



Fundusze Europejskie  
dla Pomorza



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**ZAŁĄCZNIK NR 1  
DO SPECYFIKACJI WARUNKÓW ZAMÓWIENIA  
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**STAROGARD GDAŃSKI, 08.04.2026 R.**

## DOSTAWA ELEKTRYCZNYCH NISKOPODŁOGOWYCH AUTOBUSÓW MIEJSKICH ORAZ STACJI ŁADOWANIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 5 szt. fabrycznie nowych niskopodłogowych elektrycznych autobusów kategorii M<sub>3</sub> klasy I oraz dostarczenie 3 sztuk mobilnych stacji ładowania autobusów elektrycznych, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i na warunkach określonych w Specyfikacji Warunków Zamówienia dla niniejszego postępowania.

*Przedmiot zamówienia realizowany w ramach w ramach Projektu pn.: „Zintegrowany projekt mobilności miejskiej w Starogardzie Gdańskim – zakup autobusy zeroemisyjne” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027.*

Wymagania dla zamawianych pojazdów:

1. Autobusy mają być fabrycznie nowe (wg definicji z ustawy Prawo o ruchu drogowym z 20 czerwca 1997 r., t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1251 ze zm.), wyprodukowane w 2025 r. (lub później) oraz posiadać aktualne świadectwo homologacji typu pojazdu WE wydane zgodnie z ustawą z dnia 14 kwietnia 2023 r. o systemach homologacji pojazdów oraz ich wyposażeniu (Dz. U. z 2023 r. poz. 919). Ponadto, autobusy nie mogą być wcześniej używane do jazd testowych i pokazowych.
2. Oferowane autobusy mają być pojazdami kategorii M<sub>3</sub> klasy I, w konstrukcji których przewidziano przestrzeń dla pasażerów stojących, umożliwiającą częste przemieszczanie się pasażerów.
3. Konstrukcja pojazdów i zastosowane rozwiązania mają gwarantować, co najmniej 15 lat eksploatacji przy założeniu średnio 70 000 km rocznego przebiegu. Zastosowane rozwiązania techniczne muszą być sprawdzone, produkowane seryjnie i niezawodne.
4. Autobusy nie mogą być prototypami i muszą znajdować się w bieżącej ofercie sprzedaży. Wszystkie dostarczane autobusy muszą być w takiej samej kompletacji.
5. Pojazdy muszą spełniać warunki zawarte w ustawie z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t.j. z 2023 r. poz. 1047 ze zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 lutego 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia, Dz. U. z 2024 r. poz. 502).
6. Autobusy muszą spełniać wymagania Regulaminu nr 107 EKG/ONZ – jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M<sub>2</sub> i M<sub>3</sub> w odniesieniu do ich budowy ogólnej (Dz. U. UE. L. z 2018 r. nr 52, str. 1 ze zm.).
7. W przypadku, gdy w okresie pomiędzy złożeniem przez Wykonawcę oferty w postępowaniu o udzielenie zamówienia, a realizacją Umowy, nastąpi zmiana przepisów prawa w zakresie rejestracji i homologacji, Wykonawca zobowiązany jest zrealizować przedmiot zamówienia z uwzględnieniem tychże zmian w taki sposób, aby możliwe było zarejestrowanie dostarczonych pojazdów.
8. Wszystkie opisane w niniejszym postępowaniu dostarczone przez Wykonawcę autobusy muszą być pojazdami tej samej marki, tego samego modelu oraz tej samej wersji. Podzespoły, zastosowane części, rozwiązania techniczne, wyposażenie itp., muszą być takie same we wszystkich dostarczonych przez Wykonawcę pojazdach.
9. Autobusy mają być wykonane z części, zespołów i materiałów dostępnych na rynku UE oraz dostępnych w sieci serwisowej Wykonawcy.
10. Konstrukcja nośna autobusów ma być wykonana z materiałów nierdzewiejących lub trudnordzewiejących. W przypadku zastosowania materiałów trudnordzewiejących, autobusy muszą posiadać pełne zabezpieczenie antykorozyjne wykonane w zamkniętym cyklu technologicznym.
11. Autobusy muszą być wykonane przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów niepalnych, szczególnie w zakresie materiałów użytych do konstrukcji i wyposażenia wnętrza nadwozia oraz spełniać wymagania określone w Regulaminie nr 118 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) Jednolite wymagania techniczne dotyczące palności materiałów używanych w konstrukcji wnętrza niektórych kategorii pojazdów samochodowych (Dz.U.UE.L.10.177.263 z dnia 10 lipca 2010 r. ze zm.), posiadać homologację typu pojazdu w zakresie palności materiałów używanych w konstrukcji wnętrza niektórych kategorii pojazdów samochodowych (homologacja udzielona zgodnie z Regulaminem nr 118 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) Jednolite wymagania techniczne dotyczące palności materiałów używanych w konstrukcji wnętrza niektórych kategorii pojazdów samochodowych (Dz.U.UE.L.10.177.263

z dnia 10 lipca 2010 r. ze zm.), potwierdzoną dokumentem wystawionym przez jednostkę upoważnioną do certyfikowania w danym zakresie pojazdu odnośnie do palności z badań niepalności elementów wyposażenia przedziału pasażerskiego oraz kabiny kierowcy, wykonanych zgodnie z Regulaminem nr 118 Europejskiej Komisji Gospodarczej Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ).

12. Autobusy mają spełniać wymogi homologacji typu pojazdu w zakresie wytrzymałości konstrukcji nośnej dużych pojazdów pasażerskich (homologacja udzielona zgodnie z Regulaminem nr 66 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji dużych pojazdów pasażerskich w zakresie wytrzymałości ich konstrukcji nośnej, zawierające serię poprawek (Dz. U. UE. L.2011.84.1 z dnia 30 listopada 2011 r. ze zm.).
13. Autobusy mają spełniać wymogi Regulaminu nr 29 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – w zakresie ochrony osób przebywających w kabinie pojazdu użytkowego (Dz. U. UE. L.2010.304.21 z dnia 20 listopada 2010 r. ze zm.), potwierdzone przez niezależną, certyfikowaną jednostkę badawczą, upoważnioną do wykonywania badań homologacyjnych, po przeprowadzeniu badania oferowanego typu pojazdu w zakresie i w sposób określony w Regulaminie nr 29 EKG ONZ.
14. Autobusy mają być tak skonstruowane, aby możliwa była ich bezawaryjna długotrwała eksploatacja w temperaturach otaczającego powietrza w miejscach zacienionych od -30°C do +50°C oraz być odporne na działanie środków używanych do zimowego utrzymania dróg.
15. Wykonawca prześle Zamawiającemu kompletną dokumentację techniczno-eksploatacyjną autobusów (w języku polskim), instrukcje i schematy w formie elektronicznej oraz w formie papierowej (o ile jest dostępna) do każdego pojazdu.
16. Zamawiający oczekuje możliwości dokonania odbioru wstępnego dostarczanych autobusów w fabryce Wykonawcy.
17. Dostarczenie autobusów do miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie miasta Starogardu Gdańskiego leży w gestii Wykonawcy i odbyć się ma na koszt Wykonawcy.
18. Odbiór końcowy odbędzie się w Starogardzie Gdańskim i od daty odbioru końcowego liczona będzie gwarancja przewidziana w Umowie.
19. Wykonawca zobowiązuje się do realizacji przedmiotu umowy w sposób zgodny z zasadą DNSH (Do No Significant Harm), co oznacza, że żadna część realizacji zamówienia nie może powodować znaczącej szkody dla celów środowiskowych określonych w rozporządzeniu UE 2020/852. W szczególności Wykonawca gwarantuje, że:
  - a) dostarczone autobusy będą w pełni elektryczne (oprócz urządzenia grzewczego, ponieważ zastosowanie wyłącznie ogrzewania elektrycznego może wiązać się ze znacznym spadkiem zasięgu) oraz zgodne z wymogami ekologicznymi,
  - b) system monitorowania ciśnienia w oponach (TPMS) będzie zapewniał optymalizację zużycia paliwa i zmniejszał emisję CO<sub>2</sub> wynikającą z niewłaściwego ciśnienia w oponach,
  - c) wszystkie komponenty pojazdów będą wolne od substancji niebezpiecznych zgodnie z rozporządzeniem REACH oraz dyrektywą RoHS,
  - d) Wykonawca przedstawi analizę cyklu życia pojazdów (LCA – Life Cycle Assessment), potwierdzającą ich niskoemisyjność i minimalny wpływ na środowisko.
20. Wykonawca zobowiązuje się, że wszelkie naprawy gwarancyjne i serwisowe będą prowadzone w sposób zgodny z zasadą DNSH, co oznacza:
  - a) minimalizację powstawania odpadów poprzez stosowanie regenerowanych części i recykling,
  - b) ograniczenie zużycia wody i energii podczas serwisowania pojazdów,
  - c) zapobieganie zanieczyszczeniom – serwisowanie nie może prowadzić do wycieków substancji niebezpiecznych do gleby, wody lub powietrza,
  - d) zastosowanie ekologicznych środków czyszczących i technologii ograniczających emisję szkodliwych substancji.

Wymagania dla zamawianych stacji ładowania:

1. Wykonawca zobowiązuje się do realizacji przedmiotu umowy w sposób zgodny z zasadą DNSH (Do No Significant Harm), co oznacza, że żadna część realizacji zamówienia nie może powodować znaczącej szkody dla celów środowiskowych określonych w rozporządzeniu UE 2020/852. W szczególności Wykonawca gwarantuje, że:
  - a) stacje ładowania mobilne będą odporne na warunki atmosferyczne, w tym ekstremalne zjawiska pogodowe wynikające ze zmian klimatu,
  - b) wszystkie komponenty stacji ładowania będą wolne od substancji niebezpiecznych zgodnie z rozporządzeniem REACH oraz dyrektywą RoHS,

- c) Wykonawca przedstawi analizę cyklu życia stacji ładowania (LCA – Life Cycle Assessment), potwierdzającą ich niskoemisyjność i minimalny wpływ na środowisko.
2. Wykonawca zobowiązuje się, że wszelkie naprawy gwarancyjne i serwisowe będą prowadzone w sposób zgodny z zasadą DNSH, co oznacza:
- a) minimalizację powstawania odpadów poprzez stosowanie regenerowanych części i recykling,
  - b) ograniczenie zużycia wody i energii podczas serwisowania pojazdów,
  - c) zapobieganie zanieczyszczeniom – serwisowanie nie może prowadzić do wycieków substancji niebezpiecznych do gleby, wody lub powietrza,
  - d) zastosowanie ekologicznych środków czyszczących i technologii ograniczających emisję szkodliwych substancji.

Szczegółowe wymagania dotyczące zamawianych pojazdów i stacji ładowania przedstawiono w dalszej części OPZ.

**Szczegółowe minimalne wymagania dotyczące autobusów**

<b>Wymagania ogólne oraz podstawowe wymiary i parametry</b>	
Wymiary pojazdu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Długość – 10,5 m do 11,0 m.</li><li>2. Szerokość – nie mniej niż 2,50 m.</li><li>3. Wysokość wnętrza pojazdu w części z niską podłogą – nie mniej niż 2,15 m.</li><li>4. Wysokość pojazdu – nie więcej niż 3,4 m (wraz z urządzeniami na dachu pojazdu).</li></ul>
Liczba miejsc	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Całkowita liczba miejsc – minimum 70, w tym:<ul style="list-style-type: none"><li>a) minimalna liczba miejsc siedzących – 27 (dla 1,5 osoby liczone jako pojedyncze), w tym minimum 6 miejsc siedzących dostępnych bezpośrednio z podłogi bez konieczności pokonywania stopnia,</li><li>b) w pierwszym i drugim rzędzie siedzeń, po obu stronach autobusu po 2 miejsca pojedyncze – niedopuszczalne jest zamontowanie siedzeń typu 1,5 lub jednego pojedynczego,</li><li>c) 1 miejsce dla wózka inwalidzkiego lub wózka dziecięcego wraz z niezbędnymi systemami i oznaczeniami na zewnątrz i wewnątrz autobusu, umożliwiającymi wsiadanie/wysiadanie oraz bezpieczne unieruchomienie osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim podczas jazdy autobusu; miejsce powinno być dostępne naprzeciwko drugich drzwi dostępnych dla pasażerów, po lewej stronie autobusu,</li><li>d) do minimalnej liczby miejsc nie wlicza się miejsc składanych (strapontenów).</li></ul></li><li>2. Pojazd powinien być wyposażony w maksymalną możliwie ilość miejsc siedzących, dopuszczalne miejsca składane przy przestrzeni dla wózków.</li></ul>
Układ drzwi	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Układ drzwi – 3 drzwi w układzie 1-2-2 lub 2-2-2.</li><li>2. Szerokość pierwszych drzwi przy układzie 1-2-2 min. 900 mm, a pozostałych min. 1200 mm, przy układzie 2-2-2 szerokość wszystkich drzwi min. 1200 mm.</li><li>3. W przypadku pierwszych drzwi dwuskrzydłowych pierwsze skrzydło może nie być udostępnione pasażerom, pod warunkiem, że szerokość drugiego skrzydła w świetle jest nie mniejsza niż 60 cm.</li></ul>
Osie	Liczba osi – dwie.

Ukształtowanie podłogi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autobus niskopodłogowy (tzn. bez stopni w drzwiach i bez progów poprzecznych w przebiegu podłogi), poziom podłogi w wejściach nie może przekraczać 34 cm). Przy drugich drzwiach rozkładana ręcznie platforma (rampa) najazdowa umożliwiająca wjazd do autobusu wózkom.</li> <li>2. Podłoga i klapy (pokrywy) wewnątrz przedziału pasażerskiego autobusu wykonane z wodoodpornych, trudnopalnych materiałów gwarantujących optymalne wygłuszenie.</li> <li>3. Wykładzina podłogowa antypoślizgowa, mrozoodporna, z wyprofilowanymi krawędziami (w miejscach szczególnie narażonych na przetarcia dopuszczone wykończenia listwą ozdobną – do uzgodnienia z Zamawiającym). W strefie drzwi pas o szerokości minimum 20 cm oraz krawędzie rampy w kolorze żółtym.</li> <li>4. Wnęka na rampę w podłodze przy drugich drzwiach z otworem odwadniającym lub ukształtowana w sposób umożliwiający samoczynny, grawitacyjny spływ wody przy wypoziomowanym nadwoziu.</li> </ol>
<b>Układ napędowy</b>	
Silnik	Zamawiający dopuszcza rozwiązania napędu poprzez zastosowanie jednego lub wielu silników elektrycznych z zastrzeżeniem, że moc (łączna) uzyskana zagwarantuje pełne funkcjonowanie pojazdu wraz z osprzętem i wyposażeniem w skrajnie niekorzystnych warunkach w ruchu miejskim o mocy nie mniejszej niż 160 kW.
Wyposażenie układu napędowego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. System odzyskiwania energii podczas hamowania i jazdy z góry, z wykorzystaniem jej do doładowania akumulatorów lub kondensatorów (zależnie od zastosowanego rozwiązania technicznego) tzw. rekuperacji.</li> <li>2. Blokada ruszenia pojazdem przy otwartej pokrywie tylnej komory.</li> <li>3. Przełącznik umożliwiający awaryjny zjazd do zajezdni w przypadku wystąpienia awarii (np. w przypadku wystąpienia awarii hamulca przystankowego blokującego jazdę pomimo zamkniętych drzwi).</li> </ol>
Prędkość max.	Ograniczenie maksymalnej prędkości jazdy do 80 km/h.
<b>Układ kierowniczy</b>	
Układ kierowniczy	Ze wspomaganiem działającym podczas jazdy i na postoju, wyposażony w przyłącze diagnostyczne. Pełna regulacja położenia koła kierownicy, góra – dół oraz przód – tył, z blokadą w wybranym położeniu.
<b>Akumulatory trakcyjne i ładowanie pojazdu</b>	
Akumulatory trakcyjne	Energia elektryczna ma być magazynowana w akumulatorach lub superkondensatorach (lub innych urządzeniach, będących wynikiem postępu technicznego o porównywalnych lub lepszych zdolnościach magazynowania energii w stosunku do akumulatorów lub superkondensatorów), które będą ładowane z ładowarek mobilnych za pomocą złącza CCS Combo 2, dostarczonych przez Wykonawcę w ramach niniejszego postępowania.
Gwarancja akumulatorów trakcyjnych	Podczas odbiorów autobusów Wykonawca dołączy poświadczenie o gwarancji od producenta baterii trakcyjnych – minimum 7 lat na każdą baterię. Każda bateria musi posiadać swój niepowtarzalny numer identyfikacyjny.
Pojemność baterii trakcyjnych	Ilość zmagazynowanej energii w pojeździe musi umożliwić przejechanie autobusu (w pełni obciążonego i z załączonym ogrzewaniem lub klimatyzacją) przy zasilaniu elektrycznym w warunkach E-SORT 2 co najmniej 250 km, bez doła-

	dowywania baterii, w temperaturach otaczającego powietrza w miejscach zacienionych od -30°C do +40°C przez cały rok. Zamawiający wymaga przy tym, aby pojemność magazynu energii była nie mniejsza niż 350 kWh. Deklaracja minimalnego zasięgu wskazanego dotyczy całego okresu gwarancji akumulatorów trakcyjnych. Jeżeli powyższe warunki nie zostaną wypełnione w okresie objętym gwarancją, baterie należy wymienić na koszt Wykonawcy.
Zabudowa baterii trakcyjnych	Zabudowa urządzeń do magazynowania energii powinna umożliwiać ich wymianę w warunkach warsztatowych użytkownika.
Ładowanie pojazdu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ładowanie baterii będzie się odbywać poprzez złącze typu plug-in – gniazdo CCS Combo 2 umiejscowione w tylnej części pojazdu po jego prawej stronie za drugą osią lub na ścianie tylnej (pod warunkiem, że dostęp do niego będzie umożliwiony poprzez osobną klapkę) – ładowanie odbywać się będzie w zajezdni Zamawiającego oraz na terenie węzła integracyjnego.</li> <li>2. Autobus musi być przystosowany do ładowania na stacjach wolnego ładowania typu plug-in, które będą dostarczone w ramach niniejszego postępowania oraz być wyposażony w szyny przystosowane do ładowania pantografem odwróconym. Maksymalna moc ładowania pantografowego nie większa niż 400 kW. Zamawiający oczekuje lokalizacji szyn w przedniej części pojazdu.</li> <li>3. Klapka zabezpieczająca gniazdo ładowania musi być zabezpieczona przed otwarciem na nierównościach oraz na zakrętach (siła odśrodkowa), np. poprzez zatrzask magnetyczny, klucz typu kwadrat lub inne rozwiązanie.</li> </ol>
Zabezpieczenie procesu ładowania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W czasie ładowania w autobusie mogą przebywać osoby oczekujące na przejazd oraz mogą wsiadać i wysiadać z pojazdu. Autobus wraz z układem ładowania ma być bezpieczny dla pasażerów przebywających wewnątrz autobusu, oczekujących na przejazd oraz w czasie wsiadania i wysiadania z pojazdu.</li> <li>2. Pojazd musi być wyposażony w układ elektroniczny nadzorujący proces ładowania i zabezpieczający pojazd przed ingerencją kierowcy w czasie jego trwania. Układ zabezpieczający musi uwzględniać możliwe błędy użytkownika wynikające z pośpiechu, roztargnienia, rutyny, braku doświadczenia, itp. np. ruszenie pojazdem przed zakończeniem procesu ładowania.</li> <li>3. Autobus musi być wyposażony w automatyczny system rozłączania układu ładowania akumulatorów trakcyjnych po osiągnięciu stanu pełnego naładowania.</li> </ol>
Normy ładowania	Ładowanie autobusów powinno odbywać się zgodnie z normami: IEC 61851-1; IEC 61851-23; IEC 62196, ISO 15118; DIN 70121 lub równoważnymi. Dostarczone przez Wykonawcę w ramach postępowania ładowarki mobilne muszą być kompatybilne z dostarczonymi pojazdami.
<b>Akumulatory systemowe</b>	
Akumulatory systemowe	Każdy pojazd musi posiadać gniazdo do ładowania akumulatorów 24V typu NATO, wysokonapięciowe, 2-pinowe. Wykonawca dostarczy dodatkowo dwie wtyczki i dwa kable o długości 4 m z dwoma wtyczkami na końcach pasującymi do tych gniazdek, typ wtyczek NATO wysoko napięciowe 2 pin.

<b>Zawieszenie</b>	
Zawieszenie pojazdu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zawieszenie pneumatyczne z szybko wymiennymi elementami sprężynującymi w postaci miechów ze zintegrowanym, elastycznym ogranicznikiem skoku.</li> <li>2. Elektroniczny system regulacji wysokości i ciśnienia w miechach. Możliwość podniesienia na maksimum wysokości na miechach.</li> <li>3. Funkcja przyklęku uruchamiana przez kierowcę w czasie postoju, przy otwartych i zamkniętych drzwiach obniżenie o 60-100 mm, podniesienie automatyczne pojazdu po zamknięciu wszystkich drzwi.</li> <li>4. Amortyzatory hydrauliczne, teleskopowe o podwójnym działaniu. Na amortyzatorach zamontowany system znaczników poziomowania oraz zastosowanie czujników poziomowania. Możliwość awaryjnego podniesienia na miechach całego autobusu.</li> </ol>
<b>Układ hamulcowy</b>	
Układ hamulcowy	Instalacja hamulcowa – pneumatyczna, dwuobwodowa, z systemem ABS/ASR lub EBS/ASR.
Hamulce osi	Hamulec tarczowy z automatyczną regulacją i sygnalizacją granicznego zużycia klocków hamulcowych.
Hamulec postojowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dźwignia hamulca pomocniczego z lewej strony kierowcy.</li> <li>2. Sygnalizacja dźwiękowa opuszczenia kabiny przez kierowcę przy niezaciągniętym hamulcu postojowym.</li> </ol>
Hamulec przystankowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Włączany automatycznie po otwarciu drzwi i wyłączany po ich zamknięciu.</li> <li>2. Działający jako blokada jazdy przy otwartych drzwiach.</li> <li>3. Działający jako blokada jazdy przy przyklęku.</li> <li>4. Działanie hamulca połączone z sygnalizacją lampki na pulpicie kierowcy.</li> <li>5. Możliwość awaryjnego wyłączenia.</li> </ol>
Hamulec ciągłego działania (retarder)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zintegrowany z automatyczną skrzynią biegów.</li> <li>2. Włączanie retardera pedałem hamulca przed zadziałaniem hamulca roboczego, dodatkowo wielostopniowym przełącznikiem umiejscowionym z prawej strony przy kolumnie kierowniczej.</li> <li>3. Możliwość wyłączenia retardera wyłącznikiem.</li> <li>4. Zamawiający dopuszcza inne rozwiązanie polegające na hamowaniu pojazdu silnikiem bez klasycznego retardera i dźwigni retardera.</li> </ol>
<b>Koła i ogumienie</b>	
Rodzaj ogumienia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ogumienie bezdętkowe typu miejskiego ze wzmocnionym płaszczem bocznym o wymiarach 275/70 R 22,5”.</li> <li>2. Na kołach wewnętrznych przedłużane wentyle do pompowania opon. Zamawiający nie dopuszcza opon jednokierunkowych.</li> <li>3. Wszystkie zamontowane na pojazdach koła oraz dostarczone jako zapasowe, muszą być takiego samego producenta, rozmiaru, typu, rodzaju, wzoru bieżnika itp.</li> </ol>
Koła	Na pierwszej osi skrętnej koła pojedyncze, na drugiej osi koła bliźniacze.
Zabezpieczenia	Na nakrętkach szpilek kół nakładki wskaźnikowe informujące o odkręceniu nakrętki.

Koło zapasowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w ramach zamówienia 1 koło zapasowe do każdego autobusu.</li> <li>2. Wszystkie koła, także zapasowe, muszą być wyposażone w czujniki ciśnienia i temperatury powietrza w kole z możliwością diagnostyki i programowania tych czujników.</li> <li>3. Wykonawca dostarczy odpowiedni do tego przyrząd. Koło zapasowe musi być takiego samego rozmiaru, typu, rodzaju, wzoru bieżnika itp., jak koła zamontowane na pojeździe.</li> </ol>
<b>Ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja</b>	
Klimatyzacja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ogrzewanie i chłodzenie realizowane za pomocą systemu zarządzania temperaturą z panelem sterowania w kabinie kierowcy.</li> <li>2. Urządzenie klimatyzacyjne z funkcją niezależnego sterowania pracą i regulacją temperatury.</li> <li>3. Klimatyzacja dwustrefowa (kabina kierowcy i przedział pasażerski).</li> </ol>
Kabina kierowcy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niezależny system ogrzewania i klimatyzacji stanowiska kierowcy zapewniający utrzymanie temperatury minimum + 10°C zimą i do 26°C latem.</li> <li>2. Możliwość regulacji temperatury w kabinie w zakresie 20-26°C.</li> <li>3. Oddzielne nawiewy powietrza na szybę przednią, szyby boczne i nogi kierowcy.</li> <li>4. Nagrzewnica czołowa z regulowanym nawiewem na szybę z temperaturą regulowaną bezstopniowo.</li> <li>5. Wentylacja kabiny kierowcy za pomocą przesuwnego okna z lewej strony kierowcy.</li> <li>6. Wyświetlanie temperatury zewnętrznej w kabinie kierowcy.</li> </ol>
Przestrzeń pasażerska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. System ogrzewania przedziału pasażerskiego włączający się automatycznie w momencie wystąpienia temperatury niższej od zadanej zapewniający równomierne i skuteczne ogrzewanie całego wnętrza autobusu.</li> <li>2. Ogrzewanie wodne za pomocą wewnętrznych grzejników konwektorowych i grzejników nadmuchowych.</li> <li>3. Nagrzewnice nadmuchowe w przestrzeni pasażerskiej (także w pobliżu drzwi) z regulowanym nawiewem, sterowane termostatem.</li> <li>4. Układ oszczędnościowy, który po wyłączeniu wysokiego napięcia automatycznie wyłącza wszystkie nagrzewnice w przestrzeni pasażerskiej i przełącza nagrzewnicę czołową w kabinie kierowcy na stopień pierwszy. Układ ten nie może się włączać podczas ładowania akumulatorów trakcyjnych.</li> <li>5. Klimatyzacja całego pojazdu strefowa (kabina kierowcy i przedział pasażerski).</li> <li>6. Urządzenie klimatyzacyjne z funkcją niezależnego sterowania pracą i regulacją temperatury. Ustawienie temperatury przestrzeni pasażerskiej wykonywane przez kierowcę, klimatyzacja w zależności od temperatury otoczenia, automatycznie się załącza, dostosowuje i utrzymuje temperaturę (poprzez schłodzenie lub ogrzanie przestrzeni pasażerskiej). Klimatyzacja powinna mieć możliwość włączenia i wyłączenia jej bezpośrednio z kabiny kierowcy za pomocą osobnego włącznika. Nadmuch zimnego powietrza rozprowadzony równomiernie w całej przestrzeni pasażerskiej.</li> <li>7. Wszystkie materiały powinny posiadać certyfikaty potwierdzające, że wszystkie elementy nadwozia stanowiące wyposażenie przedziału pasażerskiego oraz kabiny kierowcy oferowanych autobusów spełniają warunek</li> </ol>



	niepalności – homologacja EWG pojazdu odnośnie palności uzyskana zgodnie z warunkami określonymi w Regulaminie nr 118 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy techniczne dotyczące palności materiałów używanych w konstrukcji niektórych kategorii pojazdów samochodowych oraz ich odporności na działanie paliw lub smarów [2015/622].
Ogrzewanie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Moc systemu grzejnego pozwalająca na utrzymanie temp. +10°C do +15°C przy temp. zewnętrznej -15°C.</li> </ol> <p><u>Ogrzewanie autobusu na postoju:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Każdy autobus musi być wyposażony w układ pozwalający na ogrzewanie wnętrza pojazdu podczas ładowania plug-in na postoju z energii elektrycznej. Układ ten musi wykorzystywać energię zewnętrzną w taki sposób, aby energia potrzebna do zasilenia ogrzewania nie wpływała na ładowanie akumulatorów trakcyjnych i systemowych.</li> <li>2. Podczas postoju bez ładowania ogrzewanie z dodatkowego urządzenia grzewczego.</li> </ol> <p><u>Ogrzewanie autobusu podczas pracy:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podczas jazdy ogrzewanie będzie odbywać się z dodatkowego urządzenia grzewczego (olej napędowy).</li> <li>2. Kocioł grzewczy: hybryda elektryczno-spalinowa, zasilany olejem napędowym, sterowanie w zakresie temp. -55°C ÷ 70°C, wykonany z materiału nierdzewiejącego, rury instalacji grzewczej z metali kolorowych lub stali nierdzewnej w pełnym zakresie termoizolowane. Wymagania materiałowe identyczne jak dla układu chłodzenia. Sterowanie źródłem zasilania (energia elektryczna/olej napędowy) przez kierowcę.</li> </ol>
<b>Układ pneumatyczny</b>	
Układ pneumatyczny	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wszystkie urządzenia i elementy układu pneumatycznego umieszczone w sposób chroniący przed zanieczyszczeniem środkami chemicznymi do posypywania dróg.</li> <li>2. Układ wyposażony w urządzenia zabezpieczające przed jego zamarzaniem – ma zapewnić bezawaryjną pracę w zmiennych warunkach pogodowych, szczególnie w niskich temperaturach i przy dużej wilgotności powietrza.</li> <li>3. Przyłącze do napełniania sprężonym powietrzem z przodu i z tyłu autobusu.</li> <li>4. Przewody montowane w strefie wysokich temperatur, wykonane z metali nierdzewnych, w pozostałych częściach z tworzywa o dużej wytrzymałości.</li> </ol>
Zbiorniki sprężonego powietrza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbiorniki sprężonego powietrza stalowe, pokryte od wewnątrz i na zewnątrz farbą antykorozyjną lub aluminiowe.</li> <li>2. Zawory odwadniające na każdym zbiorniku z wyprowadzonymi uchwytyami sterującymi na zewnątrz pojazdu.</li> <li>3. Zalecane umieszczenie zbiorników w pasie nadokiennym nadwozia.</li> </ol>
Sprężarka	Sprężarka z zaworem zabezpieczającym przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.
Przyłącza kontrolne	Przyłącza kontrolne dla układu sprężonego powietrza i dodatkowych urządzeń odbiorczych umożliwiające pełną ocenę stanu technicznego, umiejscowione w łatwo dostępnym miejscu, z tabliczką z opisem funkcji w języku polskim. Wszystkie zawory pneumatyczne w miarę możliwości umieszczone wewnątrz pojazdu w miejscach umożliwiających szybką wymianę.

<b>System gaszenia pożaru</b>	
System gaszenia pożaru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komora silnika i komora niezależnego urządzenia grzewczego wyposażone w automatyczne systemy detekcji i gaszenia pożaru, z możliwością awaryjnego, manualnego uruchomienia systemów przyciskami umieszczonymi w kabinie kierowcy.</li> <li>2. Przyciski zabezpieczone przed przypadkowym użyciem. Sygnalizacja sprawności i niesprawności układu w kabinie kierowcy.</li> <li>3. Środek gaszący w postaci ciekłej rozpylany dyszami lub proszkowej.</li> <li>4. Informacja o pożarze wyświetlana na pulpicie kierowcy wraz z sygnalizacją dźwiękową w kabinie kierowcy.</li> <li>5. System działający po odłączeniu głównego źródła prądu w autobusie.</li> <li>6. System wyposażony we wskaźnik ciśnienia środka gaśniczego zamontowany w miejscu widocznym dla obsługi pojazdu.</li> </ol>
<b>Wyposażenie wnętrza</b>	
<b>Kabina kierowcy</b>	
Zabudowa kabiny kierowcy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabina kierowcy typu „półzamkniętego” z drzwiami wyposażonymi w okienko z półką do sprzedaży biletów.</li> <li>2. Możliwość zablokowania drzwi od środka przez kierowcę.</li> <li>3. Kabina nie może sięgać poza <math>\frac{3}{4}</math> szerokości autobusu i musi umożliwiać pasażerom korzystanie z całej szerokości pierwszych drzwi (w przypadku drzwi dwuskrzydłowych z jednej ich części).</li> <li>4. Drzwi kabiny w górnej części (od dolnego poziomu tablicy rozdzielczej) przeszklone.</li> <li>5. Strefa przy kabinie kierowcy obejmująca przestrzeń od I drzwi do wysokości ścianki działowej przy pierwszych drzwiach, w której nie powinni przebywać pasażerowie podczas jazdy – wyznaczona żółtym kolorem podłogi w całej strefie, albo żółtą linią na podłodze pomiędzy tylną ścianą kabiny kierowcy a ścianką działową przy pierwszych drzwiach.</li> </ol>
Siedzenie kierowcy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siedzenie kierowcy amortyzowane pneumatycznie, regulowane w płaszczyźnie pionowej minimum 80 mm i poziomej minimum 200 mm, wyposażone w wysokie oparcie zintegrowane z zagłówkiem, podłokietnik lewy i prawy składany.</li> <li>2. Możliwość regulacji podparcia w części odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Wymagana możliwość regulacji pochylenia oraz możliwość obrotu siedzenia o 90°.</li> <li>3. Pokrycie fotela kierowcy tkaniną „klimatyczną”. Tkanina klimatyczna oznacza rodzaj materiału, który jest zaprojektowany w taki sposób, aby poprawiać komfort termiczny kierowcy poprzez lepszą wentylację i regulację wilgoci tzn. przepuszcza powietrze, co zmniejsza pocenie się kierowcy podczas długiej jazdy, szybko wysycha i zapobiega uczuciu wilgotności. Tkanina klimatyczna jest wykonana z trwałych materiałów, które wytrzymują intensywne użytkowanie.</li> <li>4. Fotel wyposażony w dwa podłokietniki.</li> <li>5. Siedzenie wyposażone w funkcję grzania i chłodzenia (wentylowania).</li> </ol>
Miejsce pracy kierowcy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miejsce pracy kierowcy FAP lub równorzędne – deska rozdzielcza wyposażona w drogomierz i prędkościomierz.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Pulpit kierowcy z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem LCD informującym w dynamiczny sposób o stanie technicznym pojazdu oraz: ciśnieniu powietrza w zbiornikach powietrza, temperatury zewnętrznej powietrza. Sterowanie ekranem poprzez tradycyjne przyciski.</li> <li>3. Pełna wymiennność multipleksów.</li> <li>4. Co najmniej jedno wyjście USB dostępne dla kierowcy (do ładowania telefonu) – w wersji 2.0 i 3.0.</li> <li>5. Możliwość regulacji kokpitu i kierownicy w płaszczyźnie pionowej.</li> <li>6. Nad miejscem kierowcy przestrzeń z uchylnymi pokrywami pełniącą rolę schowka.</li> <li>7. Cyfrowe radio z anteną zapewniającą poprawny odbiór stacji radiowych DAB+ wraz z wejściem USB typu A i komunikacją Bluetooth.</li> <li>8. Roleta przeciwsłoneczna: minimum na lewej części przedniej szyby oraz z lewej strony kierowcy.</li> <li>9. Kolorystyka wnętrza kabiny kierowcy zostanie uzgodniona na roboczo pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą wybranym w drodze niniejszego postępowania.</li> <li>10. W okolicy pulpitu powinien znajdować się ukryty przycisk blokujący jazdę, który po włączeniu przez kierującego, np. podczas konieczności wyjścia kierowcy z kabiny w celu otwarcia rampy dla osoby niepełnosprawnej, uniemożliwi niepowołanej osobie ruszenie autobusem.</li> <li>11. Dwa wieszaki na ubranie kierowcy umieszczone na wewnętrznej stronie ścianki działowej kabiny.</li> <li>12. W kabinie musi znajdować się schowek na rzeczy kierowcy.</li> <li>13. W kabinie kierowcy ruchoma podkładka na dokumenty formatu A5.</li> <li>14. Kabina wyposażona w radiotelefon pracujący w częstotliwości uzgodnionej z Zamawiającym. Antena niskoprofilowa umożliwiająca mycie pojazdu bez demontażu. Obecnie Zamawiający wykorzystuje urządzenia firmy Motorola.</li> </ol>
<b>Przedział pasażerski</b>	
Kolorystyka wnętrza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poręcze drzwi i uchwyty poziome oraz pionowe w kolorze kontrastującym z otoczeniem (np. kolor żółty RAL 1023).</li> <li>2. Kolorystyka wnętrza zostanie uzgodniona na roboczo pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą wybranym w drodze niniejszego postępowania, przy czym okładziny ścian i sufitu stonowane, w miarę jasne, a wykładzina podłogowa nieznacznie ciemniejsza niż kolor ścian.</li> </ol>
Oslony	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Za kierowcą osłona nieprzezroczysta.</li> <li>2. Pokrywy obsługowe umożliwiające dostęp do pasa nadokiennego nadwozia zamykane na zamek na klucz kwadrat.</li> </ol>
Wyposażenie dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wewnątrz autobusu umiejscowionych w dostępnych miejscach minimum 15 wyjść USB, umożliwiających doładowanie telefonu w sposób zabezpieczający przed zabrudzeniem i uszkodzeniem.</li> <li>2. Każdy autobus wyposażony w 2 gaśnice 6-kilogramowe oraz 2 apteczki pierwszej pomocy.</li> </ol>
Miejsce dla wózków	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miejsce o wymiarach min 1700 mm x 750 mm na wózek (dzieciocy lub inwalidzki) usytuowane naprzeciw drugich drzwi.</li> <li>2. Stanowisko do mocowania wózka inwalidzkiego wyposażone w przycisk informujący o zamiarze wysiadania przez osobę niepełnosprawną. Przycisk</li> </ol>

	<p>umieszczony w zasięgu ręki niepełnosprawnego pasażera połączony z kontrolką na desce rozdzielczej kierowcy.</p> <p>3. Stanowisko wyposażone w pas bezpieczeństwa do mocowania wózka inwalidzkiego i uchwyt pozwalający zamocować wózek dziecięcy.</p> <p>4. Poręcz zabezpieczająca miejsce inwalidzkie rozkładana po lekkim uniesieniu.</p>
Rampa	<p>1. Rampa do zjazdu (wjazdu) wózka inwalidzkiego lub dziecięcego otwierana ręcznie w świetle drugich drzwi, nośność rampy min 350 kg. Nie dopuszcza się stosowania urządzeń przenośnych oraz wysuwanych elektrycznie.</p> <p>2. Przycisk sygnalizujący kierowcy potrzebę otwarcia rampy – na zewnątrz przy drzwiach z rampą dla wózka.</p>
Poszycie wewnętrzne	<p>1. Laminowana płyta, słupki międzyokienne i listwy podokienne z tworzywa lub aluminium.</p> <p>2. Całość izolowana cieplnie i akustycznie.</p> <p>3. Wykończenie pasa nad oknami: pokrywy z tworzyw sztucznych wzmacnianych włóknami szklanymi lub z paneli aluminiowych i laminatu.</p> <p>4. Sufit: płyty z tworzywa sztucznego w kolorze jasnym, cała powierzchnia dachu izolowana.</p> <p>5. W tylnej części pomiędzy ścianą zewnętrzną a obiciem wewnętrznym płyty wytłumiające.</p> <p>6. Wszystkie elementy poszycia wewnętrznego (laminaty) wykonane z materiałów umożliwiających łatwe usuwanie zabrudzeń.</p>
Siedzenia dla pasażerów	<p>1. Siedzenia dla pasażerów w wersji miękkiej, o budowie modułowej montowane bezwzględnie wszędzie tam, gdzie jest to technicznie możliwe do ścian bocznych autobusu, wykonane z tworzywa sztucznego na szkielecie stalowym lub z tworzywa sztucznego z możliwością łatwego montażu i demontażu, z uchwytami od strony przejścia.</p> <p>2. Inny sposób montażu siedzeń należy uzgodnić z Zamawiającym przed ich montażem.</p> <p>3. Wyłożenie siedzeń wandaloodporne.</p> <p>4. Zamawiający wymaga, aby tkanina użyta do tapicerowania wkładek siedzenia była pokryta środkiem zapewniającym plamoodporność.</p>
<b>Instalacja elektryczna</b>	
Opis przewodów i złącz	<p>1. Złącza przewodów i urządzeń opisane w sposób trwały i czytelny, tak jak na schematach instalacji.</p> <p>2. Wiązki przewodów opisane w sposób umożliwiający ich identyfikację na podstawie schematów elektrycznych.</p> <p>3. Wiązki przewodów ułożone w gładkich szczelnie zamkniętych kanałach lub osłonach zabezpieczających przed przetarciem (nie dopuszcza się osłon karbowanych), zabrudzeniem i wilgocią w czasie eksploatacji, szczególnie w warunkach zimowych.</p>
Instalacja elektryczna	<p>1. Złącza i urządzenia (przełączniki, sterowniki, wyłączniki itp.) w szczelnie zamkniętych schowkach zabezpieczonych przed wilgocią, umieszczenie tablicy rozdzielczej wewnątrz.</p> <p>2. Tablica rozdzielcza w przestrzeni pasażerskiej w miejscu najmniej narażonym na skutki kolizji drogowych o dogodnym dostępie (zaleca się za ka-</p>

	<p>biną kierowcy lub w części sufitowej obok kabiny) bez konieczności demontażu stałych elementów wyposażenia z umieszczonym schematem bezpieczników i przełączników opisanym w języku polskim oraz oświetleniem.</p> <p>3. Bezpieczniki do 30A automatyczne.</p>
<b>Nadwozie</b>	
Zabezpieczenie nadwozia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konstrukcja nadwozia zabezpieczona antykorozyjnie metodą kateforezy lub wykonana ze stali nierdzewnej. Poszycie zewnętrzne dzielone na panele (osobne panele poszycia nadkoli i pozostałych części poszycia), wykonane z materiałów odpornych na korozję lub trwale zabezpieczonych antykorozyjnie.</li> <li>2. Dach z tworzywa sztucznego, aluminium lub z blachy odpornej na korozję, klejony do nadwozia.</li> <li>3. Oferowane materiały i zabezpieczenia konstrukcyjne muszą zapewnić minimum 12-letni okres eksploatacji autobusu bez konieczności wykonania rozszerzonych napraw blacharskich (poza naprawami powypadkowymi).</li> </ol>
Pokrywy obsługowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zewnętrzne pokrywy obsługowe (tylna pokrywa silnika, boczne pokrywy obsługowe) zabezpieczone przed opadaniem teleskopami gazowymi.</li> <li>2. Pokrywa silnika z zatraskiem.</li> <li>3. Inne pokrywy obsługowe z zamkiem na klucz kwadrat.</li> <li>4. Osłony krawędzi poszycia nadkoli wykonane z gumy lub tworzywa sztucznego.</li> <li>5. Strefa komory silnika izolowana dźwiękowo.</li> <li>6. Elementy ściany przedniej i tylnej z tworzywa wzmocnionego włóknem szklanym.</li> </ol>
Okna i szyby	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Okna w przedziale pasażerskim wklejane.</li> <li>2. Minimum 50% wszystkich okien w przedziale pasażerskim z przesuwną lub uchylną górną częścią, z zabezpieczeniem przed niepożądanym otwarciem (zamek na klucz kwadrat).</li> <li>3. Wysokość części otwieranej (przesuwnej/uchylnej) nie mniejsza niż 20% i nie większa niż 30% wysokości okna.</li> <li>4. Uchwyty do otwierania okien metalowe lub z tworzywa sztucznego.</li> <li>5. Szyba przednia: szyba czołowa dzielona lub niedzielona, wykonana ze szkła wielowarstwowego klejonego, która w górnej części stanowi świetlik przedniej elektronicznej tablicy kierunkowej.</li> <li>6. Szyba tylna: okno w ścianie tylnej – o takich wymiarach, aby w jego świetle możliwe było wpisanie prostokąta o wysokości co najmniej 35 cm i o powierzchni nie mniejszej niż 4 800 cm<sup>2</sup>.</li> <li>7. Szyba pierwszych drzwi zabezpieczona przed parowaniem.</li> <li>8. Szyby boczne i szyba tylna ze szkła hartowanego bezpiecznego.</li> <li>9. Okno kierowcy przesuwane, wklejane, zabezpieczone przed parowaniem.</li> </ol>
Zderzaki	Z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, wieloczęściowy zderzak przedni.

Lusterka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lusterka zewnętrzne lewe – 1 szt. i prawe – 1 szt., składane i ogrzewane elektrycznie.</li> <li>2. Lusterko prawe zewnętrzne – 1 szt., zamontowane z przodu z prawej strony autobusu, widok w lusterku przestrzeni przed przednim zderzakiem oraz ułatwiające podjazd pod krawężnik.</li> <li>3. Lusterko wewnętrzne – dwupłaszczyznowe sterowane elektrycznie (wymiary pierwszego zwierciadła – minimum 520 x 200 mm, wymiary drugiego zwierciadła – minimum 200 x 200 mm).</li> <li>4. Lusterko wewnętrzne w okolicy pierwszych drzwi zapewniające widok przestrzeni za kierowcą.</li> <li>5. Lusterko wewnętrzne – 2 szt. przy drzwiach pierwszych oraz drugich o średnicy 300 mm.</li> <li>6. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania zamiast lusterek kamer i ekranów.</li> </ol>
Uchwyt holowniczy	Uchwyt holowniczy z przodu i z tyłu pojazdu.
Lakierowanie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojazd malowany zgodnie ze wzorem ustalonym i zatwierdzonym przez Zamawiającego, kolorystyka biało-żółto-zielono-czerwona (cztery kolory) plus wyklejona jednym kolorem panorama miasta.</li> <li>2. Antykorozyjne zabezpieczenie podwozia.</li> <li>3. Powłoki zewnętrzne wykonane lakierami o podwyższonej odporności na ścieranie przy myciu pojazdów na myjniach wieloszczotkowych (preferowany lakier metalizowany).</li> </ol>
<b>Oświetlenie</b>	
Zewnętrzne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Światła mijania i drogowe – lampy LED.</li> <li>2. Światła przeciwmgłowe – przednie, z kontrolką sygnalizującą pracę na stanowisku kierowcy.</li> <li>3. Lampy cofania – z przerywanym ostrzegawczym sygnałem dźwiękowym cofania.</li> <li>4. Światła do jazdy dziennej – osobne lampy LED załączane automatycznie kilka sekund po uruchomieniu/włączeniu przycisku jazdy (biegu).</li> </ol>
Wewnętrzne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oświetlenie pulpitu kierowcy – po włączeniu świateł mijania z płynną regulacją natężenia podświetlenia pulpitu kierowcy.</li> <li>2. Oświetlenie strefy drzwi – przy drzwiach po jednej lampie, włączone przy otwartych drzwiach.</li> <li>3. Oświetlenie kabiny kierowcy – lampka oświetlająca kabinę kierowcy, sterowana włącznikiem z pulpitu kierowcy (nie może włączać się po otwarciu pierwszych drzwi).</li> <li>4. Oświetlenie przestrzeni pasażerskiej – lampy LED na suficie w przestrzeni pasażerskiej, dwa zakresy jasności.</li> <li>5. Dodatkowe oświetlenie ambientowe w górnej części sufitu na całej długości przestrzeni pasażerskiej.</li> </ol>
Dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oświetlenie komory silnika – światło zapala się po otwarciu komory silnika.</li> <li>2. Oświetlenie tablicy elektrycznej – oświetlenie wewnątrz tablicy.</li> <li>3. Zaleca się zastosowanie energooszczędnego oświetlenia w technologii LED wszędzie gdzie jest to możliwe.</li> </ol>
<b>Drzwi pojazdu</b>	

Drzwi I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pierwsze drzwi, a w przypadku drzwi podwójnych pierwsze skrzydło I drzwi, muszą być wyposażone w zamek ryglujący umożliwiający ich zamykanie/otwieranie oraz w ukryty włącznik, który umożliwi otwieranie i zamykanie drzwi z zewnątrz pojazdu bez ryglowania.</li> <li>2. W przypadku, gdy autobus będzie wyposażony w I drzwi dwuskrzydłowe, należy zastosować sterowanie każdego skrzydła osobnym przyciskiem na pulpicie kierowcy.</li> </ol>
Wszystkie drzwi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przy otwartych drzwiach lub załączanej funkcji otwierania drzwi przez pasażerów hamulec przystankowy powinien działać w charakterze blokady jazdy.</li> <li>2. Sygnał akustyczny włączający się automatycznie, informujący o zamiarze zamknięcia drzwi (w I drzwiach sygnał przyciszony o 50%).</li> <li>3. Otwierane do wnętrza lub na zewnątrz pojazdu.</li> <li>4. Pojazd wyposażony w system uruchamiający drzwi automatycznie przez pasażerów.</li> <li>5. System uruchamiający drzwi automatycznie funkcjonuje jako system samodzielnego otwierania drzwi przez pasażerów, po jego aktywacji przez prowadzącego pojazd. Wyjątek stanowią pierwsze drzwi, w których dopuszcza się możliwość zablokowania skrzydła przez kierowcę.</li> <li>6. Otwarcie drzwi lub aktywacja zezwolenia otwarcia drzwi przez pasażerów musi skutkować włączeniem blokady przystankowej (hamulec przystankowy).</li> <li>7. Drzwi wyposażone w mechanizm automatycznego powrotnego otwarcia (przy ściśnięciu pasażera).</li> <li>8. Przy każdych drzwiach urządzenie sterujące awaryjnym otwieraniem drzwi zabezpieczone przed przypadkowym użyciem, zabezpieczenie powinno być łatwo usuwalne w celu uzyskania dostępu do urządzenia sterującego.</li> <li>9. Blokada awaryjnego otwierania drzwi przy prędkości powyżej 3 km/h.</li> <li>10. Ścianki działowe przy drzwiach, tzw. wiatrołapy: oddzielające miejsca siedzące dla pasażerów od strefy drzwi, o wysokości co najmniej 1 700 mm, licząc od poziomu podłogi (dopuszcza się niższe, jeżeli jest to konieczne ze względu na sposób otwierania pokryw w pasie nadokiennym), przeszklone przynajmniej w górnej części – co najmniej od poziomu 300 mm powyżej siedzisk miejsc siedzących dla pasażerów, przejrzystość szyb w górnej części ścianek może być ograniczona tylko w zakresie niezbędnym dla zapewnienia zauważalności szyby przez pasażera (przyciemnienie o nie więcej niż 20% i/lub zastosowanie wzorów zajmujących nie więcej niż 20% powierzchni).</li> <li>11. Przyciski sterujące i sygnalizujące w przestrzeni pasażerskiej (wewnątrz pojazdów). Przyciski „STOP” („na żądanie”) sygnalizujące potrzebę zatrzymania autobusu na najbliższym przystanku. Napis na przycisku „STOP” – STOP oraz w języku Braille’a. Rozmieszczone równomiernie na całej długości przestrzeni pasażerskiej, na poręczach.</li> <li>12. Przycisk sygnalizujący zamiar opuszczenia pojazdu przez osobę na wózek umieszczony przy stanowisku dla wózka z sygnalizacją u kierowcy. Oznaczenie na przycisku piktogramem wózka inwalidzkiego oraz napis w języku Braille’a.</li> </ol>

	<p>13. Przyciski służące do otwierania drzwi przez pasażerów – tylko tych drzwi, przy których przycisk został umieszczony, dodatkowo przyciski sygnalizujące potrzebę zatrzymania pojazdu na najbliższym przystanku.</p> <p>14. Przycisk wyposażony w funkcję „pamięci”, tj. zapamiętania naciśnięcia przycisku przez pasażera, musi skutkować automatycznym otwarciem danych drzwi, po aktywacji przez kierowcę opcji samodzielnego otwierania drzwi przez pasażerów i po zatrzymaniu się autobusu na przystanku. Napis na przycisku otwierania drzwi: „DRZWI” oraz w języku Braille’a.</p>
Przyciski sterujące drzwiami	<p>1. Przyciski sterujące i sygnalizujące na zewnątrz pojazdów:</p> <p>a) przycisk sygnalizacji potrzeby rozłożenia rampy dla wózków inwalidzkich oznaczony piktogramem oraz napisem w języku Braille’a,</p> <p>b) przycisk otwierania drzwi przez pasażera, oznaczony napisem DRZWI oraz w języku Braille’a.</p> <p>2. Przyciski z boków drzwi przy każdym skrzydle na wysokości umożliwiającej skorzystanie przez pasażera na wózku.</p> <p>3. W kabinie prowadzącego pojazd na desce rozdzielczej muszą być zamontowane następujące przyciski sterujące drzwiami oraz elementy sygnalizujące zamierzenia pasażerów:</p> <p>a) sygnalizacja naciśnięcia przez pasażerów przycisków „STOP”, w tym sygnał dźwiękowy nadawany przez 2 sekundy od momentu naciśnięcia przycisku,</p> <p>b) przycisk zezwolenia na samodzielne otwarcie drzwi przez pasażera, dezaktywacja systemu (wyłączenie przycisku) powinna skutkować automatycznym zamknięciem wszystkich otwartych drzwi, bez potrzeby naciśnięcia innych przycisków,</p> <p>c) przyciski indywidualnego otwierania i zamykania każdych drzwi przez prowadzącego pojazd,</p> <p>d) przycisk umożliwiający otwarcie i zamknięcie wszystkich drzwi jednocześnie.</p> <p>4. Sygnalizacja stanu otwarcia / zamknięcia drzwi na desce rozdzielczej (podświetlenie przycisków), sygnalizacja uaktywnienia informującego o konieczności rozłożenia rampy.</p>
<b>System monitoringu</b>	
System monitoringu	<p>1. System monitoringu wizyjnego musi umożliwiać wykonanie cyfrowych nagrań wideo pochodzących z kamer wewnętrznych, jak i zewnętrznych, z nagrywaniem dźwięku w kabinie kierowcy.</p> <p>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 włączeniu biegu wstecznego. Konieczna jest rejestracja dodatkowych informacji nakładanych na materiał wideo: data, czas, oznaczenie kamery, numer boczny pojazdu, nr linii, kierunek, przystanek.</p> <p>3. 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>4. Monitor powinien zostać zamontowany w takim miejscu, aby znajdował się w zasięgu wzroku kierowcy. Dokładna lokalizacja monitora powinna zostać ustalona z Zamawiającym na etapie realizacji zamówienia.</p>



	<p>5. Układ zasilający powinien zapewniać nieprzerwane zasilanie dla systemu monitoringu o wymaganych przez system parametrach bezpośrednio po włączeniu głównego wyłącznika baterii akumulatorów oraz przez 30 minut po wyłączeniu zapłonu. Zapis powinien być automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania.</p> <p>6. System musi posiadać możliwość przesyłania danych drogą bezprzewodową Wi-Fi 5 GHz z funkcją zamawiania wcześniej zaplanowanych nagrań. Pliki z nagraniami muszą być przekazywane za pośrednictwem sieci Wi-Fi do infrastruktury zajezdniowej dostarczanej przez Wykonawcę.</p> <p>Na system monitoringu wizyjnego składają się:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dotykowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD o przekątnej min. 8" (monitor kontrolny) zainstalowany w kabinie kierowcy. Dokładna lokalizacja wyświetlacza zostanie ustalona z Zamawiającym na etapie realizacji zamówienia.</li> <li>2. Rejestrator archiwizujący obraz wideo i fonię w kabinie kierowcy.</li> <li>3. Mikrofon w kabinie kierowcy rejestrujący jego rozmowy z pasażerami.</li> <li>4. Kolorowe kamery w liczbie 9 szt., w tym: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 4 kamery monitorujące wnętrze pojazdu (kierowca + 3 w przestrzeni pasażerskiej),</li> <li>b) 1 kamera przednia przekazująca obraz strefy przed pojazdem,</li> <li>c) 1 kamera tylna rejestrująca strefę za pojazdem, rejestrująca przestrzeń oraz spełniająca funkcję podglądu podczas cofania (automatycznie włączający się pełny obraz na monitorze przy włączeniu biegu wstecznego), zamontowana wewnątrz pojazdu, za szybą tylną,</li> <li>d) 2 kamery boczne zainstalowane na zewnątrz (widok tzw. „lusterko lewe” i „lusterko prawe”),</li> <li>e) 1 kamera monitorująca pantograf.</li> </ol> </li> </ol> <p>Dokładną lokalizację kamer Wykonawca uzgodni z Zamawiającym na etapie realizacji zamówienia.</p>
Kamery	<p><b>Kamera przednia</b> (minimalne wymagania):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) minimalna rozdzielczość kamery 4 Mpix (2688 x 1520) przy szybkości zapisu 30 klatek na sekundę,</li> <li>2) przetwornik obrazu 1/3 CMOS,</li> <li>3) pobór mocy: max 5W,</li> <li>4) minimalna czułość kamery 0,01 luxa,</li> <li>5) kąt widzenia kamery (poziomo w stopniach) min. 90 stopni,</li> <li>6) kompresja obrazu H.264, H.264+, MJPEG,</li> <li>7) temperatura pracy od -30 do +75 stopni Celsjusza,</li> <li>8) wbudowany filtr podczerwieni z wyłącznikiem automatycznym,</li> <li>9) praca w trybie dzień/noc,</li> <li>10) obsługa funkcji WDR z automatyczną regulacją czułości oraz bieli,</li> <li>11) udostępnianie min. dwóch strumieni wideo,</li> <li>12) zasilanie bezpośrednio z rejestratora lub ze switcha POE,</li> <li>13) klasa szczelności IP66,</li> <li>14) zgodność ze standardem ONVIF.</li> </ol> <p><b>Kamery wewnętrzne</b> (minimalne wymagania):</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) montaż w podsufitowych wandaloodpornych obudowach,</li> <li>2) ustawienie w sposób minimalizujący strefy martwe w pojeździe; dokładna lokalizacja kamer przed musi zostać ustalona z Zamawiającym przed ich montażem,</li> <li>3) minimalna rozdzielczość kamery 2 Mpix (1920 x 1080) przy szybkości zapisu 25 klatek na sekundę,</li> <li>4) przetwornik obrazu 1/2.8 CMOS,</li> <li>5) pobór mocy: max 5W,</li> <li>6) minimalna czułość kamery 0,05 luxa (kolor) 0,001 (czarno-biały),</li> <li>7) kąt widzenia kamery (poziomo w stopniach) min. 75 stopni,</li> <li>8) obiektyw 2.8 mm/F2.0,</li> <li>9) kompresja obrazu H.264, MJPEG,</li> <li>10) temperatura pracy od -30 do +75 stopni Celsjusza,</li> <li>11) praca w trybie dzień/noc,</li> <li>12) obsługa funkcji WDR z automatyczną regulacją czułości oraz bieli,</li> <li>13) udostępnianie min. dwóch strumieni wideo,</li> <li>14) klasa szczelności IP66,</li> <li>15) zasilanie z bezpośrednio z rejestratora lub ze switcha POE,</li> <li>16) zgodność ze standardem ONVIF.</li> </ol> <p><b>Kamery zewnętrzne (minimalne wymagania):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) minimalna rozdzielczość kamer 2 Mpix (1920 x 1080) przy szybkości zapisu 30 klatek na sekundę,</li> <li>2) przetwornik obrazu 1/3 CMOS,</li> <li>3) pobór mocy: max 9W,</li> <li>4) minimalna czułość kamery 0,01 luxa,</li> <li>5) kąt widzenia kamery (poziomo w stopniach) min. 90 stopni,</li> <li>6) kompresja obrazu H.264, MJPEG,</li> <li>7) temperatura pracy od -40 do +75 stopni Celsjusza,</li> <li>8) wbudowany filtr podczerwieni z wyłącznikiem automatycznym,</li> <li>9) praca w trybie dzień/noc,</li> <li>10) obsługa funkcji WDR z automatyczną regulacją czułości oraz bieli,</li> <li>11) udostępnianie min. dwóch strumieni wideo,</li> <li>12) klasa szczelności IP68,</li> <li>13) zasilanie z bezpośrednio z rejestratora lub ze switcha POE,</li> <li>14) zgodność ze standardem ONVIF.</li> </ol>
Monitor kamer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Umieszczony w kabinie kierowcy.</li> <li>2. Ekran dotykowy min. 8" z uchwytem mocującym.</li> <li>3. Uruchamiany automatycznie w momencie przekręcenia kluczyków w stacyjce.</li> <li>4. 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.</li> <li>5. Monitor powinien zostać zamontowany w takim miejscu, aby znajdował się w zasięgu wzroku kierowcy.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Możliwość wyłączenia monitora podczas jazdy.</li> <li>7. 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.</li> <li>8. Podgląd obrazu wszystkich kamer rejestrujących obraz wnętrza pojazdu lub kamery cofania.</li> <li>9. 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.</li> <li>10. Wymagane jest, aby oprogramowanie rejestratorów współpracowało z posiadanym przez Zamawiającego programem Pixel Player, umożliwiając zarówno przeglądanie i archiwizację danych (wizja i fonia), jak i 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 (realizowana na wyraźne wskazanie tego kanału przez operatora).</li> <li>11. 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.</li> <li>12. 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) do pobierania nagrań po zjeździe autobusu na zajeżdnię.</li> <li>13. Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie centralne było zbudowane i użytkowane w technologii webowej (system raportujący, przygotowania danych, zamawianie nagrań). Nie dopuszcza się osobnych aplikacji desktopowych.</li> <li>14. Przekazywanie plików monitoringu nie może być związane z ograniczeniami licencyjnymi.</li> <li>15. System monitoringu powinien przekazywać nagrania kompatybilne z dostarczonym oprogramowaniem umożliwiającym m.in.: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) przeglądanie materiałów według różnych kryteriów: daty, czasu, numeru kamery,</li> <li>b) przeglądanie obrazu w przedziale czasu,</li> <li>c) przewijanie obrazu do tyłu i do przodu z różnymi prędkościami,</li> <li>d) zatrzymanie obrazu i jego wydruk,</li> <li>e) zapisanie obrazu w formie pliku,</li> <li>f) możliwość oglądania obrazów z pojedynczej kamery i ze wszystkich kamer jednocześnie.</li> </ol> </li> </ol>
Rejestrator	<p><b>Rejestrator cyfrowy</b> – minimalne wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) obsługa rozdzielczości obrazu HD,</li> <li>2) standard kompresji wideo H.265, zabezpieczony przed manipulacją,</li> </ol>

	<p>3) zarejestrowane nagrania muszą być zarchiwizowane na wewnętrznych dyskach twardych, umożliwiającym zapis 450 godzin nagrań z rozdzielczością przynajmniej 1 280 x 1 024 i prędkością zapisu obrazu przynajmniej 15 klatek na sekundę dla każdej z kamer,</p> <p>4) zamontowane 2 dyski twarde typu SSD 2,5" o pojemności 1TB każdy,</p> <p>5) rejestrator musi mieć możliwość zamontowania jednocześnie 6 dysków twardych,</p> <p>6) 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>7) dyski twarde muszą być zainstalowane w specjalnych kieszeniach umożliwiającym wyjmowanie dysków w celu przenoszenia nagrań,</p> <p>8) interfejsy: 2xRS232, CAN, IBIS, RS422/RS485, 2xEthernet (1 GBit), USB (min. 4 porty w tym 2 w standardzie USB 3.0), HDMI lub VGA,</p> <p>9) sygnalizacja LED lub sygnalizacja na ekranie wyświetlacza LCD: poprawnej pracy, awarii dysku, braku rejestracji, zasłonięcia kamery, utraty sygnału z kamery,</p> <p>10) zakres temperatur pracy: od -25°C do +70°C,</p> <p>11) obudowa przemysłowa, bezwentylatorowa z uchwytemi montażowymi,</p> <p>12) rejestrator musi posiadać konstrukcję chłodzenia pasywnego (nie dopuszcza się stosowania wentylatorów),</p> <p>13) zabezpieczony przed dostępem osób postronnych – zamykany w schowku na klucz patentowy,</p> <p>14) 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 godzinę, numer boczny pojazdu, prędkość jazdy,</p> <p>15) obraz zarejestrowany przez rejestrator musi zostać nagrany w formacie plików zapewniających potwierdzenie autentyczności materiału wideo poprzez zawarty w nim „graficzny znak wodny” widniejący bezpośrednio na nagrany materiał,</p> <p>16) start systemu do pełnej funkcjonalności nie dłuższy niż 3 minuty.</p> <p><b>Oprogramowanie</b> rejestratora musi umożliwiać minimum:</p> <p>1) zbieranie, kodowanie oraz składowanie rejestrowanych strumieni wideo z kamer na dysku rejestratora,</p> <p>2) przetwarzanie oraz kompresję zebranych danych,</p> <p>3) umieszczanie w materiale wideo znaczników daty, czasu, oznaczenia kamery oraz numeru identyfikującego pojazd (numer inwentarzowy pojazdu),</p> <p>4) ekstrakcję danych z rejestratora z uwzględnieniem daty, czasu oraz kamery, z której zarejestrowano materiał wideo; oprogramowanie powinno w łatwy sposób umożliwiać odnalezienie na twardym dysku materiału wideo z zadanego okresu i zgrania ich do komputera przenośnego typu laptop i na inne medium (np. przenośną pamięć flash USB itp.),</p> <p>5) jednoczesne przeglądanie obrazów ze wszystkich kamer,</p> <p>6) zapewnienie kontroli dostępu do zapisanych danych przez podsystem identyfikacji operatora (wbudowany system autoryzacji),</p>
--	--

	<p>7) bieżącą kontrolę pracy systemu monitoringu oraz informowanie o zaistniałych błędach na ekranie monitora LCD do podglądu kamer.</p> <p>Dodatkowo w ramach obsługi systemu monitoringu Wykonawca przekaże Zamawiającemu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) zapasowe, wymienne dyski twarde SSD, rozmiar 2.5” o pojemności min. 1TB w wymiowanej kieszeni kompatybilny z dostarczonym systemem monitoringu – w liczbie 1 szt. na każdy dostarczany autobus,</li> <li>2) interfejs do podłączenia dysków z monitoringiem bezpośrednio do komputera PC.</li> </ol>
<b>Tablice i sterownik tablic oraz pozostałe systemy elektroniczne</b>	
Zewnętrzne elektroniczne tablice informacyjne typu LED	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Przednia:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) dwurzędowa typu LED barwy ultrabiałej, o wysokiej jasności,</li> <li>b) minimalna wielkość pola odczytowego 24 x 200 punktów świetlnych,</li> <li>c) wyświetlająca numer linii (min. 3-cyfry lub duże litery) i kierunek jazdy (przystanek końcowy),</li> <li>d) przystosowana do komunikacji z autokomputerem pokładowym za pośrednictwem interfejsu Ethernet,</li> <li>e) praca w zakresie temperatur: od -20°C do +70°C,</li> <li>f) wyposażenie w czujnik oświetlenia dostosowujący jasność świecenia diod do oświetlenia zewnętrznego.</li> </ol> </li> <li>2. <b>Boczna:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) dwurzędowa typu LED barwy ultrabiałej, o wysokiej jasności,</li> <li>b) minimalna wielkość pola odczytowego 24 x 160 punktów świetlnych,</li> <li>c) wyświetlająca numer linii (min. 3-cyfry lub duże litery) w pełnej wysokości tablicy dosunięty do lewej krawędzi tablicy, w górnym rzędzie kierunek jazdy (przystanek końcowy), natomiast w dolnym rzędzie wyświetlająca przewijaną aktualną trasę składającą się z kolejnych ulic; napisy górnego i dolnego rzędu dosunięte do prawej krawędzi numeru linii z zachowaniem minimalnego odstępu (maks. 5 punktów),</li> <li>d) przystosowana do komunikacji z autokomputerem pokładowym za pośrednictwem interfejsu Ethernet,</li> <li>e) praca w zakresie temperatur: od -20°C do +70°C,</li> <li>f) wyposażenie w czujnik oświetlenia dostosowujący jasność świecenia diod do oświetlenia zewnętrznego.</li> </ol> </li> <li>3. <b>Tylna:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) dwurzędowa typu LED barwy ultrabiałej, o wysokiej jasności,</li> <li>b) minimalne wymiary wyświetlacza 24 x 40 punktów świetlnych,</li> <li>c) wyświetlająca numer linii (min. 3 cyfry lub duże litery), maksymalnie z lewej strony i kierunek jazdy (przystanek końcowy),</li> <li>d) przystosowana do komunikacji z autokomputerem pokładowym za pośrednictwem interfejsu Ethernet,</li> <li>e) praca w zakresie temperatur: od -20°C do +70°C,</li> <li>f) wyposażenie w czujnik oświetlenia dostosowujący jasność świecenia diod do oświetlenia zewnętrznego.</li> </ol> </li> <li>4. <b>Boczna dla osób niedowidzących:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) jednorzędowa typu LED barwy ultrabiałej, o wysokiej jasności,</li> </ol> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) minimalna wielkość pola odczytowego 32 x 48 punktów świetlnych,</li> <li>c) wyświetlająca numer linii (min. 3 cyfry lub duże litery),</li> <li>d) przystosowana do komunikacji z autokomputerem pokładowym za pośrednictwem interfejsu Ethernet,</li> <li>e) praca w zakresie temperatur: od -20°C do +70°C,</li> <li>f) miejsce montażu tablicy – do uzgodnienia z Zamawiającym, montaż w taki sposób, aby nie zasłaniać szyby siedzącym pasażerom.</li> </ul>
Wewnętrzna tablica boczna trasowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jedna sztuka umieszczona w górnej części okien bocznych po lewej stronie pojazdu lub nad oknami bocznymi, lub w innym miejscu ustalonym z Zamawiającym.</li> <li>2. Tablica przeznaczona do prezentowania informacji o trasie obsługiwanego kursu; funkcję tablicy pełni monitor LCD zabezpieczony hartowaną szybą wandaloodporną, z automatyczną regulacją jasności w zależności od natężenia oświetlenia, o przekątnej minimum 38”.</li> <li>3. Wykonawca musi dostarczyć oprogramowanie umożliwiające wyświetlanie następujących informacji: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) oznaczenie linii w postaci numerycznej i alfanumerycznej,</li> <li>2) kierunek kursu,</li> <li>3) przebieg trasy w formie graficznej: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) wszystkie przystanki na trasie,</li> <li>b) nazwy ulic,</li> <li>c) wyróżnienie informacji o bieżącym przystanku przed dojazdem do przystanku,</li> <li>d) wyróżnienie informacji o następnym przystanku po ruszeniu z przystanku,</li> <li>e) informacja o czasie przejazdu pomiędzy aktualnym przystankiem a każdym kolejnym dla danego kursu,</li> </ol> </li> <li>4) możliwość prezentacji dodatkowych komunikatów (tekstowych – pasek ogłoszeń),</li> <li>5) możliwość prezentacji przesiadek na pojazdy innych linii.</li> </ol> </li> <li>4. Tablice wewnętrzne muszą mieć możliwość wyróżniania wybranych elementów, np. przebiegu trasy, poprzez wyświetlenie w inwersji, zastosowana musi być czytelna czcionka zbliżona do prostego druku (bez szeryfów); możliwość prezentowania wybranych elementów różną czcionką.</li> <li>5. Sterowanie tablic musi być realizowane za pomocą otwartych, ogólnie dostępnych protokołów transmisji. Inne protokoły transmisji mogą być zastosowane po dostarczeniu zamawiającemu pełnej dokumentacji opisującej protokoły komunikacji pomiędzy tablicą a sterownikiem.</li> <li>6. Wyświetlane treści muszą być przechowywane w pamięci autokomputera, z możliwością zdalnej aktualizacji.</li> </ol>
Wewnętrzny elektroniczny wyświetlacz informacyjny typu LCD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyświetlacz LCD górny (podsufitowy) – sterowany autokomputerem wyłącznie za pośrednictwem interfejsu Ethernet.</li> <li>2. Funkcję wyświetlacza pełni integralna część monitora ciekłokrystalicznego (lub innego analogicznego rozwiązania) o minimalnej przekątnej 21” przeznaczonego do emisji przekazu informacyjno-ogłoszeniowego.</li> <li>3. Umiejscowienie wyświetlacza nie może ograniczać widoczności w lusterkach wewnętrznych.</li> <li>4. Przygotowanie techniczne tablicy do prezentowania informacji:</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) oznaczenie linii w postaci numerycznej lub alfanumerycznej,</li> <li>b) kierunek do którego zmierza pojazd,</li> <li>c) najbliższy przebieg trasy (ulice z przystankami),</li> <li>d) możliwość wyróżniania wybranych elementów przebiegu trasy (inwersja koloru),</li> <li>e) aktualny czas (godzina i minuty) oraz aktualna data,</li> <li>f) informacja o następnym przystanku (po odjeździe z przystanku),</li> <li>g) informacja o bieżącym przystanku (przed dojazdem do przystanku),</li> <li>h) komunikat „STOP” w przypadku naciśnięcia przez pasażera przycisku „na żądanie”,</li> <li>i) dodatkowe komunikaty przygotowane przez organizatora transportu.</li> </ul> <p>5. System musi umożliwiać automatyczne wprowadzanie bazy danych do autokomputera za pomocą Wi-Fi lub za pomocą pamięci typu pendrive.</p> <p>6. Informacje wprowadzane przez Zamawiającego, z możliwością programowania m.in. okresów pojawiania się, czasów emisji itp., działające we współpracy z informacją o trasie.</p> <p>7. Należy dostarczyć oprogramowanie do przygotowania reklam wyświetlanych na tablicy LCD.</p>
Autokomputer	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Obsługa komputera pokładowego musi odbywać się poprzez czytelny, dotykowy, kolorowy, pojemnościowy wyświetlacz LCD, terminal o wymiarach min. 10" i rozdzielczości min. 1280 x 800.</li> <li>2. Autokomputer zabudowany jako osobny terminal w kabinie kierowcy z dodatkowymi przyciskami umieszczonymi wokół lub z boku terminala w celu alternatywnej obsługi urządzenia.</li> <li>3. Interfejs użytkownika komputera pokładowego musi umożliwiać zmianę kolorystyki wyświetlanych treści w zależności od pory dnia (tryb dzienny i nocny).</li> <li>4. Nie dopuszcza się, aby terminal komputera był jednocześnie monitorem do podglądu z systemu monitoringu.</li> <li>5. Zapewnienie odpowiednich warunków pracy komputera musi odbywać się poprzez grawitacyjny system wentylacji (bez wentylatorów).</li> <li>6. Obsługa wejść cyfrowych i analogowych CAN; RS485; Ethernet; HDMI i USB.</li> <li>7. Przekazywanie wszystkich zebranych danych do systemu zajezdniowego za pomocą radiomodemu po zakończeniu każdego dnia pracy.</li> <li>8. Zabezpieczenie przed dostępem do danych, zgromadzonych w pamięci komputera przez osoby nieupoważnione za pomocą logowania do komputera pokładowego za pomocą numeru PIN lub karty RFID.</li> <li>9. Odczyt i aktualizacja danych musi następować również po przejściu komputera pokładowego w stan czuwania.</li> <li>10. Komputer umożliwiający: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) sterowanie tablicami kierunkowymi,</li> <li>b) automatyczne sterowanie kasownikami i automatem biletowym,</li> <li>c) sterowanie systemem zapowiedzi przystanków,</li> <li>d) współpracę z rejestratorem systemu monitoringu,</li> </ul> </li> </ul>

	<p>e) rejestrację danych eksploatacyjnych pojazdu oraz parametrów pracy kierowcy udostępnione przez producenta pojazdu z szyny CAN, a w wyjątkowych sytuacjach jeśli to niemożliwe – analogowo wraz z ich przekazaniem do serwera centralnego drogą radiową Wi-Fi na terenie zajezdni.</p> <p>11. Dodatkowo należy zapewnić możliwość programowania oraz przenoszenia danych przy pomocy powszechnie stosowanych przenośnych pamięci (np. pendrive, karta pamięci).</p> <p>12. Wymagana jest możliwość rejestracji następujących danych eksploatacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) przekroczenia określonej prędkości,</li> <li>b) gwałtownego hamowania i przyspieszania,</li> <li>c) czasu pracy systemu agregatu ogrzewania,</li> <li>d) użycia przykłąku,</li> <li>e) otwarcia drzwi,</li> <li>f) czasu przybycia na przystanek,</li> <li>g) logowania kierowców,</li> <li>h) drogi przejechanej przez kierowcę, innych parametrów uzgodnionych z Zamawiającym,</li> <li>i) parametrów o pozycji geograficznej autobusu z odbiornika GPS;</li> <li>j) po zjeździe autobusu do zajezdni automatyczna wymiana i synchronizacja danych z zarządzającym komputerem centralnym (serwerem) dostarczonemu przez Wykonawcę.</li> </ul> <p>13. Wykonawca zainstaluje niezbędne wyposażenie elektroniczne oraz dostarczy system informatyczny, który zapewni pełną funkcjonalność całego systemu informacji pasażerskiej (SIP).</p> <p>14. Wykonawca wyposaży autobusy w następujące urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) odbiornik GPS umożliwiający działanie systemu zapowiedzi głosowych i możliwość przesłania pozycji geograficznych pojazdu do komputera pokładowego,</li> <li>b) umożliwiający komunikację autobusu z siecią Wi-Fi na terenie zajezdni w celu transmisji danych z i do komputera pokładowego oraz pobierania zamówionego materiału z systemu monitoringu.</li> </ul> <p>15. Autokomputer ma pełnić także funkcję zarządzania systemem zapowiadania przystanków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) system ma działać w sposób automatyczny i wygłaszać w przestrzeni pasażerskiej informacje o przystankach po wprowadzeniu do systemu treści zapowiedzi w postaci plików MP3: <ul style="list-style-type: none"> <li>f) komunikat z nazwą bieżącego przystanku,</li> <li>g) komunikat z nazwą następnego przystanku,</li> <li>h) komunikat o charakterze przystanku (np. „na żądanie”),</li> <li>i) informacje o numerze linii i kierunku kursu,</li> <li>j) dodatkowe komunikaty np. o przystanku końcowym itd.</li> </ul> </li> <li>2) informację głosową o nr linii i kierunku kursu (np. „Linia X kierunek X”) uruchamia w razie potrzeby kierowca,</li> </ul>
--	--



	<p>3) sterownik lub autokomputer powinien mieć możliwość zapisu przynajmniej 20 dodatkowych komunikatów dla pasażerów wybieranych przez kierowcę z poziomu autokomputera,</p> <p>4) Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia systemu wraz z oprogramowaniem umożliwiającym poprawne działanie systemu i spójnego z systemem informacji pasażerskiej – tj. współdziałającego ze sterownikiem (autokomputerem) i tablicami w pojeździe.</p>
System głosowej informacji pasażerskiej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. System automatycznej informacji głosowej o trasie pojazdu, umożliwiający głosowe zapowiadanie kolejnych przystanków oraz innych informacji i komunikatów, posiadający automatyczną regulację poziomu głośności zapowiedzi w zależności od pory dnia.</li> <li>2. System synchronicznie emituje informacje wizualną na wewnętrznej tablicy informacyjnej.</li> <li>3. System powinien automatycznie (tj. bez ingerencji kierowcy – poprzez wykorzystanie danych z zainstalowanego w pojeździe modułu systemu GPS, emitować wewnątrz pojazdu komunikaty o przebiegu trasy w sposób cykliczny – podczas całego przebiegu trasy.</li> <li>4. Przed odjazdem z przystanku początkowego zapowiedź treści „Linia nr &lt;numer linii&gt;, kierunek &lt;nazwa przystanku docelowego&gt;”.</li> <li>5. Po ruszeniu z danego przystanku zapowiedź treści: „następny przystanek &lt;nazwa przystanku&gt;”.</li> <li>6. Przed dojechaniem do danego przystanku zapowiedź o treści „&lt;nazwa przystanku&gt;”.</li> <li>7. Przed dojechaniem do przystanku końcowego zapowiedź treści „&lt;nazwa przystanku&gt; przystanek końcowy”.</li> <li>8. System powinien automatycznie emitować na zewnątrz pojazdu (głośnik zewnętrzny, odporny na warunki atmosferyczne, umieszczony w przedniej części autobusu), po zatrzymaniu się autobusu na przystanku komunikat o treści „Linia nr &lt;numer linii&gt;, kierunek &lt;nazwa przystanku docelowego&gt; z możliwością wyłączenia głośnika zewnętrznego z pulpitu kierowcy.</li> <li>9. Poszczególne typy komunikatów (np. przed odjazdem z przystanku początkowego lub przed dojechaniem do przystanku końcowego) nie mogą być wyłączane lub włączane przez kierowcę.</li> <li>10. Wykonawca zapewni w ramach dostawy infrastrukturę serwerową na terenie zajezdni, obejmującą serwer wraz z anteną zajezdniową.</li> <li>11. Dostawca jest zobowiązany do pełnego zaprogramowania systemu elektronicznych urządzeń informacji i obsługi pasażerów, tj. przygotowania komunikatów głosowych, określenia współrzędnych GPS (lokalizacji) przystanków autobusowych w sieci komunikacyjnej obsługiwanej przez MZK w Stargardzie Gdańskim.</li> <li>12. Nazwy przystanków, numery linii i ich przebieg z pozycją geograficzną przystanków, Zamawiający dostarczy na wniosek Wykonawcy.</li> <li>13. Wykonawca zapewni możliwość programowania treści wyświetlanych na tablicach informacyjnych LED za pomocą oprogramowania systemu informacji pasażerskiej posiadanego przez Operatora świadczącego przewozy na rzecz Zamawiającego.</li> <li>14. Każdy pojazd powinien być wyposażony w urządzenia systemu zapowiedzi głosowych wraz z głośnikami wewnętrznymi rozmieszczonymi równomier-</li> </ol>

	<p>nie w autobusie, umożliwiające zapowiedź głosową aktualnego i następnego przystanku oraz podawanie dodatkowych informacji, w tym m.in. informacji o przesiadkach, współpracującego z autokomputerem sterującym m.in. zewnętrznymi i wewnętrznymi tablicami informacyjnymi.</p> <p>15. Jako przesiadki mają być wyświetlane odjazdy realizowane przez Zamawiającego; Zamawiający nie oczekuje integracji z innymi podmiotami, które wykonują przewozy.</p> <p>16. 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.</p> <p>17. Dodatkowo w przypadku głośnika umieszczonego na zewnątrz pojazdu Wykonawca powinien zastosować dodatkowe wytłumienie obudowy, aby zminimalizować poziom słyszalności we wnętrzu pojazdu zewnętrznego komunikatu dźwiękowego, Zamawiający dopuszcza umieszczenie głośnika zewnętrznego nad pierwszymi drzwiami.</p> <p>18. 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.</p> <p>19. 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>20. 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>21. System wygłaszania komunikatów doraźnych z mikrofonu w kabinie kierowcy powinien wykorzystywać instalację oraz głośniki systemu automatycznej głosowej informacji pasażerskiej.</p> <p>22. W autobusach powinny być minimum 4 głośniki wewnętrzne (o mocy 4-8 <math>\Omega</math>) i jeden zewnętrzny.</p>
System zliczania pasażerów	<p>1. Zamawiający oczekuje zainstalowania w każdym autobusie systemu zliczania pasażerów opartego na urządzeniach (bramkach liczących).</p> <p>2. Bramki wchodzące w skład systemu liczenia pasażerów muszą zapewnić spełnienie następujących wymagań:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dane zawierające liczbę pasażerów wsiadających i wysiadających z pojazdu muszą być przekazywane w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem modułów komunikacyjnych GSM; Zamawiający dostarczy karty SIM niezbędne do transmisji danych w ilości 1 szt. na pojazd,</li> <li>2) urządzenia muszą rozróżniać pasażerów wchodzących i wychodzących z pojazdu, pomiar musi następować po otwarciu drzwi i musi być zakończony po ich zamknięciu,</li> </ol>

	<p>3) maksymalny błąd danego pomiaru nie może wynosić więcej niż 5%, tzn. maksymalny błąd danego pomiaru nie może być większy niż +/- 5 % przy próbie liczącej minimum 1 000 pasażerów: <math>\text{błąd} = ([\text{liczba zliczona}] - [\text{liczba prawidłowa}]) / [\text{liczba prawidłowa}] \times 100\%</math>,</p> <p>4) wymagany jest montaż minimum jednego czujnika nad każdymi drzwiami pojazdu (przez które następuje wymiana pasażerów),</p> <p>5) czujniki muszą być odporne na działanie warunków atmosferycznych,</p> <p>6) system musi działać w sposób całkowicie automatyczny bez potrzeby ingerencji lub obsługi osoby prowadzącej pojazd,</p> <p>7) system ma mieć możliwość generowania zestawień w formatach: XLS, CSV i PDF – według zadanych kryteriów, takich jak: dzień, numer linii, kierunek, pojazd, przedział czasu, kurs itp.,</p> <p>8) w zestawieniu z systemu powinny znajdować się następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) numer linii,</li> <li>b) położenie geograficzne wg GPS,</li> <li>c) nazwa przystanku,</li> <li>d) data i dokładny czas,</li> <li>e) stan poszczególnych bramek zliczających (sprawna/uszkodzona),</li> <li>f) godzina przyjazdu i odjazdu autobusu z przystanku,</li> <li>g) liczba pasażerów wchodzących do pojazdu przez poszczególne drzwi,</li> <li>h) liczba pasażerów wychodzących z pojazdu przez poszczególne drzwi,</li> <li>i) sumaryczna liczba wsiadających do pojazdu,</li> <li>j) sumaryczna liczba wysiadających z pojazdu,</li> <li>k) liczba pasażerów aktualnie znajdujących się w pojeździe,</li> <li>l) marka/model i numer pojazdu.</li> </ul> <p>3. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia systemu wraz z oprogramowaniem umożliwiającym poprawne działanie systemu i spójnego z systemem informacji pasażerskiej – tj. współdziałającego ze sterownikiem (autokomputerem) i tablicami w pojeździe.</p>
Kasowniki	<p>1. Trzy kasowniki umożliwiające drukowanie co najmniej 16 znaków, kasowniki elektroniczne w obudowie z tworzywa sztucznego koloru żółtego do kasowania biletów papierowych z wyświetlaczem LCD min. 4” sterowane z autokomputera, wyposażone w zamek śrubowy stanowiący dodatkowe zabezpieczenie kasownika oraz układ grzałek wewnętrznych, mocowane na słupkach pionowych.</p> <p>2. Szczegóły dotyczące montażu powinny zostać uzgodnione z Zamawiającym.</p>
<b>Inne zespoły i układy</b>	
Układ czyszczenia szyby przedniej	Zbiornik płynu z tworzywa sztucznego, napęd wycieraczek z regulowaną częstotliwością pracy (minimum dwie prędkości), silnik wycieraczek odporny na przeciążenia.
Zbiornik na paliwo do układu dodatkowego ogrzewania	<p>1. Niezależne urządzenie grzewcze, sterowane w zakresie temp. 55°C-70°C przystosowane do pracy na oleju napędowym.</p>

	2. Rury instalacji grzewczej powinny być wykonane z metali kolorowych lub stali nierdzewnej termoizolowane. System umożliwiający ciągłą pracę.
<b>Pozostałe wyposażenie</b>	
Biletomat mobilny	<p>1. Wymagania ogólne – wyposażenie w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) obudowę z blachy stalowej, pomalowaną proszkowo na kolor uzgodniony z Zamawiającym,</li> <li>b) drzwi ryglowane minimum w trzech punktach (górze, dole, pośrodku),</li> <li>c) mocowanie na stelażu ze stalowych rur nośnych o przekroju minimum 35 mm, mocowanie minimum w trzech punktach (podłoga, burtka lub poręcz oraz sufit); możliwość szybkiego demontażu Biletomatu i wymiany na inny,</li> <li>d) wnękę odbiorczą wydrukowanego biletu podświetlaną w trakcie realizacji transakcji,</li> <li>e) komplety kluczy pasujących do biletomatów mobilnych we wszystkich autobusach (dostawa kluczy w osobnym, zabezpieczonym pojemniku lub zaplombowanej kopercie, możliwość otwierania biletomatów mobilnych jednym kluczem),</li> <li>f) interfejs do współpracy ze autokomputerem (lub sterownikiem) zainstalowanym w autobusie z wykorzystaniem łącza RS485, Ethernet.</li> </ul> <p>2. Obsługa biletomatu mobilnego przez pasażera – wyposażenie w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ekran LCD, kolorowy, z przekątną 10”, rozdzielczość min. VGA, zabezpieczony przezroczystą płytą z tworzywa sztucznego lub szkła odpornego na zarysowanie oraz zniszczenie,</li> <li>b) ekran startowy z wszystkimi niezbędnymi dla pasażera informacjami dotyczącymi obowiązującej taryfy biletowej i obsługi biletomatu mobilnego,</li> <li>c) optyczne potwierdzenie opcji wyboru na monitorze LCD,</li> <li>d) menu programowalne w czterech językach (polskim, angielskim, niemieckim i ukraińskim),</li> <li>e) możliwość rezygnacji z transakcji w dowolnym momencie,</li> <li>f) wyświetlanie kwoty do zapłaty,</li> <li>g) możliwość sprzedaży kilku biletów w jednej transakcji, także w różnych taryfach i ulgach,</li> <li>h) urządzenie drukujące – drukarkę termiczną wyposażoną we własny kontroler z podajnikiem papieru oraz automatyczny nóż obcinający.</li> </ul> <p>3. Płatności – przygotowanie do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) obsługi płatności bezgotówkowych kartami płatniczymi, kredytowymi,</li> <li>b) obsługi kart zbliżeniowych,</li> <li>c) obsługi płatności urządzeniami mobilnymi z wykorzystaniem NFC, podpisanie umowy z agentem rozliczeniowym leży po stronie Zamawiającego.</li> </ul> <p>4. Wydruk biletów i raportów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) drukowanie różnych zdefiniowanych wcześniej biletów (typu: Normalny, Ulgowy, Dobowy itp.) oraz raportów; szczegółowe zdefiniowanie typów biletów, jakie mają być drukowane w biletomacie mobilnym zostanie określone na etapie uruchamiania urządzeń,</li> <li>b) drukowanie biletu na papierze termicznym o gramaturze 80-150 g/m<sup>2</sup>,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) szerokość drukowanego biletu powinna umożliwiać jego skasowanie w kasownikach zmontowanych w autobusie,</li> <li>d) drukowanie biletów przez drukarkę wewnętrzną według wzoru ustalonego z Zamawiającym,</li> <li>e) w przypadku braku papieru, biletomat mobilny powinien wyświetlić na ekranie komunikat oraz wysłać do serwera informację o wyczerpaniu rolki papieru w drukarce,</li> <li>f) wydruk potwierdzeń płatności kartą płatniczą, kredytową, zbliżeniową.</li> </ul> <p>5. Funkcje oprogramowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rejestracja otwarcia drzwi serwisowych i wszystkich czynności, jakie zostały w nim wykonane,</li> <li>b) rejestracja, sygnalizacja stanów awaryjnych i ostrzegawczych, m.in.: zerwanego papieru, kończącej się rolki papieru, braku papieru, próby włamania, braku możliwości autoryzacji transakcji,</li> <li>c) zapisywanie danych dotyczących sprzedaży na karcie pamięci, pendrive lub w notebooku w trakcie czynności serwisowych,</li> <li>d) automatyczne przełączanie taryfy opłat we wskazanym dniu na taryfę kolejną, zaprogramowaną przed dniem wejścia jej w życie,</li> <li>e) komunikacja z systemem centralnym poprzez interfejs transmisyjny autobusu,</li> <li>f) współpraca z dedykowanym serwerem zarządzającym poprawnością pracy oraz statystykami sprzedaży wszystkich zainstalowanych biletomatów mobilnych.</li> </ul> <p>6. Pozostałe cechy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasa ochrony minimum IP54,</li> <li>2) temperatura pracy w zakresie od -20 do +50 stopni Celsjusza,</li> <li>3) odporność na wstrząsy i uderzenia,</li> <li>4) czas od włączenia zasilania w autobusie do możliwości obsługi biletomatu przez pasażera nie dłuższy niż 5 minut,</li> <li>5) wymiary zewnętrzne nie mogą przekraczać następujących wielkości:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wysokość – 600 mm,</li> <li>b) szerokość – 400 mm,</li> <li>c) głębokość – 300 mm.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Pozostałe wyposażenie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Przygotowanie miejsca do montażu (okablowanie, miejsce na uchwyt) podłączenia pod kasę fiskalną w kabinie kierowcy o maksymalnej mocy 3A i napięciu 24V, na moment dostawy zaślepienie, przygotowanie miejsca do montażu (okablowanie, miejsce na uchwyt) podłączenia pod terminal płatniczy w kabinie kierowcy z możliwością dokonywania płatności przez pasażerów.</li> <li>2. Wyposażenie wnętrza we wszystkie niezbędne napisy i tabliczki zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia.</li> <li>3. Dwie gaśnice z atestem o wadze dostosowanej wg wymogów do wielkości autobusu.</li> <li>4. Trójkąt ostrzegawczy.</li> <li>5. Dwie apteczki.</li> </ul>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Zmiotka z szufelką.</li> <li>7. Kliny podkładowe pod koła (2 szt.) dla każdego autobusu.</li> <li>8. Komplet piktogramów informacyjnych do uzgodnienia z Zamawiającym.</li> <li>9. Dwie kamizelki ostrzegawcze.</li> <li>10. Dwa komplety kluczy.</li> <li>11. Zaczepy holownicze przedni i tylny.</li> </ol>
Części zamienne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reflektory przednie i lampy tylne – 1 kpl.</li> <li>2. Zderzaki przedni i tylny – 1 kpl.</li> <li>3. Fotele zapasowe – 2 szt.</li> <li>4. Ładowarki USB do przestrzeni pasażerskiej – 6 szt.</li> <li>5. Lusterko prawe zewnętrzne – 1 szt.</li> <li>6. Lusterko lewe zewnętrzne – 1 szt.</li> </ol>
Warunki gwarancji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gwarancja całopojazdowa, bez limitu kilometrów – min. 36 miesięcy.</li> <li>2. Gwarancja na szkielet kratownicy podwozia i nadwozia – min. 120 miesięcy.</li> <li>3. Gwarancja na perforację poszycia zewnętrznego – min. 120 miesięcy.</li> <li>4. Gwarancja na zewnętrzne powłoki lakiernicze – min. 60 miesięcy.</li> <li>5. Gwarancja na oprogramowanie i urządzenia diagnostyczne – min. 36 miesięcy.</li> <li>6. Gwarancja na system monitoringu – min. 36 miesięcy.</li> <li>7. Gwarancja na baterie trakcyjne (lub inne magazyny energii) – min. 84 miesiące.</li> <li>8. Powyższe terminy liczone są od dnia odbioru danego pojazdu.</li> <li>9. Wykonawca ma obowiązek zapewnić nieodpłatną aktualizację dostarczonego oprogramowania w okresie trwania gwarancji oraz w okresie pogwarancyjnym przez cały okres planowanego użytkowania pojazdu w ciągu 15 lat od dnia odbioru przedmiotu zamówienia.</li> </ol>
Serwis	Wykonawca gwarantuje naprawę przedmiotu zamówienia w przypadku ujawnienia wad i usterek zgodnie z warunkami gwarancyjnymi określonymi w Umowie oraz po okresie gwarancyjnym.
Szkolenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Po zakończeniu dostaw autobusów, Zamawiający wymaga przeprowadzenia szkoleń z obsługi Systemu Informacji Pasażerskiej dla przedstawicieli Zamawiającego. Szkolenia mają się odbyć w siedzibie Zamawiającego bądź w formie on-line. Zamawiający wymaga, aby wraz z pojazdem dostarczyć instrukcję obsługi Systemu Informacji Pasażerskiej w języku polskim. Szczegółowy program szkoleń, zawierający m.in. zakres i harmonogram szkoleń, należy uzgodnić z Zamawiającym i uzyskać jego akceptację przed realizacją szkoleń. Wszystkie koszty związane ze szkoleniami (w tym koszty materiałów, dojazdów oraz noclegów personelu Zamawiającego w przypadku szkoleń poza siedzibą Zamawiającego), ponosi Wykonawca.</li> <li>2. Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia do 6 wskazanych przez Zamawiającego kierowców z zakresu obsługi dostarczonych pojazdów oraz do 8 wskazanych przez Zamawiającego osób z zakresu prawidłowej bieżącej obsługi serwisowej dostarczonych pojazdów, w tym pobierania danych z pojazdów. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia osób wskazanych przez Zamawiającego w pełnym zakresie zasad obsługi</li> </ol>

	<p>i naprawy dostarczonych pojazdów, zakończonego udzieleniem Zamawiającemu przez Wykonawcę autoryzacji wewnętrznej i wydaniem każdej z ww. osób certyfikatu umożliwiającego szkolenie przez nich kolejnych osób.</p> <p>3. Udzielenie Zamawiającemu przez Wykonawcę autoryzacji wewnętrznej oznacza udzielenie Zamawiającemu autoryzacji w zakresie co najmniej obsługi technicznych, diagnostyki, napraw bieżących w technologii wymiany uszkodzonych zespołów i podzespołów, częściowej naprawy zespołów i podzespołów z wymianą części.</p> <p>4. Wymogiem jest dostarczenie – w trzech kompletach w formie papierowej i elektronicznej – oprogramowania i literatury technicznej w języku polskim, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) instrukcji obsługi dla kierowców i warsztatu,</li> <li>b) katalogu części zamiennych,</li> <li>c) schematów instalacji oraz instrukcji obsługi i napraw.</li> </ul> <p>5. Wykonawca dostarczy Komplet Serwisowy, który będzie zawierać kompleksowe wyposażenie stanowiska diagnostycznego zawierający niezbędne narzędzia (narzędzia specjalistyczne) i oprogramowanie do wykonywania napraw w ramach udzielonej autoryzacji w pełnym jej zakresie i umożliwiającą kompleksową diagnostykę wszystkich podzespołów sterowanych elektronicznie, w tym m.in. takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) silnik/silniki trakcyjny,</li> <li>b) akumulatory trakcyjne,</li> <li>c) drzwi,</li> <li>d) pneumatyczne zawieszenie,</li> <li>e) układ hamulcowy,</li> <li>f) układ kierowniczy,</li> <li>g) układ gaszenia pożaru,</li> <li>h) układ pneumatyczny,</li> <li>i) urządzenie grzewcze,</li> <li>j) oraz inne.</li> </ul> <p>6. Szczegółowy zakres i terminy szkoleń zostaną ustalone odrębnie, przy czym szkolenia powinny być przeprowadzone nie później niż w terminie 10 dni od dostawy ostatniego Pojazdu.</p>
<p>Dokumentacja techniczna</p>	<p>Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następującą dokumentację dostarczanych pojazdów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) specyfikację techniczną potwierdzającą, że autobus jest w pełni elektrycznym pojazdem z opisem wszystkich elementów wraz z ich nazwami technicznymi oraz rysunkami przedstawiającymi pojazdy z podaniem podstawowych wymiarów we wszystkich rzutach oraz rzut pionowy z rozplanowaniem wnętrza (siedzeń) oferowanego pojazdu,</li> <li>2) schematy wraz z opisem: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) instalacji elektrycznej,</li> <li>b) układu pneumatycznego,</li> <li>c) układu ogrzewania,</li> <li>d) układu chłodzenia,</li> <li>e) układu klimatyzacji,</li> <li>f) układu zawieszenia,</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>g) układu smarowania,</li> <li>h) układu napędowego,</li> <li>i) rozplanowania przestrzeni pasażerskiej wraz z zaznaczeniem istotnych miejsc dla świadczonych usług,</li> <li>j) układu sterowania drzwiami,</li> <li>k) rozmieszczenia elementów sterowania w kabinie kierowcy ze szczególnym uwzględnieniem wskaźników, kontroltek, elementów sterujących urządzeniami pojazdu oraz paneli sterujących i kontrolnych wszystkich urządzeń dodatkowych i systemów elektronicznych, na desce rozdzielczej i pulpicie na stanowisku kierowcy,</li> </ul> <p>3) dokumentację serwisową dla pojazdów, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) karty gwarancyjne,</li> <li>b) instrukcje obsługi,</li> <li>c) instrukcje warsztatowe,</li> <li>d) procedury obsługi technicznej,</li> <li>e) katalogi części zamiennych każdego podzespołu ze wskazaniem danych teleadresowych najbliższego dla siedziby Zamawiającego dystrybutora części i autoryzowanego serwisu producenta,</li> <li>f) atesty niepalności dla wszystkich wymaganych materiałów niepalnych i trudnopalnych użytych do produkcji pojazdu,</li> <li>g) karty charakterystyki produktu wszystkich substancji chemicznych zastosowanych w pojeździe,</li> <li>h) dokumenty niezbędne dla dokonania rejestracji pojazdów w Polsce.</li> </ul>
--	---

### **Szczegółowe wymagania dotyczące stacji ładowania**

Zamawiający oczekuje dostarczenia 3 (trzech) sztuk mobilnych stacji ładowania autobusów elektrycznych o poniższych parametrach (zlokalizowanych w zajezdni Zamawiającego, Starogard Gdański ul. Tczewska 20) – wraz z przeszkoleniem personelu Zamawiającego.

- Każda ze stacji ładowania to w rozumieniu Zamawiającego ładowarka dwustanowiskowa, zewnętrzna, typu plug-in – mobilna, to znaczy nieprzymocowana na stałe do podłoża, z kółkami umożliwiającymi przesuwanie.
- Po dwa złącza CCS Combo 2 w każdej ze stacji.
- Moc każdej ze stacji ładowania co najmniej 80 kW, w przypadku ładowania jednocześnie dwóch pojazdów urządzenie musi umożliwiać podział mocy pomiędzy dwa pojazdy.
- Protokół komunikacji ISO 15118 lub DIN 70121 (lub równoważny) zapewniający komunikację z zakupionymi w ramach postępowania autobusami.
- Każda ładowarka musi zapewniać możliwość ładowania dwóch autobusów jednocześnie.
- Ładowarka musi być w pełni automatyczna, tzn. po podłączeniu ładowarki, autobusowy system ładowania, po rozpoznaniu i ocenie stanu naładowania akumulatorów, musi dostosowywać odpowiednie parametry ładowania oraz po uzyskaniu stanu pełnego naładowania akumulatorów, kończyć proces ładowania i sygnalizować możliwość odłączenia przewodu ładowania.
- Przycisk kończenia sesji ładowania na stacji ładowania osobny dla każdego gniazda. Przyciski mogą być także wirtualne, tj. na ekranie LED ładowarki.
- Przycisk awaryjnego, natychmiastowego zakończenia ładowania dla całej stacji.
- Wyświetlacz LED prezentujący stan ładowarki oraz informacje w trakcie procesu ładowania baterii.
- Poszycia zewnętrzne stalowe i (lub) aluminiowe, malowane proszkowo lub w inny sposób zapewniający trwałe zabezpieczenie przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. Kolorystyka zewnętrzna ładowarki do ustalenia z Zamawiającym po podpisaniu umowy.
- Zamawiający wymaga dostarczenia systemu umożliwiającego zdalny podgląd parametrów stacji ładowania, w tym: szczegóły dotyczące stanu ładowarki (aktywna, gotowa, awaria itd.), szczegóły aktywnej sesji ładowa-



nia oraz sesji historycznych, możliwość zarządzania ładowarką tj. reset, zmiana gotowości, zdalny stop ładowania itd. System powinien umożliwić wysyłanie powiadomienia (np. poprzez e-mail) o zakończonej sesji ładowania i nieosiągniętym parametrze SOC (state of charge), o definiowanej wartości oraz o przerwanej sesji ładowania z powodu awarii.

12. Elementy ruchome stacji ładowania (drzwi, klapy itd.) muszą być wyposażone w wysokiej jakości zamki patentowe uniemożliwiające dostęp do wnętrza stacji ładowania przez osoby nieupoważnione.
13. Stacja powinna być oznakowana informacją o niebezpieczeństwie związanym z przebywaniem w obrębie stacji ładowania zgodnie z wymogami prawa w tym zakresie oraz spełniać wymagania Polskich Norm oraz przepisów prawa i dyrektyw UE dla stacji ładowania w tym w szczególności wymagania techniczne wynikające ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 875 ze zm.).
14. Oferowane urządzenia powinny również posiadać oznakowanie CE oraz deklarację zgodności lub certyfikat zgodności zgodnie z ustawą z dnia 30 sierpnia 2022 r. o systemie zgodności (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 215).
15. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć ładowarki mobilne spełniające następujące wymaganie: stacje ładowania będą odporne na działanie czynników atmosferycznych, w tym wynikających ze zmian klimatu.
16. Dodatkowo, Wykonawca dostarczy dokumentację techniczną ładowarki, katalog części zamiennych oraz wyposaży Operatora w oprogramowanie i interfejs pozwalający na pełną diagnozę urządzenia.
17. Obowiązek przeprowadzenia szkolenia dla pracowników Zamawiającego oraz udzielenia Zamawiającemu autoryzacji na dokonywanie napraw gwarancyjnych stacji ładowania przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników Zamawiającego szkolenia dla pracowników Zamawiającego oraz udzielenia Zamawiającemu autoryzacji na dokonywanie napraw gwarancyjnych stacji ładowania przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników Zamawiającego, spoczywa na Wykonawcy.
18. Na dzień dostawy stacja ładowania musi posiadać wszystkie wymagane prawem certyfikaty i atesty, spełniać standardy, normy w zakresie ładowania autobusów elektrycznych.
19. Komunikacja z dowolnym systemem zarządzania stacjami ładowania zgodna z OCPP (Open Charge Point Protocol).
20. Kolor obudowy: do uzgodnienia z Zamawiającym po przedstawieniu do akceptacji projektu.

#### **Dodatkowe wytyczne i uwarunkowania**

1. Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscu wskazanym przez Zamawiającego system do monitorowania i zarządzania stacjami ładowania, zwany dalej Systemem, który będzie zainstalowany na serwerze dostarczonym przez Wykonawcę w ramach zamówienia.
2. Wszystkie stacje ładowania pojazdów oraz System dostarczany przez Wykonawcę, będą zgodne z protokołem OCPP.
3. Zgodnie z OCPP, System będzie rejestrować informacje w relacyjnej bazie danych, która stanowić będzie element Systemu.
4. System będzie posiadać konsolę graficzną dla operatorów (użytkowników Zamawiającego), która będzie zrealizowana w technologii webowej, na stacjach roboczych operatorów Systemu nie będzie wymagana instalacja żadnych dodatkowych komponentów – konsola będzie w całości uruchamiana w przeglądarce webowej, Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania, zarówno serwera Systemu, jak i jego konsoli zrealizowanych w sposób, który ogranicza ich uruchamianie do wybranego środowiska systemowego, wszystkie komponenty Systemu muszą mieć możliwość instalacji i uruchomienia co najmniej w środowiskach Microsoft Windows i Linux, Zamawiający dopuszcza dostarczenie systemu w chmurze i obsługiwanie go z poziomu aplikacji web.
5. Konsola Systemu umożliwiać będzie:
  - 1) podgląd stanu wszystkich stacji ładowania monitorowanych przez System z podziałem:
    - a) urządzenia włączone i gotowe do ładowania,
    - b) urządzenia ładujące w danym momencie,
    - c) urządzenia niedostępne (wyłączone) – urządzenia, które wyślą status o niedostępności lub nie przesyłają żadnych informacji do serwera Systemu przez określony w konfiguracji czas,
    - d) urządzenia, które są w stanie błędu – prześlą status o wystąpieniu błędów i pozostają w tym stanie do czasu przesłania statusu informującego o usunięciu błędów.
  - 2) przeglądanie zarejestrowanych sesji ładowania wraz z następującymi parametrami:
    - a) data i czas rozpoczęcia sesji ładowania,
    - b) data i czas zakończenia sesji ładowania,
    - c) czas trwania sesji ładowania,
    - d) wartość licznika energii wyjściowej, dla początku sesji ładowania,

- e) wartość licznika energii wyjściowej, dla końca sesji ładowania,
  - f) łączna energia pobrana przez pojazd w czasie sesji ładowania – wyjściowa,
  - g) łączna energia pobrana przez stację ładowania w czasie sesji ładowania – wejściowa,
  - h) początkowy poziom naładowania baterii trakcyjnych (SoC) ładowanego pojazdu,
  - i) końcowy poziom naładowania baterii trakcyjnych (SoC) ładowanego pojazdu,
  - j) ilość energii przekazanej do pojazdu, wyrażona w procentach, jako różnica pomiędzy początkowym i końcowym poziomem naładowania baterii trakcyjnej (SoC),
  - k) identyfikator pojazdu przedstawiony jako numer boczny pojazdu (numer identyfikacyjny stosowany przez Zamawiającego),
  - l) powód zakończenia ładowania,
  - m) identyfikator gniazda ładowania,
  - n) wykresy zawierające informacje o zmieniających się parametrach ładowania, przesyłanych okresowo przez stacje ładowania w trakcie procesu ładowania:
    - napięcie i prąd wyjściowy,
    - SoC,
    - moc chwilowa wyjściowa,
    - temperatura wewnątrz stacji ładowania oraz złącza CCS2 w przypadku jego zastosowania.
6. System musi umożliwić operatorom eksport danych z wszystkich raportów dostępnych w Systemie, System musi umożliwić co najmniej eksport danych w formacie .csv z uwzględnieniem nagłówków kolumn, eksport danych musi uwzględniać aktualne filtrowanie i sortowanie raportów lub list.
7. System musi posiadać co najmniej następujące raporty:
- 1) lista sesji ładowania wraz z parametrami zarejestrowanymi w kontekście każdej sesji ładowania,
  - 2) lista sesji ładowania z podziałem na każdy ładowany pojazd elektryczny:
    - a) sumaryczna energia pobrana przez stacje ładowania w określonym czasie,
    - b) sumaryczna energia pobrana przez pojazdy elektryczne w określonym czasie.
8. Zarządzanie uprawnieniami operatorów:
- 1) System musi mieć możliwość przypisania jednej z 3 ról do każdego konta operatora Systemu,
  - 2) System musi posiadać następujące role:
    - a) operator standardowy – tylko podgląd informacji,
    - b) operator zaawansowany – podgląd i możliwość konfiguracji Systemu w zakresie zarządzania stacjami ładowania (dodawanie, modyfikacja),
    - c) Administrator – pełne uprawnienia do podglądu i modyfikacji wszystkich parametrów Systemu.
9. System będzie gromadzić wszystkie notyfikacje (zwanym alertami) generowane przez stacje ładowania i na podstawie reguł określonych przez Zamawiającego będzie przekazywał na bieżąco notyfikacje ze stacji ładowania do wskazanych operatorów za pomocą poczty elektronicznej.
10. System wraz z jego komponentami (w tym baza danych) zostanie dostarczony z niezbędnymi licencjami umożliwiającymi użytkowanie Systemu przez Zamawiającego z uwzględnieniem następujących parametrów:
- a) ograniczoną licencją dla trzech stanowisk lub zastosowanymi rozwiązaniami technicznymi co do ilości monitorowanych stacji ładowania,
  - b) maksymalnie 10 kont operatorów Systemu,
  - c) możliwość równoczesnego przesyłania informacji zgodnie z OCPP do 2 instancji serwerów Systemu, podstawowa instancja serwera Systemu jest nadrzędna i realizuje wszystkie wymagania odnośnie Systemu, w tym zarządzanie stacjami ładowania, druga instancja pełni tylko rolę monitorującą – pozwala monitorować stan stacji ładowania i przeglądać rejestrowanie zdarzenia bez możliwości zarządzania nimi – np. wykonania zdalnego restartu.
11. Zamawiający zezwala na monitorowanie urządzeń przez Wykonawcę w okresie gwarancji.
12. W ramach serwisu gwarancyjnego oprogramowania Wykonawca:
- 1) wykona na miejscu u Zamawiającego przeglądy gwarancyjne oprogramowania i baz danych w ilości minimum jeden przegląd/rok, przeglądy gwarancyjne obejmują poprawę, kontrolę, konfiguracji i poprawności działania oprogramowania,
  - 2) usunie awarie programowe,
  - 3) usunie błędy baz danych (w tym brak spójności i integralności danych, itp.) niepolegające na błędnej obsłudze,
  - 4) zapewni prawidłowe (nieograniczone czasowo i funkcjonalnie) działanie systemu,
  - 5) zapewni w godzinach roboczych telefoniczne konsultacje w sprawie rozwiązywania problemów niezakwalifikowanych jako awarie,

- 6) za wszelkie prace gwarancyjne wraz z dojazdem, delegacją itp. Wykonawca nie pobiera dodatkowych opłat,
- 7) usunięcie usterki zakończy się raportem usunięcia usterki sporządzonym w dwóch egzemplarzach i zawierającym informacje:
  - a) data i godzina zgłoszenia usterki,
  - b) data i godzina usunięcia usterki,
  - c) imię i nazwisko zgłaszającego,
  - d) imię i nazwisko usuwającego usterkę,
  - e) nazwa systemu,
  - f) moduł/funkcja systemu.

### **Promocja i informacja na temat Projektu**

Wykonawca, zgodnie z wymogami określonymi w przepisach oraz wytycznych w zakresie informacji i promocji obowiązujących Beneficjentów Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027 oraz zasadami dotyczącymi jednolitego oznaczania wszystkich działań informacyjnych i promocyjnych dostępnymi na stronach internetowych Instytucji Wdrażającej, Instytucji Pośredniczącej czy Instytucji Zarządzającej, jest zobowiązany przy realizacji całego zamówienia od początku do jego zakończenia do oznaczenia znakiem Unii Europejskiej i znakiem Funduszy Europejskich wszystkich (na których jest taka możliwość techniczna) **wytworzonych dokumentów i materiałów w związku z realizacją Projektu** według stosownych wariantów określonych w wytycznych z zakresu informacji i promocji, przewidzianych dla Projektów współfinansowanych przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027.

Zasady dotyczące stosowania oznaczenia określone są m.in. w „[Podręczniku wnioskodawcy i beneficjenta Funduszy Europejskich na lata 2021-2027 w zakresie informacji i promocji](#)” oraz w „[Księdze Tożsamości Wizualnej marki Fundusze Europejskie 2021-2027](#)”, (dostępne m.in. na stronie: <https://funduszeuropomorskie.pl>).

Szczegółowe zasady zostaną uzgodnione z oddelegowanym przez Zamawiającego pracownikiem.

W szczególności Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania Wytycznych w zakresie informacji i promocji obowiązujących przy realizacji Projektu, w tym:

- 1) oznaczać znakiem Unii Europejskiej i znakiem Funduszy Europejskich:
  - wszystkie działania dotyczące Kontraktu,
  - wszystkie dokumenty związane z realizacją Kontraktu, które zostaną podane do wiadomości publicznej,
  - dokumenty i materiały dla osób i podmiotów uczestniczących w Kontrakcie;
- 2) umieścić oznaczenia, o których mowa w OPZ w kluczowych miejscach realizacji Kontraktu tj. wykonać po cztery naklejki wielkości A4 na autobus zgodnie z w/w Podręcznikiem, które Zamawiający sam umieści w pojeździe – po uprzednim zaakceptowaniu ich przez Zamawiającego (wzór na stronie <https://funduszeuropomorskie.pl/strona/4678-zasady-promowania-projektow#3.Jakoznaczy%C4%87sprz%C4%99tiwyposa%C5%BCeniezakupioneipowsta%C5%82ewprojekcie?>)
- 3) przekazywać bieżące informacje i materiały związane z realizacją Kontraktu do celów informacyjnych i promocyjnych oraz opracować dodatkowe dane na wniosek Zamawiającego.