**Załącznik nr 12**

**Oświadczamy, iż oferujemy pojazd (marka i model):………………………………………………………………**

| L.p. | Cecha, parametr, itp. | Nowy opis parametru | Spełnienie warunku  [TAK/NIE] |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Wymagania ogólne: | Autobus zeroemisyjny międzymiastowy kategorii M3 klasy II o napędzie elektrycznym. |  |
|  | Rok produkcji | 2025 |  |
|  | Wymiary autobusu | Długość: od 11.500 mm do 12.500 mm.  Wysokość całkowita: nie więcej niż 3.500 mm,  Szerokość: od 2.500 mm do 2.550 mm |  |
|  | Dopuszczalna masa całkowita | do 19.500 kg |  |
|  | Liczba osi | 2 |  |
|  | Ukształtowanie podłogi | Niska podłoga autobusu, bez progów wewnątrz pojazdu w obszarze od początku drzwi pierwszych do końca drzwi środkowych. Maksymalna wysokość podłogi na progu każdych drzwi 340 mm. |  |
|  | Liczba miejsc do przewozu pasażerów | Co najmniej 50, w tym minimum 42 miejsca siedzące (bez fotela kierowcy), w tym min. 10 miejsc dostępnych bezpośrednio z niskiej podłogi i jedno miejsce do przewozu pasażera poruszającego się na wózku inwalidzkim. (wg wymagań określonych w Regulaminie nr 107 EKG ONZ (Dz.U. UE L 255 z 29.9.2010, s.1). |  |
|  | Liczba i układ drzwi | Drzwi w układzie 1-2-0; |  |
|  | Pojemność bagażników | Pojemność bagażników wewnętrznych (półki bagażowe) minimum 2 m3 |  |
|  | Układ napędowy/silnik | Autobus napędzany silnikiem elektrycznym o łącznej maksymalnej mocy minimum 230 kW w zabudowie wieżowej, w piastach lub usytuowany centralnie przed lub za osią napędową. Rekomendowane rozwiązanie, to silnik umieszczony centralnie za tylna osią napędową.  Moc ciągła silnika elektrycznego ( tj. dla minimum 30 min. pracy) synchronicznego (asynchronicznego) z magnesami trwałymi min. 180 kW lub 140 kW dla każdego z silników zamontowanych w piastach.  Układ napędowy wyposażony w układ odzyskiwania energii (rekuperacji) w czasie hamowania i redukcji prędkości dla potrzeb doładowania magazynów energii lub ogrzewania (zależnie od zastosowania rozwiązania technicznego) |  |
|  | Skrzynia biegów | Automatyczna lub zautomatyzowana skrzynia biegów, jeżeli zaproponowane rozwiązanie napędu wymaga zastosowania skrzyni biegów.  Zamawiający dopuszcza zastosowanie napędu bezpośredniego bez przełożeń. |  |
|  | Zużycie energii | * Wymagana wartość średniego zużycia energii przez autobus < 1,0 kWh/km * Dostawca przedstawi wraz z ofertą protokół testów opartych na warunkach E-SORT-2 zawierający wyniki pomiarów drogowego zużycia energii elektrycznej. * Protokół testów winien zostać opracowany dla autobusu zgodnego z oferowanym w zakresie: marki i typu autobusu, marki silnika/silników, marki i typu skrzyni biegów (o ile występuje), wymiarów zewnętrznych. * Układ sterowania silnika nie może zawierać ukrytych programów zmieniających poziom zużycia energii w zależności od trybu jego pracy. |  |
|  | Magazynowanie energii elektrycznej – baterie trakcyjne | Energia elektryczna może być magazynowana w   * akumulatorach * superkondensatorach * innych urządzeniach, będących wynikiem postępu technicznego o porównywalnych lub lepszych zdolnościach magazynowania energii w stosunku do akumulatorów lub superkondensatorów.   Łączna pojemność energetyczna (nominalna) magazynu energii nie może być mniejsza niż 400 kWh, a energii dostępnej dla użytkownika (zwanej Ed) - 350 kWh. Definicja energii dostępnej (Ed) - jest to wydzielony zakres energii z energii nominalnej magazynu energii przez producenta magazynu lub autobusu, w którym powinien pracować magazyn energii w celu zapewnienia optymalnych bezpiecznych warunków pracy tego magazynu energii. Zerowy stan energii dostępnej musi odpowiadać wartość minimalnej SOC (ang. State of charge), a 100 % Ed musi odpowiadać wartości maksymalnej SOC.  Baterie trakcyjne we wszystkich dostarczonych autobusach powinny być tego samego typu, kompatybilne pod względem elektrycznym i mechanicznym. Zamawiający nie definiuje warunku co do technologii zastosowanych baterii. Preferowane rozwiązanie to ten sam producent baterii trakcyjnych i autobusu (ta sama grupa kapitałowa).  Magazyn energii w autobusie powinien być zabezpieczony przed przypadkami niewłaściwej eksploatacji skutkującej utratą gwarancji, a także tak konstrukcyjnie zabudowany i zabezpieczony, aby zminimalizować ryzyko jego uszkodzenia w przypadku wystąpienia kolizji drogowej.  Autobus powinien być wyposażony w system monitorowania poziomu naładowania magazynów energii.  Urządzenia do magazynowania energii powinny być takiej konstrukcji, aby możliwy był ich jak najdłuższy okres użytkowania. Muszą zapewniać bezawaryjną eksploatację w okresie minimum 72 miesięcy.  Autobus musi być wyposażony w funkcje umożliwiającą wyłączenie (automatyczne lub manualne) systemów/ urządzeń pokładowych, maksymalizując w ten sposób zasięg autobusu (funkcja używana awaryjnie). |  |
|  | System ładowania energii elektrycznej | * Autobus wyposażony w urządzenia magazynujące energię elektryczną na potrzeby trakcyjne (tj. baterie, akumulatory, superkondensatory i inne) musi umożliwiać ładowanie główne za pomocą wyłącznie złącza plug-in z zewnętrznej stacji ładowania o mocy do 150 kW. * Zamawiający wymaga jednego złącza ładowania CCS Combo-2 umiejscowionego w tylnej części autobusu. Nie dopuszcza się, aby autobus był wyposażony w inne, niż wymienione powyżej gniazdo do ładowania baterii trakcyjnych. * W czasie ładowania w autobusie mogą przebywać osoby oczekujące na przejazd oraz mogą wsiadać lub wysiadać z pojazdu. Autobus wraz z układem ładowania ma być bezpieczny dla pasażerów przebywających wewnątrz autobusu, oczekujących na przejazd oraz w czasie wsiadania lub wysiadania z pojazdu. Konstrukcja układu ładowania autobusu ma umożliwiać ładowanie autobusu na „otwartym terenie" bez konieczności postoju autobusu pod zadaszeniem. * Autobus musi być wyposażony w układ elektroniczny nadzorujący i optymalizujących proces ładowania. * Autobus winien być wyposażony w automatyczną blokadę ruszenia przy podłączonej wtyczce ładowania. * Kierowca powinien mieć informację o statusie ładowania na pulpicie w kabinie kierowcy. Jednocześnie dopuszcza się jako rozwiązanie dodatkowe prezentowanie informacji o statusie ładowania poprzez podświetlanie kontrolek umieszczonych przy gnieździe do ładowania. * Autobus musi być wyposażony w automatyczny system rozłączania układu ładowania akumulatorów trakcyjnych po osiągnięciu stanu pełnego naładowania, |  |
|  | Zawieszenie | Oś przednia: niezależne zawieszenie pneumatyczne na miechach gumowych,  Oś tylna: sztywna, hipoidalna, zawieszona pneumatycznie na miechach gumowych lub inne rozwiązanie w zależności od zastosowanych silników napędowych (centralny lub w piastach kół)  Układ podnoszenia-opuszczania podwozia wyposażony w układ automatycznego poziomowania pojazdu - elektroniczny system regulacji wysokości ciśnienia (typu ECAS) z możliwością realizacji funkcji unoszenia nadwozia (przycisk na konsoli w kabinie kierowcy) oraz z funkcją „przyklęku" obniżającą prawą stronę autobusu o ok. 60 mm. (podniesienie automatyczne pojazdu po zamknięciu drzwi). |  |
|  | Układ hamulcowy | * Sterowany pneumatycznie, * Hamulce tarczowe na wszystkich kołach, * Systemy: ABS/ASR, ESP, EBS, * Hamulec postojowy na koła osi tylnej. * Hamulec przystankowy włączany automatycznie po otwarciu drzwi i wyłączany po ich zamknięciu oraz naciśnięciu pedału przyspieszenia, działający jako blokada jazdy przy otwartych drzwiach, działanie hamulca połączone z sygnalizacją lampki na pulpicie kierowcy, możliwość awaryjnego odblokowania przyciskiem zabezpieczonym przed przypadkowym użyciem. |  |
|  | Koła i ogumienie | * Ogumienie bezdętkowe o wymiarze 275/70 R22,5 * Felgi stalowe lub ze stopu aluminium (w przypadku felg stalowych pojazd musi posiadać pełne kołpaki), * Koło zapasowe pełnowymiarowe zamocowane w dedykowane miejscu jednakowe z pozostałymi oponami, * Opony wielosezonowe, * Osłony przeciwbłotne kół przednich i tylnych. |  |
|  | Układ kierowniczy | * Układ kierowniczy ze wspomaganiem hydraulicznym, * Kolumna kierownicy z dwupłaszczyznową regulacją położenia koła kierownicy * Kierownica multimedialna z przyciskami pozwalającymi na sterowanie odbiornikiem radiowym oraz wyświetlaczem komputera pokładowego. |  |
|  | Kratownica nośna i szkielet nadwozia | Konstrukcja podwozia, elementy nośne (kratownica) wykonana:   * ze stali nierdzewnej lub * ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej jakości, zabezpieczonej antykorozyjnie w procesie całopojazdowej kataforezy zanurzeniowej,   Szkielet konstrukcji nadwozia wykonany z tych samych materiałów, co konstrukcja elementów podwozia lub z aluminium.  Oferowane materiały i zabezpieczenia konstrukcyjne muszą zapewnić minimum 12 - letni okres eksploatacji autobusu bez konieczności wykonania rozszerzonych napraw blacharskich (poza naprawami powypadkowymi). |  |
|  | Poszycie nadwozia | * Poszycie nadwozia wykonane z materiałów odpornych na korozję zapewniających minimum 12 - letni okres eksploatacji autobusu bez konieczności wykonania rozszerzonych napraw blacharskich (poza naprawami powypadkowymi); * Ściany boczne i sufit izolowany termicznie, * Podłoga antypoślizgowa z wysokogatunkowego PVC zgrzewanego na łączach. * Pokrywa komory silnika winna być wyposażona w czujniki informujące kierowcę o pozostawieniu jej otwartej lub nie domkniętej; * Kolorystyka nadwozia: uzgodniona z Zamawiającym, * Kolorystyka wewnętrzna: podłoga, poszycie boczne i dachu, tkanina siedzeń: uzgodniona z Zamawiającym, |  |
|  | Okna | * Szyba czołowa niedzielona, ogrzewana, która w górnej części stanowi świetlik przedniej elektronicznej tablicy kierunkowej; * Okna boczne przyciemniane z szybą podwójną * Co najmniej 50% okien bocznych musi być wyposażana w część uchylną, zapewniająca naturalną wentylację wnętrza pojazdu (Zamawiający nie dopuszcza okien z szybami przesuwnymi). W obliczeniach do ogólnej liczby okien nie zalicza się okien o szerokości mniejszej niż moduł podstawowy. * Część uchylna okien bocznych musi być wyposażona w rygiel, który umożliwi zablokowanie otwarcia okna, np. podczas pracy klimatyzacji całopojazdowej, * Otwierana, podgrzewana szyba w oknie bocznym kabiny kierowcy; * Podwójne szyby na wywietrznikami dachowych, * Rolety szyby czołowej sterowane elektrycznie, * Roleta okna kierowcy, |  |
|  | Drzwi | Drzwi w układzie 1-2-0, (przednie jednoskrzydłowe, środkowe dwuskrzydłowe), otwierane pneumatycznie na zewnątrz:   * sterowanie z miejsca pracy kierowcy, z blokadą, uniemożliwiającą otwarcie drzwi podczas jazdy autobusu, * akustyczny sygnał ostrzegawczy przed zamknięciem drzwi, uruchamiany w sposób automatyczny przed zamknięciem drzwi. * pierwsze drzwi (jednoskrzydłowe) wyposażone w szybę podwójną lub szybę pojedynczą podgrzewaną elektrycznie. * skrzydło drzwi przednich wyposażone w zamek patentowy, blokujący je mechanicznie od zewnątrz; * obydwa skrzydła drzwi środkowych wyposażone w zamki umożliwiające ich ryglowanie, * w strefie środkowych drzwi, na zewnątrz zainstalowany dodatkowy przycisk z piktogramem wózka dziecięcego i wózka inwalidzkiego (oznakowane znakami wypukłym w języku „Braille'a) sygnalizujący kierowcy zamiar wejścia do autobusu przez „inwalidę poruszającego się na wózku inwalidzkim” lub „matkę z dzieckiem w wózku”, * wyposażone w światło wewnętrzne przeznaczone do oświetlenia wejścia, * wyposażone w dodatkowe światło zewnętrzne, oświetlające obszar przystanku, |  |
|  | Pochylnia, rampa wjazdowa | * Rampa uchylna, rozkładana ręcznie, znajdująca się w drugich drzwiach pojazdu prowadzących do wydzielonego stanowiska do przewozu osób na wózkach inwalidzkich lub wózków dziecięcych. Rampa wg wymagań określonych w załączniku nr 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ (Dz.u. UE L 255 z 29.9.2010, s.1), o nośności min. 300 kg. * Posiadająca umieszczoną w sposób trwały informacja o wielkości dopuszczalnego obciążenia w kg; informacja widoczna po otworzeniu rampy, jednoznaczna czytelna dla osoby korzystającej. * Umiejscowienie rampy w podłodze w sposób umożliwiający samoczynny, grawitacyjny odpływ wody * Dodatkowy podświetlany przycisk sygnalizujący kierowcy o zamiarze wysiadania przez osobę poruszającą się na wózku inwalidzkim i związaną z tym konieczność opuszczenia rampy; przycisk umieszczony na ścianie bocznej autobusu lub barierce-poziomej poręczy obok miejsca na wózek inwalidzki; w zasięgu ręki pasażera z niepełnosprawnością, posiadający dodatkowo oznaczenie w alfabecie Braille'a. * Przyciski sygnalizujące konieczność użycia pochylni (rampy) dla wózka dziecięcego, wózka inwalidzkiego umieszczone i oznakowane na zewnątrz jak i wewnątrz autobusu zgodnie z wymaganiami Regulaminu nr 107 EKG ONZ. * Poręcze ułatwiające wejście do pojazdu osobom o ograniczonej sprawności ruchowej - rozmieszczenie i konstrukcja poręczy musi umożliwiać swobodny wjazd do autobusu wózkiem inwalidzkim lub dziecięcym. |  |
|  | Lusterka | * Zewnętrzne elektrycznie podgrzewane i regulowane z miejsca kierowcy; * Dodatkowe lusterko zewnętrzne z prawej strony, ułatwiające podjazd do krawędzi przystanku (może być jako dodatkowy element prawego lustra). * Lusterko wsteczne wewnętrzne, |  |
|  | Klimatyzacja i wentylacja | * Dachowa zintegrowana, całopojazdowa, automatyczna o mocy chłodzenia minimum 25 KW, z funkcją grzania, * Centralne rozprowadzanie nawiewów, zapewniające równomierne i skuteczne schładzanie całego wnętrza pojazdu, * Wentylacja naturalna przestrzeni pasażerskiej realizowana poprzez okna uchylne i wywietrzniki dachowe, * Wentylacja stanowiska kierowcy przez boczną szybę, * Układ wentylacji wraz z systemem klimatyzacji oraz układem ogrzewania muszą przeciwdziałać roszeniu na suficie pojazdu oraz na szybach pojazdu. |  |
|  | Ogrzewanie | * Wodne, o mocy 30 kW realizowane przez niezależny agregat grzewczy przystosowany do zasilania paliwami syntetycznymi drugiej generacji HVO100. * Grzejniki konwektorowe w przestrzeni pasażerskiej, * Dodatkowa nagrzewnica w kabinie kierowcy z osobną regulacją. * Sterowanie ogrzewaniem przedziału pasażerskiego realizowane automatycznie, utrzymujące stałą zaprogramowaną temperaturę w przedziale pasażerskim * Ogrzewanie wnętrza autobusu musi być możliwe w trakcie ładowania baterii. |  |
|  | Fotele pasażerów | Fotele pasażerskie typu międzymiastowego tapicerowane o podwyższonej jakości (np. welurowe) z wysokimi oparciami zintegrowanymi z zagłówkiem, wyposażone:   * w podłokietniki przynajmniej od strony korytarza głównego; * w uchwyt dla pasażerów stojących (dotyczy foteli zamontowanych wzdłuż głównego korytarza); * w trzy - (miejsca eksponowane) lub dwupunktowe pasy bezpieczeństwa.   Kolory tapicerki oraz uchwytów i elementów mocujących do uzgodnienia  z Zamawiającym.  Dostawca musi przewidzieć zastosowanie 4 foteli uprzywilejowanych („priority seat”) z tapicerką o kontrastowej kolorystyce, adresowanych dla osób starszych, kobiet w zaawansowanej ciąży i matek z dzieckiem; Zamawiający dopuszcza siedzenia uprzywilejowane w podstawowej kolorystyce siedzeń, lecz z trwałymi aplikacjami oznaczającymi przeznaczenie miejsca zlokalizowanymi na oparciu fotela. |  |
|  | Fotel kierowcy | Z wielopołożeniową regulacją siedziska i oparcia, z przesuwem wzdłuż osi pojazdu, zawieszony pneumatycznie, wyposażony w zagłówek, podłokietnik  i trójpunktowy pas bezpieczeństwa, z funkcją obrotu w celu ułatwienia sprzedaży biletów, podgrzewany elektrycznie. |  |
|  | Uchwyty i poręcze | * Uchwyty i poręcze w drzwiach wejściowych, * Poręcze górne dla pasażerów stojących umiejscowione po obu stronach tunelu pasażerskiego na całej jego długości. * Uchwyty dla pasażerów stojących zintegrowane z oparciami foteli. * Przyciski „STOP” umiejscowione na poręczach przy drzwiach przednich i środkowych, oraz na poręczach górnych wzdłuż całej długości pojazdu. |  |
|  | Stanowisko kierowcy | * Zamontowanie i podłączenie podstawy kasy fiskalnej EMAR-D205 wraz z zintegrowaną kasetą na pieniądze oraz uchwytem do terminala płatniczego INGENICO LANE/3000. * Zamykany schowek na podręczne rzeczy kierowcy, schowek na dokumenty przewozowe oraz wieszak na kurtkę zimową. * Ścianka działowa w górnej części przezroczysta umieszczona za fotelem kierowcy, * Mikrofon, umożliwiający kierowcy przekazywanie informacji głosowych pasażerom za pośrednictwem wewnętrznej instalacji głośnikowej, * Gniazdo, umożliwiające podpięcie pod instalację głośnikową dodatkowego mikrofonu; * Radioodbiornik (bez zdejmowanego panelu), połączony z głośnikiem lub głośnikami zabudowanymi w kabinie kierowcy; * Dodatkowe gniazdo zapalniczki, wykorzystywane do zasilania dodatkowych rządzeń; * Wyprowadzenie dodatkowych przyłączy w pasie podszybia szyby czołowej do zasilania dodatkowych urządzeń typu ETOLL i nadajnik/odbiornik nawigacji satelitarnej typu GPS; |  |
|  | Kokpit kierowcy | * Deska rozdzielcza wyposażona w prędkościomierz, obrotomierz oraz wyświetlacz kolorowy z systemem diagnostycznym OBD pokazującym błędy w obwodach silnika, automatycznej skrzyni biegów (jeżeli zastosowano), układu hamulcowego, układu zawieszenia, oraz informujący o aktualnym zużyciu energii, średnim zużyciu energii oraz dystansie możliwym do przejechania i innych parametrach dotyczących pracy pojazdu, w tym poprawności działania systemu przeciwpożarowego. * Na desce rozdzielczej lub w jej pobliżu zamontowany cyfrowy tachograf, spełniający wymagania aktualnie obowiązujących przepisów. * Gniazdo USB zasilania telefonu w kokpicie kierowcy. |  |
|  | System bezpieczeństwa | * Dwa otwierane elektrycznie szklane lub z tworzywa sztucznego szyberdachy pełniące także funkcje wyjść bezpieczeństwa, * System wykrywania pożaru w komorze silnika, ogrzewania dodatkowego i baterii trakcyjnych. * System automatycznego gaszenia pożaru w komorze silnika, ogrzewania dodatkowego i baterii trakcyjnych. * Kontrolka informująca o sprawności/niesprawności systemu przeciwpożarowego umiejscowiona na desce rozdzielczej w kabinie kierowcy * Główny wyłącznik prądu przy akumulatorach. |  |
|  | Oświetlenie zewnętrzne | Zgodne z obowiązującymi przepisami;  Wyposażone dodatkowo:   * + w światła przeciwmgłowe przednie;   + światła do jazdy dziennej, wykonane w technologii LED;   + ponad drzwiami, dodatkowe oświetlenie zewnętrzne oświetlające na zewnątrz platformę przystankową;   Wymagane jest, aby wszelkie światła obrysowe i pozycyjne oraz światła tylne były także wykonane w technologii LED; |  |
|  | Oświetlenie wewnętrzne | * Oświetlenie przestrzeni pasażerskiej poprzez lampy sufitowe typu LED, z możliwością pracy w dwóch zakresach jasności; * Oświetlenie stanowiska kierowcy, włączane niezależnie, włącznikiem na desce rozdzielczej oraz dodatkowe oświetlenie, zamontowane pomiędzy stanowiskiem kierowcy, a pierwszymi drzwiami w taki sposób, aby oświetlało pasażera okazującego kierowcy bilet do kontroli, światło to musi się załączać automatycznie na czas otwarcia pierwszych drzwi. * Oświetlenie strefy drzwi - przy drzwiach po jednej lampie, włączane automatycznie w porze nocnej przy otwartych drzwiach. * Oświetlenie luków bagażowych. |  |
|  | System informacji pasażerskiej - zewnętrznej | System tablic elektronicznych, diodowych zintegrowanych i sterowanych za pomocą bileterki Emar-D205.   * Przednia, wyświetlająca numer kursu, nazwę przystanku docelowego i wybrane przystanki pośrednie w formie dwu- lub trzywierszowej; * Boczna, wyświetlająca numer kursu, nazwę przystanku docelowego i wybrane przystanki pośrednie w formie dwu lub trzywierszowej; * Każda z tablic musi posiadać możliwość pracy z czcionkami różnego typu z możliwością korekcji grubości wyświetlanych napisów; * W przypadku dwu- lub trzywierszowego opisu przystanku docelowego i trasy przejazdu, tablice czołowa i boczna muszą umożliwiać wyświetlenie dolnej linii w formie przesuwającego się napisu. * Jasność świecenia elementów diodowych musi zmieniać się automatycznie w zależności od aktualnie panujących warunków atmosferycznych i oświetleniowych; |  |
|  | System informacji pasażerskiej - wewnętrznej | Tablica informacyjna wewnętrzna wykonana z modułów LED umożliwiająca wyświetlenie m.in. nazwy następnego przystanku, godzinę i datę zamieszczona z przodu pojazdu w sposób niezakłócający poruszanie się pasażerów.   * Nazwa aktualnego przystanku i następnego przystanku musi być określana poprzez system GPS/GSM lub bileterki EMAR-D205. * Wraz z autobusami Dostawca dostarczy oprogramowanie, współpracujące z ogólnie dostępnym oprogramowaniem systemowym (np. Windows 10/11 lub Linux) umożliwiające tworzenie treści informacji wyświetlanych przez tablicę informacyjną; * Oprogramowanie do tworzenia zawartości tablic musi posiadać możliwość łatwego importowania plików CSV z danymi /Linii/kursów/przystanków   System nagłośnieniowy wyposażony w minimum 6 głośników, zapewniających jednorodny poziom natężenia dźwięku w przestrzeni pasażerskiej:   * połączony z mikrofonem umieszczonym na statywie, umożliwiającym wygłaszanie komunikatów przez kierowcę. * połączony z dodatkowym mikrofonem; |  |
|  | System monitoringu wizyjnego wnętrza | System winien składać się z co najmniej 5 kamer śledzących obraz wnętrza pojazdu oraz przestrzeni przed pojazdem, mikrofonu, wyświetlacza LCD umieszczonego w kabinie kierowcy oraz cyfrowego rejestratora wewnętrznego. System zabudowany w pojeździe musi charakteryzować się następującymi parametrami:   * Kamery wewnętrzne mają za zadanie monitoring całej przestrzeni pasażerskiej autobusu oraz drogi przez pojazdem; System musi obejmować 5 takich kamer, z których jedna rejestruje obszar w kabinie kierowcy i sąsiedztwie drzwi kabiny kierowcy i współpracuje z dodatkowym mikrofonem rejestrującym rozmowy kierowcy z pasażerem; W przedniej części pojazdu musi być zamontowana kamera, rejestrująca sytuację drogową przed pojazdem. Miejsce montażu pozostałych kamer do uzgodnienia z Zamawiającym; Wszystkie kamery muszą mieć rozdzielczość co najmniej 1.3 MPix (min. 1280x 960) przy 15 kl./s w kompresji H.265 oraz być wyposażone w przetwornik obrazu 1/3"  i zintegrowany obiektyw o stałej ogniskowej w przedziale od min. 2.1 do 2.8 mm; Zakres temperatur pracy od 0 do +50 stopni C; * Kamery rejestrujące obraz w kolorze muszą być wytrzymałe i niezawodne oraz dostarczać obraz wysokiej jakości i dostosowywać się do zmieniającego się natężenia światła. * Kamery muszą być odporne na wibracje; * Obraz z kamer przekazywany jest do rejestratora, zlokalizowanego w kabinie kierowcy; * Kolorowy, dotykowy monitor (wyświetlacz LCD typu TFT) o przekątnej co najmniej 8”, zamontowany w kabinie kierowcy powinien umożliwiać stały podgląd obrazu z kamer, w różnych konfiguracjach (np. obraz z pojedynczej kamery, obraz z wielu kamer itp.); * Monitor musi być tak zamontowany w kabinie kierowcy, aby miał możliwość płynnej regulacji w pionie i poziomie; * Monitor musi pełnić funkcję panelu informacyjnego przekazującego kierowcy o błędach i awariach systemu monitoringu jak np. brak nagrywania itp. * System powinien posiadać zabezpieczenie zapisanych danych przed utratą spowodowaną przerwami w zasilaniu, oraz podtrzymywanie zasilania przez 30 minut - zapis powinien zostać automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania. * System powinien posiadać funkcję określania czasu włączenia nagrywania od momentu uruchomienia stacyjki, * System powinien posiadać sygnalizacje zgłaszania błędów np. awarie dysku czy kamer * System musi posiadać możliwość podłączenia dysku rejestratora za pomocą stacji dokującej, podłączonej do komputera PC przy pomocy złącza USB w celu przeglądania nagranego materiału i przesyłania go na dysk twardy komputera PC; * Na zarejestrowanym materiale musi znaleźć się informacja otrzymana  z komputera pokładowego, zawierająca następujące dane:   a) data,  b) dokładny czas (gg:mm),   * Rejestrator powinien umożliwiać cyfrową rejestrację sygnału wideo  z możliwością rejestracji dźwięku i jednoczesnego przeglądania obrazu zarejestrowanego. Powinien umożliwiać zapis ciągły i być odporny na zawieszanie się systemu. Rejestrator powinien odznaczać się solidną konstrukcją, być łatwy w montażu oraz odporny na uszkodzenia mechaniczne oraz wstrząsy charakterystyczne dla pojazdów. * Urządzenie powinno być wyposażone w dyski twarde. Możliwa powinna być szybka wymiana dysków. Musi istnieć możliwość nagrywania w trybie alarmowym. Nagrania alarmowe nie mogą zostać nadpisane do momentu ich fizycznego zgrania do systemu. * Rejestrator musi mieć możliwość zamontowania jednocześnie 6 dysków twardych o pojemności minimum 1 TB każdy. Jeden dysk musi umożliwić rejestrację obrazu z min. 14 dni pracy pojazdu przy zastosowaniu kompresji obrazu (łącznie 84 dni); Urządzenie powinno posiadać przyjazne w obsłudze menu z rozbudowaną opcją wyszukiwania i przeglądania nagrań. Oprogramowanie w języku polskim, pracujące w środowisku Windows 10/11 lub Linux; Rejestrator musi umożliwiać nagrywanie ciągłe w rozdzielczości min. 1280 x 960, min. 15 kl/s dla każdej kamery; Musi być możliwość konfiguracji nagrywania dla poszczególnych kamer; * Rejestrator musi być wyposażony w obudowę bezwentylatorową, wbudowany układ stabilizacji temperatury i w minimum 4 wejścia USB, w tym 2 wejścia USB 3.0; 1 port Ethernet i 1 szt. HDMI oraz funkcję nagrywania w redundancji oraz geolokalizację pojazdów na mapie; * Rejestrator musi być zasilany z pokładowej instalacji elektrycznej i prawidłowo pracować w zakresie temperatur od 0°C do + 50°C; Start systemu do pełnej funkcjonalności nie może być dłuższy niż 2 minuty, * Format zapisu: MP4 z funkcją możliwości zabezpieczenie zapisanego obrazu przed modyfikacją; * Aktualizacja oprogramowania systemowego w pojeździe poprzez USB oraz GSM, * Wraz z pojazdami, Dostawca jest zobowiązany dostarczyć oprogramowanie w j. polskim, umożliwiające przeglądanie i archiwizację zapisanych danych w formacie MP4, z funkcją zabezpieczenia materiału przed jakąkolwiek modyfikacją; * Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie służące do przeglądania i analizy zapisanego materiału było zbudowane i użytkowane w technologii webowej (system raportujący, przygotowanie danych, zamawianie nagrań dla potrzeb Zamawiającego, policji lub innych służb porządkowych). Nie dopuszcza się osobnych aplikacji desktopowych. * Przekazywanie plików zarejestrowanych przez system monitoringu nie może być związane z jakimikolwiek ograniczeniami licencyjnymi. System monitoringu powinien przekazywać nagrania kompatybilne z dostarczonym oprogramowaniem umożliwiającym m.in.   - przeglądanie zapisanych materiałów według różnych kryteriów: daty, godziny, numeru kamery, wybranego przedziału czasu;  - zmianę układu ekranu umożliwiającą oglądanie obrazu z pojedynczej kamery, jak i ze wszystkich kamer jednocześnie;  - przewijanie obrazu do przodu lub do tyłu z różnymi prędkościami;  - zatrzymanie obrazu i jego wydruk;  - zapisanie obrazu w formie pliku; |  |
|  | Pozostałe wyposażenie | * Moduł GPS wraz z oprogramowaniem przekazujący bezpłatnie w okresie gwarancji informacje o lokalizacji pojazdu oraz podstawowe parametry pracy i jego stan techniczny, * Router mobilny GSM LTE/4G z WiFi 2,4GHz i 5Ghz * Gaśnica 6 kg (minimum 2 szt.), * Podnośnik hydrauliczny dedykowany dla dostarczonego autobusu - 2 szt, * Klucz do kół, * Ucho do holowania, * Kliny pod koła - min. 2 szt., * Trójkąt ostrzegawczy, * Apteczka typu autobusowego (min. 2 szt.), * Wybijaki do szyb w ilości zgodnej z obowiązującymi przepisami, * Kamizelka ostrzegawcza dla osoby dorosłej, * Radioodtwarzacz, * Kamera cofania, * Sygnał dźwiękowy włączonego biegu wstecznego, * Tempomat, * Tachograf cyfrowy, * Min. 2 komplety kluczy do wszystkich klap, zamków i rygli. |  |
|  | Gwarancja | * Gwarancja na perforację spowodowaną korozją poszyć zewnętrznych oraz szkieletu nadwozia i podwozia minimum – 60 miesięcy, * Gwarancja na zewnętrzne powłoki lakiernicze minimum – 60 miesięcy, * Gwarancja na cały autobus wraz z wyposażeniem minimum – 24 miesiące, licząc od daty przekazania autobusu. * Gwarancja na akumulatory lub superkondensatory lub inne urządzenia służące do magazynowania energii silnika trakcyjnego minimum – 72 miesiące, licząc od daty przekazania autobusu.   Zamawiający wymaga wyposażenia autokaru w urządzenie zapewniające zdalną diagnozę autobusu przez dostawcę zapewniające skrócenie czasu diagnostyki i usunięcie ewentualnej usterki. |  |
|  | Odbiór autobusów | Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na własny koszt autobusy w miejsca wskazane przez Zamawiającego na terenie województwa kujawsko-pomorskiego.  Wykonawca w ramach niniejszego zamówienia zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu wraz z autobusem dokumentację techniczną autobusu oraz wymaganą przez prawo polskie dokumentację w języku polskim niezbędną do rejestracji i ubezpieczenia pojazdu w szczególności:   * Świadectwo homologacji pojazdów ważne na terenie Rzeczypospolitej Polskiej lub certyfikat zgodności COC, * Instrukcję obsługi i konserwacji autobusów w języku polskim, * Wykaz adresów punktów serwisowych na terenie kraju, * Książkę gwarancyjno-przeglądową autobusu w języku polskim. |  |
|  | Pakiet naprawczy | Zgodnie z Rozdziałem 3 OPZ |  |