjątkiem okien „wyjścia awaryjnego”,</p> <p>b) 5 okien przesuwnych w górnej części okna, po prawej stronie pojazdu 2 okna i po lewej stronie pojazdu 3 okna, oprócz okien będących wyjściami bezpieczeństwa, wysokość części otwieranej nie mniejsza niż 20% i nie większa niż 40 % wysokości okna. Wykonawca przedstawi wzór rozmieszczenia okien przesuwnych do akceptacji Zamawiającemu – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy,</p> <p>c) otwierane okno boczne stanowiska kierowcy,</p> <p>d) szyba przednia dzielona ze szkła wielowarstwowego. <u>Zamawiający dopuści szybę panoramiczną, jednoczłonową w przypadku, gdy Wykonawca nie stosuje szyb dzielonych w oferowanym modelu,</u></p> <p>e) okno boczne lewe kierowcy podgrzewane.</p>
20.	Koła i ogumienie	<p>a) obręcze stalowe 22,5x7,5,</p> <p>b) opony radialne cało stalowe, bezdętkowe, rzeźba bieżnika przeznaczona do komunikacji miejskiej,</p> <p>c) koła wyważone,</p> <p>d) nakrętki kół z osłonami uniemożliwiającymi ich samoczynne odkręcenie się.</p>
21.	Elektroniczne tablice, kasowniki, autokomputer,	<p>a) wielofunkcyjne urządzenie pokładowe, kierujące wyświetlaniem treści na tablicach kierunkowych, liczeniem ilości pasażerów, wyświetlaniem treści na tablicach wewnętrznych, emitujące zapowiedzi przystanków i innych urządzeń oraz rejestrujące dane dotyczące przewozów i pracy całego pojazdu (funkcje</p>

		<p>określi Zamawiający). Dane mają być przenoszone transmisją WiFi do i ze stacji bazowej Zamawiającego,</p> <p>b) 1 tablica elektroniczna przednia pełnowymiarowa, wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy, w kolorze białym lub RGB; matryca LED, SMD; minimalna jasność 5 000 cd/m²; kąt widzenia min.110 stopni rozdzielczość min. 24 na 200 px.,</p> <p>c) 1 tablica elektroniczna boczna umieszczona na prawym boku pojazdu wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy, kolor biały lub RGB, matryca LED, SMD, minimalna jasność 5 000 cd/m², kąt widzenia min.110 stopni, rozdzielczość min. 24 na 160 px.,</p> <p>d) 1 tablica elektroniczna boczna umieszczona na lewym boku pojazdu wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy, kolor biały lub RGB, matryca LED, SMD, minimalna jasność 5 000 cd/m², kąt widzenia min.110 stopni, rozdzielczość min. 24 na 160 px.,</p> <p>e) 1 tablica elektroniczna boczna wyświetlająca numer (literę) linii, widoczna z zewnątrz dla osób niedowidzących, umieszczona wewnątrz pojazdu w okolicach przedniego prawego nadkola osi przedniej.</p> <p>Miejsce montażu tablicy zostanie uzgodnione z Zamawiającym – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy. Tablica ma spełniać następujące wymiary min.: długość 40 cm i wysokość 30 cm oraz rozdzielczości min. 32 na 48 px.,</p> <p>f) 1 tablica elektroniczna tylna wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy kolor biały lub RGB, matryca LED, SMD, minimalna jasność 5 000 cd/m², kąt widzenia min.110 stopni, rozdzielczość min. 24 na 160 px.,</p> <p>g) 1 tablica wewnętrzna informacyjna wyprodukowana w technologii LED, dająca możliwość wyświetlania kierunku jazdy, daty, godziny, imienin, reklam i innych informacji programowanych przez Zamawiającego, w sekwencji statycznej i płynącej, rozdzielczość min. 16 x 120 px. W komplecie oprogramowanie do tworzenia napisów na tablicach. Kolor RGB,</p>
--	--	--

		<p>h) kasowniki elektroniczne do kasowania biletów papierowych w obudowie metalowej z wyświetlaczem czasu rzeczywistego w ilości odpowiadającej ilości drzwi, nie mniej jednak niż 3 sztuki na jeden autobus, zamontowane na poręczach pionowych przy I, II i III drzwiach,</p> <p>i) autokomputer panelowy (z niezbędnymi modułami, preferowany SRG4000) z urządzeniem do sprzedaży biletów u kierowcy, wraz z oprogramowaniem umożliwiającym pełną obsługę systemu przetwarzania danych Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie. Komputer pokładowy zamontowany w autobusie komunikacji miejskiej powinien posiadać następującą możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rejestrowania wykonania założonego rozkładu jazdy obejmującego: <ul style="list-style-type: none"> – rejestrację przebytej drogi, – rejestrację czasów przejazdu (statusu pojazdu) opóźniony, przyspieszony, stoi, – otwieranie drzwi (w przypadku nie otwarcia drzwi – rejestrację zezwolenia na otwarcie drzwi przez pasażera), – rejestrowania stanu kasowników, – rejestrowania sprzedaży biletów (o ile taka ma miejsce) z komputera pokładowego, – blokadę kasowników, – rejestrację ilości skasowanych biletów w kasownikach, – transmisji danych za pomocą odpowiednich interfejsów (interfejs do komunikacji radiowej), – posiadać „czarną skrzynkę”, w której rejestrowane są prędkości chwilowe pojazdu w funkcji czasu oraz dane osoby prowadzącej pojazd, <p>j) Zamawiający wymaga umieszczenia wewnątrz pojazdu elektronicznego wyświetlacza wskazującego przebieg linii realizowanej przez pojazd. Na wyświetlaczu muszą znajdować się informacje dotyczące:</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – numeru linii, – wszystkich przystanków z aktualnymi czasami międzyprzystankowymi, – aktualnego przystanku, – przystanku najbliższego, z aktualnym czasem przejazdu do niego, – przystanku końcowego wraz z czasem pozostałym do końca kursu, np. 36 minut, – przystanków / punktów przesiadkowych ze wskazaniem jakie linie i rozkładowy czas do przesiadek, – możliwość wyświetlania komunikatów itp. <p><u>Kolorystyka tła do uzgodnienia z Zamawiającym.</u></p> <p>Dane techniczne: matryca LCD, min. 37' zabezpieczona szkłem hartowanym montowana przed drugimi drzwiami,</p> <p>Urządzenie ma być sterowane z autokomputera pokładowego sterującego tablicami i zapowiedziami głosowymi lub przez wielofunkcyjne urządzenie wielopokładowe w systemie niezależnym od komputera pokładowego i kasowników. Rodzaj urządzeń Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.</p> <p>Urządzenie musi zawierać funkcje umożliwiającą w przyszłości wskazania aktualnie realizowanego rozkładu jazdy w trybie online.</p> <p><u>Miejsce zamontowania urządzenia zostanie uzgodnione z Zamawiającym – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u></p>
22.	Monitoring	<p>1. Wymagania ogólne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) system monitoringu wizyjnego musi umożliwiać wykonanie cyfrowych nagrań wideo pochodzących z kamer wewnętrznych IP jak i zewnętrznych z nagrywaniem dźwięku w kabinie kierowcy, 2) system musi umożliwiać bieżący podgląd rejestrowanego obrazu na monitorze LCD z możliwością

		<p>wyboru sekwencji, włączający się automatycznie bez opóźnienia obraz z kamery tyłu pojazdu przy włączeniu biegu wstecznego,</p> <p>3) konieczna jest rejestracja dodatkowych informacji nakładanych na materiał video: data, czas, oznaczenie kamery, numer boczny pojazdu, nr linii, kierunek, przystanek,</p> <p>4) system musi posiadać dedykowany monitor LCD, na którym sygnalizowany jest stan techniczny jego elementów. Wskaźniki powinny sygnalizować zarówno poprawną pracę systemu, jak i awarię dysku rejestratora, brak sygnału z kamery,</p> <p>5) monitor powinien zostać zamontowany w takim miejscu, aby znajdował się w zasięgu wzroku kierowcy.</p> <p><u>Dokładna lokalizacja monitora powinna zostać ustalona z Zamawiającym na etapie realizacji zamówienia.</u></p> <p>6) układ zasilający powinien zapewniać nieprzerwane zasilanie dla systemu monitoringu o wymaganych przez system parametrach bezpośrednio po aktywacji lub włączeniu zapłonu oraz przez 30 minut po wyłączeniu zapłonu. Zapis powinien być automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania,</p> <p>7) system musi posiadać możliwość przesyłania danych drogą bezprzewodową WiFi 5GHz z funkcją zamawiania wcześniej zaplanowanych nagrań. Pliki z nagraniami muszą być przekazywane za pośrednictwem sieci WiFi do infrastruktury zajezdniowej posiadanej przez Zamawiającego,</p> <p>8) system musi synchronizować czas automatycznie.</p> <p>9) system monitoringu musi być niezależny od autokomputera pokładowego systemu informacji pasażerskiej. Wymaga się dostawy oddzielnego urządzenia w postaci autokomputera pokładowego obsługującego m.in. tablice informacyjne i kasowniki oraz oddzielnego urządzenia w postaci rejestratora video. Każdy z systemów musi posiadać odrębny, dedykowany monitor sterujący LCD,</p>
--	--	--

		<p>10) w przypadku podłączenia urządzenia rejestrującego do routera GSM, system powinien oferować możliwość połączenia się z kamerami OnLine,</p> <p>2. Wyposażenie systemu:</p> <p>1) na system monitoringu wizyjnego składają się:</p> <p>a) dotykowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD o przekątnej min. 8" (monitor kontrolny) zainstalowany w kabinie kierowcy. <u>Dokładna lokalizacja wyświetlacza powinna zostać ustalona z Zamawiającym na etapie realizacji,</u></p> <p>b) rejestrator archiwizujący obraz wideo i fonię w kabinie kierowcy,</p> <p>c) mikrofon w kabinie kierowcy rejestrujący jego rozmowy z pasażerami,</p> <p>d) w autobusie 9 szt. kolorowych kamer IP z czego:</p> <p>e) 3 kamery monitorujące wnętrze pojazdu,</p> <p>f) 1 kamera wewnętrzna przednia przekazująca obraz strefy przed pojazdem, obejmująca znaki drogowe poziome oraz sygnalizatory świetlne,</p> <p>g) 1 kamera wewnętrzna monitorująca zaciągnięcie hamulca postojowego oraz procę kierowcy,</p> <p>h) 1 kamera wewnętrzna tylna rejestrująca strefę za pojazdem, rejestrująca przestrzeń oraz spełniająca funkcję podglądu podczas cofania (automatycznie włączający się pełny obraz na monitorze przy włączeniu biegu wstecznego),</p> <p>i) 1 kamera boczna zainstalowana na zewnątrz nad pierwszymi drzwiami, obiektywem skierowanym w kierunku tyłu pojazdu,</p> <p>j) 1 kamera boczna zainstalowana na zewnątrz nad drugimi drzwiami, obiektywem skierowanym w kierunku tyłu pojazdu,</p>
--	--	--

		<p>k) 1 kamera boczna zainstalowana na zewnątrz z lewej strony, obiektywem skierowanym w kierunku tyłu pojazdu,</p> <p>l) <u>dokładną lokalizację kamer Wykonawca uzgodni z Zamawiającym – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u></p> <p>m) kamera cofania powinna być zamontowana wewnątrz pojazdu w okolicy tylnej zewnętrznej tablicy informacyjnej LED.</p> <p>3. Minimalne parametry techniczne i funkcje poszczególnych urządzeń i oprogramowania systemu monitoringu:</p> <p>1) rejestrator cyfrowy o minimalnych wymaganiach,</p> <p>2) obsługa rozdzielczości obrazu HD,</p> <p>3) standard kompresji video H.265, zabezpieczony przed manipulacją,</p> <p>4) zarejestrowane nagrania muszą być zarchiwizowane na wewnętrznych dyskach twardych, umożliwiających zapis min 450 godzin nagrań z min. rozdzielczością 1280x1024 i min. prędkością zapisu obrazu 15 klatek na sekundę dla każdej z kamer,</p> <p>5) zamontowane min. 4 dyski twarde typu SSD 2,5” o minimalnej pojemności 1TB każdy,</p> <p>6) rejestrator musi mieć możliwość zamontowania jednocześnie 6 dysków twardych),</p> <p>7) rejestrator celem spełnienia wymagań RODO musi posiadać zabezpieczenie przed ingerencją osób trzecich w jego działanie oraz zabezpieczenie przed dostępem do zarejestrowanych materiałów poprzez hasła dostępowe,</p> <p>8) dyski twarde muszą być zainstalowane w specjalnych kieszeniach umożliwiających wyjmowanie dysków w celu przenoszenia nagrań,</p> <p>9) interfejsy: 2xRS232, CAN, IBIS, RS422/RS485, 2xEthernet (1 GBit), USB (min. 4 porty w tym 2 w</p>
--	--	--

		<p>standardzie USB 3.0), HDMI lub VGA,</p> <p>10) zewnętrzna sygnalizacja LED lub sygnalizacja na ekranie wyświetlacza LCD: poprawnej pracy, awarii dysku, braku rejestracji, zasłonięcia kamery, utraty sygnału z kamery,</p> <p>11) zakres temperatur pracy: od -25°C do $+70^{\circ}\text{C}$,</p> <p>12) obudowa przemysłowa, bezwentylatorowa z uchwytami montażowymi,</p> <p>13) rejestrator musi posiadać konstrukcję chłodzenia pasywnego (nie dopuszcza się stosowania wentylatorów),</p> <p>14) zabezpieczony przed dostępem osób postronnych – zamykany w schowku na klucz patentowy,</p> <p>15) rejestrator musi współpracować z autokomputerem pokładowym systemu informacji pasażerskiej, w zakresie pobierania i zapisywania na obrazie wideo nakładki z informacją zawierającą: numer linii, kierunek jazdy, przystanek aktualnego zatrzymania lub odjazdu określony poprzez nazwę przystanku lub numer inwentarzowy, datę i godziną, numer boczny pojazdu, prędkość jazdy,</p> <p>16) obraz zarejestrowany przez rejestrator musi zostać nagrany w formacie plików zapewniających potwierdzenie autentyczności materiału video poprzez zawarty w nim „graficzny znak wodny” widniejący bezpośrednio na nagrany materiał,</p> <p>17) start systemu do pełnej funkcjonalności nie dłuższy niż 3 minuty,</p> <p>18) oprogramowanie rejestratora musi umożliwiać minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) zbieranie, kodowanie oraz składowanie rejestrowanych strumieni video z kamer na dysku rejestratora, b) przetwarzanie oraz kompresję zebranych danych, c) umieszczanie w materiale video znaczników daty, czasu, oznaczenia kamer oraz numeru
--	--	--

		<p>identyfikującego pojazd (wewnętrzny numer taborowy pojazdu),</p> <ul style="list-style-type: none"> d) ekstrakcję danych z rejestratora z uwzględnieniem daty, czasu oraz kamery, z której zarejestrowano materiał video. Oprogramowanie powinno w łatwy sposób umożliwiać odnalezienie na twardym dysku materiału video z zadanego okresu i zgrania ich do komputera przenośnego typu laptop i na inne medium (np. przenośną pamięć flash USB, itp.), e) jednoczesne przeglądanie obrazów ze wszystkich kamer, f) zapewnienie kontroli dostępu do zapisanych danych przez podsystem identyfikacji operatora (wbudowany system autoryzacji), g) bieżąca kontrola pracy systemu monitoringu oraz informowanie o zaistniałych błędach na ekranie monitora LCD do podglądu kamer, <p>19) kamera przednia (minimalne wymagania):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) minimalna rozdzielczość kamery 4 Mpix (2688x1520) przy szybkości zapisu 30 klatek na sekundę, b) przetwornik obrazu 1/3 CMOS, c) pobór mocy: max 5 W, d) minimalna czułość kamery 0,01 luxa, e) kąt widzenia kamery (poziomo w stopniach) min. 90 stopni, f) kompresja obrazu H.265, H.265+, MJPEG, g) temperatura pracy od -30 do +75 stopni Celsjusza, h) wbudowany filtr podczerwieni z wyłącznikiem automatycznym, i) praca w trybie dzień/noc,
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> j) obsługa funkcji WDR z automatyczną regulacją czułości oraz bieli, k) udostępnianie min. dwóch strumieni video, l) zasilana z bezpośrednio z rejestratora lub ze switcha POE, m) klasa szczelności IP66, n) zgodność ze standardem ONVIF, <p>20) kamery wewnętrzne (minimalne wymagania):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) kamery wewnętrzne powinny być zamontowane w podsufitowych wandaloodpornych obudowach, b) ustawienie kamer wewnętrznych powinno minimalizować strefy martwe w pojeździe. <u>Dokładna lokalizacja kamer przed musi zostać ustalona z Zamawiającym przed ich montażem,</u> c) minimalna rozdzielczość kamery 2 Mpix (1920x1080) przy szybkości zapisu 25 klatek na sekundę, d) przetwornik obrazu 1/2.8 CMOS, e) pobór mocy: max 5 W, f) minimalna czułość kamery 0,05 luxa (kolor) 0,001 (czarno-biały), g) kąt widzenia kamery (poziomo w stopniach) min. 75 stopni, h) obiektyw 2.8 mm/F2.0, i) kompresja obrazu H.265, MJPEG, j) temperatura pracy od -30 do +75 stopni Celsjusza, k) praca w trybie dzień/noc, l) obsługa funkcji WDR z automatyczną regulacją czułości oraz bieli, m) udostępnianie min. dwóch strumieni video,
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> n) klasa szczelności IP66, o) zasilanie bezpośrednio z rejestratora lub ze switcha POE, p) zgodność ze standardem ONVIF, <p>21) kamera zewnętrzna (minimalne wymagania):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) jedna kamera zewnętrzna obserwująca linię wejść do pojazdu zainstalowana nad przednimi drzwiami, b) minimalna rozdzielczość kamer 2 Mpix (1920x1080) przy szybkości zapisu 30 klatek na sekundę, c) przetwornik obrazu 1/3 CMOS, d) pobór mocy: max 9 W, e) minimalna czułość kamery 0,01 luxa, f) kąt widzenia kamery (poziomo w stopniach) min. 90 stopni, g) kompresja obrazu H.265, MJPEG, h) temperatura pracy od -40 do +75 stopni Celsjusza, i) wbudowany filtr podczerwieni z wyłącznikiem automatycznym, j) praca w trybie dzień/noc, k) obsługa funkcji WDR z automatyczną regulacją czułości oraz bieli, l) udostępnianie min. dwóch strumieni video, m) klasa szczelności IP68, n) zasilanie z bezpośrednio z rejestratora lub ze switcha POE, o) zgodność ze standardem ONVIF,
--	--	---

		<p>22) monitor kontrolny:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) umieszczony w kabinie kierowcy, b) ekran dotykowy min. 8” z uchwytem mocującym, c) uruchamiany automatycznie w momencie aktywacji lub włączenia zapłonu, d) na monitorze poza podglądem powinien być sygnalizowany stan techniczny elementów systemu monitoringu. Wskaźniki powinny sygnalizować zarówno poprawną pracę systemu, jak i awarię dysku rejestratora, brak sygnału z kamery. Monitor powinien zostać zamontowany w takim miejscu, aby znajdował się w zasięgu wzroku kierowcy, e) możliwość wyłączenia monitora podczas jazdy, f) system musi umożliwiać bieżący podgląd rejestrowanego obrazu na monitorze LCD z możliwością wyboru sekwencji, włączający się automatycznie bez opóźnienia obraz z kamery tyłu pojazdu przy włączeniu biegu wstecznego, g) podgląd obrazu wszystkich kamer rejestrujących obraz wnętrza pojazdu lub kamery cofania, h) możliwość przełączania pomiędzy obrazem każdej z kamer, a także wyświetlania obrazu dzielonego, obrazów z kamer wewnętrznych jednocześnie. <u>Kolejność kamer i układ prezentowanego obrazu musi zostać uzgodniony z Zamawiającym na etapie realizacji zamówienia,</u> <p>23) wymagane jest, aby oprogramowanie rejestratorów współpracowało z Systemem Centralnym posiadanym przez Zamawiającego, umożliwiając przeglądanie i archiwizację danych (wizja i fonia), jak również bezprzewodowy dostęp dający możliwość przesłania zapisanych danych (plików wideo) po uprzednim zdefiniowaniu (zamówieniu) żądanych zakresów zarejestrowanego materiału. Transmisja</p>
--	--	---

		<p>zdefiniowanego (zamówionego) zapisu musi odbywać się automatycznie przez sieć Wi-Fi oraz GSM (realizowana na wyraźne wskazanie tego kanału przez operatora). Oprogramowanie monitoringu musi posiadać takie właściwości, aby nagrania mogły stanowić materiał dowodowy w ewentualnych postępowaniach oraz aby istniała możliwość przekazania zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu. Oprogramowanie powinno zapewnić rejestrację materiału z dodatkowymi parametrami pojazdu i trasy (nr pojazdu, nr przystanku, prędkość, lokalizacja GPS). Wyszukiwanie konkretnego nagrania musi nastąpić również po tych parametrach. Musi istnieć zdalny bezprzewodowy dostęp (poprzez Wi-Fi oraz GSM) do podglądu kamer w pojeździe oraz pobierania nagrań poza zajezdnię poprzez System Centralny,</p> <p>24) Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie centralne było zbudowane i użytkowane w technologii webowej (system raportujący, przygotowania danych, zamawianie nagrań).</p> <p>Przekazywanie plików monitoringu nie może być związane z ograniczeniami licencyjnymi. System monitoringu powinien przekazywać nagrania kompatybilne z dostarczonym oprogramowaniem umożliwiającym m.in.: przeglądanie materiałów według różnych kryteriów: daty, czasu, numeru kamery; przeglądanie obrazu w przedziale czasu; przewijanie obrazu do tyłu i do przodu z różnymi prędkościami; zatrzymanie obrazu i jego wydruk; zapisanie obrazu w formie pliku; możliwość oglądania obrazów z pojedynczej kamery jak i ze wszystkich kamer jednocześnie.</p> <p>4. Dodatkowe wyposażenie:</p> <p>1) dodatkowo w ramach obsługi systemu monitoringu Wykonawca przekaze Zamawiającemu:</p> <p>a) interfejs do podłączenia dysków z monitoringu bezpośrednio do komputera PC.</p>
--	--	--

		<p>5. Wymagania w zakresie oprogramowania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) aktualizacja oprogramowania: Wykonawca w ciągu 10 lat jest zobowiązany w ramach kontraktu do zapewnienia bezpłatnych aktualizacji firmware urządzeń, oprogramowania, jego poprawek i/lub wprowadzania nowych wersji oprogramowania w zakresie wszystkich dostarczanych urządzeń i systemów. <u>Częstotliwość aktualizacji oprogramowania zostanie uzgodniona z Zamawiającym,</u> jednak nie będzie się odbywać rzadziej niż w przypadku: powstawanie istotnych zmian wersji, konieczności zapewnienia bezpieczeństwa i poprawności działania lub modyfikacji wynikających z zagwarantowania zgodności systemów pokładowych lub systemów na zajeźdni z obowiązującym prawem. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania aktualizacji dokumentacji oprogramowania w ramach wymienionych powyżej modyfikacji oprogramowania, 2) dla każdego autobusu powinna być dostarczona licencja bez ograniczeń czasowych na dostarczone oprogramowanie w tym informatyczne oprogramowanie sterujące urządzeniami w szczególności autokomputerem, 3) wszystkie zainstalowane w autobusach urządzenia systemów pokładowych powinny być zbudowane w sposób zapewniający ich poprawną pracę w warunkach eksploatacji w autobusie wykorzystanego w całodziennym ruchu drogowym i parkowanego na wolnym powietrzu, w szczególności: <ol style="list-style-type: none"> a) zapewniać odporność na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej, b) być przystosowane do warunków pogodowych odpowiadających miejscu ich eksploatacji, w szczególności w zakresie wysokich i niskich w tym ujemnych temperatur otoczenia, c) system musi zapewniać odpowiednią widoczność wyświetlanych i zapisywanych treści również po zmroku,
--	--	---

		d) <u>rozmieszczenie instalacji wewnętrznych: szczegóły dotyczące instalacji i rozmieszczenia urządzeń muszą zostać uzgodnione z Zamawiającym po podpisaniu umowy.</u>
23.	Zapowiedzi głosowe	<p>a) każdy pojazd powinien być wyposażony w urządzenia systemu zapowiedzi głosowych wraz z głośnikami wewnętrznymi rozmieszczonymi równomiernie w autobusie, umożliwiające zapowiedź głosową aktualnego i następnego przystanku oraz podawanie dodatkowych informacji w tym m.in. informacji o przesiadkach, współpracujące z autokomputerem autobusowej informacji pasażerskiej sterującym m.in. zewnętrznymi i wewnętrznymi tablicami informacyjnymi,</p> <p>b) do emisji zewnętrznych zapowiedzi dźwiękowych powinien służyć dodatkowy głośnik umieszczony na zewnątrz autobusu. Głośnik powinien emitować komunikat podający numer linii i kierunek jazdy lub przystanek końcowy. Głośnik powinien być odporny na warunki atmosferyczne m.in. takie jak: śnieg, deszcz lub niska temperatura. Dodatkowo w przypadku głośnika umieszczonego na zewnątrz pojazdu Wykonawca powinien zastosować dodatkowe wytlumienie obudowy tak aby zminimalizować poziom słyszalności we wnętrzu pojazdu zewnętrznego komunikatu dźwiękowego. Zamawiający dopuszcza umieszczenie głośnika zewnętrznego nad pierwszymi drzwiami,</p> <p>c) komunikaty dźwiękowe emitowane na zewnątrz i wewnątrz pojazdu powinny być rozdzielone na dwa niezależne kanały mające priorytet nad mikrofonem zamontowanym w kierowcy, czyli włączenie mikrofonu w trakcie emisji komunikatów dźwiękowych nie może powodować ich przerywania, a emisja komunikatów dźwiękowych w czasie, gdy jest włączony mikrofon powinna spowodować wyłączenie mikrofonu na czas emisji i umożliwienie odtworzenia komunikatów dźwiękowych. Obok mikrofonu kierowcy powinien zostać zlokalizowany przycisk umożliwiający wygłaszanie przez kierowcę komunikatów jednocześnie wewnątrz i na zewnątrz autobusu (wykorzystując głośnik zewnętrzny) –</p>

		<p>domyślnie komunikaty tylko wewnątrz,</p> <p>d) regulacja poziomu głośności we wzmacniaczu emitującym zapowiedzi dźwiękowe powinna odbywać się programowo bezpośrednio z autokomputera pokładowego, a urządzenie wzmacniające nie powinno być z zewnątrz obudowy wyposażone w potencjometr regulacji poziomu głośności celem uniknięcia wyciszania zapowiedzi dźwiękowych przez kierowcę,</p> <p>e) system wygłaszania komunikatów doraźnych z mikrofonu w kabinie kierowcy powinien wykorzystywać instalację oraz głośniki wykorzystywane w systemie automatycznej głosowej informacji pasażerskiej.</p>
24.	Inne urządzenia i wyposażenie autobusu	<p>a) wielofunkcyjne urządzenie pokładowe, kierujące wyświetlaniem treści na tablicach kierunkowych, tablicach linii i wewnętrznych, emitujące zapowiedzi przystanków i innych urządzeń oraz rejestrujące dane dotyczące przewozów i pracy całego pojazdu (funkcje określi Zamawiający). Dane mają być przenoszone transmisją radiową do i ze stacji bazowej Zamawiającego,</p> <p>b) centralny układ smarowania z autodiagnozą, o stałym ciśnieniu roboczym (dopuszczamy osobny sterownik do zarządzania pracą systemu)</p> <p>c) separator wody w układzie zasilania,</p> <p>d) autobus musi być wyposażony w przynajmniej 1 gniazdo umożliwiające diagnozę cało pojazdową,</p> <p>e) zamykany na klucz wlew zbiornika paliwa (korek lub klapka) z możliwością plombowania,</p> <p>f) zaczepy holownicze, przedni i tylny, dopuszcza się rozwiązanie z jednym wymienionym uchem na autobus,</p> <p>g) trójkąt ostrzegawczy, apteczka, 2 kliny podkładowe pod koła, 1 koło zapasowe, kamizelka kierowcy,</p> <p>h) wyłącznik główny prądu umieszczony na zewnątrz w przedniej, czołowej ścianie pojazdu,</p> <p>i) 2 uchwyty na chorągiewki z przodu, w dolnej części autobusu po lewej i prawej stronie na zderzaku,</p> <p>j) każde nadkole wyposażone w szczotkę przeciw błotną o długości włosa minimum 10 cm,</p>

		<p>k) zbiornik paliwa wystarczający do przejechania minimum 600 kilometrów w warunkach komunikacji miejskiej, przystosowany do szybkiego tankowania o szybkości 100 - 120 litrów/minutę,</p> <p>l) wlew zbiornika czynnika „Ad Blue” (o ile występuje) z prawej strony pojazdu,</p> <p>m) komplet filtrów (z potwierdzonym odbiorem zużytych) potrzebny do wykonania usług technicznych w okresie gwarancyjnym, zakładając, że pojazd w jednym roku przejedzie minimum 75 000 km, dostarczany wg potrzeb Zamawiającego,</p> <p>n) autobusy muszą być wyposażone w drogomierz-prędkościomierz, wyklucza się stosowanie tachografu,</p> <p>o) system detekcji i gaszenia pożaru w komorze silnika zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> – liniowy detektor temperatury działający na zasadzie elektronicznej, – środek gaszący w postaci ciekłej w ilości powyżej 3 litrów na 1 m³ przestrzeni komory silnika, rozpylany dyszami, – informacja o pożarze wyświetlana na pulpicie kierowcy oraz sygnalizacja dźwiękowa w przestrzeni pasażerskiej, – system podtrzymywany baterią dającą możliwość działania po odłączeniu akumulatorów autobusu, <p>p) oświetlenie tylne w całości diodowe typu LED,</p> <p>q) światła do jazdy w dzień, światła mijania: światła diodowe typu LED,</p> <p>r) urządzenie uniemożliwiające rozruch silnika w przypadku nietrzeźwości kierowcy (alkomat),</p> <p>s) dane dostępne dla kierowcy autobusu – umożliwiające odczyt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – chwilowego zużycia paliwa, – średniego zużycia paliwa z bieżącego kursu uwzględniającego przerwy w kursie do 30 minut, – informacja, czy jazda odbywa się w trybie ekonomicznym,
--	--	--

		<p>t) port USB-A i USB-C (podwójna ładowarka) o napięciu pracy 24V z wbudowaną przetwornicą na 5V/2A, zamontowane na poręczach autobusu,</p> <ul style="list-style-type: none"> – przy każdych drzwiach, – na słupkach znajdujących się w miejscach, <u>które zostaną uzgodnione z Zamawiającym – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy (w autobusie jednoczłonowym 3 gniazda USB-A i USB-C)</u>, umożliwiające podróżnym doładowanie baterii telefonów, tabletów i innych urządzeń mobilnych w czasie podróży. Porty muszą posiadać 2 gniazda, pierwsze USB-A, drugie USB-C – prąd ładowania dla każdego gniazda min. 2 A, z podświetleniem gniazda, obudowa w kolorze niebieskim lub szarym, wyposażony w podświetlenie na niebiesko w stanie aktywności.
25.	Powłoki i kolorystyka	<p>a) poszycie zewnętrzne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – powłoki lakiernicze zewnętrzne wykonane lakierami poliuretanowymi lub akryłowymi, o podwyższonej odporności na ścieranie przy myciu pojazdów na myjniach wieloszczotkowych. <p><u>W dniu podpisania umowy Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w formie elektronicznej zdjęcia i rysunek techniczny autobusu w kolorze białym.</u></p> <p><u>W terminie do 45 dni kalendarzowych od daty otrzymania zdjęcia od Wykonawcy w formie elektronicznej, Zamawiający przekaże Wykonawcy wzór malowania zewnętrznego.</u></p> <p>b) kolorystyka wewnętrzna:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poręcze pionowe i poziome – wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Na poręczach pionowych Zamawiający wymaga elementu w kolorze zielonym o symbolu Pantone 376C, <u>którego szerokość i umiejscowienie Wykonawca uzgodni z Zamawiającym – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u> Na wszystkich poręczach pionowych Zamontowany

		<p>będzie podświetlenie LED dla osób niedowidzących,</p> <ul style="list-style-type: none"> – panel środkowy sufitu wykonany w kolorze zielonym zbliżonym do RAL6018 podświetlony lampami LED, w przypadku stosowania kloszy muszą być one wykonane z tworzywa przezroczystego (bez powłoki mlecznej). <p>Wykonawca w dniu podpisania umowy przedstawi w formie elektronicznej zdjęcia wnętrza oferowanego autobusu, a Zamawiający w terminie 45 dni kalendarzowych od daty ich otrzymania przedstawi Wykonawcy wymagana kolorystykę wnętrza.</p>
26.	Zużycie paliwa według testu SORT 2	Zamawiający wymaga, aby zużycie paliwa według testu SORT 2 w oferowanych autobusach nie przekraczało 34,5 l/100km.
27.	Szkolenie pracowników Zamawiającego	Zgodnie z zakresem zawartym w §3 zał. nr 4a do SWZ – Projektowane postanowienia umowy.
28.	Dokumentacja związana z serwisem	<p>1. Wraz z wydaniem pierwszego z autobusów, Wykonawca zobowiązany będzie wydać Zamawiającemu następujące dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) dokumenty gwarancyjne; b) kompletną dokumentację techniczno-eksploatacyjną, schematy układów pneumatycznych i elektrycznych (z podaniem miejsc lokalizacji zamontowanych urządzeń), instrukcje napraw wszystkich zespołów urządzeń i układów stosowanych w pojeździe, dokumentację serwisową pojazdu, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> – układu klimatyzacji, – układów pneumatycznych,

		<ul style="list-style-type: none"> – układów hydraulicznych, – układu kierowniczego, – układów elektrycznych, – układów elektronicznych, – urządzeń elektronicznych wmontowanych w pojeździe (np. tablic kierunkowych), – silnika, – skrzyni biegów; <p>c) katalogi części zamiennych, etc.;</p> <p>d) wykaz numerów fabrycznych lub innych danych identyfikacyjnych elektronicznego wyposażenia zamontowanego na każdym z pojazdów.</p> <p>2. Całość powyższej dokumentacji Wykonawca dostarczy w języku polskim w 3 zestawach: 1 w zapisie elektronicznym z możliwością kopiowania oraz 2 zestawy w formie papierowej. Wykonawca zobowiązany jest do bieżącej aktualizacji powyższej dokumentacji przez okres minimum 15 lat.</p> <p>3. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz z pierwszym autobusem po 1 komplecie narzędzi specjalistycznych (po jednym dla autobusów jednoczęłonowych autobusów i dwuczęłonowych), interfejsów i oprogramowania diagnostycznego w języku polskim (z minimum 15 letnią aktualizacją oprogramowania diagnostycznego), za wyjątkiem już posiadanych przez Zamawiającego niezbędnych do wykonania obsługi i napraw układów:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) silnika, b) skrzyni biegów, c) zawieszenia pneumatycznego,
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> d) układu hamulcowego, e) układu sterowania drzwi, f) układu ogrzewania i klimatyzacji, g) układów elektrycznych i elektronicznych.
29.	Realizacja usług gwarancyjnych	<p>1. Wykonawca udziela następującej gwarancji na przedmiot umowy licząc od dnia protokolarnego przekazania autobusów:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) na autobus – miesięcy (bez limitu przebiegu maksymalnego lub minimalnego czasu eksploatacji), licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu (minimalny okres gwarancji całopojazdowej wynosi 60 miesięcy od daty protokolarnego odbioru pojazdu – jedno z kryterium oceny ofert), 2) na powłoki lakiernicze – co najmniej 60 miesięcy, licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu (przez powłoki lakiernicze strony rozumieją wszelkie polakierowane wewnętrzne lub zewnętrzne elementy pojazdu, sprzętu i wyposażenia co oznacza, że zachowują one swoje właściwości ochronne przez wskazany okres). Charakteryzować się będą odpowiednią twardością, elastycznością, przyczepnością do podłoża, odpornością na ścieranie, na działanie światła lub podwyższonej temperatury, odporne na uderzenia, działanie czynników chemicznych, klejów (w tym folii samoprzylepnych stosowanych w nośnikach reklamy). Właściwości tych powłok nie będą tracić na skutek działania czynników atmosferycznych, środków chemicznych stosowanych w utrzymaniu dróg w okresie zimowym i na skutek mycia pojazdów w myjniach automatycznych. 3) na perforację spowodowaną korozją poszyci zewnętrznych oraz szkieletu nadwozia i podwozia-nie mniej niż 144 miesiące, licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu. Wykonawca gwarantuje,

		<p>że korozja nie wystąpi w tym okresie. W przypadku jej wystąpienia, Wykonawca zobowiązuje się do wymiany lub naprawy całych elementów pojazdu na których wystąpiła, na swój koszt. Gwarancja Wykonawcy nie jest wyłączana ani ograniczana, nie zastrzeżono także dodatkowych warunków wykonania uprawnień: tj. limitu przebiegu, limitu czasu eksploatacji pojazdu.</p> <p>4) na trwałość konstrukcji i poszycia pojazdów – nie mniej niż 144 miesiące, licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu. Wykonawca gwarantuje, że w tym okresie nie wystąpią pęknięcia szkieletu nadwozia i/lub podwozia, ramy, blach, poszycia. Gwarancja Wykonawcy nie jest wyłączana ani ograniczana. Nie zastrzega się także dodatkowych warunków wykonania uprawnień: tj. limitu przebiegu, limitu czasu eksploatacji pojazdu. W przypadku wystąpienia zdarzeń opisanych powyżej, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia ich na własny koszt w terminie nie dłuższym niż 14 dni od daty zgłoszenia.</p> <p>5) na ogumienie autobusu – co najmniej 150 000 km przebiegu lub nie mniej niż 36 miesięcy, licząc od dnia przekazania autobusu, w zależności co wystąpi wcześniej.</p> <p>6) akumulatory zasadnicze Heavy Duty do rozruchu silnika spalinowego – gwarancja minimum 24 miesiące,</p>
--	--	--

30.	Wykaz wyposażenia elektronicznego do monitoringu, systemu informacji pasażerskiej, opon itd.	Wykonawca w trakcie przekazania autobusu przedstawi Zamawiającemu wykaz numerów fabrycznych wyposażenia elektronicznego do monitoringu, systemu informacji pasażerskiej, opon itd. wg poniższego zestawienia:																																						
		<table><tr><th>Lp.</th><th>Rodzaj urządzenia</th></tr><tr><td>1)</td><td>Autokomputer wraz z modułami</td></tr><tr><td>2)</td><td>Monitor dotykowy</td></tr><tr><td>3)</td><td>Antena WiFi</td></tr><tr><td>4)</td><td>Przetwornica</td></tr><tr><td>5)</td><td>Sterownik tablic</td></tr><tr><td>6)</td><td>Tablice wewnętrzne</td></tr><tr><td>7)</td><td>Wzmacniacz</td></tr><tr><td>8)</td><td>Switch</td></tr><tr><td>9)</td><td>Odbiornik GPS</td></tr><tr><td>10)</td><td>Radiomodem</td></tr><tr><td>11)</td><td>Komputer pokładowy</td></tr><tr><td>12)</td><td>Kamery monitoringu wizyjnego</td></tr><tr><td>13)</td><td>Tablice kierunkowe</td></tr><tr><td>14)</td><td>Kasowniki biletowe (3 szt.)</td></tr><tr><td>15)</td><td>Monitory LCD (1 szt.)</td></tr><tr><td>16)</td><td>Rejestrator monitoringu</td></tr><tr><td>17)</td><td>Dysk twardy</td></tr><tr><td>18)</td><td>Opony (6 szt.) + 1</td></tr></table>	Lp.	Rodzaj urządzenia	1)	Autokomputer wraz z modułami	2)	Monitor dotykowy	3)	Antena WiFi	4)	Przetwornica	5)	Sterownik tablic	6)	Tablice wewnętrzne	7)	Wzmacniacz	8)	Switch	9)	Odbiornik GPS	10)	Radiomodem	11)	Komputer pokładowy	12)	Kamery monitoringu wizyjnego	13)	Tablice kierunkowe	14)	Kasowniki biletowe (3 szt.)	15)	Monitory LCD (1 szt.)	16)	Rejestrator monitoringu	17)	Dysk twardy	18)	Opony (6 szt.) + 1
		Lp.	Rodzaj urządzenia																																					
		1)	Autokomputer wraz z modułami																																					
		2)	Monitor dotykowy																																					
		3)	Antena WiFi																																					
		4)	Przetwornica																																					
		5)	Sterownik tablic																																					
		6)	Tablice wewnętrzne																																					
		7)	Wzmacniacz																																					
		8)	Switch																																					
		9)	Odbiornik GPS																																					
		10)	Radiomodem																																					
		11)	Komputer pokładowy																																					
		12)	Kamery monitoringu wizyjnego																																					
		13)	Tablice kierunkowe																																					
		14)	Kasowniki biletowe (3 szt.)																																					
		15)	Monitory LCD (1 szt.)																																					
		16)	Rejestrator monitoringu																																					
17)	Dysk twardy																																							
18)	Opony (6 szt.) + 1																																							

¹ WYKAZ URZĄDZEŃ WRAZ Z PARAMETRAMI TECHNICZNYMI WCHODZĄCYCH W SKŁAD SYSTEMU CSZKM DLA AUTOBUSU JEDNOCZŁONOWEGO:

<i>Lp.</i>	<i>Rodzaj urządzenia wchodzącego w skład systemu CSZKM pod które Wykonawca przygotowuje instalację elektryczną umożliwiającą ich zamontowanie</i>	<i>Dane techniczne urządzeń</i>
1.	Komputer pokładowy M20	Wymiary: wys. 44 mm, szer. 236 mm, dł. 200 mm. Waga: 1,295 kg Zasilanie: 9 - 36V Ilość: 1 szt.
2.	Monitor pokładowy	Wymiary: gr. 28 mm, szer. 123 mm, dł. 179 mm. Waga: 0,5 kg Zasilanie: 8 - 36V Zużycie energii: 4 W Ilość: 1 szt.
3.	Kasowniki CTC-910	Wymiary: wys. 306 mm, szer. 188 mm, dł. 127 mm. Waga: 1,3 kg Zasilanie: 9 - 32V Pobór prądu: 3,6 A Ilość: 3 szt.
4.	Biletomat mobilny TRB-412MT	Wymiary: dł. 750 mm, szer. 400 mm, wys. 250 mm. Waga: 45 kg Zasilanie: 24 V +_ 30% Ilość: 1 szt.
5.	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny informacji pasażerskiej WLED TN TFT	Wymiary (w mm): 540,2 x 401,3 x 215 Waga: 4,1 kg Zasilanie: 100-120 V/ 220-240V; 0,6A/0,35 A

		<i>Pobór mocy: 32W</i> <i>Ilość: 1 szt.</i>
6.	<i>Miniaudio 20</i>	<i>Wymiary (w mm): 44 x 236 x 105</i> <i>Waga: 0,56 kg</i> <i>Zasilanie: 9-36 V</i> <i>Pobór prądu: 3,6 A</i> <i>Ilość: 1 szt.</i>
7.	<i>Głośnik w kabinie kierowcy</i>	<i>Wymiary (w mm): 74 x 70 x 30</i> <i>Pobór mocy: 5 W</i> <i>Ilość: 1 szt.</i>
8.	<i>Bateria (montaż poza przedziałem pasażerskim i kabiną kierowcy)</i>	<i>Wymiary (w mm): 151 x 99 x 94</i> <i>Waga: 4,4 kg</i> <i>Napięcie: 12 V</i> <i>Pojemność: 12 Ah</i> <i>Pobór prądu: 3,6 A</i> <i>Ilość: 1 szt.</i>

Uwaga: Szczegółowe warunki zabudowy i podłączenia instalacji dla w/w urządzeń zostaną uzgodnione z Wykonawcą, z którym Zamawiający podpisze umowę.

W przypadku wystąpienia w dokumentacji postępowania odniesień do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych - dopuszcza się rozwiązania równoważne. **W przypadku zaoferowania rozwiązań równoważnych Wykonawca zobowiązany jest złożyć wraz z ofertą opis rozwiązań równoważnych oraz wykazać, że spełniają one wymagania określone przez Zamawiającego. Ilekroć w opisie przedmiotu zamówienia występują odniesienia do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych dodaje się po ich brzmieniu zwrot „lub równoważne”.**

II. AUTOBUSY DWUCZŁONOWE (PRZEGUBOWE):

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV): 34121400-5

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa nabywana na podstawie umowy sprzedaży **18 sztuk** autobusów komunikacji miejskiej niskopodłogowych, dwuczłonowych (przegubowych), fabrycznie nowych, wyprodukowanych przez jednego producenta (9 sztuk w 2027 r. oraz 9 sztuk w 2028 r.) o długości 18 metrów*, z klimatyzacją w przestrzeni pasażerskiej oraz kabinie kierowcy, nieeksploatowanych i nieużywanych do prezentacji lub celów o podobnym charakterze, autobusów zapewniających bezstopniowe wejście wszystkimi drzwiami. Pojazdy te nie mogą być prototypem i muszą być produkowane seryjnie.
2. Autobusy muszą posiadać aktualne dokumenty stanowiące podstawę do ich zarejestrowania na terenie Polski i spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31.12.2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdu i ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2024 r. poz. 502 tekst jednolity).
3. Oferowane autobusy muszą spełniać wymagania określone przez Zamawiającego w poniższym opisie przedmiotu zamówienia:

Lp.	Parametry/wyposażenie	Wymagania Zamawiającego
1.	Wymiary zewnętrzne autobusu	Długość: 18 m*; szerokość od 2,50 m do 2,55 m; wysokość maksimum: 3,25 m z wyposażeniem. *Tolerancja na \pm wynikającą z rozwiązania konstrukcyjnego pojazdu i po dopuszczeniu przez Zamawiającego oraz posiadaniu stosownej homologacji.
2.	Masa autobusu	Dopuszczalna masa całkowita: do 28 ton.
3.	Liczba miejsc pasażerskich	Całkowita: min. 140 osób, w tym siedzących: 39 miejsc pasażerskich + 1 miejsce (kierowca), w tym minimum 14 miejsc pasażerskich dostępnych bezpośrednio z poziomu podłogi.

4.	Silnik	<p>a) Wysokoprężny, zabudowany w tylnej części autobusu, spełniający normę czystości spalin EURO VI-E o pojemności skokowej co najmniej 7,6 dm³ w postaci dodatkowego silnika elektrycznego wspomagającego pracę silnika spalinowego zabudowanego pomiędzy silnikiem spalinowym a skrzynią biegów o mocy min. 14kW,</p> <p>b) moc minimalna 220 kW,</p> <p>c) możliwość rozruchu zimnego silnika (rozruch silnika do min. – 30 °C),</p> <p>d) wyposażony w wyłącznik gaszenia silnika umieszczony pod zewnętrzną klapą tylną komory silnika,</p> <p>e) automatyczny system wykrywania i gaszenia pożaru zaistniałego w komorze silnika,</p> <p>f) rozruch silnika poprzez urządzenie kontrolujące poziom alkoholu u kierowcy przy każdorazowym uruchamianiu silnika, a przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek ilości alkoholu - uniemożliwiającym rozruch silnika,</p> <p>g) rura wydechowa tłumika wyprowadzona ponad dach autobusu z lewej strony. <u>Zamawiający dopuści inne rozwiązania, o ile Wykonawca nie przewiduje takich rozwiązań (pkt h) w swoim programie produkcji,</u></p> <p>h) elektryczny system chłodzenia modułu chłodnic silnika, <u>Zamawiający dopuści inne rozwiązania, o ile Wykonawca nie przewiduje takich rozwiązań w proponowanym modelu autobusu.</u></p> <p>Oprogramowanie diagnostyczne dostarczone przez producenta autobusu musi umożliwiać diagnozę silnika w pełnym zakresie.</p>
5.	Skrzynia biegów	<p>Automatyczna, minimum czterobiegowa ze zintegrowanym retarderem, wyposażona w układ obniżający zużycie paliwa podczas postoju na przystankach.</p> <p>Oprogramowanie diagnostyczne dostarczone przez producenta autobusu musi umożliwiać diagnozę skrzyni biegów w pełnym zakresie.</p>

6.	Układ chłodzenia i ogrzewania	<p>a) przewody wykonane z materiałów odpornych na korozję (miedź, mosiądz, stal nierdzewna) lub z tworzyw sztucznych, połączonych ze sobą złączami EPDM, izolowane termicznie w miejscach tego wymagających,</p> <p>b) zbiornik wyrównawczy wykonany z materiału odpornego na korozję (jak w punkcie a),</p> <p>c) układ ogrzewania z funkcją niezależnego sterowania pracą i regulacją temperatury w kabinie kierowcy,</p> <p>d) układ ogrzewania przestrzeni pasażerskiej działający automatycznie bez możliwości sterowania przez kierowcę, w oparciu o dane rejestrowane przez czujniki temperatury wewnątrz i na zewnątrz autobusu. Układ ogrzewania ma zapewniać bez względu na temperaturę zewnętrzną utrzymanie temperatury wewnątrz autobusu w stałym zakresie od 10⁰ C do 14⁰ C. oraz posiadać możliwość zmiany parametrów w trybie serwisowym przez Zamawiającego,</p> <p>e) ogrzewanie wykorzystujące ciepło z układu chłodzenia silnika, realizowane za pomocą grzejników konwektorowych oraz przez nagrzewnice z wentylatorami - minimum 5 szt. w części pasażerskiej oraz dodatkowo jedna (1) w kabinie kierowcy. <u>Zamawiający dopuści inne rozwiązanie dotyczące nagrzewnic z wentylatorami w części pasażerskiej i dodatkowej nagrzewnicy w kabinie kierowcy bez pogarszania komfortu pracy kierowcy tylko w sytuacji, gdy Wykonawca nie stosuje opisanego przez Zamawiającego sposobu ogrzewania,</u></p> <p>f) silniki wentylatorów nadmuchu z regulowaną prędkością obrotową, części pasażerskiej i kabiny kierowcy,</p> <p>g) podłączony w układ chłodzenia niezależny od pracy silnika agregat grzewczy zasilany z głównego zbiornika paliwa z możliwością ustawienia czasu samoczynnego włączenia.</p>
7.	Wentylacja wymuszona i naturalna przestrzeni pasażerskiej,	<p>a) wentylatory dwukierunkowe (nadmuchowo-wyciągowe) o dużym wydatku powietrza po 2 szt. w każdym członie, umieszczone w dachu, sterowane z miejsca pracy kierowcy,</p> <p>b) wywietrzniki dachowe, minimum 3, sterowanie elektryczne z miejsca pracy kierowcy,</p>

	klimatyzacja	<p>c) urządzenie klimatyzacyjne z funkcją niezależnego sterowania pracą i regulacją temperatury w kabinie kierowcy,</p> <p>d) układ klimatyzacji w przestrzeni pasażerskiej działający automatycznie bez możliwości sterowania przez kierowcę, w oparciu o dane rejestrowane przez czujniki temperatury wewnątrz i na zewnątrz autobusu. Układ klimatyzacji bez względu na temperaturę zewnętrzną ma zapewniać utrzymanie temperatury wewnątrz autobusu w stałym zakresie od 20⁰ C do 24⁰ C. oraz posiadać możliwość zmiany parametrów w trybie serwisowym przez Zamawiającego,</p> <p>e) przewody wyjść kontrolnych czynnika klimatyzacji wysokiego i niskiego ciśnienia łatwo dostępne, zakończone szybkozłączem,</p> <p>f) wskaźnik temperatury na pulpicie kierowcy wskazujący wewnętrzną i zewnętrzną temperaturę.</p>
8.	Układ hamulcowy pneumatyczny	<p>a) sprężarka o wydatku powietrza dostosowanym do pracy w warunkach komunikacji miejskiej,</p> <p>b) przewody i zbiorniki powietrza wykonane z materiałów w pełni odpornych na korozję, podgrzewany osuszacz powietrza jednokomorowy o zwiększonej przepustowości powietrza 1.000 litrów/minutę oraz automatyczny separator kondensatu,</p> <p>c) szybkozłącze umożliwiające podłączenie sprężonego powietrza ze źródła zewnętrznego, umieszczone z przodu i tyłu autobusu,</p> <p>d) przyłącze diagnostyczne wraz z opisem przyłączy, umożliwiające pełną ocenę stanu technicznego układu,</p> <p>e) hamulec zasadniczy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - niezależne dwa obwody dla kół przedniej i tylnej osi, - system ABS i ASR (EBS), <p>f) hamulec postojowy działający na oś napędową, uruchamiany bez cięglowo dźwignią umiejscowioną w</p>

		<p>dogodnym miejscu dla kierowcy,</p> <p>g) hamulec przystankowy uruchamiany automatycznie po otwarciu drzwi oraz przełącznikiem na desce rozdzielczej, luzowany po zamknięciu drzwi i wciśnięciu pedału gazu,</p> <p>h) mechanizm hamulcowy tarczowy, zaciski z automatyczną regulacją luzu, klocki hamulcowe bezazbestowe na wszystkich osiach,</p> <p>i) czujniki zużycia klocków na każdym kole, sygnalizacja granicznego zużycia na wyświetlaczu,</p> <p>j) przycisk awaryjnego odblokowania układu hamulcowego w zasięgu kierowcy,</p> <p>k) system uniemożliwiający ruszenie z przystanku po zamknięciu drzwi bez włączonego lewego kierunkowskazu,</p> <p>l) przewody instalacji pneumatycznej przy zaworach pneumatycznych znakowe (ponumerowane).</p>
9.	Układ kierowniczy	<p>a) ze wspomaganiem hydraulicznym, wyposażony w przyłącze diagnostyczne umożliwiające mechaniczny pomiar ciśnienia,</p> <p>b) regulowane położenie koła kierownicy wraz z pulpitem kierowcy, lub regulowane tylko położenie koła kierownicy jeżeli Wykonawca w danym modelu tylko to produkuje,</p> <p>c) końcówki drążków kierowniczych bezobsługowe,</p> <p>d) koło kierownicy wykonane z trwałego materiału odpornego na łuszczenie się.</p>
10.	Zawieszenie	<p>a) resory pneumatyczne (miechy gumowe), amortyzatory,</p> <p>b) układ sterowania z zawieszeniem pneumatycznym (ECAS),</p> <p>c) przyklęk i podnoszenie prawej strony pojazdu na przystankach, sterowanie z pulpitu kierowcy,</p> <p>d) zawieszenie przednie niezależne, <u>Zamawiający dopuści inne rozwiązanie jeżeli Wykonawca nie stosuje wymaganego rozwiązania w proponowanym modelu,</u></p> <p>e) oś nie napędowa – sztywny most,</p>

		<p>f) oś napędowa – sztywny most portalowy,</p> <p>Oprogramowanie diagnostyczne dostarczone przez producenta autobusu musi umożliwiać diagnozę zawieszenia pneumatycznego w pełnym zakresie.</p>
11.	Konstrukcja nośna autobusu	<p>Szkielet podwozia i nadwozia (rama, kratownica) integralnie ze sobą związane wykonane z materiałów zapewniających co najmniej 12-letni okres eksploatacji bez konieczności wykonywania konserwacji i napraw związanych z konserwacją.</p> <p>Zamawiający dopuszcza następujące materiały:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ze stali nierdzewnej lub b) ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej odporności na korozję lub c) ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej jakości, zabezpieczonej antykorozyjnie metodą kataforezy zanurzeniowej KTL. <p>W przypadku, gdy Wykonawca przewiduje jakiegokolwiek konserwacje bądź wystąpią jakiegokolwiek źródła korozji, wszelkie naprawy i koszty związane z konserwacją i naprawami dotyczącymi usuwania źródeł, ognisk korozji w okresie 12 lat eksploatacji pojazdu licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu, będzie wykonywać i ponosić Wykonawca.</p> <p><u>Zamawiający nie dopuszcza konstrukcji wykonanej ze stali zwykłej jakości.</u></p>
12.	Poszycie zewnętrzne nadwozia	<p>Poszycie zewnętrzne wykonane z materiałów zapewniających co najmniej 12-letni okres eksploatacji bez konieczności wykonywania konserwacji i napraw związanych z korozją.</p> <p>Zamawiający dopuszcza następujące materiały:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) blachę nierdzewną, odporną na korozję wg normy PN-EN 10088 lub równoważne z opisywaną (wg art. 30 ust. 4 ustawy Pzp),

		<p>b) blachę aluminiową,</p> <p>c) blachę obustronnie ocynkowaną lub ze stali o podwyższonej jakości zabezpieczonej metodą kataforezy zanurzeniowej KTL,</p> <p>d) tworzywa sztuczne i ich komponenty (przód, tył, bok i dach autobusu).</p> <p>Zamawiający dopuszcza inne materiały niż wymienione w pkt a) – d) o parametrach nie gorszych niż opisane.</p> <p>W przypadku, gdy Wykonawca przewiduje jakiekolwiek konserwacje bądź wystąpią jakiekolwiek źródła korozji, wszelkie naprawy i koszty związane z konserwacją i naprawami dotyczącymi usuwania źródeł, ognisk korozji w okresie 12 lat eksploatacji pojazdu licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu, będzie wykonywać i ponosić Wykonawca.</p>
13.	Wykończenie wnętrza	<p>a) ściany boczne i sufit – laminaty odporne na wilgoć lub z tworzywa sztucznego,</p> <p>b) podłoga wodoszczelna przeciwpoślizgowa – płyta wodoodporna, pokryta jednolitą powierzchnią lub wykładziną, zgrzewaną na łączeniach i wykończona listwami ozdobnymi w kolorze żółtym. Przy każdym wejściu podłoga w kolorze żółtym wykonana z materiału przeciwpoślizgowego. W polu tym umieszczony emblemat znaku drogowego „Zakaz zatrzymywania się i postoju” lub inne oznaczenie uzgodnione z Zamawiającym a dotyczącym zakazu przebywania pasażerów w tej przestrzeni po sygnale dźwiękowym i świetlnym do odjazdu autobusu. Krawędzie podwyższeń wykończone listwami ozdobnymi w kolorze żółtym. Na podłodze wyodrębnione w kolorze czerwonym i białym stosowne oznaczenia dla wózka inwalidzkiego i dziecięcego. Dodatkowo wydzielone i oznakowane miejsce dla psa przewodnika,</p> <p>c) zabezpieczenia przeciwpożarowe: zastosowane ognioodporne materiały do budowy i wyposażenia autobusu zgodne z Regulaminem nr 118 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów</p>

		<p>Zjednoczonych (EKG ONZ), który w procesie homologacji zastąpił Dyrektywę 95/28/EC.</p> <p>Kolorystyka wnętrza pojazdu musi uzyskać akceptację Zamawiającego – <u>w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u></p>
14.	Przedział pasażerski	<p>a) podłoga płaska na całej długości autobusu, bez stopni wejściowych we wszystkich czterech wejściach; wysokość od podłoża do wejścia autobusu max 320 mm,</p> <p>b) przy drugich drzwiach rampa dla wózka inwalidzkiego odchylana ręcznie na zewnątrz, która po złożeniu nie wystaje ponad poziom podłogi. Na wyposażenie pojazdu Wykonawca zapewni dodatkowy hak umożliwiający jej podnoszenie przez kierowcę autobusu. Wewnątrz jedna przestrzeń o powierzchni nie mniejszej niż 200x70 cm przystosowana do przewozu rowerów, wózka inwalidzkiego i wózka dziecięcego (mieszczące wózek dziecięcy lub inwalidzki, albo rower z możliwością jego mocowania do barierki lub ściany bocznej za pomocą pasów, na podłodze przestrzeń wyodrębniona w kolorze czerwonym i białym, stosownie oznaczenie dla wózka inwalidzkiego i dziecięcego),</p> <p>c) przyciski do samodzielnego otwierania wszystkich drzwi wejściowych (z możliwością zablokowania przez kierowcę otwierania prawego skrzydła pierwszych drzwi) przez pasażerów przy drzwiach na zewnątrz i wewnątrz oznakowane alfabetem Brailla, w przypadku pierwszych drzwi samodzielne otwieranie przez pasażera dotyczy tylko lewego skrzydła drzwi,</p> <p>d) mocowanie wózka inwalidzkiego tyłem do kierunku jazdy za pomocą pasa bezwładnościowego,</p> <p>e) mocowanie wózka dziecięcego za pomocą pasa bezwładnościowego,</p> <p>f) pasy bezpieczeństwa przy minimum 4 siedzeniach przeznaczonych dla matek z dziećmi i osób starszych (tzw. priority). Miejsca zostaną uzgodnione z Zamawiającym – <u>w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u></p>

		<p>g) przyciski sygnalizacyjne przy drugich drzwiach na zewnątrz i wewnątrz w obrębie wózka inwalidzkiego,</p> <p>h) wyposażony w śmietniczki (min. 4 szt.) mocowane w pobliżu drzwi,</p> <p>i) minimum 10 przycisków wewnętrznych sygnalizacji STOP (przystanek na żądanie) dla pasażerów, płaskie, schowane w obudowie uniemożliwiające przypadkowe naciśnięcie/wciśnięcie uruchomienie, oznakowane alfabetem Brailla, rozmieszczone na pionowych relingach. <u>Rozmieszczenie przycisków zostanie uzgodnione z Zamawiającym – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u> Sygnalizacja włączania przycisku STOP STOP – świetlna ciągła oraz dźwiękowa trwająca przez 1 sekundę od momentu uruchomienia,</p> <p>j) minimum 6 przycisków schowanych w obudowie uniemożliwiającej przypadkowe uruchomienie sygnalizacji alarmowej, dźwiękowej trwającej przez 5 sekund od momentu uruchomienia i świetlnej ciągłej, schowane w obudowie uniemożliwiającej przypadkowe uruchomienie, oznakowane alfabetem Brailla,</p> <p>k) oświetlenie wewnętrzne wykonane w technologii LED przez całą długość pojazdu z możliwością płynnej regulacji natężenia w zakresie od 20% do 100% i regulacji barwy białej w zakresie barwa neutralna lub ciepła. Zamawiający wymaga zastosowania rozwiązania umożliwiającego wyłączenia pierwszej sekcji oświetlenia za kabiną kierowcy w odległości do 2 metrów od kabiny.</p>
15.	Siedzenia pasażerskie	<p>a) profilowane, zapewniające trzymanie boczne maksymalnie uniemożliwiające ewentualne wypadanie pasażerów na boki, ergonomiczne, miękkie z wkładką, siedziska i oparcia odporne na ścieranie, zabrudzenia i zniszczenia. Konstrukcja foteli z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej, odporna na malowane graffiti, łatwo zmywalna, pokrycie foteli tapirowane posiadające wierzchnią stronę fakturowaną (zapobiegającą ześlizgiwaniu się z fotela),</p> <p>b) kolorystyka korpusów, uchwytów dla pasażerów stojących, łączników pomiędzy fotelami(stężenia, jeżeli</p>

		<p>występują) oraz ograniczniki biodrowe do uzgodnienia z Zamawiającym,</p> <p>c) oznakowanie miejsc przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych, matki z dzieckiem i osób starszych wykonane w formie haftu w tapicerce/obiciu na oparciu fotela.</p> <p>Wykonawca przedstawi wzór do akceptacji Zamawiającemu – <u>w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u></p>
16.	Drzwi	<p>a) liczba drzwi sztuk 4, dwuskrzydłowe o szerokości nie mniejszej niż 1200 mm, otwierane do wewnątrz, rozmieszczone na całej długości nadwozia, wyposażone w mechanizm powrotnego otwierania w przypadku natrafienia na przeszkodę,</p> <p>b) sterowanie drzwi z miejsca pracy kierowcy, przyciski sterowania podświetlane z sygnalizacją przystanku „na żądanie” i „otwarcie” oraz system niezależnego awaryjnego otwarcia wszystkich drzwi z zewnątrz i wewnątrz,</p> <p>c) otwieranie drzwi „na żądanie”: drzwi otwierane i zamykane pojedynczo oraz otwierane i zamykanie jednym przyciskiem,</p> <p>d) zamykanie drzwi sygnalizowane akustycznie i świetlnie w sposób automatyczny (dotyczy wszystkich drzwi). Drzwi zamykane po 3 sekundach od sygnału świetlnego i dźwiękowego,</p> <p>e) przyciski otwierania przez pasażera od wewnątrz na słupkach z sygnalizacją świetlną przy każdych drzwiach po obu stronach (z wyłączeniem przedniej połówki przednich drzwi),</p> <p>f) wszystkie drzwi wyposażone w zamki umożliwiające ich ryglowanie od wewnątrz, a pierwsze skrzydło przednich drzwi wyposażone dodatkowo w zamek patentowy zamykany i otwierany kluczem z zewnątrz. Każdy zamek dla poszczególnych autobusów z niepowtarzającą się wkładką.</p> <p>g) drzwi wejściowe przedniej połówki pierwszych drzwi oraz drzwi kabiny kierowcy zamykane jednym kluczem</p> <p>h) układ otwierania drzwi przez pasażera odblokowany przez kierowcę, przyciski sterujące umieszczone</p>

		<p>wewnątrz i na zewnątrz autobusu przy wszystkich drzwiach,</p> <p>i) sterowanie drzwi elektropneumatyczne,</p> <p>j) w przypadku pierwszych drzwi oddzielna obsługa skrzydeł z możliwością blokowania każdego ze skrzydeł osobno,</p> <p>k) dla wszystkich drzwi pasażerskich system sterowania fotokomórką z możliwością przełamania działania fotokomórki poprzez dłuższe przyciśnięcie przycisku otwierania drzwi</p> <p>l) przednie skrzydło pierwszych drzwi zabezpieczone przed parowaniem,</p> <p>m) otwieranie pierwszych drzwi przez kierowcę usytuowane na zewnątrz z przodu pojazdu po prawej stronie,</p> <p>n) 3 lampy oświetlenia zewnętrznego przy 2, 3 i 4 drzwiach w osłonach plastikowych.</p> <p>o) bramki zliczające umiejscowione przy wszystkich drzwiach pasażerskich,</p> <ul style="list-style-type: none">– skalibrowane dla każdych drzwi indywidualnie,– wykonane w standardzie IP65,– funkcjonujące prawidłowo bez wymogu dodatkowego oświetlenia oraz niezależnie od pory roku i pory dnia,– prawidłowo interpretujące wejście lub wyjście z pojazdu w czasie przebywania pasażera w zasięgu pracy czujnika,– funkcjonujące prawidłowo niezależnie od koloru ubrania liczonych pasażerów,– prawidłowo rozróżniające pasażerów na podstawie zadanego limitu wysokości (np. wzrost powyżej 1m) z możliwością modyfikacji tego limitu w trybie serwisowym,– prawidłowo rozróżniające obiekty (np. wózek dziecięcy, bagaż) z możliwością definiowania w trybie serwisowym,
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – interfejs komunikacyjny: Ethernet + PoE, – posiadające przewód ethernetowy pomiędzy każdą bramką, a szafą rackową, w której operator wykona przyłączenie do centralnego systemu, – dokładność zliczania osób: minimum 99%, – zużycie energii: max 8W, – zasilanie: 24-48 [V] PoE.
17.	Miejsce pracy kierowcy	<p>a) wydzielona kabina kierowcy usztywniona typu zamkniętego, obejmująca pierwsze skrzydło pierwszej połówki drzwi pasażerskich. Drzwi kabiny kierowcy wyposażone w okienko do sprzedaży biletów z zamkiem na klucz patentowy, umożliwiające blokowanie drzwi od środka przez kierowcę, kabina wyposażona w wieszak na ubranie,</p> <p>Wzór kabiny Zamawiający przedstawi Wykonawcy w dotychczas eksploatowanych autobusach. <u>Projekt kabiny Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy,</u></p> <p>b) lusterka zewnętrzne podgrzewane sterowane elektrycznie, dostosowane do częstego zdejmowania przy myciu mechanicznym – prawe zewnętrzne wraz ze skrajniowym składane na szybę czołową, widoczne w polu widzenia przedniej szyby czołowej tj. działania wycieraczki, lusterko/a/ wewnętrzne powinny zapewnić dobrą widoczność przedziału pasażerskiego,</p> <p>c) osłony przeciwsłoneczne: 2/3 szyby czołowej i lewej szyby bocznej kabiny kierowcy (żaluzja), sterowane elektrycznie,</p> <p>d) lampa sufitowa kabiny kierowcy z możliwością osobnego włączenia,</p> <p>e) lampa oświetlenia obszaru drzwi przednich (po ich otwarciu) umieszczona w zagłębieniu lub posiadająca</p>

		<p>odpowiednią osłonę przed oślepianiem kierowcy,</p> <p>f) zamykany na klucz schowek /kaseta/ na drobne przedmioty /pieniądze/,</p> <p>g) schowek na rzeczy osobiste kierowcy zamykany na klucz,</p> <p>h) schowek umożliwiający schłodzenie butelki o pojemności 1,5 litra,</p> <p>i) wyposażona w uchwyt do mocowania rozkładu jazdy formatu A5 z oświetleniem (LED) umieszczonym na elastycznym wysięgniku,</p> <p>j) fotel kierowcy wentylowany i podgrzewany z zawieszeniem pneumatycznym, z wielopołożeniową możliwością regulacji siedziska i oparcia, obrotowy z zagłówkiem oraz prawym i lewym podłokietnikiem oraz a także pokrowcem przeznaczonym do prac warsztatowych,</p> <p>k) urządzenie głośno mówiące uruchamiane przyciskiem na mikrofonie i automatyczne wyłączane, po 30 sekundach od włączenia mikrofonu, niezależnie od tego czy po włączeniu komunikat został przekazany</p> <p>l) radioodbiornik bez zdejmowanego panelu,</p> <p>m) wyposażona w ładowarkę USB Typ A i Typ C 5V/2A,</p> <p>n) koło kierownicze z regulacją położenia, regulacja wraz z pulpitem kierowcy.</p> <p><u>Zamawiający dopuści inne rozwiązanie jeżeli Wykonawca nie stosuje zalecanego w proponowanym modelu.</u></p> <p>o) układ klimatyzacji, wentylacji i grzania pracujący niezależnie od układu dla przestrzeni pasażerskiej.</p> <p><u>Zamawiający dopuści inne rozwiązanie klimatyzacji kabiny kierowcy jeżeli Wykonawca nie zalecanego w proponowanym modelu,</u></p> <p>p) ergonomia miejsca pracy kierowcy zgodna z obowiązującymi normami,</p> <p>q) przyciemnienie szyb przednich (szyby przedniej) i bocznej od strony kierowcy liczone od góry na całej</p>
--	--	---

		<p>długości o szerokości 20 cm, z uwzględnieniem przerw na bezpośrednią obserwację przez lusterka oraz kamery przedniej,</p> <p>r) woltomierz napięcia baterii głównych pojazdu wskazujący bieżące napięcie po włączeniu stacyjki w miejscu widocznym dla kierowcy pojazdu,</p> <p>s) lodówka przeznaczona do użytku przez kierowcę autobusu komunikacji miejskiej, zainstalowana w kabinie kierowcy. Służy do przechowywania napojów i posiłków w warunkach zapewniających odpowiednią temperaturę chłodzenia od +50C do +100C (mierzony przy temp. Otoczenia +250C). Zalecana przestrzeń na co najmniej dwie butelki 1,5 L.</p>
18.	Instalacja elektryczna	<p>a) napięcie znamionowe - 24 V,</p> <p>b) akumulatory zamontowane w wysuwanej lub obrotowej obudowie,</p> <p>c) stacyjka z indywidualnym kluczem dla każdego autobusu. Zamawiający dopuści inne rozwiązanie jeżeli Wykonawca nie stosuje innego rozwiązania w produkowanym modelu,</p> <p>d) gniazdo do rozruchu silnika przy wykorzystaniu zewnętrznego źródła prądu, umieszczone przy głównym wyłączniku prądu i wyłączniku masowym,</p> <p>e) autobus musi być wyposażony w przynajmniej 1 gniazdo z interfejsem lub bezprzewodowe umożliwiające diagnozę cało pojazdową,</p> <p>f) przewody instalacji elektrycznej oznakowane (ponumerowane),</p> <p>g) umożliwiającą podczas postoju pojazdu, przy wyłączonym silniku (wyłączonej stacyjce), funkcjonowanie następujących układów: systemu informacji pasażerskiej, systemu sterowania drzwiami przez kierowcę i pasażera, oświetlenia wewnątrz pojazdu oraz oświetlenia zewnętrznego nad 2, 3 i 4 drzwiami w czasie otwartych drzwi,</p>

		<p>h) dodatkowa instalacja elektryczna umożliwiająca podłączenie wg schematu producenta autokomputera i osprzętu do rejestrowania określonych zdarzeń oraz instalacja do urządzeń wyszczególnionych w poz. 21, 22, 23 i 24,</p> <p>i) Wykonawca wyposaży pojazd w pełną instalację elektryczną umożliwiającą zamontowanie urządzeń wchodzących w skład systemu Centralnego Systemu Zarządzania Komunikacją Miejską (CSZKM) funkcjonującą w Szczecinie pod nadzorem Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego (Organizatora transportu),</p> <p>w skład urządzeń wchodzi²:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 komputer pokładowy, – 1 monitor pokładowy, – 4 kasowniki do biletu elektronicznego, – 1 biletomat mobilny, – 1 mini audio, – 1 głośnik w kabinie kierowcy, – 1 przycisk napadowy w kabinie kierowcy, – komplet bramek zliczających, <p><u>Wykaz urządzeń wraz z parametrami technicznymi został zawarty w tabeli na końcu opisu przedmiotu zamówienia.</u></p> <p>Dodatkowo Wykonawca wyposaży każdy pojazd w oddzielny akumulator przeznaczony wyłącznie do obsługi urządzeń systemu CSZKM z pominięciem poboru napięcia z akumulatorów pojazdu w każdym</p>
--	--	--

² Szczegółowe informacje dotyczące urządzeń systemu CSZKM zawarte zostały w tabeli na końcu opisu przedmiotu zamówienia.

		momencie. Urządzenia systemu CSZKM winy uruchamiać się po uruchomieniu silnika pojazdu. Montaż akumulatora poza przedziałem pasażerskim i kabiną kierowcy.
19.	Okna	<p>a) okna boczne, szyby pojedyncze przyciemnione, system otwierania - przesuwne górne partie, za wyjątkiem okien „wyjścia awaryjnego”,</p> <p>b) 8 okien przesuwnych w górnej części okna, po prawej stronie pojazdu 3 okna i po lewej stronie pojazdu 5 okna, oprócz okien będących wyjściami bezpieczeństwa, wysokość części otwieranej nie mniejsza niż 20% i nie większa niż 40 % wysokości okna. Wykonawca przedstawi wzór rozmieszczenia okien przesuwnych do akceptacji Zamawiającemu – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy,</p> <p>c) otwierane okno boczne stanowiska kierowcy,</p> <p>d) szyba przednia dzielona ze szkła wielowarstwowego. Zamawiający dopuści szybę panoramiczną, jednoczołową w przypadku, gdy Wykonawca nie stosuje szyb dzielonych w oferowanym modelu,</p> <p>e) okno boczne lewe kierowcy podgrzewane.</p>
20.	Koła i ogumienie	<p>a) obręcze stalowe 22,5x7,5,</p> <p>b) opony radialne cało stalowe, bezdętkowe, rzeźba bieżnika przeznaczona do komunikacji miejskiej marki,</p> <p>c) koła wyważone,</p> <p>d) nakrętki kół z osłonami uniemożliwiającymi ich samoczynne odkręcenie się.</p>
21.	Elektroniczne tablice i kasowniki, autokomputer,	<p>a) wielofunkcyjne urządzenie pokładowe, kierujące wyświetlaniem treści na tablicach kierunkowych, liczeniem ilości pasażerów, wyświetlaniem treści na tablicach wewnętrznych, emitujące zapowiedzi przystanków i innych urządzeń oraz rejestrujące dane dotyczące przewozów i pracy całego pojazdu (funkcje określi Zamawiający). Dane mają być przenoszone transmisją WiFi do i ze stacji bazowej Zamawiającego,</p> <p>b) 1 tablica elektroniczna przednia pełnowymiarowa, wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy, w kolorze</p>

		<p>białym lub RGB; matryca LED, SMD; minimalna jasność 5 000 cd/m2; kąt widzenia min.110 stopni rozdzielczość min. 24 na 200 px,</p> <p>c) 2 tablice elektroniczne boczne umieszczone na prawym boku pojazdu wyświetlające numer linii i kierunek jazdy, kolor biały lub RGB, matryca LED, SMD, minimalna jasność 5 000 cd/m2, kąt widzenia min.110 stopni, rozdzielczość min. 24 na 160 px,</p> <p>d) 1 tablica elektroniczna boczna umieszczona na lewym boku pojazdu wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy, kolor biały lub RGB, matryca LED, SMD, minimalna jasność 5 000 cd/m2, kąt widzenia min.110 stopni, rozdzielczość min. 24 na 160 px,</p> <p>e) 1 tablica elektroniczna boczna wyświetlająca numer (literę) linii, widoczna z zewnątrz dla osób niedowidzących, umieszczona wewnątrz pojazdu w okolicach przedniego prawego nadkola osi przedniej, <u>Miejsce montażu tablicy zostanie uzgodnione z Zamawiającym – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u> Tablica ma spełniać następujące wymiary min.: długość 40 cm i wysokość 30 cm, cm oraz rozdzielczości min. 32 na 48 px,</p> <p>f) 1 tablica elektroniczna tylna wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy kolor biały lub RGB, matryca LED, SMD, minimalna jasność 5 000 cd/m2, kąt widzenia min.110 stopni, rozdzielczość min. 24 na 160 px,</p> <p>g) 2 tablice wewnętrzne informacyjne (po 1 sztuce na każdy człon autobusu) wyprodukowane w technologii LED, dające możliwość wyświetlania kierunku jazdy, daty, godziny, imienin, reklam i innych informacji programowanych przez Zamawiającego, w sekwencji statycznej i płynącej, rozdzielczość min. 16 x 120 px. W komplecie oprogramowanie do tworzenia napisów na tablicach. Kolor RGB,</p> <p>h) kasowniki elektroniczne do kasowania biletów papierowych w obudowie metalowej z wyświetlaczem czasu rzeczywistego w ilości odpowiadającej ilości drzwi, nie mniej jednak niż 4 sztuki na jeden autobus,</p>
--	--	---

		<p>zamontowane na poręczach pionowych przy I, II, III i IV drzwiach,</p> <p>i) autokomputer panelowy (z niezbędnymi modułami, preferowany SRG4000) z urządzeniem do sprzedaży biletów u kierowcy, wraz z oprogramowaniem umożliwiającym pełną obsługę systemu przetwarzania danych Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie. Komputer pokładowy zamontowany w autobusie komunikacji miejskiej powinien posiadać następującą możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rejestrowania wykonania założonego rozkładu jazdy obejmującego: <ul style="list-style-type: none"> – rejestrację przebytej drogi, – rejestrację czasów przejazdu (statusu pojazdu) opóźniony, przyspieszony, stoi, – otwieranie drzwi (w przypadku nie otwarcia drzwi – rejestrację zezwolenia na otwarcie drzwi przez pasażera), – rejestrowania stanu kasowników, – rejestrowania sprzedaży biletów (o ile taka ma miejsce) z komputera pokładowego, – blokadę kasowników, – rejestrację ilości skasowanych biletów w kasownikach, – transmisji danych za pomocą odpowiednich interfejsów (interfejs do komunikacji radiowej), – posiadać „czarną skrzynkę”, w której rejestrowane są prędkości chwilowe pojazdu w funkcji czasu oraz dane osoby prowadzącej pojazd, <p>j) Zamawiający wymaga umieszczenia wewnątrz pojazdu 2 elektronicznych wyświetlaczy (po 1 w każdym członie pojazdu) wskazującego przebieg linii realizowanej przez pojazd. Na wyświetlaczu muszą znajdować się informacje dotyczące:</p> <ul style="list-style-type: none"> – numeru linii,
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – wszystkich przystanków z aktualnymi czasami międzyprzystankowymi, – aktualnego przystanku, – przystanku najbliższego, z aktualnym czasem przejazdu do niego, – przystanku końcowego wraz z czasem pozostałym do końca kursu, np. 36 minut, – przystanków / punktów przesiadkowych ze wskazaniem jakie linie i rozkładowy czas do przesiadek, – możliwość wyświetlania komunikatów itp. <p><u>Kolorystyka tła do uzgodnienia z Zamawiającym.</u></p> <p>Dane techniczne wyświetlaczy: matryca LCD, min. 37" zabezpieczona szkłem hartowanym montowana przed drugimi drzwiami.</p> <p>Urządzenia mają być sterowane z autkomputera pokładowego sterującego tablicami i zapowiedziami głosowymi lub przez wielofunkcyjne urządzenie wielopokładowe w systemie zał niezależnym od komputera pokładowego i kasowników. Rodzaj urządzeń Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.</p> <p>Urządzenie musi zawierać funkcje umożliwiającą w przyszłości wskazania aktualnie realizowanego rozkładu jazdy trybie online.</p> <p><u>Miejsce zamontowania urządzeń zostanie uzgodnione z Zamawiającym – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u></p>
22.	Monitoring	<p>1. Wymagania ogólne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) system monitoringu wizyjnego musi umożliwiać wykonanie cyfrowych nagrań wideo pochodzących z kamer wewnętrznych IP jak i zewnętrznych z nagrywaniem dźwięku w kabinie kierowcy, 2) system musi umożliwiać bieżący podgląd rejestrowanego obrazu na monitorze LCD z możliwością wyboru sekwencji, włączający się automatycznie bez opóźnienia obraz z kamery tyłu pojazdu przy

		<p>włączeniu biegu wstecznego,</p> <p>3) konieczna jest rejestracja dodatkowych informacji nakładanych na materiał video: data, czas, oznaczenie kamery, numer boczny pojazdu, nr linii, kierunek, przystanek,</p> <p>4) system musi posiadać dedykowany monitor LCD, na którym sygnalizowany jest stan techniczny jego elementów. Wskaźniki powinny sygnalizować zarówno poprawną pracę systemu, jak i awarię dysku rejestratora, brak sygnału z kamery,</p> <p>5) monitor powinien zostać zamontowany w takim miejscu, aby znajdował się w zasięgu wzroku kierowcy. <u>Dokładna lokalizacja monitora powinna zostać ustalona z Zamawiającym na etapie realizacji zamówienia,</u></p> <p>6) układ zasilający powinien zapewniać nieprzerwane zasilanie dla systemu monitoringu o wymaganych przez system parametrach bezpośrednio po aktywacji lub włączeniu zapłonu oraz przez 30 minut po wyłączeniu zapłonu. Zapis powinien być automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania,</p> <p>7) system musi posiadać możliwość przesyłania danych drogą bezprzewodową WiFi 5GHz z funkcją zamawiania wcześniej zaplanowanych nagrań. Pliki z nagraniami muszą być przekazywane za pośrednictwem sieci WiFi do infrastruktury zajezdniowej posiadanej przez Zamawiającego,</p> <p>8) system musi synchronizować czas automatycznie.</p> <p>9) system monitoringu musi być niezależny od autokomputera pokładowego systemu informacji pasażerskiej. Wymaga się dostawy oddzielnego urządzenia w postaci autokomputera pokładowego obsługującego m.in. tablice informacyjne i kasowniki oraz oddzielnego urządzenia w postaci rejestratora video. Każdy z systemów musi posiadać odrębny, dedykowany monitor sterujący LCD,</p> <p>10) w przypadku podłączenia urządzenia rejestrującego do routera GSM, system powinien oferować</p>
--	--	---

		<p>możliwość połączenia się z kamerami OnLine,</p> <p>2. Wyposażenie systemu:</p> <p>1) na system monitoringu wizyjnego składają się:</p> <p>a) dotykowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD o przekątnej min. 8" (monitor kontrolny) zainstalowany w kabinie kierowcy. <u>Dokładna lokalizacja wyświetlacza powinna zostać ustalona z Zamawiającym na etapie realizacji,</u></p> <p>b) rejestrator archiwizujący obraz wideo i fonię w kabinie kierowcy,</p> <p>c) mikrofon w kabinie kierowcy rejestrujący jego rozmowy z pasażerami,</p> <p>d) w autobusie 10 szt. kolorowych kamer IP z czego:</p> <p>e) 2 kamery wewnętrzne monitorujące wnętrze pojazdu w 1 członie,</p> <p>f) 2 kamery wewnętrzne monitorujące wnętrze pojazdu w 2 członie,</p> <p>g) 1 kamera wewnętrzna przednia przekazująca obraz strefy przed pojazdem, obejmująca znaki drogowe poziome oraz sygnalizatory świetlne,</p> <p>h) 1 kamera wewnętrzna monitorująca zaciągnięcie hamulca postojowego oraz procę kierowcy,</p> <p>i) 1 kamera wewnętrzna tylna rejestrująca strefę za pojazdem, rejestrująca przestrzeń oraz spełniająca funkcję podglądu podczas cofania (automatycznie włączający się pełny obraz na monitorze przy włączeniu biegu wstecznego),</p> <p>j) 1 kamera boczna zainstalowana na zewnątrz nad pierwszymi drzwiami, obiektywem skierowanym w kierunku tyłu pojazdu,</p> <p>k) 1 kamera boczna zainstalowana na zewnątrz drugiego członu przed trzecimi drzwiami, obiektywem skierowanym w kierunku tyłu pojazdu.</p>
--	--	--

		<p>l) 1 kamera boczna zainstalowana na zewnątrz z lewej strony, obiektywem skierowanym w kierunku tyłu pojazdu,</p> <p>m) <u>dokładną lokalizację kamer Wykonawca uzgodni z Zamawiającym – w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u></p> <p>n) kamera cofania powinna być zamontowana wewnątrz pojazdu w okolicy tylnej zewnętrznej tablicy informacyjnej LED.</p> <p>3. Minimalne parametry techniczne i funkcje poszczególnych urządzeń i oprogramowania systemu monitoringu:</p> <p>1) rejestrator cyfrowy o minimalnych wymaganiach,</p> <p>2) obsługa rozdzielczości obrazu HD,</p> <p>3) standard kompresji video H.265, zabezpieczony przed manipulacją,</p> <p>4) zarejestrowane nagrania muszą być zarchiwizowane na wewnętrznych dyskach twardych, umożliwiających zapis min 450 godzin nagrań z min. rozdzielczością 1280x1024 i min. prędkością zapisu obrazu 15 klatek na sekundę dla każdej z kamer,</p> <p>5) zamontowane min. 4 dyski twarde typu SSD 2,5” o minimalnej pojemności 1TB każdy,</p> <p>6) rejestrator musi mieć możliwość zamontowania jednocześnie 6 dysków twardych),</p> <p>7) rejestrator celem spełnienia wymagań RODO musi posiadać zabezpieczenie przed ingerencją osób trzecich w jego działanie oraz zabezpieczenie przed dostępem do zarejestrowanych materiałów poprzez hasła dostępowe,</p> <p>8) dyski twarde muszą być zainstalowane w specjalnych kieszeniach umożliwiających wyjmowanie dysków w celu przenoszenia nagrań,</p> <p>9) interfejsy: 2xRS232, CAN, IBIS, RS422/RS485, 2xEthernet (1 GBit), USB (min. 4 porty w tym 2 w</p>
--	--	--

		<p>standardzie USB 3.0), HDMI lub VGA,</p> <p>10) zewnętrzna sygnalizacja LED lub sygnalizacja na ekranie wyświetlacza LCD: poprawnej pracy, awarii dysku, braku rejestracji, zasłonięcia kamery, utraty sygnału z kamery,</p> <p>11) zakres temperatur pracy: od -25°C do $+70^{\circ}\text{C}$,</p> <p>12) obudowa przemysłowa, bezwentylatorowa z uchwytami montażowymi,</p> <p>13) rejestrator musi posiadać konstrukcję chłodzenia pasywnego (nie dopuszcza się stosowania wentylatorów),</p> <p>14) zabezpieczony przed dostępem osób postronnych – zamykany w schowku na klucz patentowy,</p> <p>15) rejestrator musi współpracować z autokomputerem pokładowym systemu informacji pasażerskiej, w zakresie pobierania i zapisywania na obrazie wideo nakładki z informacją zawierającą: numer linii, kierunek jazdy, przystanek aktualnego zatrzymania lub odjazdu określony poprzez nazwę przystanku lub numer inwentarzowy, datę i godziną, numer boczny pojazdu, prędkość jazdy,</p> <p>16) obraz zarejestrowany przez rejestrator musi zostać nagrany w formacie plików zapewniających potwierdzenie autentyczności materiału video poprzez zawarty w nim „graficzny znak wodny” widniejący bezpośrednio na nagrany materiał,</p> <p>17) start systemu do pełnej funkcjonalności nie dłuższy niż 3 minuty,</p> <p>18) oprogramowanie rejestratora musi umożliwiać minimum:</p> <p>a) zbieranie, kodowanie oraz składowanie rejestrowanych strumieni video z kamer na dysku rejestratora,</p> <p>b) przetwarzanie oraz kompresję zebranych danych,</p> <p>c) umieszczanie w materiale video znaczników daty, czasu, oznaczenia kamer oraz numeru</p>
--	--	---

		<p>identyfikującego pojazd (wewnętrzny numer taborowy pojazdu),</p> <ul style="list-style-type: none"> d) ekstrakcję danych z rejestratora z uwzględnieniem daty, czasu oraz kamery, z której zarejestrowano materiał video. Oprogramowanie powinno w łatwy sposób umożliwiać odnalezienie na twardym dysku materiału video z zadanego okresu i zgrania ich do komputera przenośnego typu laptop i na inne medium (np. przenośną pamięć flash USB, itp.), e) jednoczesne przeglądanie obrazów ze wszystkich kamer, f) zapewnienie kontroli dostępu do zapisanych danych przez podsystem identyfikacji operatora (wbudowany system autoryzacji), g) bieżąca kontrola pracy systemu monitoringu oraz informowanie o zaistniałych błędach na ekranie monitora LCD do podglądu kamer, <p>19) kamera przednia (minimalne wymagania):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) minimalna rozdzielczość kamery 4 Mpix (2688x1520) przy szybkości zapisu 30 klatek na sekundę, b) przetwornik obrazu 1/3 CMOS, c) pobór mocy: max 5 W, d) minimalna czułość kamery 0,01 luxa, e) kąt widzenia kamery (poziomo w stopniach) min. 90 stopni, f) kompresja obrazu H.265, H.265+, MJPEG, g) temperatura pracy od -30 do +75 stopni Celsjusza, h) wbudowany filtr podczerwieni z wyłącznikiem automatycznym, i) praca w trybie dzień/noc,
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> j) obsługa funkcji WDR z automatyczną regulacją czułości oraz bieli, k) udostępnianie min. dwóch strumieni video, l) zasilana z bezpośrednio z rejestratora lub ze switcha POE, m) klasa szczelności IP66, n) zgodność ze standardem ONVIF, <p>20) kamery wewnętrzne (minimalne wymagania):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) kamery wewnętrzne powinny być zamontowane w podsufitowych wandaloodpornych obudowach, b) ustawienie kamer wewnętrznych powinno minimalizować strefy martwe w pojeździe. <u>Dokładna lokalizacja kamer przed musi zostać ustalona z Zamawiającym przed ich montażem,</u> c) minimalna rozdzielczość kamery 2 Mpix (1920x1080) przy szybkości zapisu 25 klatek na sekundę, d) przetwornik obrazu 1/2.8 CMOS, e) pobór mocy: max 5 W, f) minimalna czułość kamery 0,05 luxa (kolor) 0,001 (czarno-biały), g) kąt widzenia kamery (poziomo w stopniach) min. 75 stopni, h) obiektyw 2.8 mm/F2.0, i) kompresja obrazu H.265, MJPEG, j) temperatura pracy od -30 do +75 stopni Celsjusza, k) praca w trybie dzień/noc, l) obsługa funkcji WDR z automatyczną regulacją czułości oraz bieli, m) udostępnianie min. dwóch strumieni video,
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> n) klasa szczelności IP66, o) zasilanie bezpośrednio z rejestratora lub ze switcha POE, p) zgodność ze standardem ONVIF, <p>21) kamera zewnętrzna (minimalne wymagania):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) jedna kamera zewnętrzna obserwująca linię wejść do pojazdu zainstalowana nad przednimi drzwiami, b) minimalna rozdzielczość kamer 2 Mpix (1920x1080) przy szybkości zapisu 30 klatek na sekundę, c) przetwornik obrazu 1/3 CMOS, d) pobór mocy: max 9 W, e) minimalna czułość kamery 0,01 luxa, f) kąt widzenia kamery (poziomo w stopniach) min. 90 stopni, g) kompresja obrazu H.265, MJPEG, h) temperatura pracy od -40 do +75 stopni Celsjusza, i) wbudowany filtr podczerwieni z wyłącznikiem automatycznym, j) praca w trybie dzień/noc, k) obsługa funkcji WDR z automatyczną regulacją czułości oraz bieli, l) udostępnianie min. dwóch strumieni video, m) klasa szczelności IP68, n) zasilanie z bezpośrednio z rejestratora lub ze switcha POE, o) zgodność ze standardem ONVIF, <p>22) monitor kontrolny:</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> a) umieszczony w kabinie kierowcy, b) ekran dotykowy min. 8" z uchwytem mocującym, c) uruchamiany automatycznie w momencie aktywacji lub włączenia zapłonu, d) na monitorze poza podglądem powinien być sygnalizowany stan techniczny elementów systemu monitoringu. Wskaźniki powinny sygnalizować zarówno poprawną pracę systemu, jak i awarię dysku rejestratora, brak sygnału z kamery. Monitor powinien zostać zamontowany w takim miejscu, aby znajdował się w zasięgu wzroku kierowcy, e) możliwość wyłączenia monitora podczas jazdy, f) system musi umożliwiać bieżący podgląd rejestrowanego obrazu na monitorze LCD z możliwością wyboru sekwencji, włączający się automatycznie bez opóźnienia obraz z kamery tyłu pojazdu przy włączeniu biegu wstecznego, g) podgląd obrazu wszystkich kamer rejestrujących obraz wnętrza pojazdu lub kamery cofania, h) możliwość przełączania pomiędzy obrazem każdej z kamer, a także wyświetlania obrazu dzielonego, obrazów z kamer wewnętrznych jednocześnie. Kolejność kamer i układ prezentowanego obrazu musi zostać uzgodniony z Zamawiającym na etapie realizacji zamówienia, <p>23) wymagane jest, aby oprogramowanie rejestratorów współpracowało z Systemem Centralnym posiadanym przez Zamawiającego, umożliwiając przeglądanie i archiwizację danych (wizja i fonia), jak również bezprzewodowy dostęp dający możliwość przesłania zapisanych danych (plików wideo) po uprzednim zdefiniowaniu (zamówieniu) żądanych zakresów zarejestrowanego materiału. Transmisja zdefiniowanego (zamówionego) zapisu musi odbywać się automatycznie przez sieć Wi-Fi oraz GSM</p>
--	--	--

		<p>(realizowana na wyraźne wskazanie tego kanału przez operatora). Oprogramowanie monitoringu musi posiadać takie właściwości, aby nagrania mogły stanowić materiał dowodowy w ewentualnych postępowaniach oraz aby istniała możliwość przekazania zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu. Oprogramowanie powinno zapewnić rejestrację materiału z dodatkowymi parametrami pojazdu i trasy (nr pojazdu, nr przystanku, prędkość, lokalizacja GPS). Wyszukiwanie konkretnego nagrania musi nastąpić również po tych parametrach. Musi istnieć zdalny bezprzewodowy dostęp (poprzez Wi-Fi oraz GSM) do podglądu kamer w pojeździe oraz pobierania nagrań poza zajezdnią poprzez System Centralny,</p> <p>24) Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie centralne było zbudowane i użytkowane w technologii webowej (system raportujący, przygotowania danych, zamawianie nagrań).</p> <p>Przekazywanie plików monitoringu nie może być związane z ograniczeniami licencyjnymi. System monitoringu powinien przekazywać nagrania kompatybilne z dostarczonym oprogramowaniem umożliwiającym m.in.: przeglądanie materiałów według różnych kryteriów: daty, czasu, numeru kamery; przeglądanie obrazu w przedziale czasu; przewijanie obrazu do tyłu i do przodu z różnymi prędkościami; zatrzymanie obrazu i jego wydruk; zapisanie obrazu w formie pliku; możliwość oglądania obrazów z pojedynczej kamery jak i ze wszystkich kamer jednocześnie.</p> <p>4. Dodatkowe wyposażenie:</p> <p>1) dodatkowo w ramach obsługi systemu monitoringu Wykonawca przekaze Zamawiającemu:</p> <p>a) interfejs do podłączenia dysków z monitoringu bezpośrednio do komputera PC.</p> <p>5. Wymagania w zakresie oprogramowania:</p> <p>1) aktualizacja oprogramowania: Wykonawca w ciągu 10 lat jest zobowiązany w ramach kontraktu do</p>
--	--	---

		<p>zapewnienia bezpłatnych aktualizacji firmware urządzeń, oprogramowania, jego poprawek i/lub wprowadzania nowych wersji oprogramowania w zakresie wszystkich dostarczanych urządzeń i systemów. <u>Częstotliwość aktualizacji oprogramowania zostanie uzgodniona z Zamawiającym,</u> jednak nie będzie się odbywać rzadziej niż w przypadku: powstawanie istotnych zmian wersji, konieczności zapewnienia bezpieczeństwa i poprawności działania lub modyfikacji wynikających z zagwarantowania zgodności systemów pokładowych lub systemów na zajeźdni z obowiązującym prawem. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania aktualizacji dokumentacji oprogramowania w ramach wymienionych powyżej modyfikacji oprogramowania,</p> <p>2) dla każdego autobusu powinna być dostarczona licencja bez ograniczeń czasowych na dostarczone oprogramowanie w tym informatyczne oprogramowanie sterujące urządzeniami w szczególności autokomputerem,</p> <p>3) wszystkie zainstalowane w autobusach urządzenia systemów pokładowych powinny być zbudowane w sposób zapewniający ich poprawną pracę w warunkach eksploatacji w autobusie wykorzystanego w całodziennym ruchu drogowym i parkowanego na wolnym powietrzu, w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) zapewniać odporność na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej, b) być przystosowane do warunków pogodowych odpowiadających miejscu ich eksploatacji, w szczególności w zakresie wysokich i niskich w tym ujemnych temperatur otoczenia, c) system musi zapewniać odpowiednią widoczność wyświetlanych i zapisywanych treści również po zmroku, d) rozmieszczenie instalacji wewnętrznych: <u>szczegóły dotyczące instalacji i rozmieszczenia urządzeń muszą zostać uzgodnione z Zamawiającym po podpisaniu umowy.</u>
--	--	---

23.	Zapowiedzi głosowe	<p>a) każdy pojazd powinien być wyposażony w urządzenia systemu zapowiedzi głosowych wraz z głośnikami wewnętrznymi rozmieszczonymi równomiernie w autobusie, umożliwiające zapowiedź głosową aktualnego i następnego przystanku oraz podawanie dodatkowych informacji w tym m.in. informacji o przesiadkach, współpracujące z autokomputerem autobusowej informacji pasażerskiej sterującym m.in. zewnętrznymi i wewnętrznymi tablicami informacyjnymi,</p> <p>b) do emisji zewnętrznych zapowiedzi dźwiękowych powinien służyć dodatkowy głośnik umieszczony na zewnątrz autobusu. Głośnik powinien emitować komunikat podający numer linii i kierunek jazdy lub przystanek końcowy. Głośnik powinien być odporny na warunki atmosferyczne m.in. takie jak: śnieg, deszcz lub niska temperatura. Dodatkowo w przypadku głośnika umieszczonego na zewnątrz pojazdu Wykonawca powinien zastosować dodatkowe wytlumienie obudowy tak aby zminimalizować poziom słyszalności we wnętrzu pojazdu zewnętrznego komunikatu dźwiękowego. Zamawiający dopuszcza umieszczenie głośnika zewnętrznego nad pierwszymi drzwiami,</p> <p>c) komunikaty dźwiękowe emitowane na zewnątrz i wewnątrz pojazdu powinny być rozdzielone na dwa niezależne kanały mające priorytet nad mikrofonem zamontowanym w kierowcy, czyli włączenie mikrofonu w trakcie emisji komunikatów dźwiękowych nie może powodować ich przerywania, a emisja komunikatów dźwiękowych w czasie, gdy jest włączony mikrofon powinna spowodować wyłączenie mikrofonu na czas emisji i umożliwienie odtworzenia komunikatów dźwiękowych. Obok mikrofonu kierowcy powinien zostać zlokalizowany przycisk umożliwiający wygłaszanie przez kierowcę komunikatów jednocześnie wewnątrz i na zewnątrz autobusu (wykorzystując głośnik zewnętrzny) – domyślnie komunikaty tylko wewnątrz,</p> <p>d) regulacja poziomu głośności we wzmacniaczu emitującym zapowiedzi dźwiękowe powinna odbywać się programowo bezpośrednio z autokomputera pokładowego, a urządzenie wzmacniające nie powinno być z</p>
-----	---------------------------	---

		<p>zewnątrz obudowy wyposażone w potencjometr regulacji poziomu głośności celem uniknięcia wyciszania zapowiedzi dźwiękowych przez kierowcę,</p> <p>e) system wygłaszania komunikatów doraźnych z mikrofonu w kabinie kierowcy powinien wykorzystywać instalację oraz głośniki wykorzystywane w systemie automatycznej głosowej informacji pasażerskiej.</p>
24.	Inne urządzenia i wyposażenie autobusu	<p>a) wielofunkcyjne urządzenie pokładowe, kierujące wyświetlaniem treści na tablicach kierunkowych, tablicach linii i wewnętrznych, emitujące zapowiedzi przystanków i innych urządzeń oraz rejestrujące dane dotyczące przewozów i pracy całego pojazdu (funkcje określi Zamawiający). Zaleca się, aby rejestrowane dane przenoszone były transmisją radiową do stacji bazowej Zamawiającego,</p> <p>b) centralny układ smarowania z autodiagnozą, o stałym ciśnieniu roboczym (dopuszczamy osobny sterownik do zarządzania pracą systemu)</p> <p>c) separator wody w układzie zasilania,</p> <p>d) autobus musi być wyposażony w przynajmniej 1 gniazdo umożliwiające diagnozę całopojazdową,</p> <p>e) zamykany na klucz wlew zbiornika paliwa (korek lub klapka) z możliwością plombowania,</p> <p>f) zaczepy holownicze, przedni i tylny, dopuszcza się rozwiązanie z jednym wymienionym uchem na autobus,</p> <p>g) trójkąt ostrzegawczy, apteczka, 2 kliny podkładowe pod koła, 1 koło zapasowe, kamizelka kierowcy,</p> <p>h) wyłącznik główny prądu umieszczony na zewnątrz w przedniej, czołowej ścianie pojazdu,</p> <p>i) 2 uchwyty na chorągiewki z przodu, w dolnej części autobusu po lewej i prawej stronie na zderzaku,</p> <p>j) każde nadkole wyposażone w szczotkę przeciw błotną o długości włosa minimum 10 cm,</p> <p>k) zbiornik paliwa wystarczający do przejechania minimum 600 kilometrów w warunkach komunikacji miejskiej, przystosowany do szybkiego tankowania o szybkości 100 - 120 litrów/minutę,</p> <p>l) wlew zbiornika czynnika Ad Blue (o ile występuje) z prawej strony pojazdu,</p>

		<p>m) komplet filtrów (z potwierdzonym odbiorem zużytych) potrzebny do wykonania obsługi technicznych w okresie gwarancyjnym, zakładając, że pojazd w jednym roku przejedzie minimum 75 000 km, dostarczany wg potrzeb Zamawiającego,</p> <p>n) autobusy muszą być wyposażone w drogomierz-prędkościomierz, wyklucza się stosowanie tachografu,</p> <p>o) system detekcji i gaszenia pożaru w komorze silnika zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> – liniowy detektor temperatury działający na zasadzie elektronicznej, – środek gaszący w postaci ciekłej w ilości powyżej 3 litrów na 1 m³ przestrzeni komory silnika, rozpylany dyszami, – informacja o pożarze wyświetlana na pulpicie kierowcy oraz sygnalizacja dźwiękowa w przestrzeni pasażerskiej, – system podtrzymywany baterią dającą możliwość działania po odłączeniu akumulatorów autobusu, <p>p) oświetlenie tylne w całości diodowe typu LED,</p> <p>q) światła do jazdy w dzień, światła mijania: światła diodowe typu LED,</p> <p>r) urządzenie uniemożliwiające rozruch silnika w przypadku nietrzeźwości kierowcy (alkomat),</p> <p>s) dane dostępne dla kierowcy autobusu – umożliwiające odczyt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – chwilowego zużycie paliwa, – średniego zużycia paliwa z bieżącego kursu uwzględniającego przerwy w kursie do 30 minut, – informacja, czy jazda odbywa się w trybie ekonomicznym, <p>t) port USB-A i USB-C (podwójna ładowarka) o napięciu pracy 24V z wbudowaną przetwornicą na 5V/2A, zamontowane na poręczach autobusu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przy każdych drzwiach,
--	--	--

		<p>– na słupkach znajdujących się w miejscach, które <u>zostaną uzgodnione z Zamawiającym w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy (w autobusie przegubowym 4 gniazda USB-A i USB-C),</u> umożliwiającym podróżnym doładowanie baterii telefonów, tabletów i innych urządzeń mobilnych w czasie podróży. Porty muszą posiadać 2 gniazda, pierwsze USB-A, drugie USB-C – prąd ładowania dla każdego gniazda min. 2 A, z podświetleniem gniazda, obudowa w kolorze niebieskim lub szarym, wyposażony w podświetlenie na niebiesko w stanie aktywności</p> <p>u) w platformie nad mechanizmem przegubu montaż dużych klap rewizyjnych o wymiarach min. 1200 x 600 mm,</p> <p>v) usztywnienie hydraulicznego mechanizmu przegubu z zastosowaniem stopniowego tłumienia, bez stosowania potencjometrów i elektroniki sterującej. Zamawiający dopuści inne rozwiązanie, o ile Wykonawca w swoich pojazdach ze względów konstrukcyjnych nie stosuje w ogóle takiego rozwiązania.</p>
25.	Powłoki i kolorystyka	<p>a) poszycie zewnętrzne:</p> <p>– powłoki lakiernicze zewnętrzne wykonane lakierami poliuretanowymi lub akrylowymi, o podwyższonej odporności na ścieranie przy myciu pojazdów na myjniach wieloszczotkowych.</p> <p><u>W dniu podpisania umowy Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w formie elektronicznej zdjęcia i rysunek techniczny autobusu w kolorze białym.</u></p> <p><u>W terminie do 45 dni kalendarzowych od daty otrzymania zdjęcia od Wykonawcy w formie elektronicznej, Zamawiający prześle Wykonawcy wzór malowania zewnętrznego,</u></p> <p>b) kolorystyka wewnętrzna:</p> <p>– poręcze pionowe i poziome – wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Na poręczach pionowych Zamawiający wymaga elementu w kolorze zielonym o symbolu Pantone 376C, którego szerokość i</p>

		<p>umieszczenie <u>Wykonawca uzgodni z Zamawiającym w terminie 45 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.</u> Na wszystkich poręczach pionowych Zamontowany będzie podświetlenie LED dla osób niedowidzących.</p> <p>– panel środkowy sufitu wykonany w kolorze zielonym zbliżonym do RAL6018 podświetlony lampami LED, w przypadku stosowania kloszy muszą być one wykonane z tworzywa przezroczystego (bez powłoki mleczej).</p> <p><u>Wykonawca w dniu podpisania umowy przedstawi w formie elektronicznej zdjęcia wnętrza oferowanego autobusu a Zamawiający w terminie 45 dni kalendarzowych od daty ich otrzymania przedstawi Wykonawcy wymagana kolorystykę wnętrza.</u></p>
26.	Zużycie paliwa według testu SORT 2	Zamawiający wymaga, aby zużycie paliwa według testu SORT 2 w oferowanych autobusach nie przekraczało 48,5 l/100km.
27.	Szkolenie pracowników Zamawiającego	Zgodnie z zakresem zawartym w §3 zał. nr 4b do SWZ – Projektowane postanowienia umowy.
28.	Dokumentacja związana z serwisem	<p>1. Wraz z wydaniem pierwszego z autobusów, Wykonawca zobowiązany będzie wydać Zamawiającemu następujące dokumenty:</p> <p>e) dokumenty gwarancyjne;</p> <p>f) kompletną dokumentację techniczno-eksploatacyjną, schematy układów pneumatycznych i elektrycznych (z podaniem miejsc lokalizacji zamontowanych urządzeń), instrukcje napraw wszystkich zespołów urządzeń i układów stosowanych w pojeździe, dokumentację serwisową pojazdu, a w</p>

		<p>szczegółności:</p> <ul style="list-style-type: none"> – układu klimatyzacji, – układów pneumatycznych, – układów hydraulicznych, – układu kierowniczego, – układów elektrycznych, – układów elektronicznych, – urządzeń elektronicznych wmontowanych w pojeździe (np. tablic kierunkowych), – silnika, – skrzyni biegów; <p>g) katalogi części zamiennych, etc.;</p> <p>h) wykaz numerów fabrycznych lub innych danych identyfikacyjnych elektronicznego wyposażenia zamontowanego na każdym z pojazdów.</p> <p>2. Całość powyższej dokumentacji Wykonawca dostarczy w języku polskim w 3 zestawach: 1 w zapisie elektronicznym z możliwością kopiowania oraz 2 zestawy w formie papierowej. Wykonawca zobowiązany jest do bieżącej aktualizacji powyższej dokumentacji przez okres minimum 15 lat.</p> <p>3. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz z pierwszym autobusem po 1 komplecie narzędzi specjalistycznych (po jednym dla autobusów jednoczęłonowych autobusów i dwuczłonowych), interfejsów i oprogramowania diagnostycznego w języku polskim (z minimum 15 letnią aktualizacją oprogramowania diagnostycznego), za wyjątkiem już posiadanych przez Zamawiającego niezbędnych do wykonania obsługi i napraw układów:</p>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> h) silnika, i) skrzyni biegów, j) zawieszenia pneumatycznego, k) układu hamulcowego, l) układu sterowania drzwi, m) układu ogrzewania i klimatyzacji, n) układów elektrycznych i elektronicznych, o) przegubu.
29.	Realizacja usług gwarancyjnych	<p>Wykonawca udziela następującej gwarancji na przedmiot umowy licząc od dnia protokolarnego przekazania autobusów:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) na autobus – miesięcy (bez limitu przebiegu maksymalnego lub minimalnego czasu eksploatacji), licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu (minimalny okres gwarancji całopojazdowej wynosi 60 miesięcy od daty protokolarnego odbioru pojazdu – jedno z kryterium oceny ofert), 2) na powłoki lakiernicze – co najmniej 60 miesięcy, licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu (przez powłoki lakiernicze strony rozumieją wszelkie polakierowane wewnętrzne lub zewnętrzne elementy pojazdu, sprzętu i wyposażenia co oznacza, że zachowują one swoje właściwości ochronne przez wskazany okres). Charakteryzować się będą odpowiednią twardością, elastycznością, przyczepnością do podłoża, odpornością na ścieranie, na działanie światła lub podwyższonej temperatury, odporne na uderzenia, działanie czynników chemicznych, klejów (w tym folii samoprzylepnych stosowanych w nośnikach reklamy). Właściwości tych powłok nie będą tracić na skutek działania czynników atmosferycznych,

		<p>środków chemicznych stosowanych w utrzymaniu dróg w okresie zimowym i na skutek mycia pojazdów w myjniach automatycznych.</p> <p>3) na perforację spowodowaną korozją poszyc zewnętrznych oraz szkieletu nadwozia i podwozia- nie mniej niż 144 miesiące, licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu. Wykonawca gwarantuje, że korozja nie wystąpi w tym okresie. W przypadku jej wystąpienia, Wykonawca zobowiązuje się do wymiany lub naprawy całych elementów pojazdu na których wystąpiła, na swój koszt. Gwarancja Wykonawcy nie jest wyłączana ani ograniczana, nie zastrzeżono także dodatkowych warunków wykonania uprawnień: tj. limitu przebiegu, limitu czasu eksploatacji pojazdu.</p> <p>4) na trwałość konstrukcji i poszycia pojazdów – nie mniej niż 144 miesiące, licząc od daty protokolarnego przekazania autobusu. Wykonawca gwarantuje, że w tym okresie nie wystąpią pęknięcia szkieletu nadwozia i/lub podwozia, ramy, blach, poszycia. Gwarancja Wykonawcy nie jest wyłączana ani ograniczana. Nie zastrzega się także dodatkowych warunków wykonania uprawnień: tj. limitu przebiegu, limitu czasu eksploatacji pojazdu. W przypadku wystąpienia zdarzeń opisanych powyżej, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia ich na własny koszt w terminie nie dłuższym niż 14 dni od daty zgłoszenia.</p> <p>5) na ogumienie autobusu – co najmniej 150 000 km przebiegu lub nie mniej niż 36 miesięcy, licząc od dnia przekazania autobusu, w zależności co wystąpi wcześniej.</p> <p>6) akumulatory zasadnicze Heavy Duty do rozruchu silnika spalinowego – gwarancja minimum 24 miesiące,</p>
--	--	---

Wykaz wyposażenia elektronicznego do monitoringu, systemu informacji pasażerskiej, opon itd.	Wykonawca w trakcie przekazania autobusu przedstawi Zamawiającemu wykaz numerów fabrycznych wyposażenia elektronicznego do monitoringu, systemu informacji pasażerskiej, opon itd. wg poniższego zestawienia:	
	Lp.	Rodzaj urządzenia
	1)	Autokomputer wraz z modułami
	2)	Monitor dotykowy
	3)	Antena WiFi
	4)	Przetwornica
	5)	Sterownik tablic
	6)	Tablice wewnętrzne
	7)	Wzmacniacz
	8)	Switch
	9)	Odbiornik GPS
	10)	Radiomodem
	11)	Komputer pokładowy
	12)	Kamery monitoringu wizyjnego
	13)	Tablice kierunkowe
	14)	Kasowniki biletowe (4 szt.)
	15)	Monitory LCD (2 szt.)
	16)	Rejestrator monitoringu
	17)	Dysk twardy
18)	Opony (10 szt.) + 1	

¹ WYKAZ URZĄDZEŃ WRAZ Z PARAMETRAMI TECHNICZNYMI WCHODZĄCYCH W SKŁAD SYSTEMU CSZKM DLA AUTOBUSU DWUCZŁONOWEGO (PRZEGUBOWEGO).

<i>Lp.</i>	<i>Rodzaj urządzenia wchodzącego w skład systemu CSZKM pod które Wykonawca przygotowuje instalację elektryczną umożliwiającą ich zamontowanie</i>	<i>Dane techniczne urządzeń</i>
1.	Komputer pokładowy M20	Wymiary: wys. 44 mm, szer. 236 mm, dł. 200 mm. Waga: 1,295 kg Zasilanie: 9 - 36V Ilość: 1 szt.
2.	Monitor pokładowy	Wymiary: gr. 28 mm, szer. 123 mm, dł. 179 mm. Waga: 0,5 kg Zasilanie: 8 - 36V Zużycie energii: 4 W Ilość: 1 szt.
3.	Kasowniki CTC-910	Wymiary: wys. 306 mm, szer. 188 mm, dł. 127 mm. Waga: 1,3 kg Zasilanie: 9 - 32V Pobór prądu: 3,6 A Ilość: 4 szt.
4.	Biletomat mobilny TRB-412MT	Wymiary: dł. 750 mm, szer. 400 mm, wys. 250 mm. Waga: 45 kg Zasilanie: 24 V \pm 30% Ilość: 1 szt.

5.	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny informacji pasażerskiej WLED TN TFT	<p>Wymiary (w mm): 540,2 x 401,3 x 215</p> <p>Waga: 4,1 kg</p> <p>Zasilanie: 100-120 V/ 220-240V; 0,6A/0,35 A</p> <p>Pobór mocy: 32W</p> <p>Ilość: 1 szt.</p> <p>W drugim członie autobusu wykonanie mocowania i wprowadzenie instalacji pod montaż 2-go wyświetlacza.</p>
6.	Miniaudio 20	<p>Wymiary (w mm): 44 x 236 x 105</p> <p>Waga: 0,56 kg</p> <p>Zasilanie: 9-36 V</p> <p>Pobór prądu: 3,6 A</p> <p>Ilość: 1 szt.</p>
7.	Głośnik w kabinie kierowcy	<p>Wymiary (w mm): 74 x 70 x 30</p> <p>Pobór mocy: 5 W</p> <p>Ilość: 1 szt.</p>
8.	Bateria (montaż poza przedziałem pasażerskim i kabiną kierowcy)	<p>Wymiary (w mm): 151 x 99 x 94</p> <p>Waga: 4,4 kg</p> <p>Napięcie: 12 V</p> <p>Pojemność: 12 Ah</p> <p>Pobór prądu: 3,6 A</p> <p>Ilość: 1 szt.</p>

Uwaga:

Szczegółowe warunki zabudowy i podłączenia instalacji dla w/w urządzeń zostaną uzgodnione z Wykonawcą, z którym Zamawiający podpisze umowę.

III. UWAGA.

Na potwierdzenie, że oferowane dostawy odpowiadają określonym wymaganiom Zamawiający wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym terminie: Oświadczenia Wykonawcy potwierdzającego, że oferowane autobusy spełniają poszczególne wymagania określone w pkt I ppkt 3 i pkt II ppkt 3, Opisu przedmiotu zamówienia – Specyfikacje techniczne.

IV. W przypadku wystąpienia w dokumentacji postępowania odniesień do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych - dopuszcza się rozwiązania równoważne.

W przypadku zaoferowania rozwiązań równoważnych Wykonawca zobowiązany jest złożyć wraz z ofertą opis rozwiązań równoważnych oraz wykazać, że spełniają one wymagania określone przez Zamawiającego. Ilekroć w opisie przedmiotu zamówienia występują odniesienia do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych dodaje się po ich brzmieniu zwrot „lub równoważne”.