**ZAŁĄCZNIK NR 1.1 DO SIWZ**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**CZĘŚĆ I ZAMÓWIENIA**

**DOSTAWA 6 SZT. AUTOBUSÓW ELEKTRYCZNYCH
WRAZ Z DODATKOWYM WYPOSAŻENIEM, USŁUGAMI SERWISU GWARANCYJNEGO ORAZ POGWARANCYJNEGO
I USŁUGĄ SZKOLENIA Z OBSŁUGI ORAZ NAPRAWY POJAZDU**

1. Zamówienie objęte **Częścią I** niniejszego Postępowania obejmuje:
	1. sprzedaż na rzecz Zamawiającego i dostarczenie do siedziby Zamawiającego (odbiór wstępny pojazdu w siedzibie/zakładzie Wykonawcy, odbiór ostateczny w siedzibie – miejscu wskazanym przez Zamawiającego) na koszt i ryzyko Wykonawcy 6 szt. fabrycznie nowych (rok produkcji nie wcześniej niż 2021 r.), znajdującego się w ciągłej produkcji, autobusów jednoczłonowych niskowejściowych elektrycznych, z przeznaczeniem do wykonywania przewozów w publicznej komunikacji miejskiej, spełniających minimalne parametry określone w pkt. 4, w tym w szczególności spełniające wymagania wynikające z:
		* rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31.12.2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdu oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia tekst jedn. Dz. U. z 2016 r. poz. 2022, z późn. zm.;
		* rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 marca 2013 r. w sprawie homologacji typu pojazdów samochodowych i przyczep oraz ich przedmiotów wyposażenia lub części (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1475 z późn. zm.), w zakresie w jakim dostarczany pojazd będzie musiał być wyposażony w aktualne na dzień składania ofert, świadectwo homologacji typu pojazdu, wydane przez uprawniony do tego organ;
	2. świadczenie usług serwisu gwarancyjnego w okresie udzielonej przez Wykonawcę gwarancji jakości na dostarczony przedmiot zamówienia oraz serwisu przez okres 15 lat od upływu przewidzianego w umowie okresu gwarancji jakości na całość autobusu, na rzecz Zamawiającego – na warunkach określonych odpowiednio w pkt. 4;
	3. przekazanie (w cenie ofertowej) nośników oprogramowania wyposażenia pojazdu w ilości i na warunkach określonych w pkt. 4 wraz z udzieleniem na rzecz Zamawiającego licencji do dostarczonego przez Wykonawcę oprogramowania, na warunkach określonych we wzorze Umowy, stanowiącym Załącznik nr do SIWZ;
	4. przeprowadzenie (w cenie ofertowej) szkolenia dla co najmniej 3 wskazanych przez Zamawiającego osób z obsługi i napraw dostarczonego Przedmiotu Zamówienia, w tym zastosowanych systemów/oprogramowań diagnostycznych, na warunkach i w zakresie określonych we wzorze Umowy stanowiącym Załącznik nr do SIWZ oraz w pkt. 4.
2. Zamawiający wymaga, aby w przedmiotowej dostawie udział towarów pochodzących z państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw, z którymi Wspólnota Europejska zawarła umowy o równym traktowaniu przedsiębiorców lub państw, wobec których na mocy decyzji Rady stosuje się przepisy dyrektywy 2014/25/UE, przekraczał 50%. Zamawiający odrzuci ofertę, która nie będzie spełniać tak postawionego warunku.
3. Określenie Przedmiotu Zamówienia za pomocą kodu CPV: 34121400-5.
4. Każdy dostarczany autobus musi spełniać następujące minimalne parametry techniczne oraz być wyposażony co najmniej w następujące dodatkowe wyposażenie i urządzenia:

| **Lp.** | **Warunki/ Parametry/Wyposażenie** | **Wymagania Zamawiającego dotyczące pojazdu** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Długość autobusuSzerokośćWysokość  | **Parametry podstawowe:** 1. długość autobusu – 8,5-10,0 m
2. szerokość autobusu – 2,40-2,50 m
3. wysokość autobusu – max. 3,4 m
 |
| 2 | Minimalna liczba miejsc do przewozu pasażerów | **Pojazd musi posiadać:** 1. ogólną liczbę miejsc – co najmniej 50
2. min. 20 miejsc siedzących, w tym co najmniej 2 miejsca z poziomu niskiej podłogi tj. bez konieczności pokonywania stopnia lub podestu
3. jedno miejsce dla wózka inwalidzkiego lub wózka dziecięcego wraz z urządzeniem przytrzymującym spełniającym wymagania Załącznika nr 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ – miejsce usytuowane przy ścianie bocznej autobusu w przestrzeni przy II drzwiach wejściowych; stanowisko do mocowania wózków inwalidzkich wraz z przyciskiem w zasięgu ręku niepełnosprawnego, informującym o zamiarze wysiadania przez osobę niepełnosprawną z informacją na pulpicie kierowcy; stanowisko wyposażone w pas bezpieczeństwa i uchwyt z paskiem pozwalającym przypiąć wózek dziecięcy
 |
| 3 | Silnik elektryczny | **Pojazd musi zostać wyposażony w silnik elektryczny o następujących parametrach i cechach:** 1. silnik centralny o mocy co najmniej 120 kW
2. silnik z funkcją ograniczenia prędkości maksymalnej do 70 km/h
3. zużycie energii elektrycznej przez pojazd w kWh/100km przebiegu bez załączonych urządzeń dodatkowych, w tym ogrzewania i klimatyzacji i systemu informacji pasażerskiej i innych urządzeń pomocniczych – nie więcej niż 100,00 kWh/100km
4. zużycie energii elektrycznej, o którym mowa w pkt. 3 musi zostać ustalone podczas testu wg procedury SORT-2
 |
| 4 | Magazyn energii | **Pojazd musi zostać wyposażony w magazyny energii spełniające następujące cechy i posiadające następujące parametry techniczne:** 1. pojemność: co najmniej 220kWh
2. zabudowanie w sposób umożliwiający ich wymianę w warunkach warsztatowych Zamawiającego
3. ładowanie magazynu energii systemem plug-in, zewnętrzną ładowarką stacjonarną, z możliwością zastosowania mocy 120 i 60kW – ładowarka zostanie dostarczona w osobnym postępowaniu
4. autobus musi być wyposażony w przyłącze do podłączenia ładowarki stacjonarnej o parametrach zapewniających pełne naładowanie magazynu energii w czasie nieprzekraczającym 6 (sześciu) godzin
5. autobus musi być przygotowany do zamontowania na dachu złącza w standardzie OppCharge – kompletnej szyny prądowej do transferu energii elektrycznej z odbieraka do zasilania pojazdu wraz z układem sterującym pracą mechanizmu, komunikacja drogą radiową w oparciu o standard ISO 15118 oraz IEC 61851-23
6. autobus musi być przystosowany do szybkiego ładowania z pantografu odwróconego mocą min. 250 kW
7. autobus powinien być wyposażony w automatyczny układ blokady uruchomienia autobusu podczas ładowania magazynu energii
8. autobus powinien być wyposażony w automatyczny elektryczny/elektroniczny system rozłączania układu ładowania magazynu energii po osiągnięciu stanu pełnego naładowania lub po przekroczeniu parametrów ładowania
9. magazyn energii elektrycznej powinien być doładowywany podczas jazdy autobusu energią elektryczną wygenerowaną podczas hamowania (rekuperacja energii)
10. autobus powinien być skonstruowany tak, aby umożliwiał podczas ładowania magazynu energii bezpieczeństwo przebywających w nim osób
11. minimalna ilość cykli pełnego ładowania urządzenia: w czasie 5 lat eksploatacji nie mniej niż 2500 bez spadku pojemności magazynu energii większego niż 20% przy przebiegu autobusu 40 000km
 |
| 5 | Instalacja elektryczna | **Instalacja elektryczna pojazdu musi spełniać następujące parametry i cechy:** 1. złącza przewodów i urządzeń muszą być czytelnie, numerycznie opisane
2. złącza i urządzenia (przekaźniki, sterowniki, włączniki itp.) w szczelnie zamkniętych schowkach muszą być zabezpieczone przed wilgocią
3. wiązki przewodów opisane w sposób umożliwiający ich identyfikację na podstawie schematów elektrycznych; wiązki przewodów instalacji muszą być ułożone w szczelnie zamkniętych kanałach lub przewodach zabezpieczających je przed zabrudzeniem i wilgocią w czasie eksploatacji, szczególnie w warunkach zimowych
4. przedział akumulatorów musi być wyposażony w wózek lub szufladę do akumulatorów; każdy z tych elementów musi być wykonany ze stali nierdzewnych lub zabezpieczony przed korozją np.: tworzywami sztucznymi
5. co najmniej 3 (trzy) lustra zewnętrzne (w tym jedno sferyczne z prawej strony) elektrycznie regulowane (z wyłączeniem lusterka sferycznego) z miejsca pracy kierowcy i elektrycznie podgrzewane
6. tylne lampy zewnętrzne pojazdu muszą być wykonane w technologii LED, oświetlenie przednie oraz boczne także wykonane w technologii LED
7. oświetlenie wewnętrzne wykonane w technologii LED
8. pojazd musi być wyposażony w dodatkowe światła przednie do jazdy dziennej
9. pojazd musi posiadać przednie lampy przeciwmgielne
10. dodatkowe oświetlenie lampą w technologii LED przestrzeni zewnętrznej drugich drzwi (podwójnych)
11. pojazd musi posiadać ekonomizer dwuzakresowy – sygnalizujący ekonomiczny sposób prowadzenia pojazdu
12. instalacja z szyną CAN – minimum 20 sygnałów cyfrowych na magistrali, m.in. poziom energii, klimatyzacja, sygnał otwarcia drzwi, praca ogrzewania, praca silników
13. dopuszczalne jako równoważne rozwiązania w zakresie sygnałów:
	* klimatyzacji – zamiast na szynie CAN, sygnał w formie „analogowej” (czyli pracę klimatyzacji sygnalizuje podanie napięcia na przewodzie)
	* ogrzewania – zamiast na szynie CAN, sygnał w formie „analogowej” (czyli pracę ogrzewania sygnalizuje podanie napięcia na przewodzie)
 |
| 6 | Instalacja pneumatyczna | **Pojazd musi zostać wyposażony w instalację pneumatyczną posiadającą co najmniej następujące cechy:** 1. elementy układu pneumatycznego muszą być umieszczone w pojeździe w sposób chroniący je przed zanieczyszczeniami i solą z posypywania dróg
2. przewody układu pneumatycznego muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję
3. instalacja musi być wyposażona co najmniej w odwadniacze, osuszacz, separator cząstek stałych, zabezpieczające przed zamarzaniem w okresie zimowym
4. pojazd musi posiadać zbiorniki sprężonego powietrza wykonane z materiału gwarantującego min. 10 letni okres eksploatacji
5. układ winien być wyposażony w szybkozłącze z przodu pojazdu do napełniania sprężonym powietrzem
6. przyłącza diagnostyczne umożliwiające pełną ocenę stanu technicznego instalacji pneumatycznej układu hamulcowego, zawieszenia pojazdu, sterowania drzwi i pozostałych urządzeń pomocniczych
 |
| 7 | Układ hamulcowy | **Układ hamulcowy pojazdu musi posiadać następujące cechy oraz spełniać następujące parametry:** 1. Zamawiający wymaga, aby układ hamulcowy pojazdu był pneumatyczny dwuobwodowy, nadciśnieniowy z automatyczną regulacją luzów hamulce tarczowe na obu osiach
2. informacja o stopniu zużycia klocków hamulcowych musi być wyświetlana na desce rozdzielczej
3. układ musi być wyposażony w systemy antypoślizgowe: ABS i ASR lub w EBS
4. pojazd musi być wyposażony w hamulec przystankowy bezdźwigniowy, działający na oś napędową, sterowany zaworem otwarcia/zamknięcia drzwi
5. pojazd musi posiadać układ awaryjnego luzowania hamulca przystankowego z miejsca pulpitu kierowcy
 |
| 8 | Układ drzwi | **Układ drzwi pojazdu musi spełniać następujące warunki:** 1. pojazd musi być wyposażony w dwoje drzwi – w układzie 1-2-0
2. drzwi pojazdu muszą być otwierane elektropneumatycznie lub elektrycznie do wewnątrz z uchwytami wejściowymi, w skrzyniach napędu drzwi oraz na zewnątrz pojazdu po jednym zaworze bezpieczeństwa
3. szerokość otworu drzwiowego – dwuskrzydłowe co najmniej 1200 mm, jednoskrzydłowe – co najmniej: 720 mm
4. obsługa drzwi elektropneumatyczna, oddzielna obsługa w drzwiach pierwszych – jednoskrzydłowych
5. wszystkie drzwi pojazdu muszą być wyposażone w system ochrony pasażera przed ściśnięciem przy zamykaniu oraz blokadę niezamierzonego ruchu drzwi po obsłudze zaworu bezpieczeństwa
6. drzwi przednie pojazdu muszą być zamykane na zamek patentowy
7. drzwi drugie autobusu muszą być ryglowane od wewnątrz
8. element sterowania drzwi nie może być wyposażony w potencjometr, który pełni jednocześnie funkcję przegubu kulowego
9. szyba drzwi przednich podgrzewana elektrycznie lub podwójna
10. zamykanie drzwi musi być poprzedzone sygnałem dźwiękowym i świetlnym
11. przy otwartych drzwiach hamulec przystankowy powinien uniemożliwiać ruch pojazdu
12. do obsługi drzwi należy dołączyć oprzyrządowanie i oprogramowanie systemu sterowania drzwi (licencjonowany program diagnostyczny z interfejsem)
 |
| 9 | Nadwozie | **Zamawiający wymaga, aby nadwozie pojazdu posiadało następujące cechy i spełniało opisane niżej parametry:** 1. szkielet i rama – samonośne nadwozie kratownicowe, integralnie ze sobą związane, spawane z zamkniętych profili, wykonane z materiałów odpornych na korozję: ze stali zabezpieczonej metodą katodowego lakierowania zanurzeniowego (KTL-kataforezy) lub z innego materiału odpornego na korozję, np. z aluminium z gwarancją trwałości minimum 10 lat
2. szkielet i rama pojazdu muszą być zabezpieczone przeciw korozji
3. poszycie zewnętrzne (boczne i dachowe) nadwozia pojazdu musi być wykonane z materiałów odpornych na korozję, aluminium lub tworzyw sztucznych i ich kompozytów o grubości minimum 2 mm, zbrojone włóknem szklanym, ze stali odpornej na korozję wg PN-EN-10088.
4. szyba przednia pojazdu musi być dzielona w pionie wzdłuż osi pojazdu. Zamawiający dopuści rozwiązanie, w którym szyba czołowa będzie niedzielona (panoramiczna).
5. pojazd musi być wyposażony w oddzielną ogrzewaną szybę tablicy kierunkowej przedniej
6. kolorystyka zewnętrzna limonkowo-srebrno-grafitowa: NCS S1080 G30Y (Pantone 376C) – limonkowy, RAL 9006 – srebrny i RAL 7016 – grafitowy; wzór (schemat) malowania uzgodniony z Zamawiającym; nie dopuszcza się stosowania folii dla uzyskania wymaganej kolorystyki, za wyjątkiem folii nakładanych na powierzchnie ze szkła
 |
| 10 | Podłoga | **Podłoga pojazdu musi posiadać następujące cechy:** 1. niska podłoga (bez stopni poprzecznych wzdłuż ciągu komunikacyjnego wewnątrz autobusu) od przodu autobusu aż za drugie drzwi
2. pierwsze i drugie drzwi muszą być bezstopniowe
3. wysokość wejść od poziomu jezdni – nie więcej niż 320 mm
4. podłoga pojazdu musi być wykonana ze sklejki wodoodpornej
5. wykładzina podłogowa pojazdu: gładka przeciwpoślizgowa z odmiennym kolorem w strefie drzwi, zawijana na ściany boczne
6. przy drugich drzwiach rozkładana ręcznie platforma (rampa) najazdowa, umożliwiająca wjazd do autobusu wózkom inwalidzkim i dziecięcym
7. naprzeciwko drugich drzwi miejsce przystosowane do przewozu wózka, mieszczące wózek inwalidzki lub dziecięcy, zaopatrzone w przycisk sygnalizujący kierowcy zamiar opuszczenia autobusu
8. sposób mocowania wózka inwalidzkiego: tyłem do kierunku jazdy za pomocą pasa bezwładnościowego
 |
| 11 | Oś przednia | Zamawiający wymaga, aby oś przednia pojazdu była wyposażona w zawieszenie niezależne |
| 12 | Zawieszenie  | Zamawiający wymaga, aby zawieszenie pojazdu było pneumatyczne na miechach gumowych wraz z systemem poziomującym z możliwością zmiany poziomu podłogi i przyklękiem |
| 13 | Układ kierowniczy  | **Zamawiający wymaga, aby:** 1. układ kierowniczy pojazdu był w pełni hydrauliczny ze wspomaganiem
2. układ kierowniczy posiadał możliwość regulacji wysokości nachylenia kierownicy wraz z kokpitem na 2 (dwóch) płaszczyznach z blokadą
 |
| 14 | Wnętrze | **Zamawiający oczekuje, aby wnętrze pojazdu posiadało następujące cechy i spełniało opisane niżej parametry:** 1. **Kabina kierowcy:**
	1. wydzielona, typu zamkniętego z okienkiem do sprzedaży biletów, wyposażona w stolik do przyjmowania monet oraz w otwory w szybie kabiny kierowcy w celu lepszej komunikacji z pasażerami
	2. wykonana w taki sposób, aby umożliwić pasażerom korzystanie z całej szerokości I drzwi
	3. drzwi kabiny w górnej części (co najmniej od dolnego poziomu tablicy rozdzielczej) przeszklone, z okienkiem do sprzedaży biletów; dopuszcza się stosowanie dodatkowej szyby, stanowiącej przedłużenie szyby w drzwiach kabiny w stronę przedniej szyby autobusu; przejrzystość tych szyb nie może być w żaden sposób ograniczona
	4. fotel kierowcy z wielopołożeniową możliwością regulacji siedziska i oparcia, z podłokietnikiem, zawieszony pneumatycznie z możliwością obrotu celem ułatwienia wyjścia kierowcy, koło kierownicy z regulacją położenia tj. wysokości i pochylenia wraz z pulpitem, wieszak na odzież, stanowisko kierowcy z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem LCD informującym w sposób dynamiczny o stanie technicznym pojazdu
	5. wyposażona w przesuwane okienko po lewej stronie kierowcy podgrzewane elektrycznie
	6. posiadająca co najmniej 1 szt. gniazda 12V i 1 szt. gniazda USB do ładowania telefonu komórkowego
	7. wyposażona w oddzielną osłonę przedniej tablicy kierunkowej, która będzie ogrzewana elektrycznie
	8. wyposażona w dodatkową nagrzewnicę lub inne rozwiązanie zapewniające komfort termiczny kierowcy
	9. wyposażona przynajmniej w:
		* 1 szt. uchwytu na napoje
		* 1 szt. podkładki (o minimalnych wymiarach 280 x 170 mm) pod rozkład jazdy wraz z lampka oświetlającą na elastycznym ramieniu
	10. oświetlenie stanowiska kierowcy typu „LED” w podsufitce – załączane tylko oddzielnym włącznikiem przez kierowcę
	11. na desce rozdzielczej musi być wskaźnik obciążenia silnika/przepływu energii elektrycznej, stanu naładowania magazynu energii, ładowania magazynu energii, prędkości jazdy oraz licznik kilometrów
	12. Zamawiający wymaga zapewnienia przekazywania sygnałów: prędkości, drogi, czasu postoju i jazdy itp. oraz możliwości wysyłania poprzez interfejs CAN informacji między innymi o prędkości jazdy, przejechanym dystansie, dacie i godzinie, naładowaniu magazynu energii, procesie ładowania magazynu energii; informacje o dacie i godzinie, pokonanym dystansie
2. **przestrzeń wewnętrzna autobusu musi zostać wyposażona co najmniej w:**
	1. barierkę ograniczającą niekontrolowane przemieszczanie się pasażerów na przednim pomoście
	2. strefę przy kabinie kierowcy – obejmującą przestrzeń od I drzwi do wysokości ścianki działowej przy I drzwiach, w której nie powinni przebywać pasażerowie podczas jazdy – wyznaczoną żółtym kolorem podłogi w całej strefie, albo żółtą linią na podłodze pomiędzy tylną ścianą kabiny kierowcy a ścianką działową przy I drzwiach
	3. siedzenia pasażerskie w pierwszym rzędzie na nadkolach (jeżeli występują) podwójne, dopuszcza się dwa siedzenia z prawej strony
	4. stanowisko do mocowania wózków inwalidzkich wraz z przyciskiem informującym o zamiarze wysiadania przez osobę niepełnosprawną; rampa wjazdowa dla wózków inwalidzkich odkładana ręcznie z wnętrza pojazdu; sposób mocowania wózka inwalidzkiego tyłem do kierunku jazdy za pomocą pasa bezwładnościowego
	5. poręcze pionowe i poziome: dobrze widoczne, malowane na kolor żółty lub inny jaskrawy, wyposażone w uchwyty paskowe (tzw. „lejce”); dopuszcza się zastosowanie wbudowanych w poręcze pionowe świateł LED
	6. szyby boczne stałe – pojedyncze lub podwójne
3. co najmniej w 4 (cztery) okna boczne przesuwne (w części górnej), o łącznej powierzchni części otwieranej nie mniejszej niż 30% wszystkich okien w przestrzeni pasażerskiej
4. co najmniej 2 (dwa) wentylatory nawiewowo-wyciągowe
5. siedzenia pasażerskie muszą być typu miejskiego o ergonomicznym kształcie, wykonane z tworzywa sztucznego lub stalowe, wyklejone wykładziną tapicerowaną, „twarde” z możliwością łatwego zmywania, demontażu i montażu; ostateczna kolorystyka oraz tworzywo siedzisk pasażerskich będzie przedmiotem zatwierdzenia przez zamawiającego na etapie realizacji zamówienia przez wykonawcę
6. poszycie wewnętrzne ścian i sufitu wykonane z płyty lakierowanej, wodoodpornej lub tworzywa sztucznego
7. podstawowe ogrzewanie wnętrza konwektorami i systemem nagrzewnic (min. 3 sztuki), włączanych termostatem lub regulatorem; Zamawiający wymaga, aby ogrzewanie pojazdu zapewniało co najmniej utrzymanie temperatury +10 st. C w pojeździe przy temperaturze zewnętrznej -15 st. C
8. dodatkowe ogrzewanie wodne – niezależny agregat grzewczy o mocy min. 23 kW, zasilany z oddzielnego zbiornika ON o poj. min. 30 litrów, wyposażony w licznik czasu pracy oraz czasowy sterownik cyfrowy lub przez niezależny, hybrydowy (zasilany ON lub energią elektryczną) agregat grzewczy pod warunkiem, że będzie ono realizowane w następujący sposób: w czasie ładowania na postoju ogrzewanie elektryczne, w czasie jazdy ogrzewanie spalinowe
9. odchylaną platformę najazdową dla wózków zamontowana przy II drzwiach
10. klimatyzację całej przestrzeni pasażerskiej oraz stanowiska pracy kierowcy (z jednego urządzenia dachowego) o mocy chłodniczej min. 18 kW z ilością czynnika chłodniczego w przedziale od 3 do 12 kg
11. interfejs oraz licencjonowane oprogramowanie diagnostyczne umożliwiające pełną diagnozę systemu klimatyzacji
12. **Pojazd musi zostać wyposażony w:**
	1. co najmniej 5 sztuk umieszczonych na poręczach pionowych przycisków „przystanek na żądanie” oznaczonych określeniem „STOP”
	2. przyciski, o których mowa w pkt. 1, muszą być rozmieszczone równomiernie w okolicach drzwi pojazdu z zapewnieniem łatwego dostępu przez pasażerów
	3. oddzielny przycisk „STOP” przy stanowisku inwalidzkim z niezależną od pozostałych przycisków informacją dla kierowcy o zamiarze opuszczenia pojazdu przez inwalidę (umieszczony na ścianie bocznej obok miejsca na wózek)
	4. sygnalizację naciśnięcia przycisku „STOP” na desce rozdzielczej kierowcy wraz z krótkim sygnałem dźwiękowym
	5. podświetlenie przycisków „STOP” w kolorze czerwonym działające od wciśnięcia aż do otwarcia drzwi
	6. przyciski otwierania drzwi przez pasażerów, służące do otwierania tylko tych drzwi, przy których są umieszczone, które pełnić będą jednocześnie funkcję przycisku „przystanek na żądanie”
	7. przyciski otwierania drzwi wyposażone w funkcję pamięci, która powoduje otwarcie tylko tych drzwi, przy których przycisk został naciśnięty po aktywowaniu przez kierowcę układu otwierania drzwi przez pasażerów i zatrzymaniu pojazdu
	8. sposób oznakowania przycisków: „<>” oraz napis „STOP”
	9. każdy przycisk musi być podświetlony dwukolorowo (przycisk dzielony): na czerwono „STOP”, na zielono funkcja otwarcia drzwi przez pasażerów (jeśli jest aktywowana przez kierowcę)
	10. przyciski podwójnie muszą być umieszczone przy drugich drzwiach (po obu stronach)
	11. przyciski na zewnątrz autobusu, umieszczone przy II drzwiach po lewej stronie z przeznaczeniem dla niepełnosprawnych sygnalizujący kierowcy gotowość wejścia do autobusu przez osobę na wózku inwalidzkim
	12. napisy i tabliczki spełniające wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31.12.2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 2022 z późn.zm.).
 |
| 15 | System informacji pasażerskiej | **Zamawiający oczekuje, aby dostarczony autobus był wyposażony w system informacji pasażerskiej, na który składać się będą co najmniej:** 1. elektroniczne tablice zewnętrzne prezentujące treść na zewnętrz pojazdu, wykonane w oparciu o diody wysokiej jaskrawości, w kolorze białym, z układami ciągłej regulacji natężenia świecenia w zależności od warunków oświetlenia zewnętrznego, zapewniające doskonałą czytelność (pod względem jasności i kontrastu) w każdych warunkach atmosferycznych; zastosowane muszą być czytelne znaki, w tym polskie znaki narodowe i symbole.
2. Wymagania szczegółowe dla tablic diodowych zewnętrznych:
3. tablica przednia pełnowymiarowa (w stosunku do szerokości autobusu), umożliwiająca wyświetlanie informacji w jednym lub dwóch wierszach, umieszczona w wydzielonej przestrzeni nad przednią szybą min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 112 w poziomie, wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy; tablica musi być zasilana napięciem pokładowym 24V +/- 30%
4. tablica boczna, umożliwiająca wyświetlanie informacji w jednym lub dwóch wierszach, jedna sztuka, umieszczona między pierwszymi a drugimi drzwiami, po prawej stronie pojazdu, w wydzielonej przestrzeni nad boczną szybą lub w górnej części bocznej szyby, min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 84 w poziomie, wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy; tablica musi być zasilana napięciem pokładowym 24V +/- 30%
5. tablica tylna, umożliwiająca wyświetlanie informacji w jednym lub dwóch wierszach, umieszczona w wydzielonej przestrzeni nad tylną szybą lub w górnej części tylnej szyby, centralnie w osi pojazdu, min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 28 w poziomie, wyświetlająca numer linii; tablica musi być zasilana napięciem pokładowym 24V +/- 30%
6. Tablica wewnętrzna wykonana na bazie matrycy LCD z podświetleniem LED o wielkości ekranu minimum 22" i rozdzielczością minimalną 1980x1080. Minimalny zakres temperatur pracy od -20 °C do +50 °C. Instalowana w obudowie wandaloodpornej z maksymalnym poborem mocy nie większym niż 35W. Automatycznie dostosowująca jasność wyświetlanego obrazu do oświetlenia panującego w pojeździe, umiejscowiona pod sufitem za kabina kierowcy. Tablica pokazuje numer linii, kierunek, czas i aktualny przystanek oraz za pomocą komputera sterującego wyświetla wizualizację trasy lub materiały multimedialne.
7. **komputer pokładowy, który powinien spełniać następujące funkcje:**
	1. komputer pokładowy pełni nadzór nad wszystkimi transakcjami oraz steruje urządzeniami zainstalowanymi w autobusie w tym w szczególności: kasownikami, pojazdowymi tablicami informacyjnymi wewnętrznymi i zewnętrznymi, systemem zapowiedzi głosowych oraz posiada następujące cechy oraz funkcjonalności:
		* autoryzacja następuje przez logowanie kartą służbową kierowcy lub unikatowym kluczem kierowcy np. PIN
		* blokowanie kasowników przez kierowcę
		* kontrola realizacji rozkładu jazdy
		* rejestrowanie w pamięci komputera operacji wykonanych w kasownikach
		* wprowadzanie linii, sieci przystanków i rozkładów jazdy
		* wyświetlanie i rejestracja informacji o realizacji rozkładu jazdy
		* rejestracja awarii podłączonych urządzeń
		* wysyłanie do sterowników sygnalizacji świetlnej przy pomocy radiomodemu w standardzie VDV R09.16. telegramów żądania transportu zbiorowego zawierających ca najmniej następujące informacje:
		* numer punktu meldunkowego,
		* nr linii,
		* nr kursu,
		* numer punktu docelowego,
		* numer pojazdu,
		* odchyłkę od rozkładu (zarówno przyspieszenie jak i opóźnienie w stosunku do rozkładu).
		* Zamawiający dostarczy wybranemu Wykonawcy protokoły komunikacyjne sterowników sygnalizacji świetlnej.
		* komunikacja z czytnikiem (kasownikiem), obsługa odczytu danych z modułu GPS, obsługa transferu komunikatów przez modem WLAN
		* automatyczne rozpoznawanie pozycji, zmian przystanków, zmian strefy taryf itp.
	2. komputer pokładowy będzie rejestrować (diagnostyka/monitoring) parametry autobusu; informacje o stanie technicznym pojazdu powinny być odczytywane z czujników zainstalowanych w pojeździe bądź z wykorzystaniem magistrali CAN pojazdu i zapisywane przez Autokomputer co najmniej w zakresie:
		* daty i czasu
		* prędkości pojazdu
		* liczby skasowanych biletów
		* błędów zgłaszanych przez urządzenia
		* ewentualnych innych uzgodnionych parametrów
	3. komputer pokładowy powinien gwarantować synchronizację czasu w pojazdach
	4. automatyczne rozpoznawanie pozycji, zmian przystanków, zmian strefy taryf itp.
	5. w pamięci komputera przechowywane są dane dla wszystkich linii, opisujące: rozkłady jazdy, pełne „kursówki”, opisy brygad
	6. Autokomputer zapewni wysyłanie danych tekstowych na wewnętrzne i zewnętrzne tablice informacyjne
	7. urządzenie musi mieć możliwość lokalnej konfiguracji podstawowych parametrów pracy oraz szybkiego odczytu stanu pracy modułu za pomocą zintegrowanego panelu (klawiatura, wyświetlacz LCD), co umożliwi kierowcy w trybie natychmiastowym wykonanie działań zapobiegawczych
	8. Komputer pokładowy powinien posiadać modem WLAN udostępniający internet dla pasażerów
8. **Parametry techniczno-eksploatacyjne komputera pokładowego:**
9. otwarty system operacyjny
10. zegar czasu rzeczywistego (z podtrzymaniem bateryjnym)
11. wyświetlacz LCD min. 10” (pojemnościowy)
12. możliwość odtworzenia informacji głosowej i dźwiękowej
13. interfejsy komunikacyjne (co najmniej):
	* + 1 x RS485
		+ 2 x USB
		+ 1 x wyjście audio
14. moduł GPS
15. moduł GSM
16. moduł WLAN IEEE802.11b/g
17. radiomodem oparty na standardzie VDV R09.16. Zamówienie obejmuje także wszelki niezbędny osprzęt dodatkowy (np. antena, zasilanie, mocowanie, okablowanie) oraz kompletne uruchomienie urządzeń i wdrożenie ich do pracy w Systemie ITS
18. zasilanie 16,8-36 V prąd stały
19. zabezpieczenie przed przepięciami
20. temperatura pracy: od -25oC do 55oC
21. temperatura w stanie pasywnym: od -30oC do 65oC;
22. wilgotność względna: 10 do 95%;
23. część operacyjna może być instalowana poza kabiną kierowcy w miejscu niedostępnym dla pasażerów i stanowić jedną zintegrowaną całość z dopuszczalną zewnętrzną anteną GPS/GSM
24. wyświetlacz LCD komputera pokładowego ma być wyraźnie podświetlany – celem umożliwienia korzystania z niego w ograniczonych warunkach oświetleniowych
25. sposób i miejsce montażu muszą być uzgodnione z Zamawiającym
 |
| 16 | System informacji akustycznej | **Pojazd musi zostać wyposażony w system informacji akustycznej, spełniający następujące funkcje**: 1. pojazd musi posiadać system zapowiedzi głosowych wewnątrz oraz na zewnątrz pojazdu, współpracujący z Autokomputerem pokładowym, format zapowiedzi zgodny z MP3 lub równoważny
2. zestaw radioodtwarzacz z wejściem USB + wzmacniacz + nagłośnienie w kabinie kierowcy – minimum 1 głośnik, mikrofon do komunikacji dla kierowcy, w części pasażerskiej wykorzystuje te same głośniki co system zapowiedzi głosowych; minimum cztery głośniki do rozmieszczenia równomiernie wewnątrz autobusu i jeden głośnik zewnętrzny
3. Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia odpowiadał będzie również za zaprogramowanie urządzeń wchodzących w skład systemu
4. w ramach dostawy zostanie przekazane oprogramowanie (wraz z bezterminową licencją) przeznaczone do obsługi systemu informacji pasażerskiej, w tym do samodzielnego tworzenia zapowiedzi głosowych
5. wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu muszą być przystosowane do pracy w warunkach panujących w autobusie podczas realizacji zadań przewozowych
 |
| 17 | Dodatkowa instalacja | **Zamawiający wymaga, aby pojazd w swojej konstrukcji posiadał przygotowaną instalację pod zamontowanie następujących urządzeń w kabinie kierowcy:** 1. Instalacja do zamontowania w kabinie kierowcy kasy fiskalnej. Przedmiot zamówienia nie obejmuje zapewnienia przez Wykonawcę wyposażenia w kasę fiskalną
2. instalacje LAN i zasilania, wyprowadzoną z miejsca mocowania komputera pokładowego do trzech miejsc we wnętrzu pojazdu do uzgodnienia z Zamawiającym (pod kasowniki)
 |
| 18 | Inne elementy elektroniczne | **Pojazd musi zostać wyposażony również w następujące elementy elektroniczne:** 1. immobilizer przy stacyjce zabezpieczający przed kradzieżą
2. system detekcji i gaszenia w rejonie pieca ogrzewania dodatkowego
3. czujnik cofania (4 punktowy) informujący kierowcę o zbliżaniu się do przeszkody z sygnałem dźwiękowym ostrzegawczym działającym w trakcie jazdy na biegu wstecznym
4. autobus musi być wyposażony w odbiornik GPS współpracujący z komputerem pokładowym
 |
| 19 | Monitoring | **Zamawiający wymaga, aby pojazd był wyposażony w system monitoringu wizyjnego, który składał się będzie co najmniej z:** 1. kamer śledzących obraz wnętrza pojazdu, mających za zadanie monitoringu przestrzeni pasażerskiej autobusu; obraz z kamer winien być przekazywany do rejestratora zlokalizowanego w kabinie kierowcy
2. kamer zewnętrznych zamontowanych z przodu na prawej ścianie nadwozia pokazujących obszar przed drzwiami pasażerskimi
3. wyświetlacza LCD umieszczonego w kabinie kierowcy umożliwiającego stały podgląd obrazu z kamer
4. rejestratora cyfrowego oraz przełącznika
5. oprogramowania umożliwiającego co najmniej: przeglądanie i archiwizację zapisanych danych w formacie zabezpieczonym znakiem wodnym za pomocą stacji dokującej podłączonej do komputera PC przy pomocy złącza USB, przekazanie zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu lub plikiem uruchamiającym odczyt (możliwość przekazywania plików nie może być związana z ograniczeniami licencyjnymi), 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 wydruku oraz zapisania w formie pliku, oglądanie obrazów z pojedynczej kamery jak i ze wszystkich kamer jednocześnie

**Zamawiający wymaga, aby system posiadał zabezpieczenie zapisanych danych przed utratą spowodowaną przerwami w zasilaniu. Zapis ten powinien zostać automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania.****Wymagania funkcjonalne wyposażenia systemu monitoringu pojazdu:**1. **Kamery:**
	1. co najmniej 4 sztuki kamer ~~IP~~ wewnętrznych w kolorze szarym (co najmniej 3 szt. w przedziale pasażerskim, 1 szt. obserwująca drogę przed pojazdem)
	2. co najmniej 1 szt. kamery ~~IP~~ zewnętrznej (zamontowana na prawej ścianie nadwozia)
	3. co najmniej 1 szt. kamery cofania
	4. kamery muszą rejestrować obraz w jakości HD
	5. kamera zewnętrzna musi być wyposażona w funkcję „mirror” i podświetlenie IR dla zwiększenia widoczności po zmroku
	6. kamery muszą być niedostępne dla pasażerów i zabezpieczone za pomocą wymiennej szyby z poliwęglanu
	7. kamery muszą być odporne na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej
	8. kamery systemu powinny być zasilane z rejestratora napięciem stałym 12V

**Miejsce montażu kamer zostanie uzgodnione z Zamawiającym na etapie realizacji zamówienia.** 1. **Rejestrator cyfrowy (1 szt.):**
	1. powinien umożliwiać cyfrową rejestrację sygnału wideo z możliwością rejestracji dźwięku i jednoczesnego przeglądania obrazu zarejestrowanego
	2. powinien umożliwiać zapis ciągły i być odporny na zawieszanie się systemu
	3. powinien zapewniać rejestrację również w niskich temperaturach tj. do 10 stopni Celsjusza poniżej zera
	4. powinien być odporny na wstrząsy charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej
	5. powinien być wyposażony w dysk twardy wymienny o poj. co najmniej 1 TB
	6. Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia musi zapewnić 1 (jeden) dodatkowy dysk twardy o poj. co najmniej 1 TB, do wykorzystania jako zapasowy na wypadek awarii
	7. powinien posiadać konfigurowalne wyjścia monitorowe
	8. powinien posiadać port USB min. 3.0
	9. powinien posiadać przyjazne w obsłudze menu z rozbudowaną opcją wyszukiwania i przeglądania nagrań
2. **Przełącznik kamer (1 szt.)**
	1. powinien być umiejscowiony w kabinie kierowcy, w łatwo dostępnym dla kierowcy miejscu i umożliwiać podgląd na wyświetlaczu obrazu z dowolnej kamery; Zamawiający dopuszcza umiejscowienie przełącznika na panelu rejestratora w zasięgu kierowcy umożliwiającym jego ergonomiczną obsługę lub za pomocą pilota zdalnego sterowania
	2. Zamawiający wymaga, aby urządzenie zapewniało sekwencyjne przełączanie widoku z kamer
3. **Wyświetlacz LCD**
	1. urządzenie musi zostać wyposażone w ciekłokrystaliczny kolorowy wyświetlacz LCD, typu TFT, o przekątnej minimum 7"
	2. urządzenie musi zapewniać podgląd obrazu dzielonego oraz możliwość wyłączenia obrazu podczas jazdy
4. **Część stacjonarna systemu dla trzech stacji operatorskich (po jednej dla każdej gminy):**
	1. laptop min. 15” – 1 szt., rozdzielczość min.1920-1080
	2. dysk SSD o pojemności min. 512 GB
	3. RAM min. 8 GB
	4. procesor min. 6 rdzeni, taktowanie min. 2,4 GHZ, cache 12MB
	5. kieszeń dysków wymiennych – 1 szt.
	6. napęd DVD+RW – 1 szt.
	7. port LAN/Ethernet 10/100/1000 Mbit/s – 1 szt.
	8. port USB min 3.0 – 2 szt.
	9. program operacyjny – 1 szt.
 |
| 20 | Radiofonizacja | **Autobus musi być wyposażony w:**1. radioodtwarzacz CD/MP3 (min. 1 szt.)
2. wzmacniacz (min. 1 szt.)
3. mikrofon
4. głośniki zapewniające prawidłowe nagłośnienie wnętrza autobusu (min. 4 sztuki)
5. głośnik (co najmniej 1 szt.) zamontowany na zewnątrz do wykonywania lub odtwarzania zapowiedzi w pojeździe
 |
| 21 | Ogumienie | **Zamawiający wymaga, aby pojazd był wyposażony w:**1. ogumienie kół bezdętkowe, typu miejskiego rozmiar 19,5”
2. koło zapasowe – 1 szt.
3. koła pojedyncze o rozmiarze jak w pkt. 1. – dla przedniej osi pojazdu; koła podwójne (koła bliźniacze) o rozmiarze zewnętrznym jak w pkt. 1 – dla tylnej osi pojazdu
4. zabezpieczenia typu Ric-Clips lub równoważne, zamontowane na kołach
 |
| 22 | Kolorystyka zewnętrzna | Poszycie zewnętrzne pomalowane na kolor RAL. **Zamawiający po zawarciu umowy, na warunkach określonych w jej treści, dostarczy Wykonawcy oczekiwania związane z kolorystyką pojazdów.**  |
| 23 | Wyposażenie dodatkowe |  **Pojazd musi zostać wyposażony nadto co najmniej w:** 1. gaśnice proszkowe o wadze 6 kg każda, zabezpieczone przed kradzieżą – 2 szt.
2. kliny pod koła – 2 szt.
3. odblaskowy trójkąt ostrzegawczy – 1 szt.
4. apteczkę – 1 szt.
5. kamizelki odblaskowe – 2 szt.
6. latarki – 2 szt.
7. ładowarki USB do ładowania telefonów komórkowych rozmieszczonych przy siedzeniach pasażerskich w przestrzeni pasażerskiej – minimum 4 szt., po 2 szt. na każdej stronie autobusu. Zamawiający dopuszcza umieszczenie ładowarek na pionowych poręczach w pobliżu siedzeń.
8. zaczepy holownicze przednie i tylne
9. koło zapasowe – 1 szt.
10. podnośnik – 1 szt.
11. klucz do kół – 1 szt.
12. napisy podające dopuszczalną ilość miejsc siedzących i stojących
13. napisy „wyjście awaryjne” umieszczone w odpowiednich miejscach i inne konieczne do prawidłowego oznakowania wewnętrznego i zewnętrznego autobusu
14. ramki reklamowe A3 (297 mm x 420 mm), umożliwiające ekspozycję plakatu formatu A3, wykonane z niełamliwego tworzywa sztucznego – minimum 6 szt.; ramka musi umożliwić 2-stronną prezentację zamieszczonej informacji (do każdej ramki po jednej kieszeni plastikowej na plakat A3 pasującej do ww. ramek); kieszeń plastikowa ma zabezpieczać plakat w ramkach plastikowych);
15. uchwyt do chorągiewki – 1 szt.
 |
| 24 | Wyposażenie diagnostyczne | Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć trzy komputery przenośne (notebook) o przekątnej ekranu min. 15”, rozdzielczość min.1920-1080, dysk SSD o pojemności min. 512 GB, RAM min. 8 GB, procesor min. 6 rdzeni, taktowanie min. 2,4 GHZ, cache 12MB, z portem HDMI, portem USB i wejściem do obsługi dostarczonych interfejsów, LAN i wi-fi wraz z licencjonowanym, polskojęzycznym oprogramowaniem systemowym umożliwiającym poprawną pracę z oprogramowaniem diagnostycznym przez dostarczone interfejsy, o których mowa w pkt. 6, 9, 15 i 23 niniejszej tabeli w zakresie wymagań zamawiającego dotyczących autobusu. Dostawca zobowiązany jest dostarczyć pisemne licencje na przekazane oprogramowanie. 1. Zamawiający akceptuje licencję stanowiącą integralną część oprogramowania, pod warunkiem dostarczenia przez Wykonawcę dokumentu potwierdzającego prawo do korzystania. Koszt dostarczonego systemu (sprzęt komputerowy, oprogramowanie, licencje) ma być jednorazowy, wkalkulowany w cenę zamówienia. Okres wykorzystania całości dostarczonego sprzętu komputerowego i oprogramowania ma być bezterminowy. Dostawca ma obowiązek zapewnić nieodpłatnie aktualizacje do dostarczonego oprogramowania w okresie trwania gwarancji na dostarczony pojazd (tj. w okresie „gwarancji jakości na całość autobusu”). Zamawiający dopuszcza, aby na potrzeby zapewnienia diagnozy układów, o których mowa w pkt. 6, 9, 15 niniejszej tabeli, Wykonawca dostarczył jedno urządzenie diagnostyczne łączące w sobie funkcje opisane we wszystkich w/w punktach tabeli. |
| 25 | Warunki dodatkowe | **Zamawiający wymaga również, aby Wykonawca:** 1. wskazał stację serwisową w odległości nie większej niż 150 km od miejscowości Zamawiającego Wiodącego która będzie świadczyć usługi w imieniu Wykonawcy w zakresie przeglądów, obsług oraz napraw gwarancyjnych, pozagwarancyjnych i pogwarancyjnych pojazdu, a także pomoc mobilnego serwisu technicznego Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego lub w miejscu gdzie pojazd Zamawiającego się znajduje
2. zapewnił czas reakcji serwisu na zgłoszoną usterkę nie dłuższy niż 1 dzień roboczy obowiązuje pod warunkiem, że zgłoszenie usterki wpłynie do Wykonawcy lub jego ASO do godz. 14:00. Wpłynięcie zgłoszenia po tej godzinie powoduje liczenie czasu od następnego dnia roboczego. i czas naprawy usterki – do 3 dni roboczych
3. zapewnił internetowy serwis zgłaszania usterek
4. wyposażył Zamawiającego w kompletną dokumentację techniczno-eksploatacyjną, schematy układów pneumatycznych i elektrycznych, instrukcje napraw wszystkich zespołów, urządzeń i układów stosowanych w autobusie oraz katalogi części zamiennych; całość dokumentacji musi być opracowana w języku polskim i przekazana w 3 (trzech) kompletach w wersji elektronicznej na płycie CD/DVD lub pendrive w ogólnodostępnym formacie (np. PDF z co najmniej aktywnym spisem treści oraz z funkcją wyszukiwania słów w treści i możliwością wydruku
5. dostarczył instrukcje naprawy poszczególnych podzespołów w zakresie w jakim takie naprawy są dopuszczane przez producentów autobusu oraz o ile zostały opracowane odpowiednie dokumenty będące instrukcjami
6. zastosował dostęp bezterminowy do platformy serwisowej z możliwością drukowania jej poszczególnych informacji
7. przekazał polskojęzyczną wersję dokumentacji zastosowanego w autobusie oprogramowania, przy czym licencje oprogramowania powinny być dostarczone również w postaci, w jakiej oryginalnie występują
8. przekazał instrukcje obsługi urządzeń montowanych w pojeździe w wersji elektronicznej lub papierowej w języku polskim – co najmniej 1 komplet

Przedmiot zamówienia nie obejmuje dostawy kart SIM. |
| 26 | Warunki gwarancji (licząc od daty odbioru pojazdu przez Zamawiającego) oraz dostępność części zamiennych i pogwarancyjnych usług serwisowych  | **Zamawiający oczekuje, aby Wykonawca udzielił na przedmiot zamówienia (pojazd) gwarancji jakości na następujących warunkach:** 1. na całość autobusu – co najmniej 36 miesięcy bez limitu kilometrów (z zastrzeżeniem warunków, wskazanych po punktach poniżej)
2. na występowanie korozji poszyć zewnętrznych oraz szkieletu nadwozia i podwozia, bez konieczności wykonywania dodatkowych konserwacji w trakcie eksploatacji, a także na trwałość konstrukcji i poszycia, tj. pękanie szkieletu, ramy, blach poszycia – co najmniej 144 miesiące
3. na zewnętrzne powłoki lakiernicze – co najmniej 72 miesiące
4. na możliwość zakupu (dostępność) wszystkich części zamiennych do autobusu (w zakresie jego konstrukcji zespołów, podzespołów, urządzeń, wyposażenia dodatkowego itp.) – przez okres co najmniej 15 lat liczonych od dnia upływu okresu gwarancji jakości na całość autobusu
5. na możliwość realizacji usług serwisu przez okres 15 lat od upływu przewidzianego w umowie okresu gwarancji jakości na całość autobusu; koszty realizacji usług serwisowych po okresie gwarancji jakości będą pokrywane przez Zamawiającego stosownie do obowiązujących w tym zakresie cen hurtowych oraz aktualnych stawek za 1 roboczogodzinę Wykonawcy, z zastrzeżeniem serwisu realizowanego w ramach okresów gwarancyjnych wskazanych w pkt. b)-c) powyżej
6. Z gwarancji wyłączone mogą być materiały eksploatacyjne: bezpieczniki, żarówki, świetlówki, diody świetlne, amortyzatory (poza wadami fabrycznymi), normalnie zużywające się tarcze hamulcowe, paski klinowe, klocki hamulcowe, okładziny klocków hamulcowych, pióra wycieraczek, wkłady filtrów, oleje, smary, płyny eksploatacyjne, akumulatory 12V, – ogumienie po przebiegu 120 000 km.

Zamawiający oczekuje, aby w czasie 5 lat spadek pojemności magazynu energii pojazdu był nie większy niż 20% przy minimalnej liczbie cykli ładowania dostarczonego pojazdu w czasie 5 lat eksploatacji nie mniejszej niż 2500, przy rocznym przebiegu 40 000 km. Większa liczba cykli ładowania w okresie 5 lat nie zmienia okresu gwarancji.Za cykl ładowania zostanie przyjęte pojedyncze podłączenie do ładowarki i uzyskanie 100% SOC. |
| 27 | Szkolenie | 1. Zamawiający oczekuje, aby Wykonawca w ramach zamówienia (oraz w ramach zaoferowanej ceny) w określonym w umowie terminie (najpóźniej 30 dni po przewidzianej w umowie dacie dostawy autobusu) przeprowadził 1 szkolenie z zasad obsługi pojazdu, w tym zastosowanych systemów/oprogramowań diagnostycznych, dla co najmniej 3 osób wskazanych przez Zamawiającego
2. szkolenie nie może trwać krócej niż 2 dni (łącznie minimum 16 godzin szkoleniowych)
3. Szkolenie musi zostać przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego
4. Wykonawca najpóźniej w dniu przekazania autobusów przeszkoli na terenie zajezdni autobusowej wskazanej przez Zamawiającego minimum 15 kierowców w zakresie prowadzenia i obsługi pojazdów i dostarczy instrukcje obsługi dla kierowców w wersji książkowej w ilości 6 sztuk (po jednej na każdy autobus)
5. minimalny zakres szkolenia:
	1. omówienie podstawowych podzespołów wyposażenia (typ, rodzaj):
		* silnik elektryczny
		* akumulatory obsługa i ładowanie
		* tylny most
		* zawieszenie
	2. omówienie zakresu oraz częstotliwości obsług technicznych:
		* punkty smarowania
		* punkty wymiany płynów eksploatacyjnych i olejów
		* punkty wymiany filtrów
		* punkty kontrolne
	3. zapoznanie z diagnozowaniem pojazdu za pomocą szyny CAN
	4. zapoznanie z diagnozowaniem i obsługą urządzeń ABS (EBS)
	5. zapoznanie z diagnozowaniem układu elektrycznego
	6. zapoznanie z obsługą programów diagnozujących usterki w dostarczonych typach pojazdów
	7. prawidłowa weryfikacja wskazań diagnostycznych dostarczonych programów
	8. obsługa programów do diagnozowania
	9. zapoznanie z podstawowymi naprawami autobusów
	10. układ hamulcowy
	11. układ kierowniczy
	12. oświetlenie pojazdu, instalacja elektryczna, bezpieczniki, przekaźniki itp.
	13. szkolenie musi być zakończone pisemnym potwierdzeniem wystawionym przez producenta autobusów

**Wszelkie koszty związane z przeprowadzeniem szkolenia i udziałem w nim pracowników Zamawiającego muszą zostać uwzględnione w zaoferowanej przez Wykonawcę cenie** |