

## **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

dla zadania pn.

**„Zakup nowych autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą ładowania dla  
Miasta Gorzowa Wlkp.”**

**Przedmiot zamówienia realizowany jest w związku z realizacją projektu pn. „Zakup nowych autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą ładowania dla Miasta Gorzowa Wlkp.”, dla którego Zamawiający uzyskał dofinansowanie z Unii Europejskiej ze środków Funduszu Spójności w ramach działania 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach oś priorytetowa VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020, umowa o dofinansowanie nr POIS.06.01.00-00-0068/19-00 z dnia 30.01.2020 r.**

## I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest realizacja inwestycji pn. **„Zakup nowych autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą ładowania dla Miasta Gorzowa Wlkp.”**, polegającej na dostawie ośmiu autobusów elektrycznych oraz wykonanie robót budowlanych związanych z budową niezbędnej infrastruktury ładowania wraz z przebudową pętli autobusowej przy ul. Marcinkowskiego i budową dróg dojazdowych i miejsc postojowych dla autobusów elektrycznych, udzielenie Zamawiającemu autoryzacji na wykonywanie obsługi technicznej oraz napraw gwarancyjnych każdego z dostarczonych pojazdów oraz przeszkolenie personelu obsługującego autobusy oraz wytworzoną infrastrukturę ładowania.

Niniejsze zamówienie nie jest podzielone na zamówienia częściowe.

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca wykonana następujące działania (zadania):

### 1.1. Zadanie nr 1:

Dostarczy i wyda Zamawiającemu oraz przeniesie na Zamawiającego własności: ośmiu - wolnych od wad fizycznych i prawnych, fabrycznie nowych, ekologicznych, zeroemisyjnych, niskopodłogowych - autobusów miejskich klasy MAXI z napędem elektrycznym, spełniających wymagania Zamawiającego określone w SIWZ, o kompletacji zgodnej z zaoferowaną przez Wykonawcę na etapie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego (marka:....., typ:.....).

W ramach tego zadania Wykonawca udzieli Zamawiającemu autoryzacji na wykonywanie obsługi technicznej oraz napraw gwarancyjnych każdego z dostarczonych pojazdów oraz przeszkoli personel obsługujący autobusy.

### 1.2. Zadanie nr 2:

Dokona rozbudowy pętli autobusowej przy ul. Karola Marcinkowskiego w ramach podzadania pn. „Budowa pętli autobusowej dla autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp.”, obejmującej budowę miejsc postojowych dla autobusów przy stacji ładowania. Dla niniejszego zadania Zamawiający posiada dokumentację projektową wraz z projektem wykonawczym zamiennym.

### **UWAGA:**

*Przedmiotem zamówienia nie jest budowa budynku socjalnego dla kierowców, opisana w dokumentacji projektowej dla podzadania pn. „Budowa pętli autobusowej dla autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp.”, na podstawie której Wykonawca realizować będzie zadanie nr 2. Budowie podlegają natomiast przyłącza kanalizacji sanitarnej, przyłącza wodociągowe oraz przyłącza energetyczne do zaprojektowanego budynku socjalnego.*

### 1.3. Zadanie nr 3:

Zaprojektuje i wybuduje w ramach podzadania pn. „Budowa trzech stacjonarnych stacji szybkiego ładowania wraz z zasilaniem energetycznym na pętlach autobusowych w Gorzowie Wlkp.”, trzy stacje szybkiego ładowania autobusów elektrycznych z ładowarkami o mocy 400 kW dla autobusów elektrycznych na trzech pętlach autobusowych zlokalizowanych przy ulicach Karola Marcinkowskiego, Jana Dekerta oraz Śląskiej, w tym zaprojektuje i wykona dla stacji niezbędne przyłącza energetyczne wraz z montażem kontenerowych stacji transformatorowych oraz przeszkoli personel w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji eksploatacji i obsługi stacji ładowania.

#### 1.4. Zadanie nr 4:

Zaprojektuje i wybuduje w ramach podzadania pn. „Budowa stacji ładowania autobusów elektrycznych na terenie zajezdni Miejskiego Zakładu Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Spółka z o. o.”, cztery stacje wolnego ładowania autobusów elektrycznych na terenie zajezdni Miejskiego Zakładu Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Spółka z o.o., tj.:

- 1) trzy stacje ładowania dwustanowiskowe wyposażone w ładowarki 2 x 45÷60 kW,
  - 2) jedną stację ładowania dwustanowiskowa o mocy ładowania 90 kW ÷ 120 kW jednego autobusu z możliwością przełączenia na dwie ładowarki o mocy 45 kW ÷ 60 kW,
- w tym zaprojektuje i wykona na potrzeby stacji ładowania niezbędną infrastrukturę elektroenergetyczną zasilaną z istniejącej rozdzielnic 15kV oraz wybuduje przy stacjach ładowania miejsca postojowe dla autobusów wraz z niezbędnymi drogami dojazdowymi i z odwodnieniem (drenaż) oraz przeszkoli personel w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji eksploatacji i obsługi stacji ładowania.

1. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia w zakresie zadania nr 2 został określony w dokumentacji projektowej, w skład której wchodzi:

- 1) Projekt wykonawczy Budowa pętli autobusowej dla autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp. (opracowanie: TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej, data: 28.01.2019 r.);
- 2) Projekt wykonawczy Budowa pętli autobusowej dla autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp. – przyłącza wod.-kan (opracowanie: TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej, data: 28.01.2019 r.);
- 3) Projekt budowlany Budowa pętli autobusowej dla autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp. (opracowanie: TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej, data: 14.12.2018 r.);
- 4) Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (opracowanie: Mgr inż. Dariusz Kłosiński, data: grudzień 2018 r.);
- 5) Szczegółowe specyfikacje techniczne – część drogowa i sanitarna Rozbudowa pętli autobusowej wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp. (opracowanie: TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej, data: 14.12.2018 r.);
- 6) Projekt wykonawczy zamienny Budowa pętli autobusowej dla autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp. (opracowanie: TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej, data: 28.05.2020 r.).

2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia w zakresie zadania nr 3 został określony w Programie Funkcjonalno-Użytkowym dla budowy trzech stacjonarnych stacji szybkiego ładowania wraz z zasilaniem energetycznym na pętlach autobusowych w Gorzowie Wielkopolskim (opracowanie: Res-Projekt Sp. z o.o., data: styczeń 2019 r.).

3. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia w zakresie zadania nr 4 został określony w Programie Funkcjonalno-Użytkowym Budowa stacji ładowania autobusów elektrycznych na terenie zajezdni Miejskiego Zakładu Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Spółka z o.o. (opracowanie: Res-Projekt Sp. z o.o., data: styczeń 2019 r.).

4. Nadzór nad zamówieniem będzie sprawował Inżynier Kontraktu, tj. firma sprawująca w imieniu Zamawiającego nadzór inwestorski nad całością zadania, koordynację prac projektowych oraz robót budowlanych i dostaw poprzez administrowanie, monitorowanie, rozliczanie i zarządzanie przedmiotem zamówienia.

5. Dokumenty opisujące przedmiot zamówienia należy traktować jako wzajemnie wyjaśniające i uzupełniające w tym znaczeniu, iż w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek niejasności lub wieloznaczności wykonania, Wykonawca nie będzie mógł ograniczyć zakresu swojego zobowiązania ani zakresu należytej staranności.

6. Na okoliczność realizacji niniejszego projektu pn. „Zakup nowych autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą ładowania dla Miasta Gorzowa Wlkp.”, Miasto otrzymało od Miejskiego Zakładu Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Sp. z o.o. pełnomocnictwo nr 52/2020 z dnia 02.10.2020 r., do przeprowadzenia wspólnego postępowania i udzielenia zamówienia w jego imieniu i na jego rzecz, dotyczącego zaprojektowania i wybudowania stacji wolnego ładowania oraz nadzoru inwestorskiego, a także zawarcia trójstronnej umowy w sprawie zamówień publicznych z wyłonionym w trybie przetargu wykonawcą.

## **II. WYTYCZNE DO REALIACJI ZADAŃ**

### **ZADANIE NR 1**

1. Wszystkie autobusy muszą być fabrycznie nowe (tj. wyprodukowanych nie wcześniej niż 6 miesięcy od daty przekazania Użytkownikowi), niskopodłogowe, tj. wszystkie 3 wejścia bez stopni (max. wysokość 340 mm), bez progów poprzecznych wewnątrz autobusu.

2. Muszą posiadać na dzień składania ofert aktualne, „Świadectwo Homologacji Typu Pojazdu” wydane przez ustawowo uprawniony organ w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 marca 2013 w sprawie homologacji typu pojazdów samochodowych i przyczep oraz ich przedmiotów wyposażenia lub części (Dz.U.2015.1475 t.j.).

3. Autobusy muszą spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31.12.2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdu oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t.j. Dz.U.2016.2022 ze zm.).

4. Układ elektryczny musi odzyskiwać energię podczas hamowania i wykorzystywać ją do ładowania magazynu energii elektrycznej akumulatorów, superkondensatorów lub też innych rozwiązań. Całość napędu elektrycznego musi być sterowana przez elektroniczny system, zapewniający optymalne wykorzystanie energii.

5. Konstrukcja wszystkich autobusów i zastosowane rozwiązania muszą gwarantować co najmniej 10 lat eksploatacji przy założeniu średnio 55 - 65 tysięcy km rocznego przebiegu. Zastosowane rozwiązania techniczne muszą być sprawdzone, a ich niezawodność musi być potwierdzona co najmniej 60 miesięcznym okresem gwarancji, z wyłączeniem gwarancji na perforację nadwozia i trwałość konstrukcji nośnej (minimum 120 miesięcy) oraz okresu gwarancji baterii (minimum 84 miesiące). Autobusy muszą być produkowane seryjnie, tj. znajdować się w bieżącej ofercie sprzedaży.

6. Autobusy muszą spełniać następujące wymagania:

a) autobusy muszą być wykonane z części, zespołów i materiałów dostępnych na rynku UE, oraz dostępnych w sieci serwisowej Wykonawcy.

b) autobusy muszą być tak skonstruowane, aby możliwa była ich bezawaryjna długotrwała eksploatacja w temperaturach otaczającego powietrza w miejscach nasłonecznionych i zacienionych od -25 °C do +40 °C.

c) autobusy muszą spełniać Standardy Dostępności dla Polityki Spójności 2014-2020 tj. V. Standard Transportowy – Tabor miejski Rozdział 2. Wymagania szczegółowe dla autobusów.

7. Autobusy muszą być tej samej marki, tego samego typu, w tej samej kompletacji, muszą posiadać takie podzespoły danego rodzaju (np. silnik/silniki elektryczne, magazyn energii elektrycznej, most

napędowy), które we wszystkich pojazdach są identyczne pod względem parametrów technicznych i kompletacji oraz zostały wyprodukowane przez tego samego producenta.

8. Autobusy nie mogą być autobusami prototypowymi.

9. Jeżeli w trakcie realizacji umowy zostaną ogłoszone przepisy prawne wprowadzające nowe wymagania techniczne i obowiązkowe standardy, Wykonawca wprowadzi je w pojazdach przed przekazaniem autobusów Zamawiającemu.

10. Częstotliwość obsług technicznych w przedziale min. 30 tys. km.

11. Na Wykonawcy w szczególności spoczywa obowiązek dostarczenia autobusów spełniających przepisy prawa oraz wymogi i warunki określone w SIWZ oraz dostarczenie dokumentów, umożliwiających zarejestrowanie tych autobusów na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

12. Wymagania techniczne dotyczące autobusów standardowych elektrycznych o długości w przedziale 11 500-12 200 mm:

Kryterium	Opis parametrów wymaganych przez Zamawiającego
<b>1. Podstawowe wymiary</b>	
<b>1.1. Wymiary zewnętrzne</b>	
Długość całkowita	11 500 – 12 200 mm Dopuszcza się autobus z tolerancją długości $\pm 15$ cm pod warunkiem posiadania homologacji dopuszczającej jego eksploatację na rynku polskim.
Szerokość całkowita	Zgodnie z warunkami dopuszczenia do ruchu.
Wysokość całkowita	Zgodnie z warunkami dopuszczenia do ruchu.
<b>1.2. Zagospodarowanie wnętrza</b>	
Całkowita liczba miejsc:	Nie mniej niż 70 pasażerów - 1 miejsce dla wózka inwalidzkiego lub dla wózka dziecięcego, - wydzielone i oznakowane miejsce dla psa przewodnika.
Ilość miejsc siedzących	nie mniej niż 24 miejsc siedzących w tym minimum 6 miejsc dostępnych z poziomu niskiej podłogi
Wysokość wnętrza pojazdu	Zgodnie z warunkami dopuszczenia do ruchu.
Wysokość całkowita zewnętrzna	Całkowita wysokość pojazdu wraz z zamontowanymi urządzeniami nie może przekroczyć 3,30 m.
Wysokość podłogi	320-390 mm dopuszcza się do 470 mm nad II osią, bez stopni poprzecznych we wnętrzu pojazdu
Układ drzwi	2-2-2
Szerokość czynna drzwi	Troje drzwi o jednakowej szerokości skrzydeł i szerokości czynnej drzwi Zgodnie z warunkami dopuszczenia do ruchu.
<b>2. Elektryczny zespół napędowy</b>	
Elektryczny zespół napędowy	Silnik umieszczony centralnie lub silniki elektryczne asynchroniczne umieszczone w osi napędowej o sumarycznej maksymalnej mocy netto min. 160 kW, chłodzony cieczą lub powietrzem. Możliwość eksploatacji w temperaturze od $-25^{\circ}\text{C}$ do $+40^{\circ}\text{C}$ , zespół baterii trakcyjnych wyposażony w automatycznie sterowany układ podgrzewający i chłodzący, gwarantujący bezawaryjną eksploatację pojazdu w zakresie ww. temperatur Wyposażenie układu sterującego pracą silnika

	<p>elektrycznego w funkcję ograniczenia prędkości maksymalnej autobusu do wielkości 70 km/godz. z możliwością zmiany prędkości przez Zamawiającego w ramach udzielonej autoryzacji. <b><i>Preferowane silniki elektryczne asynchroniczne umieszczone w osi napędowej.</i></b> Układ napędu musi posiadać funkcję odzyskiwania energii hamowania i wykorzystywać ją do doładowania zastosowanego systemu magazynowania energii.</p> <p>Zaleca się wykonanie przetwornic napięcia silnika/silników trakcyjnych w technologii SiC zwiększającej sprawność przetwornicy (obniżenie zużycia energii) i obniżającej poziom emisji hałasu.</p> <p><b><i>Preferowane zastosowanie technologii SiC w przetwornicy napięcia zasilania silnika</i></b></p>
<b>3. Magazynowanie energii elektrycznej</b>	
Magazynowanie energii elektrycznej	<p>Autobus musi spełniać poniższe wymagania, a także być wyposażony w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- baterie trakcyjne wykonane w technologii LTO (High Power) lub NMC o pojemności użytkowej minimum 110 kWh, zabudowane w sposób umożliwiający ich wymianę w warunkach warsztatowych Zamawiającego MZK Gorzów Wlkp. Pojedyncze ogniwo magazynu energii musi mieć zdolność ładowania/rozładowania prądem ciągłym o natężeniu min. 75A,</li> <li>- żywotność baterii pod kątem wydajności nie krótsza niż 10 lat eksploatacji.</li> <li>- baterie trakcyjne muszą zapewnić bezawaryjną eksploatację i zachowanie w całym okresie gwarancji (84 miesiące) pojemność energetyczną na poziomie minimum 80% ich wartości nominalnej (początkowej). W przypadku niezachowania wymaganego minimalnego poziomu pojemności energetycznej Wykonawca zobowiązany jest w okresie gwarancji do ich wymiany na nowe.</li> <li>- zdolność magazynowania energii w pojeździe zapewniająca przejechanie przez autobus co najmniej 90 km w warunkach optymalnych, bez konieczności doładowywania baterii trakcyjnych,</li> <li>- <b>Zamawiający wymaga, aby autobusy w czasie eksploatacji charakteryzowały się maksymalnym zużyciem energii elektrycznej wg testu SORT</b></li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>2</b></p> <p><b>w wysokości do 1,1kWh/1km</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość ładowania magazynu energii systemem plug-in (przyłącze zgodne z normą PN-EN 62196-3, lub równoważne), wtyczka Combo-2 (Type2, Mode4), zewnętrzną ładowarką stacjonarną o mocy 2 x (od 45 do 60 kW) z możliwością ładowania mocą 1x (od 90 do 120 kW), ładowaniem ładowarką poprzez pantograf opuszczany z ładowarki na dach autobusu o mocy minimum 400 kW,</li> <li>- możliwość podłączenia autobusu do ładowania w systemie plug-in w dwóch miejscach: z prawej strony pojazdu na wysokości nadkola przedniego i z lewej strony pojazdu na wysokości nadkola - System pantografowy musi umożliwić odbiór mocy z platformy zasilającej opuszczanej na dach autobusu, za pomocą szyn kontaktowych zabudowanych na dachu pojazdu, nad przednią osią.</li> <li>- dodatkowo komunikacja między autobusem, a stacją ładowania ma wykorzystywać sieć Wi-Fi,</li> <li>- autobus oraz stacje ładowania muszą być kompatybilne i posiadać ten sam system pantografowy oraz muszą być zgodne z normą ISO15118 EDITION 1 lub równoważną,</li> <li>- system ładowania zgodny ze standardem OppCharge,</li> <li>- autobus musi być wyposażony w automatyczny układ blokady uruchomienia autobusu (ruszenia) przy podłączonej ładowarce (nieodłączona wtyczka ładowarki) stacjonarnej lub urządzeniu pantografowym,</li> <li>- autobus ma być tak skonstruowany, aby podczas ładowania magazynów energii umożliwić przebywanie w nim osób,</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na pulpicie kierowcy wskaźnik stanu naładowania magazynów energii wraz z informacją o szacunkowej odległości wyrażonej w kilometrach, jaką może wykonać autobus w normalnych warunkach eksploatacyjnych,</li> <li>- autobus musi być wyposażony w automatyczny elektryczny /elektroniczny system rozłączania układu ładowania magazynu energii po osiągnięciu stanu pełnego naładowania lub (i) przy zaniku faz w sieci ładowania lub przekroczeniu parametrów ładowania,</li> <li>- w komorze baterii trakcyjnych blokada możliwości ruszenia przy otwartej pokrywie poprzez zastosowanie włącznika zbliżeniowego, usytuowanego w położeniu poprzecznym do kierunku ruchu pojazdu i/lub mechanicznego (rolkowego).</li> </ul>
<b>4. Układ jezdny</b>	
4.1. Rodzaj zawieszenia	Zawieszenie pneumatyczne z szybkowymiennymi wkładanymi elementami sprężynującymi w postaci miechów ze zintegrowanym, elastycznym ogranicznikiem skoku. Elektroniczny system regulacji wysokości i ciśnienia w miechach (z czujnikami poziomowania). Funkcja przykłąku działająca przy zamkniętych wszystkich drzwiach, uruchamiana przez kierowcę w czasie postoju, obniżenie o 60 - 90 mm, podniesienie pojazdu po zamknięciu wszystkich drzwi. Amortyzatory hydrauliczne, teleskopowe o podwójnym działaniu.
4.2. Układ kierowniczy	Przekładnia kierownicza śrubowo-kulowa ze wspomaganiem elektro - hydraulicznym wyposażona w przyłącze kontrolne. Bezobsługowe przeguby kuliste drążka kierowniczego. Kolumna kierownicza z regulacją wysokości i nachylenia. <b><i>Preferowane zastosowanie jednoczesnej regulacji wysokości i nachylenia kolumny kierowniczej wraz z kokpitem.</i></b>
4.3. Koła, ogumienie	Tarcze kół o wymiarach 7,50 x 22,5 w kolorze stalowo-szarym wyposażone w kołpaki Ogumienie bezdętkowe typu miejskiego ze wzmocnionym płaszczem bocznym o wymiarach 275/70 R 22,5", na kołach wewnętrznych przedłużane wentyle, wszystkie koła wyważone. Ogumienie o parametrach zgodnych ze stosowanymi w Miejskim Zakładzie Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Sp. z o.o.. Opony muszą być typu uniwersalnego M+S. Na II osi zastosowanie ogumienia podwójnego „bliźniaczego”. Wyposażone w system umożliwiający monitorowanie ciśnienia w kołach ze stanowiska kierowcy. Szczegóły do ustalenia z Zamawiającym po podpisaniu umowy. Na nakrętkach szpilek kół nasadki zapobiegające samoczynnemu odkręcaniu nakrętek kół. Na wszystkich kołach kołpaki w kolorze poszycia nadwozia autobusu. Do każdego autobusu jedno kompletne koło zapasowe.
4.4. Hamulce	<b>Instalacja hamulcowa</b> - dwuobwodowa, pneumatyczna z systemem EBS, spełniająca warunki dopuszczenia do ruchu, określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz ich niezbędnego wyposażenia wraz z późniejszymi zmianami.
4.5. Oś przednia	Hamulec tarczowy z automatyczną regulacją luzu okładzin hamulcowych. Możliwość monitoringu bieżącego zużycia okładzin hamulcowych z informacją na wyświetlaczu pulpitu kierowcy, bez konieczności podłączania urządzeń diagnostycznych. Automatyczna sygnalizacja na pulpicie kierowcy informująca o granicznym zużyciu okładzin hamulcowych przy poziomie 90% (w funkcji rosnącej zużycia okładzin od 0% do 100%).
4.6. Oś napędowa	Hamulec tarczowy z automatyczną regulacją luzu okładzin hamulcowych. Możliwość monitoringu bieżącego zużycia okładzin hamulcowych

	<p>z informacją na wyświetlaczu pulpitu kierowcy, bez konieczności podłączania urządzeń diagnostycznych.</p> <p>Automatyczna sygnalizacja na pulpicie kierowcy informująca o granicznym zużyciu okładzin hamulcowych przy poziomie 90% (w funkcji rosnącej zużycia okładzin od 0% do 100%).</p>
4.7. Hamulec pomocniczy (postojowy)	<p><u>Hamulec postojowy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezciężnowy, działający poprzez siłownik sprężynowy na koła osi napędowej, dźwignia hamulca pomocniczego z lewej strony kierowcy,</li> <li>- działanie awaryjne hamulca (uruchomienie w sposób mechaniczny hamulca i blokowanie kół pojazdu w przypadku spadku ciśnienia roboczego w układzie pneumatycznym poniżej 5,5 bar) połączone z sygnałem akustycznym i/lub sygnalizacją czerwonej lampki na pulpicie kierowcy.</li> </ul> <p><u>Hamulec przystankowy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ze zredukowanym ciśnieniem na część roboczą hamulca na osi napędowej,</li> <li>- włączanie elektropneumatyczne po otwarciu drzwi lub dźwigni na pulpicie kierowcy,</li> <li>- działa jako blokada jazdy, przy osiągnięciu określonej prędkości (3 km/ h) przy otwartych drzwiach,</li> <li>- zwolnienie hamulca przystankowego po wciśnięciu pedału przyspieszenia,</li> <li>- możliwość wyłączenia hamulca przystankowego dodatkowym przyciskiem lub przełącznikiem,</li> <li>- sygnalizacja dźwiękowa niezaciągniętego hamulca postojowego przy wyłączonym silniku.</li> </ul>
4.8. Funkcja hamowania elektrodynamicznego	Obsługa poprzez trójstopniowy przełącznik umiejscowiony z prawej strony przy kolumnie kierownicy lub pedałem hamulca.
<b>5. Nadwozie</b>	
5.1. Nadwozie	<p>Konstrukcja nadwozia wykonana ze, stali nierdzewnej, aluminium lub stali o podwyższonej jakości zabezpieczoną metodą kateforezy. pozwalająca na osiągnięcie trwałości minimum 10 lat bez naprawy głównej. Poszycie z materiałów odpornych na korozję lub wykonane ze stali 2-stronnie galwanicznie ocynkowanej, blachy o grubości min. 1mm, stal specjalnego przeznaczenia na poszycie autobusów, chromowa o składzie i właściwościach porównywalnych do stali nierdzewnej, zabezpieczone dodatkowo w procesie kateforezy i/lub tworzyw sztucznych, aluminium , stali nierdzewnej Dach z tworzywa sztucznego lub z blachy odpornej na korozję, klejony do nadwozia.</p> <p>Pokrywy zewnętrzne ścian bocznych wykonane z aluminium i/lub stali odpornej na korozję (nierdzewnej) i/lub tworzyw sztucznych. Zewnętrzne pokrywy obsługowe (tylna pokrywa i boczne pokrywy obsługowe) zabezpieczone przed opadaniem teleskopami gazowymi, pokrywa komory baterii z zatraskiem i blokadą ruchu pojazdu przy otwartej pokrywie. Pokrywy obsługowe umożliwiające dostęp do: instalacji spryskiwacza szyb, reflektorów, 2 gniazd ładowania plug-in (1 umieszczonych z prawej strony pojazdu na wysokości nadkola przedniego i 1 z lewej strony pojazdu na wysokości nadkola przedniego), akumulatorów systemowych i z tyłu autobusu. Pokrywa wlewu do zbiornika ogrzewania dodatkowego, wyposażona w zamki na klucz typu kwadrat. Strefa silnika trakcyjnego izolowana dźwiękowo. Elementy ściany przedniej i tylnej wykonane z tworzywa wzmocnionego włóknem szklanym lub z innych materiałów odpornych na korozję.</p> <p>Pojazdy muszą być wyposażone w piktogramy, naklejone na każdym nadkole, z lewej i prawej strony autobusu, wskazujące wymagane ciśnienie w ogumieniu. Osłony krawędzi nadkoli na przedniej osi wykonane z gumy lub tworzywa sztucznego. Fartuchy przeciw błotne z tyłu wszystkich kół.</p> <p>Dwa uchwyty o średnicy wew. 23 mm każdy, na flagi umieszczone z przodu</p>



	<p>autobusu po jednym z każdej strony, w górnych narożnikach ścian bocznych. Ostateczne miejsce zamontowania do ustalenia z Zamawiającym.</p> <p>Uchwyt holowniczy z przodu i z tyłu pojazdu.</p> <p>Oszklenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Szyba przednia trzyczęściowa, dzielona pionowo wzdłuż osi i poziomo oddzielona od ogrzewanej elektrycznie szyby czołowej ekranu przedniej tablicy kierunkowej pojazdu lub szyba panoramiczna z oddzieloną szybą tablicy kierunkowej lub szybą panoramiczną ze świetlikiem na tablicy kierunkową ze szkła wielowarstwowego, klejonego, bezpiecznego.</li> </ul> <p>ogrzewana lub wentylowana za pomocą nawiewów, również poprzez system klimatyzacji autobusu. Rozwiązanie musi skutecznie zabezpieczyć szybę ekranu przedniej tablicy kierunkowej przed zaparowaniem oraz umożliwić szybkie jej odmrożenie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Szyby boczne i szyba tylna ze szkła hartowanego, bezpiecznego, wklejane do nadwozia.</li> </ul> <p>Okno kierowcy przesuwane w ramie metalowej, wklejane; ogrzewana część stała okna bocznego kierowcy.</p> <p>Zderzaki przednie z tworzywa sztucznego, tylne jednoczęściowe z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknom szklanym.</p> <p>Lusterka zewnętrzne lewe i prawe składane i zdejmowane, ogrzewane i sterowane elektrycznie (min. 370 x 180 mm), dodatkowe lusterko zewnętrzne ułatwiające podjazd pod krawężnik bądź lusterko zewnętrzne prawe jako dwufunkcyjne ułatwiające podjazd pod krawężnik, 2 Lusterka wewnętrzne z przodu i pośrodku z prawej strony (przy drzwiach przednich) pojazdu (okrągłe Ø 400, 400x180 mm-płaskie). 1 lusterko przeciwległe (wsteczne) przy drzwiach II (Ø 300 mm). Odległość dolnej krawędzi lusterka zewnętrznego prawego od podłoża musi wynosić minimum 1 900mm.</p>
5.2. Drzwi	<p>Troje drzwi pasażerskich, dwuskrzydłowych otwieranych pneumatycznie do wewnątrz, o szerokości zgodnie z dopuszczeniem do ruchu. Drzwi sterowane automatycznie z pulpitu kierowcy. Wszystkie drzwi o jednakowej szerokości skrzydeł z uchwytyami wejściowymi w kolorze żółtym. W skrzyniach napędu drzwi oraz na zewnątrz pojazdu po jednym zaworze bezpieczeństwa (zabezpieczonym przed niepowołanym użyciem). Oszklenie drzwi (szyba I skrzydła I drzwi zabezpieczona przed parowaniem (nie dopuszczalna szyba podgrzewana elektrycznie), szkło bezpieczne, bezodpryskowe, klejone do skrzydeł.</p>
5.2.1. Sterowanie	<p>Obsługa drzwi elektropneumatyczna z oddzielną obsługą skrzydeł w I drzwiach otwieranych do wewnątrz. Wszystkie drzwi na całej długości krawędzi muszą być wyposażone w ochronę przed ściśnięciem przy zamykaniu - automatyczne otwarcie - (dla drzwi I dodatkowo ochrona przed ściśnięciem przy otwarciu) oraz blokadę niezamierzonego ruchu drzwi po obsłudze zaworu bezpieczeństwa tzn. drzwi nie otwierają się, ani nie zamykają bez użycia siły osób trzecich. Drzwi I zamykane na zamek patentowy z możliwością blokady I skrzydła, pozostałe ryglowane od wewnątrz. Drzwi I, II i III z możliwością otwarcia przez pasażera wsiadającego, jak i wysiadającego, po uaktywnieniu tej funkcji przez kierowcę.</p> <p>Po dwa niebieskie przyciski otwierania przy każdych drzwiach po każdej stronie, wewnątrz pojazdu (z wyjątkiem pierwszych – 1 przycisk) oznaczone napisem na przycisku „DRZWI” oraz dodatkowo napisem w alfabecie Braille’a z podświetleniem w momencie naciśnięcia oraz z podświetleniem pulsującym w momencie uruchomienia przez kierowcę funkcji przyzwolenia. Obudowa przycisku w kolorze żółtym, przycisk niebieski. Ukształtowanie przycisku musi uniemożliwić jego przypadkowe naciśnięcie.</p> <p>Zamknięcie drzwi z pulpitu kierowcy lub automatycznie. Dodatkowa możliwość</p>

	<p>otwierania przez pasażera wsiadającego i wysiadającego drzwi I, II i III przy wyłączonym kluczyku w stacyjce (przez okres min. 30 minut). Aktywacja i dezaktywacja funkcji dokonywana przez kierowcę po przekręceniu kluczyka w stacyjce. W czasie aktywnej funkcji, automatyczne zamykanie drzwi. Przy otwartych drzwiach hamulec przystankowy działa w charakterze blokady jazdy. Zamykanie drzwi w pojazdach sygnalizowane sygnałem dźwiękowym, bez używania komunikatów głosowych.</p>
5.3. Wentylacja	<p>Wentylacja kabiny kierowcy za pomocą przesuwne go okna z lewej strony kierowcy i nawiewów z elektrycznym wymuszeniem obiegu zapewniającymi 20-krotną wymianę powietrza w ciągu godziny. Wentylacja przestrzeni pasażerskiej za pomocą min. 6 okien przesuwnych w górnej części okna, z prawej i lewej strony pojazdu oprócz okien będących wyjściami bezpieczeństwa (okna z możliwością blokowania na zamek typu „kwadrat”) wysokość części otwieranej nie mniejsza niż 20% i nie większa niż 40% wys. okna. Zamawiający dopuszcza, aby wyjściem awaryjnym była powierzchnia okna znajdująca się pod częścią przesuwną wraz z zapewnieniem niezbędnych warunków bezpieczeństwa przewożonych pasażerów</p>
5.4. Ogrzewanie kabiny kierowcy	<p>Ogrzewanie kabiny kierowcy z regulacją nawiewu poprzez kanał powietrzny i dysze wylotowe. Rury cieczy ogrzewającej z tworzywa sztucznego i/lub z metali kolorowych i/lub stali nierdzewnej termoizolowane z wyjątkiem miejsc gdzie jest to technologicznie nieuzasadnione.</p> <p>Moc maksymalna nagrzewnic pozwalająca na utrzymanie temp. ok.+ 10<sup>0</sup>C przy temp. zewnętrznej -15<sup>0</sup>C.</p> <p>Dodatkowa nagrzewnica (dmuchawa), sterowana niezależnie, zapewniająca nadmuchi ciepłego powietrza na nogi kierowcy.</p>
5.5. Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej	<p>Ogrzewanie gorącym płynem nisko krzepnącym, hybrydowe z funkcją prekondycjonowania termicznego (ogrzewanie elektryczne wspomagane agregatem grzewczym zasilanym paliwem płynnym ON, działającym po włączeniu w automatyce, w funkcji temperatury czynnika grzewczego, przy spadkach temperatury 0<sup>0</sup>C i poniżej). Prekondycjonowanie załącza się w końcowej fazie ładowania baterii.</p> <p>Układ ogrzewania wyposażony w specjalny zbiornik akumulacyjny o mocy grzewczej min. 20 kW, pompę obiegową i sygnalizację poziomu płynu.</p> <p>Podczas podłączenia autobusu do stacji ładowania zbiornik akumulacyjny zasilany energią elektryczną przekazywaną ze stacji ładowania z pominięciem baterii trakcyjnych. Dopuszcza się rozwiązanie bez zbiornika akumulacyjnego.</p> <p>Ogrzewanie realizowane za pomocą wewnętrznych grzejników konwektorowych i dmuchaw w przedziale pasażerskim.</p> <p>Nagrzewnica czołowa 3-stopniowa (3 prędkości obrotowe silników elektrycznych dmuchaw nagrzewnic) lub bezstopniowa, z temperaturą regulowaną bezstopniowo regulatorem elektrycznym.</p> <p>Nagrzewnice w przestrzeni pasażerskiej 2-stopniowe (2 prędkości obrotowe silników elektrycznych dmuchaw nagrzewnic), sterowane termostatem.</p> <p>Układ oszczędnościowy, podczas postoju autobusu na końcówce automatycznie wyłącza wszystkie nagrzewnice w przestrzeni pasażerskiej i przełącza nagrzewnicę czołową na stopień 1.</p> <p>Moc nagrzewnic pozwalająca na utrzymanie temp. ok. +10<sup>0</sup>C przy temp. zewnętrznej -15<sup>0</sup>C. W kabinie kierowcy dodatkowy przycisk „test” uruchamiający wszystkie nagrzewnice na maksymalnych obrotach w przestrzeni pasażerskiej na czas 20-30 s.</p>
5.6. Klimatyzacja	<p>Urządzenie klimatyzacyjne całopojazdowe 1 - agregatowe elektryczne umożliwiające kompleksowe sterowanie chłodzeniem, wentylacją i jakością powietrza w przestrzeni całego pojazdu, z nadmuchem zimnego powietrza w kabinie kierowcy. Minimalna wydajność chłodnicza agregatu w zakresie 20-</p>

	<p>25kW. Wyposażone w funkcje sterowania manualnego, umożliwiającego całkowite odcięcie chłodzenia w okresie wiosenno-letnim, a także funkcje ręcznego ustawienia prędkości wentylatora w kabinie kierowcy, posiadające możliwość odcięcia dopływu zanieczyszczonego powietrza z zewnątrz. W okresie letnim możliwość załączenia wentylatorów klimatyzacji, bez konieczności włączania urządzenia klimatyzacyjnego.</p> <p>Maksymalna dopuszczalna ilość czynnika chłodzącego nie może być wyższa niż 8 kg.</p>
5.7. Ogrzewanie dodatkowe	<p>1 urządzenie podgrzewania cieczy nisko krzepnącej o mocy minimum 16 kW z wyprowadzonym gniazdem diagnostycznym. Pobór paliwa ON ze zbiornika wykonanego z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej wyposażony we wlew z błyskawicznym zamknięciem i uchwyty umożliwiającymi plombowanie o pojemności 35 - 50 litrów. Wyposażone w licznik czasu pracy ogrzewania, zamontowany na pulpicie kierowcy, służący do pomiaru czasu pracy urządzenia i rozliczania kierowcy z wykorzystania paliwa zużytego do ogrzewania pojazdu. Licznik musi posiadać możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- archiwizacji zapisanych danych bez możliwości ich kasowania;</li> <li>- rejestrowania dziennego czasu pracy ogrzewania z możliwością kasowania danych,</li> <li>- być zamontowany w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy.</li> </ul> <p>Rury grzewcze z metali kolorowych, tworzyw sztucznych lub stali nierdzewnej termoizolowane, z wyjątkiem gdzie jest to technologicznie nieuzasadnione. .</p> <p>W ramach odbioru dostawca zaprezentuje odczyt czasu pracy zamontowanego urządzenia grzewczego.</p> <p>Komora dodatkowego urządzenia grzewczego wyposażona w czujnik pożarowy – sygnalizacja ostrzegawcza na desce rozdzielczej kierowcy.</p> <p>Komora dodatkowego urządzenia grzewczego wyposażona w automatyczny system detekcji i gaszenia pożaru. Liniowy detektor temperatury. W komorze baterii trakcyjnych dodatkowo poprowadzona przeciwpożarowa linia detekcyjna. Informacja o pożarze wyświetlana na pulpicie kierowcy oraz sygnalizacja dźwiękowa w przestrzeni pasażerskiej.</p> <p>W przypadku zastosowania systemu detekcji i gaszenia pożaru z liniowym detektorem temperatury działającym na zasadzie elektrycznej, należy taki system wyposażać w baterię, dającą możliwość działania systemu po odłączeniu głównego źródła prądu w autobusie. Wymagany czynnik gaśniczy w postaci proszku.</p>
5.8. Lakierowanie	<p>Pojazd lakierowany farbami akrylowymi wieloskładnikowymi z utwardzoną powierzchnią zgodnie z kolorystyką stosowaną przez Miejski Zakład Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Sp. z o.o. tj: zielona RAL design 1108070. Wykonawca przedstawi do akceptacji 3 propozycje stylistyki i kolorystyki autobusu zgodne z obecną kolorystyką eksploatowanych pojazdów uwzględniając promocję taboru zeroemisyjnego.</p> <p>Wykonawca w ofercie przedstawi schemat zabezpieczeń antykorozyjnych profili zamkniętych wraz z nazwą i rodzajem zastosowanego materiału antykorozyjnego.</p>
<b>6. Wyposażenie wnętrza</b>	
6.1. Kabina kierowcy	<p>Wydzielona i w pełni oddzielona od przestrzeni pasażerskiej kabina kierowcy wyposażona w drzwi wewnętrzne otwierane w kierunku przestrzeni pasażerskiej, drzwi wyposażone w zamek zamykany na kluczyk od strony zewnętrznej oraz z możliwością prostego zablokowania przez kierowcę od środka (zabezpieczenie przed otwarciem drzwi do kabiny przez osoby nieupoważnione) oraz z zamykanym okienkiem do sprzedaży biletów, z półką po stronie kierowcy; Wyklucza się zastosowanie szyby jako całości poszycia przegrody kabiny kierowcy, wymagany podział przegrody na część przeszkloną i zabudowaną – szczegóły do ustalenia z Zamawiającym.</p>

	<p>Wymagana jest kabina kierowcy w pełni zamknięta, w której pierwsza połówka pierwszych drzwi służy tylko do wejścia do kabiny kierowcy i nie jest przeznaczona dla pasażerów.</p> <p>Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, w którym kabina będzie zabudowana na pełnej szerokości autobusu, w której pierwsza połówka pierwszych drzwi służyć będzie tylko do wejścia do kabiny kierowcy i nie będzie przeznaczona dla pasażerów, przy czym kabina będzie wyposażona w okienko do sprzedaży biletów z półką na pieniądze, będzie posiadała także nie większy niż 25cm prześwit pomiędzy górną krawędzią drzwi kabiny a sufitem oraz będzie spełniała wszystkie pozostałe wymogi Zamawiającego.</p> <p>Szczegóły dotyczące zabudowy kabiny do uzgodnienia z Zamawiającym po podpisaniu umowy.</p> <p>Siedzenie kierowcy - fotel kierowcy z wielopołożeniową możliwością regulacji siedziska i oparcia, obrotowy, zawieszony pneumatycznie, podgrzewany, regulacja przód – tył siedziska niezależnie od regulacji całego fotela.</p> <p>Na wyposażeniu zamontowana lodówka dla kierowcy.</p> <p>Nad stanowiskiem kierowcy schowek z uchylnymi pokrywami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) na rejestrator monitoringu z zamkiem patentowym (jednaki wzór klucza dla wszystkich dostarczonych autobusów),</li> <li>- sprzęt elektroniczny: komputer pokładowy, urządzenie nagłaśniające, radiotelefon, zamykane na zamek patentowy,</li> <li>b) pozostałe pokrywy na zamki typu kwadrat, zaopatrzone w uchwyty do plomb drutowo – ołowianych.</li> </ul> <p>Dolna powierzchnia schowka wyposażona we wnękę na zamontowanie radioodbiornika.</p> <p>Autobus musi być wyposażony w urządzenie alko-blokady uniemożliwiającej uruchomienie silnika przez osoby pod wpływem alkoholu z miejsca kierowcy, posiadające analizator wydechu i immobiliser.</p> <p>Zamontowanie nowoczesnego stanowiska kierowcy z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem LCD (min. 4 wiersze po 20 znaków) informującym w dynamiczny sposób o stanie technicznym pojazdu. Jeden wzór kluczyka do kolumny kierowniczej (stacyjki), umożliwiający uruchomienie wszystkich dostarczonych autobusów. Podświetlenie i kontrolki pulpitu wykonane w technologii LED.</p> <p>Oferent wykona instalację elektryczną oraz zamontuje symulator tachografu. Zastosowany symulator tachografu musi posiadać możliwość wytwarzania i przekazywania sygnałów: Vimp (styki: B6, B7, D3), drogi 4 imp./m (styk B8), sygnału zerowej prędkości (styk D8) oraz wysyłania poprzez interfejs CAN (styki A4, A8) informacji o prędkości pojazdu, przejechanym dystansie, dacie i godzinie albo przez interfejs k-line (styk D7) informacje o przejechanym dystansie, dacie i godzinie do komputera pokładowego, ponadto symulator musi posiadać możliwość wprowadzania numeru VIN.</p> <p>Podłączenia symulatora kompatybilne z podłączeniami tachografu.</p> <p>Roleta przeciwsłoneczna: na lewej części przedniej szyby oraz z lewej strony kierowcy. Minimum jeden haczyk na ubranie kierowcy oraz wieszak zamontowany na tylnej ścianie za fotelem kierowcy. Haczyk otwierania rampy do wózka inwalidzkiego, usytuowany za fotelem kierowcy.</p> <p>Kolorystyka wnętrza kabiny kierowcy do uzgodnienia z Zamawiającym po podpisaniu umowy.</p>
6.2. Podłoga	<p>Podłoga autobusu z wodoodpornej i trudnopalnej sklejki, gwarantującej optymalne wygłuszenie.</p> <p>Wykładzina podłogowa ciemno szara, zawijana na ściany boczne autobusu, gładka, przeciwpoślizgowa z wyprofilowanymi krawędziami, wykonana w bezszwowej technologii łączenia, w strefie drzwi pas o szerokości minimum 20</p>



	<p>cm-żółty ostrzegawczy. Krawędzie podestów w kolorze żółtym, zamontowane w sposób stały (nie klejone).</p> <p>W strefie przestrzeni dla niepełnosprawnych oznaczone w trwały sposób miejsce dla wózka inwalidzkiego/wózka dziecięcego. Szczegóły do ustalenia z Zamawiającym.</p>
6.3. Wyposażenie wnętrza	<p>Poręcze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poziome sufitowe, pionowe, wejściowe po obu stronach drzwi II i III.</li> <li>- uchwyty mocujące (stelaż) do automatu biletowego APM usytuowany na wprost drzwi środkowych wraz z instalacją elektryczną. (Automat biletowy Zamawiającego).</li> </ul> <p>Ilość i rozmieszczenie poręczy uzgodnić z Zamawiającym.</p> <p>Wyżej wymienione poręcze przyczepne (nie śliski) w kolorze jaskrawym żółtym, wyposażone w tzw. lejece na poręczach poziomych. Na poręczach pionowych, przy zapewnieniu nieutrudnionego dostępu przez pasażera, min. 10 przycisków wypukłych oznaczone napisem na przycisku „STOP” oraz dodatkowo napisem w alfabecie Braille’a. Obudowa przycisku w kolorze kontrastowym do koloru poręczy (do uzgodnienia), przycisk czerwony. Ukształtowanie przycisku musi uniemożliwić jego przypadkowe naciśnięcie. Za kierowcą osłona z tworzywa sztucznego nieprzezroczysta lub szkła bezpiecznego nieprzezroczysta. Przy drzwiach wejściowych ścianki osłonowe z szybą ze szkła bezpiecznego lub z tworzywa umiejscowione: za drzwiami I, przed i za drzwiami II, przed i za drzwiami III. Uchwyty na ścianach osłonowych lub rozwiązanie bez ścianek osłonowych przy II, III drzwiach pod warunkiem zamontowania siedzeń znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi w taki sposób, aby tylne ścianki oparć skierowane były w kierunku tych drzwi. Jednocześnie ogranicznik wychyłny umieszczony pomiędzy poręczą środkową w drzwiach I a kabiną kierowcy, w stronę przedziału pasażerskiego. Kolorystyka do uzgodnienia z Miejskim Zakładem Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Sp. z o.o., przed podpisaniem umowy. W przestrzeni dla osób poruszających się na wózkach (w świetle II drzwi) minimum 1 pas mocujący (typu pas bezpieczeństwa). Dodatkowo osłona konwektora grzewczego w tej przestrzeni.</p>
6.4. Stanowisko dla wózka inwalidzkiego	<p>Stanowisko do mocowania wózków inwalidzkich musi być zgodne z Regulaminem 107 EKG ONZ wraz z podświetlanym przyciskiem wyposażonym w sygnał dźwiękowy słyszalny w przestrzeni informujący o zamiarze wysiadania przez osobę niepełnosprawną, który połączony jest z niezależną kontrolką na desce rozdzielczej kierowcy. Oparcie ochronne dla osoby niepełnosprawnej pokryte welurem zgodnym z pokryciem siedzeń. Górna powierzchnia oraz wszystkie płaszczyzny boczne oparcia na wysokości w zakresie 25-30 cm liczonej od jego górnej krawędzi, pokryte materiałem umożliwiającym łatwe i szybkie oczyszczenie. Stanowisko wyposażone w pas bezpieczeństwa i rozkładaną poręcz. Rampa do wózka inwalidzkiego (min. wymiary szer.90, dł. 95cm) w świetle drugich drzwi o nośności minimum 350 kg, z czujnikiem otwarcia (informacją na wyświetlaczu i blokadą zamknięcia drzwi).</p>
6.5. Napisy informacyjne wewnątrz pojazdu	<p>Tabliczki wskazujące i piktogramy w języku polskim, zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31.12.2002r. „w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia”, wraz z późniejszymi zmianami. Dodatkowe piktogramy wewnątrz i na zewnątrz autobusu informujące o możliwości przewozu rowerów.</p> <p>Tablica informująca o dofinansowaniu z UE.</p> <p>Wzory i miejsca montażu do ustalenia z Zamawiającym.</p>
6.6. Obicia wewnętrzne	<p>Poszycie wewnętrzne: laminowana płyta dźwiękochłonna, słupki międzyokienne i listwy podokienne z tworzywa i/lub aluminium.</p>



	<p>Wykończenie pasa nad oknami: pokrywy z tworzyw sztucznych wzmacnianych włóknami szklanymi lub z paneli aluminiowych i laminatu.</p> <p>Sufit: płyty z tworzywa sztucznego i/lub z płyty perforowanej w kolorze jasnym, cała powierzchnia dachu izolowana. Laminowane płyty, w tylnej części pomiędzy ścianą zewnętrzną a obiciem wewnętrznym płyty wyłumiające. Kolorystyka wnętrza do uzgodnienia z Zamawiającym po podpisaniu umowy.</p>
6.7. Wyposażenie w miejsca siedzące	<p>Siedzenia dla pasażerów o budowie modułowej wykonane z tworzywa sztucznego na szkieletie stalowym lub z tworzywa sztucznego z możliwością łatwego montażu i demontażu w kolorystyce i rodzaju uzgodnionej z Zamawiającym. Siedzenia ukształtowane ergonomicznie z uchwytami przy siedzeniach od strony przejścia, wandaloodporne, profilowane miękkie, odporne na ścieranie, zabrudzenia i zniszczenie. Tworzywo konstrukcji fotela odporne na malowanie graffiti, łatwo zmywalne.</p>
6.8. Wyposażenie pojazdu	<p>1 trójkąt ostrzegawczy, 1 latarka, 2 kliny blokujące koła, 1 apteczka pierwszej pomocy, dwie gaśnice proszkowe 6 kg typ GP6X grupa pożarowa ABC, z czego jedna w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy, druga gaśnica umieszczona w przestrzeni pasażerskiej zabezpieczona przed przypadkowym użyciem. Miejsce montażu do ustalenia z Zamawiającym.</p>
6.9. Instalacja nagłaśniająca	<p>System informacji pasażerskiej - 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. System synchronicznie emituje informacje wizualną na wewnętrznej tablicy informacyjnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>- Przed odjazdem z przystanku początkowego zapowiedź treści „Linia nr &lt;numer linii&gt;, kierunek &lt;nazwa przystanku docelowego&gt;,”</li> <li>- Po ruszeniu z danego przystanku zapowiedź treści: ”następny przystanek &lt;nazwa przystanku&gt;”,</li> <li>- Przed dojechaniem do danego przystanku zapowiedź treści „&lt;nazwa przystanku&gt;”,</li> <li>- Przed dojechaniem do przystanku końcowego zapowiedź treści „&lt;nazwa przystanku&gt; przystanek końcowy”.</li> <li>- 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>- Poszczególne typy komunikatów(np. przed odjazdem z przystanku początkowego lub przed dojechaniem do przystanku końcowego) mogą być wyłączane lub włączane przez kierowcę, ponadto system informacji głosowej musi umożliwiać jego wyłączenie przez kierowcę w przypadku np. awaryjnej zmiany trasy lub objazdu. Mikrofon dynamiczny o impedancji 200 Ω, jednoczęściowy na giętym statywie o długości 600mm dla instalacji nagłaśniającej. Minimum 8 głośników rozmieszczonych symetrycznie, zamontowanych w przestrzeni pasażerskiej w pasie nadokiennym lub w suficie. Przewody instalacyjne poszczególnych głośników doprowadzone do przestrzeni nad stanowiskiem kierowcy.</li> </ul> <p>Załączanie mikrofonu do instalacji nagłaśniającej przyciskiem zwiernym - chwilowym na konsoli kierowcy. Załączanie mikrofonu przełącznikiem</p>



	pośredniczącym uruchamianym ww. przyciskiem. Radioodbiornik bez zdejmowanego panelu czołowego, głośniki i instalacja antenowa ma być umieszczony w miejscu łatwo dostępnym do sterowania z miejsca kierowcy. Jedno gniazdo (DIN 4-ro pinowe) z wyjściem na dodatkowy mikrofon, połączone z instalacją nagłaśniającą, zamontowane pod klapą nad pierwszym siedzeniem przy drzwiach przednich.
6.10. Informatyka pokładowa	<p>Komputer pokładowy XC-6 lub równoważny. Wymagania opisane poniżej:</p> <p>Obsługa komputera pokładowego lub sterownika, musi odbywać się poprzez czytelny, dotykowy, kolorowy, pojemnościowy wyświetlacz LCD o wymiarach min. 10" i rozdzielczości min. 1280x800.</p> <p>Zabudowany jako osobny terminal w kabinie kierowcy z dodatkowymi przyciskami umieszczonymi wokół lub z boku terminala w celu alternatywnej obsługi urządzenia.</p> <p>Interfejs użytkownika komputera pokładowego musi umożliwiać zmianę kolorystyki wyświetlanych treści w zależności od pory dnia (tryb dzienny i nocny). Nie dopuszcza się aby terminal komputera był jednocześnie monitorem do podglądu z systemu monitoringu.</p> <p>Zapewnienie odpowiednich warunków pracy komputera musi odbywać się poprzez grawitacyjny system wentylacji (bez wentylatorów).</p> <p>Obsługa wejść cyfrowych i analogowych typu CAN; RS232; RS422; RS485; Ethernet; HDMI i USB;</p> <p>Przekazywanie wszystkich zebranych danych do systemów zajezdniowych, za pomocą radiomodemu oraz pamięci przenośnej po zakończeniu każdego dnia pracy.</p> <p>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.</p> <p>Odczyt i aktualizacja danych musi następować również po przejściu komputera pokładowego w stan czuwania.</p> <p>Zamawiający oczekuje od wykonawcy dostarczenia autokomputera z otwartymi protokołami komunikacyjnymi umożliwiającymi późniejsze włączenie urządzeń do systemu dynamicznej informacji pasażerskiej. Zamawiający wykorzysta i udostępni przekazane protokoły i interfejsy wyłonionemu wykonawcy w ramach postępowania na budowę systemu dynamicznej informacji pasażerskiej (SDIP). Protokoły należy dostarczyć na płycie CD w zaklejonej kopercie w trakcie odbioru pierwszej partii autobusów. Wymaganą otwartość interfejsów komunikacyjnych definiuje się jako zbiór zasad i funkcji określający wymianę informacji i zdefiniowanych struktur danych przez ogólnodostępne porty komunikacyjne.</p> <p>Komputer również ma umożliwić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sterowanie tablicami kierunkowymi,</li> <li>- automatyczne sterowanie kasownikami,</li> <li>- sterowanie systemem zapowiedzi przystanków</li> <li>- współpraca z rejestratorem systemu monitoringu</li> <li>- podgląd wybranych treści na wyświetlaczu.</li> <li>- rejestrację danych eksploatacyjnych pojazdu (udostępnione przez producenta pojazdu z szyny CAN, a w wyjątkowych sytuacjach jeśli to niemożliwe – analogowo oraz parametrów pracy kierowcy wraz z ich przekazaniem do serwera centralnego drogą radiową WiFi na terenie zajezdni. Wymagana jest możliwość rejestracji następujących danych eksploatacyjnych:</li> <li>- przekroczenia prędkości,</li> <li>- gwałtowne hamowanie i przyspieszanie,</li> <li>- czas pracy systemu agregatu ogrzewania,</li> </ul>

6.10. Informatyka  
pokładowa- c. d.

- włączenie/wyłączenie silnika,
- użycie przyklęku,
- otwarcie, zamknięcie drzwi,
- czas przybycia na przystanek,
- logowanie kierowców,
- droga przejechana przez kierowcę,
- energię całkowitą pobraną przez napęd (jednostka kWh),
- energię oddaną przez napęd (jednostka w kWh),
- energię całkowitą pobraną przez cały pojazd (jednostka w kWh),
- energię całkowitą oddaną przez cały pojazd (jednostka w kWh),
- czas pracy ogrzewania

inne parametry uzgodnione z Zamawiającym:

- rejestrację parametrów o pozycji geograficznej autobusu z odbiornika GPS,
- automatyczną wymianę i synchronizację danych z zarządzającym komputerem centralnym (serwerem) po zjeździe do zajezdni.

Cztery tablice kierunkowe wykonane w technologii LED, posiadające układ ciągłej regulacji natężenia świecenia w zależności od warunków oświetlenia zewnętrznego, kolor diod bursztynowy oraz jedna wewnętrzna tablica informacyjna LCD sterowane z komputera pokładowego.

Tablice elektroniczne (kierunkowe) wykonane w technologii LED (kolor diod bursztynowy lub zbliżony) dostosowujące automatycznie jasność świecenia do aktualnie panujących zewnętrznych warunków atmosferycznych, przednia tablica pełnowymiarowa (w stosunku do szerokości autobusu), dwurzędowa o minimalnej rozdzielczości 16 diod w pionie i 112 w poziomie, wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy.

Uwaga: szyba autobusu chroniąca przednią tablicę informacyjną skonstruowana w sposób zapobiegający parowaniu (tj. wyposażona w ogrzewanie lub podwójna), tablica boczna o minimalnej rozdzielczości 16 diod w pionie i 84 w poziomie, wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy.

Dodatkowa tablica boczna o minimalnej rozdzielczości 32 diod w pionie i 48 w poziomie, umieszczona w pierwszym oknie za pierwszymi drzwiami na wysokości dolnej krawędzi okna, wyświetlająca numer linii z przeznaczeniem dla osób niedowidzących.

Tablica tylna o minimalnej rozdzielczości 16 diod w pionie i 28 w poziomie, wyświetlająca numer linii. Wewnętrzna tablica informacyjna - panel LCD zamontowany: w przedniej części przedziału pasażerskiego, w sposób nieograniczający widoczności kierowcy na przedział pasażerski. (przylegająca do sufitu autobusu, zamontowana na uchwycie umożliwiającym regulację ustawienia w poziomie +/- 10 cm) – oparta na monitorze LCD w celu możliwości prezentacji realizowanego przebiegu trasy oraz reklam. Parametry minimalne:

- wielkość minimum 22'',
- jasność minimum 250 cd/m<sup>2</sup>,
- kontrast minimum– 1200:1,
- kąty widzenia – 170 stopni w pionie i 160 w poziomie,
- zakres temperatur pracy: 0°C do +45°C.

Zabezpieczenie przed aktami wandalizmu, co najmniej poprzez zastosowanie odpowiedniej szyby ochronnej, brak elementów regulacyjnych dostępnych na zewnątrz obudowy.

Zakres informacji zawartych na tablicach LCD:

Dane o trasie przejazdu: numer linii, nazwa przystanku, w strefie przystankowej nazwa przystanku, przy wyjeździe ze strefy nazwa kolejnego przystanku, lista kolejnych przystanków (w formie tzw. paciorków), aktualny czas, logo

	<p>Zamawiającego, informacje o blokadzie kasowników, użycie przycisku STOP oraz inne dane uzgodnione z Zamawiającym.</p> <p>Informacje wprowadzane przez Zamawiającego, z możliwością programowania m. in.: okresów pojawiania się, czasów emisji itp., działające we współpracy z informacją o trasie. Należy dostarczyć oprogramowanie do tworzenia wyświetlanych scenariuszy oraz do przygotowania reklam na tablicy LCD.</p> <p>Zapewnienie możliwości wyświetlania numerów minimum 3 cyfrowych na tablicach, linii o oznaczeniach literowych lub mieszanych cyfrowo-literowych. Możliwość programowania treści wyświetlanych na tablicach informacyjnych LED przy pomocy posiadanego oprogramowania Pakiet Pixel 3. Szczegóły dotyczące instalacji urządzeń powinny zostać uzgodnione z Zamawiającym po podpisaniu umowy.</p> <p>Trzy kasowniki umożliwiające drukowanie 16 znaków, kasowniki elektroniczne w obudowie metalowej koloru żółtego do kasowania biletów z wyświetlaczem czasu rzeczywistego sterowane z komputera pokładowego, wyposażone w zamek śrubowy stanowiący dodatkowe zabezpieczenie kasownika oraz układ grzałek wewnętrznych, mocowane na słupkach pionowych.</p> <p>Jedna jednoportowa ładowarka USB w kabinie kierowcy po lewej stronie oraz dwie dwuportowe ładowarki USB w przestrzeni pasażerskiej autobusu. Lokalizacja do uzgodnienia z Zamawiającym.</p>
6.11. Pozostałe urządzenia do lokalizacji i transmisji danych.	<p>Wykonawca wyposaży autobusy w następujące urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Odbiornik GPS umożliwiający działanie systemu zapowiedzi głosowych i możliwość przesłania pozycji geograficznych pojazdu do komputera pokładowego.</li> <li>- Urządzenia umożliwiające komunikację autobusu z siecią Wifi na terenie zajezdni w celu transmisji danych z i do komputera pokładowego oraz pobierania zamówionego materiału z systemu monitoringu.</li> <li>- W sytuacjach awaryjnych możliwość manualnego programowania wszystkich rodzajów w/w danych poprzez pendrive'a lub kartę pamięci.</li> </ul>
<b>7. Układy zaopatrzenia w płyny i smary eksploatacyjne</b>	
7.1. Zbiornik paliwa dodatkowego urządzenia grzewczego	<p>Zbiornik urządzenia grzewczego o pojemności 35 – 50 litrów ON.</p> <p>Wlew do zbiornika dodatkowego ogrzewania pod niezależną pokrywą.</p>
7.2. Zbiorniki wyrównawcze	<p>Minimum jeden zbiornik dla cieczy nisko krzepnącej (jeżeli przewidziano)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przezroczysty lub zaopatrzony w przezroczystą rurkę umożliwiającą kontrolę poziomu płynu. Dodatkowa pompka, umożliwiająca uzupełnianie płynu w układzie chłodzenia.</li> </ul>
7.3. Zbiornik oleju hydraulicznego	<p>Dla układu wspomagania przekładni kierowniczej zbiornik oleju hydraulicznego.</p>
7.4. Układ spryskiwacza szyb	<p>Zbiornik cieczy o pojemności minimum 5 litrów, po dwie dysze spryskiwacza na każdą z wycieraczek. Długość piór dobrana w taki sposób, aby pole pracy wycieraczek obejmowało obraz z kamery ustawionej w kierunku jazdy autobusu. Napęd wycieraczek elektryczny z regulowaną częstotliwością pracy z minimum dwoma prędkościami roboczymi. Okresowe załączanie wycieraczek - spryskiwacza. Silnik wycieraczek odporny na przepięcia.</p>
7.5. Smarowanie	<p>Elementy bezobsługowe lub obsługowe wyposażone w system centralnego smarowania z zastosowaniem smaru klasy NLGI 2, ze zbiornikiem min. 1 kg ze złączem do napełniania smarem, w łatwo dostępnym miejscu dla pracowników obsługi.</p>
<b>8. Układ pneumatyczny</b>	
8. Układ pneumatyczny: - rozmieszczenie	<p>Wszystkie urządzenia i elementy układu pneumatycznego umieszczone w sposób chroniący przed zanieczyszczeniem środkami chemicznymi</p>

	<p>do posypywania dróg. Przyłącze do napełniania sprężonym powietrzem umieszczone z przodu autobusu (w taki sposób, aby podłączenie przewodu nie wymagało demontażu elementów karoserii, zderzaka lub tablicy rejestracyjnej przy użyciu dodatkowych narzędzi).</p> <p>Układ musi być wyposażony w urządzenia zabezpieczające przed jego zamarzaniem. Przewody montowane w strefie wysokich temperatur, wykonane ze stali nierdzewnej, w pozostałych częściach z tworzywa sztucznego (Tekalan) lub elastomerów.</p> <p>Zbiorniki sprężonego powietrza stalowe, pokryte od wewnątrz i na zewnątrz farbą antykorozyjną i/lub aluminiowe. Zawory odwadniające na każdym zbiorniku lub umieszczone w jednym centralnym, łatwo dostępnym miejscu. Zalecane umieszczenie zbiorników w pasie nadokiennym nadwozia.</p> <p>Sprężarka z zaworem zabezpieczającym przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Napęd sprężarki elektryczny. Podczas podłączenia autobusu do stacji ładowania sprężarka załączana automatycznie w celu uzupełniania naturalnych ubytków powietrza w układzie, podczas procesu ładowania sprężarka zasilana energią elektryczną przekazywaną ze stacji ładowania z pominięciem baterii trakcyjnych. Osuszacz sprężonego powietrza ogrzewany poprzez zastosowanie w układzie grzałki elektrycznej, jednokomorowy ze zintegrowanym regulatorem ciśnienia.</p> <p>Przyłącza kontrolne dla układu sprężonego powietrza i dodatkowych urządzeń odbiorczych umiejscowione w łatwo dostępnym miejscu.</p>
<b>9. Instalacja elektryczna</b>	
9.1. Oświetlenie wewnątrz pojazdu	<p><b>Oświetlenie pulpitu kierowcy</b> – stałe podświetlenie włącznika, umożliwiającego podświetlenie pulpitu kierowcy.</p> <p><b>Oświetlenie strefy drzwi</b> – przy drzwiach po jednej lampie, włączone przy otwartych drzwiach. Oświetlenie I drzwi wyposażone w osłonkę, która ograniczy oślepienie kierowcy.</p> <p>Lampy w technologii LED.</p> <p><b>Oświetlenie kabiny kierowcy</b> – lampka oświetlająca kabinę kierowcy, sterowana włącznikiem z pulpitu kierowcy.</p> <p><b>Oświetlenie przestrzeni pasażerskiej</b> – lampy na suficie w przestrzeni pasażerskiej, dwa zakresy jasności. Pierwsza lampka włączana osobno, umieszczona nad przednim pomostem. Pierwsza oraz druga lampka sterowane niezależnie z pulpitu kierowcy.</p> <p>Lampy białe („daylight”) w technologii LED.</p> <p><b>Gniazdo latarki</b> – gniazdo latarki na tablicy elektrycznej głównej i/lub pomocniczej.</p>
9.2. Wymagania stawiane instalacji elektrycznej	<p>Instalacja elektryczna musi spełniać następujące warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- złącza przewodów i urządzeń opisane w sposób trwały i czytelny jak na schematach instalacji,</li> <li>- złącza i urządzenia (przełączniki, sterowniki, włączniki itp.) w szczelnie zamkniętych schowkach zabezpieczonych przed wilgocią (zalecane umieszczenie tablicy rozdzielczej wewnątrz autobusu w miejscu najmniej narażonym na skutki kolizji drogowych) o dogodnym dostępie – bez konieczności demontażu stałych elementów wyposażenia,</li> <li>- przewody wiązek, opisane w sposób umożliwiający ich identyfikację na podstawie schematów elektrycznych, wiązki przewodów ułożone w szczelnie zamkniętych kanałach lub osłonach zabezpieczających przed zabrudzeniem i wilgocią w czasie eksploatacji, szczególnie w warunkach zimowych,</li> <li>- wiązki przewodów elektrycznych i pneumatycznych zabezpieczone dodatkowymi osłonami przed bezpośrednim kontaktem z elementami kratownicy podwozia autobusu o ostrych krawędziach.</li> </ul>





9.3. Odbiorniki	<p>Dwa systemowe <b>akumulatory 12V</b> / minimum <b>200Ah</b>, zamontowane na wysuwanych sankach (na łożyskowanych rolkach) lub wsporniku obracanym na trzpieniu. Skrzynka akumulatorowa umożliwiająca zamontowanie 2 akumulatorów o wymiarach 270 x 500 mm. Komora akumulatorów umiejscowiona w sposób zapewniający odpowiednią wentylację i odpływ ewentualnych wycieków.</p> <p>Awaryjny wyłącznik akumulatorów. 24V sterowanie rozruchu autobusu za pomocą kluczyka w kolumnie kierownicy z prawej strony (z blokadą) lub w desce rozdzielczej, działające poprzez przekaźnik sprzęgający.</p> <p>Instalacja kierunkowskazów i świateł awaryjnych: dźwignia włączenia kierunkowskazów z lewej strony kolumny kierownicy z automatycznym wyłącznikiem powrotnym;</p> <p>Włącznik świateł awaryjnych z kontrolką na desce rozdzielczej. Przełącznik świateł pozycyjnych/świateł mijania umieszczony z lewej strony na desce rozdzielczej.</p> <p><b>Przyrządy pulpitu kierowcy:</b></p> <p>Symulator tachografu, obrotomierz, prędkościomierz, zegar, licznik kilometrów, licznik czasu pracy ogrzewania dodatkowego;</p> <p><b>Wyświetlacz LCD</b> przekazujący przez magistralę CAN informacje o stanie technicznym pojazdu. W przypadku wystąpienia awarii pojazdu na pulpicie kierowcy zapala się czerwona (awaria dużej wagi) lub żółta (sytuacja potencjalnie niebezpieczna) lampka sygnalizacyjna, a na wyświetlaczu LCD pojawia się symbol lub tekst w języku polskim, określający rodzaj powstałej usterki.</p> <p>W przypadku niebezpiecznych uszkodzeń włącza się dodatkowo dźwiękowy sygnał ostrzegawczy.</p> <p>Wyświetlacz LCD musi informować o parametrach stanu technicznego autobusu takich jak m.in.:</p> <p><u>podczas jazdy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stan naładowania baterii trakcyjnych w %,</li> <li>- aktualny zasięg autobusu (w km) obliczony na podstawie średniego zużycia energii z dnia eksploatacji oraz bieżącego stanu naładowania baterii;</li> <li>- wskazanie stanu ostrzegawczego naładowania baterii trakcyjnych połączone z jednorazowym krótkim sygnałem akustycznym oraz podświetleniem wskaźnika poziomu naładowania baterii na żółto;</li> <li>- wskazanie stanu krytycznego naładowania baterii trakcyjnych połączone z trzykrotnym krótkim sygnałem akustycznym oraz podświetleniem wskaźnika poziomu naładowania baterii na czerwono;</li> <li>- chwilowe zużycie energii elektrycznej w kWh/100km,</li> </ul> <p><u>podczas procesu ładowania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- początek oraz koniec procesu ładowania,</li> <li>- stan naładowania baterii w %,</li> <li>- moc ładowania baterii w kW,</li> <li>- pozostały zalecany czas ładowania do uzyskania SOC (stan naładowania) na poziomie 90%,</li> <li>- informacja o położeniu pantografu: podniesiony/opuszczony.</li> </ul> <p>Dodatkowo autobus musi być wyposażony w automatyczną funkcję wyłączenia systemów/urządzeń (np. układu klimatyzacji/ogrzewania) maksymalizując zasięg autobusu, aktywowaną przy 15% poziomie naładowania baterii trakcyjnej.</p> <p>Autobus musi być wyposażony w liczniki energii elektrycznej lub system pomiaru zużycia energii umożliwiające oddzielne rozliczenie całkowitego zużycia energii przez autobus oraz na cele trakcyjne.</p> <p>Informacja o ilości zużytej energii elektrycznej umożliwiającą oddzielne rozliczenie całkowitego zużycia energii przez autobus oraz na cele trakcyjne musi być dostępna</p>
-----------------	--



	<p>w postaci raportów pobieranych z pojazdu przez Zamawiającego w dowolnym czasie przez cały cykl życia autobusu.</p> <p>Ponadto na wyświetlaczu muszą być wyświetlane następujące informacje: niski poziom cieczy nisko krzepnącej, za wysoka temperatura cieczy nisko krzepnącej, brak ładowania akumulatorów systemowych, awaria układu EBS, bieżące procentowe zużycie klocków hamulcowych na poszczególnych osiach, awaria układu pneumatycznego, awaria układu elektrycznego, awaria układu sterowania drzwiami, awaria układu elektronicznego systemu regulacji wysokości i ciśnienia w miechach, uszkodzenie oświetlenia zewnętrznego, pożar w komorze dodatkowego urządzenia grzewczego.</p> <p>Ponadto wyświetlacz LCD przekazuje informacje o zdarzeniach lub uruchomieniu funkcji, takich jak: stan poszczególnych drzwi (zamknięte, otwarte, włączone zezwolenie), włączenie hamulca przystankowego, postojowego, aktywności układu ASR, awaryjne otwieranie drzwi, otwarcie klap: komory baterii trakcyjnych, zbiornika paliwa ogrzewania dodatkowego, gniazd przyłączy ładowania plug-in, informacja o osobach niepełnosprawnych wewnątrz pojazdu (kontrolka wraz z krótkim sygnałem dźwiękowym na pulpicie kierowcy), uruchomienie przykłąku, podgrzewanie lusterek, awaria systemu gaśniczego lub pożar.</p> <p><b>Zestaw lampek kontrolnych</b> – zawierający kontrolki: sygnalizujące usterki i awarie, włączenia świateł zewnętrznych, świateł drogowych, kierunkowskazów, świateł przeciwmgielnych, awaryjnych, sygnalizacja prawidłowego działania systemu gaśniczego.</p> <p><b>Zestaw wskaźników</b> - wskaźnik temp. płynu nisko krzepnącego, dwa wskaźniki ciśnienia w obwodach hamulcowych. Wskaźniki mogą być umieszczone na wyświetlaczu LCD.</p> <p><b>Przełączniki:</b> 3-przyciskowy „DNR”, opuszczanie pantografu aktywowane automatycznie po podjechaniu pojazdu na stanowisko ładowania lub przyciskiem a rozłączenie przyciskiem przerywania procesu ładowania, przyciski sterowania drzwiami dla każdego drzwi osobny wraz z kontrolkami, oświetlenie zewnętrzne, światła awaryjne, oświetlenie wewnętrzne obwód 1 i obwód 2, oświetlenie kabiny kierowcy, regulacja wysokości i nachylenia kolumny kierowniczej, ogrzewanie dodatkowe, włączenie układu przykłąku (kneeling), przycisk awaryjnego zwolnienia hamulca przystankowego, przełącznik obrotowy oświetlenia, sterowania lusterek.</p> <p><b>Instalacja przystankowa</b> – po naciśnięciu przycisków na poręczach oraz przy stanowisku dla osoby niepełnosprawnej wyświetlany napis „STOP” na wewnętrznej tablicy informacyjnej, wykonanej w technologii LED, zamontowanej w przedniej części pojazdu.</p> <p>Dodatkowa kontrolka na wyświetlaczu pulpitu kierowcy, oddzielna dla przycisków poręczowych oraz przycisku dla osób niepełnosprawnych. Krótki sygnał dźwiękowy.</p> <p><b>Sterowanie drzwi</b> – elektropneumatyczne poprzez przyciski z czerwonymi kontrolkami umieszczone na pulpicie kierowcy dla każdego drzwi osobny. Zapewniona funkcja jednoczesnego otwarcia/zamknięcia wszystkich drzwi jednym przyciskiem umieszczonym na pulpicie kierowcy,</p> <p>Przycisk zewnętrzny otwierania drzwi I z przodu pojazdu z prawej strony. Dodatkowy przycisk na pulpicie kierowcy umożliwiający zwolnienie drzwi II i III oraz otwarcie ich przez pasażera przy pomocy opisanych przycisków umieszczonych wewnątrz i na zewnątrz autobusu (dla drzwi II i III przyciski zewnętrzne umieszczone na poszyciu autobusu po prawej lub lewej stronie dla pasażera wsiadającego). Dodatkowy przycisk dla osoby na wózku umieszczony na zewnątrz, przy lewym skrzydle II drzwi na wysokości nie przekraczającej 120 cm i w odległości nie większej niż 50 cm od drzwi. Zamykanie drzwi bez względu na</p>
--	---

	przyjęty sposób ich otwarcia, przyciskami z pulpitu kierowcy lub automatycznie, sygnalizowane sygnałem dźwiękowym, bez używania komunikatów głosowych. Wskazanie optyczne i akustyczne przy obsłudze zaworów bezpieczeństwa.
9.4. Oświetlenie zewnętrzne pojazdu - winno spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia wraz z późniejszymi zmianami.	<p><b>Reflektory</b> – lampy halogenowe i/lub lampy wykonane w technologii LED. Obsługa przez włącznik 3 zakresowy na pulpicie.</p> <p><b>Światła do jazdy dziennej</b> – włączone automatycznie po przekręceniu stacyjki, wykonane w technologii LED.</p> <p><b>Światło postojowe, pozycyjne i hamowania</b> – lampy tylne, oprawy świetlne jedno lub wielokomorowe, kierunkowskazy żółte, światła hamowania czerwone, światła pozycyjne czerwone. Przednie lampy obrysowe białe. Tylne lampy obrysowe czerwone lub w ich miejscu dwa dodatkowe czerwone światła pozycyjne tylne. Lampy w technologii LED.</p> <p><b>Lampy cofania</b> – białe z tyłu pojazdu wraz z przerywanym ostrzegawczym sygnałem dźwiękowym cofania. Lampy w technologii LED.</p> <p><b>Światła przeciwmgielne</b> – 2 światła przeciwmgielne.</p> <p><b>Tylne światło przeciwmgielne</b> – z żółtą kontrolką na tablicy rozdzielczej. Lampy w technologii LED.</p> <p><b>Oświetlenie tablicy rejestracyjnej</b> – dla jednowierszowej tablicy z numerem na tylnej pokrywie lub zderzaku. Lampy w technologii LED.</p> <p><u>Preferowane zastosowanie pełnego oświetlenia przedniego w technologii LED wraz z funkcją doświetlenia zakrętów.</u></p>
9.5. Instalacje pozostałe	<p><b>Okablowanie</b> – przewody poprowadzone w postaci kabli z izolacją cienkościenną. W przypadku urządzeń zewnętrznych połączenia wtykowe chronione przed korozją wodoszczelnymi złączami gwintowanymi.</p> <p><b>Radiotelefon</b> Motorola DM4600e VHS lub równoważny (VHS pracujący w pasmie 136 MHz do 174 MHz) z instalacją antenową Radmor 30834/3 lub równoważną (pracującą dla zakresu 136 MHz do 174 MHz).</p> <p><b>Instalacja automatu biletowego AMP</b> – położona instalacja dla automatu biletowego w przestrzeni pasażerskiej usytuowanego na wprost drzwi środkowych z możliwością podłączenia do autokomputera z włącznikiem zasilania z pulpitu kierowcy (miejsce do uzgodnienia po podpisaniu umowy). Instalacja doprowadzona do czterech miejsc montażu w pojeździe, tj. trzech kasowników elektronicznych i jednego biletomatu przystosowanych do obsługi płatności bezgotówkowych (karta bezstykowa) instalacja zasilająca i komputerowa (kabel Ethernet) umożliwiająca podłączenie do urządzenia sterującego. Rozmieszczenie po uzgodnieniu z zamawiającym. <b>Główna tablica elektryczna</b> – łatwo dostępna, obrotowa lub uchylna. Przyłącze diagnostyczne do sprawdzania podzespołów podwozia pojazdu.</p> <p><b>Odlącznik akumulatorów</b> – odłączający wszystkie odbiorniki.</p> <p><b>Centralne gniazdo diagnostyczne</b> lub usytuowanie w jednym miejscu wszystkich gniazd diagnostycznych. <b>Defibrylator</b> w przezroczystej plastikowej obudowie (skrzynce wandaloodpornej) przystosowanej do montażu na ścianie. Skrzynka ma posiadać zabezpieczenie ograniczające dostęp do defibrylatora przez osoby niepożądane. Defibrylator musi posiadać co najmniej następujące parametry użytkowe oraz techniczne:</p> <p>Parametry użytkowe:</p> <p>Dwufazowy defibrylator zewnętrzny AED</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uruchamiany za pomocą poniesienia klapki</li> <li>2. Komendy głosowe w języku polskim i angielskim z możliwością przełączenia opcji językowej przez użytkownika w trakcie prowadzenia akcji ratunkowej</li> <li>3. Automatyczna ocena rytmu EKG i analiza impedancji klatki piersiowej, również w trakcie wykonywania uciśnięć, pacjenta dla określenia czy</li> </ol>

	<p>wyładowanie jest zalecane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Zakres energii min. 200 – 360J dla osób dorosłych oraz 50 – 90 J dla dzieci</li> <li>5. Możliwość przełączenia w tryb pediatryczny za pomocą przycisku (bez konieczności dodatkowych akcesoriów i elektrod)</li> <li>6. Migająca dioda pozwalająca na obserwację statusu urządzenia</li> <li>7. Przydatność elektrod do użycia min. 4 lata</li> <li>8. Trwałość baterii: min. 100 wyładowań z energią maksymalną lub 800 min pracy.</li> <li>9. Gwarancja baterii min. 4 lata</li> <li>10. Pamięć wewnętrzna umożliwiająca automatyczne zapisywanie wszystkich danych EKG i zdarzeń medycznych min. 60 min</li> <li>11. Możliwość bezprzewodowego przesyłania zapamiętanych danych poprzez WiFi.</li> <li>12. Metronom i podpowiedź o prawidłowości uciśnięć klatki piersiowej uwzględniająca częstość, głębokości, miejsce uciśnięć klatki piersiowej oraz technikę wykonywania uciśnięć</li> <li>13. Głośność urządzenia dostosowywana do warunków otoczenia</li> <li>14. Odporność na warunki atmosferyczne – klasa IP55</li> <li>15. Instrukcja obsługi w języku polskim</li> <li>16. Ciężar max. 2 kg</li> <li>17. Deklaracja CE zgodna z dyrektywą medyczną 93/42/EEC</li> <li>18. Gwarancja 96 miesięcy.</li> </ol> <p>Docelowe miejsce oraz sposób montażu defibrylatora wraz z instrukcją obsługi (wymiarów do ustalenia) wymaga uzgodnienia z Zamawiającym w terminie do 90 dni po podpisaniu umowy.</p>
9.6. Monitoring	<p>Wyposażony w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cztery kamery kolorowe megapixelowe wewnętrzne, umieszczone w podsufitowych kopułkowych obudowach wandaloodpornych bez ostrych krawędzi, o rozdzielczości (1280x1024), minimalna czułość 0,5 Luxa, kąt widzenia minimum 90 stopni, zapewniająca wyraźny obraz. Kamery muszą obejmować całą przestrzeń pasażerską i stanowisko kierowcy, widok z kamer na monitorze.</li> <li>- jedna kamera kolorowa megapixelowa o rozdzielczości (1280x1024) rejestrująca drogę przed pojazdem, bez podglądu widoku z kamery na monitorze,</li> <li>- jedna kamera kolorowa megapixelowa o rozdzielczości (1280x1024) rejestrująca drogę za pojazdem (kamera cofania) zainstalowana wewnątrz autobusu za tylną szybą w wandaloodpornej obudowie, przekazującą obraz strefy za pojazdem do monitora umieszczonego w kabinie kierowcy, widok na monitorze z kamery w czasie włączenia biegu wstecznego,</li> <li>- jedna kamera kolorowa megapixelowa o rozdzielczości (1280x1024) rejestrująca obraz wzdłuż prawej strony pojazdu, obserwująca przestrzeń wejściową autobusu, zamontowana na zewnątrz w pobliżu prawego lusterka wstecznego</li> <li>- minimum jeden mikrofon, zapewniający możliwość odsłuchania nagranych rozmów pomiędzy kierowcą i pasażerem,</li> <li>- cyfrowy rejestrator wizji i fonii, wyposażony w 2 dyski SSD wymienne o pojemności co najmniej 1TB każdy z możliwością jednoczesnej instalacji 4 dysków, zapisujący obraz z wszystkich kamer z odpowiednimi parametrami dla kamer i prędkością minimum 20 klatek/s dla każdego kanału, pozwalający w rozdzielczości 640*480 na minimalny czas zapisu 200 godzin obrazu dla wszystkich kamer. Rejestrator musi posiadać zabezpieczenie przed ingerencją osób trzecich w jego działanie oraz zabezpieczenie przed dostępem do zarejestrowanych materiałów np. poprzez hasła. Tryb nagrywania: ciągły, przez kasowanie najstarszych plików. Wyposażony w minimum 2 wejścia USB, w tym 1 x USB 3.0; min. 1 x Ethernet, WiFi; kompresja H.264; Rejestrator musi być umieszczony w</li> </ul>

	<p>oddzielnym schowku niedostępnym dla kierowcy, zamykanym na klucz patentowy. Uruchomienie rejestracji musi nastąpić nie później niż 2 minuty po włączeniu zapłonu, natomiast podtrzymanie rejestracji po wyłączeniu zapłonu musi być regulowane (fabrycznie ustawić 30 minut). System monitoringu musi umożliwiać konfigurację rozdzielczości z poszczególnych kamer, nagrany obraz musi posiadać nakładkę z informacją pobieraną z komputera pokładowego, zawierającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- datę i godzinę,</li> <li>- numer linii,</li> <li>- kierunek jazdy,</li> <li>- numer wozu,</li> <li>- prędkość pojazdu,</li> <li>- kolorowy monitor LCD (terminal) o przekątnej minimum 8 cali, zainstalowany w kabinie kierowcy z możliwością płynnej regulacji w pionie i poziomie, umożliwiający podgląd obrazu dzielonego z 4 kamer wewnętrznych oraz z każdej pojedynczej kamery wewnętrznej oddzielnie. System musi umożliwiać kierowcy sterowanie wyborem podglądu z odpowiedniej kamery za pomocą ekranu dotykowego. Pełnoekranowy podgląd z kamery cofania uruchamiany automatycznie po włączeniu biegu wstecznego. Możliwość wyłączenia obrazu podczas jazdy, zapewnienie odporności kamer i całego systemu na wibracje specyficzne dla pojazdów komunikacji miejskiej.</li> </ul>
9.7. Monitoring, Oprogramowanie	<p>Wymagane jest oprogramowanie umożliwiające przeglądanie i archiwizację danych (wizja i fonia) za pomocą stacji dokującej podłączonej do komputera PC przy pomocy złącza USB jak również dostęp do zarejestrowanego materiału poprzez WiFi po zjeździe autobusu na teren zajezdni. Oprogramowanie umożliwiające zamawianie nagrań łącznością radiową WiFi - komunikowanie się i pobieranie zamówionego materiału z rejestratora po zjeździe do zajezdni. Możliwość przekazania zarejestrowanego materiału wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu lub plikiem uruchamiającym odczyt. Oprogramowanie jak i monitoring musi posiadać takie właściwości, aby nagrania mogły stanowić materiał dowodowy w ewentualnych postępowaniach oraz możliwość przekazania zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu, przekazywanie plików nie może być związane z ograniczeniami licencyjnymi.</p> <p>Oprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie systemem (wizja, fonia), i być dostarczone z oprzyrządowaniem i urządzeniami do programowania obsługi systemu oraz oprogramowaniem umożliwiającym analizowanie danych.</p> <p>Wykonawca zapewni prawo do bezpłatnych poprawek i nowych wersji oprogramowania co najmniej w okresie obowiązywania gwarancji.</p> <p>Wraz z dostawą pierwszego autobusu wykonawca dostarczy :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dwa zestawy do podłączenia i przeglądania materiału na komputerze PC przez złącze USB</li> <li>- cztery dyski twarde 2,5 cala minimum 1 TB wraz z niezbędnymi kieszeniami do rejestratora</li> <li>- 2 pamięci pendrive o pojemności minimum 32 GB do przenoszenia danych z rejestratora.</li> </ul>
9.8 Systemy bezpieczeństwa	<p>Asystent kontroli prawej strony sygnalizującego optycznie możliwości kolizji z obiektami ruchomymi i nieruchomymi znajdującymi się w polu skrętu pojazdu (w strefie ryzyka kolizji) oraz przy zmianie pasa ruchu.</p>
<b>10. Wymagania dodatkowe</b>	
10.1 Dokumentacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrukcję obsługi pojazdu;</li> <li>- Książkę gwarancyjną pojazdu;</li> <li>- Świadectwo homologacji pojazdu;</li> <li>- Instrukcję naprawy podwozia i nadwozia autobusu (3 komplety w wersji</li> </ul>



	<p>papierowej oraz 1 komplet na płycie CD lub Wykonawca przekaże dostęp (nieodpłatnie) do serwerów, na których umieszczona jest dokumentacja);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrukcję naprawy zespołów i podzespołów zamontowanych w autobusie (3 komplety w wersji papierowej oraz 1 komplet na płycie CD lub Wykonawca przekaże dostęp (nieodpłatnie) do serwerów, na których umieszczona jest dokumentacja);</li> <li>- Aktualne katalogi części zamiennych występujących w autobusie (3 komplety w wersji papierowej oraz 1 komplet na płycie CD lub Wykonawca przekaże dostęp (nieodpłatnie) do serwerów, na których umieszczona jest dokumentacja), oraz zapewni ich bieżące aktualizowanie przez okres 10 lat.</li> </ul>
10.2. Przyrządy diagnostyczne i eksploatacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- komputer przenośny z oprogramowaniem systemowym wraz z licencjonowanym oprogramowaniem do diagnostyki podzespołów pojazdu szt. 1</li> <li>- przyrząd/licencjonowane oprogramowanie do odczytu parametrów i regulacji (poziomowania) układu zawieszenia pojazdu szt. 1</li> <li>- urządzenie do odczytu ciśnienia w układzie kierowniczym szt. 1</li> <li>- urządzenie/licencjonowane oprogramowanie do diagnostyki instalacji układu hamulcowego szt. 1</li> <li>- przyrząd do naprawy zacisków hamulcowych szt. 1</li> <li>- licencjonowany program diagnostyczny z interfejsem do diagnostyki i regulacji układu sterowania drzwiami szt. 1</li> <li>- urządzenie/licencjonowane oprogramowanie do diagnostyki ogrzewania dodatkowego autobusu szt. 1</li> <li>- urządzenie do diagnozy układu napędowego szt. 1</li> <li>- instrukcji użytkowania informacji pasażerskiej i monitoringu autobusowego.</li> </ul>
10.3. Autoryzacja	<p>Wykonawca udzieli Zamawiającemu autoryzacji na wykonywanie obsługi technicznej oraz napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych każdego z dostarczonych Pojazdów, z zastrzeżeniem, że Zamawiający ma prawo przenieść realizację autoryzacji na inny podmiot.</p>
10.4 Szkolenie	<p>Wykonawca przeszkoli w ramach umowy na swój koszt w miejscu wskazanym przez Zamawiającego:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) po 2 kierowców wskazanych przez Zamawiającego na 1 dostarczony autobus, niezwłocznie po realizacji dostawy autobusów, jednak nie później niż w terminie 3 dni od dnia dostawy, w zakresie umożliwiającym prawidłową obsługę oraz bezpieczną i ekonomiczną eksploatację dostarczonych autobusów oraz dostarczy szkolonym kierowcom niezbędne do tego celu materiały.</li> <li>b) w terminie 10 dni od daty odbioru pierwszego autobusu, 5 pracowników zaplecza technicznego wskazanych przez Zamawiającego (mechaników i elektryków), w tym pracowników w zakresie diagnostyki, naprawy i obsługi układu napędowego wg programu szkolenia</li> <li>c) szkolenia uzupełniające i podnoszące kwalifikacje dla 10 osób, wykonawca przedstawi program szkolenia, w okresie 3 – 6 miesięcy po dostarczeniu ostatniego autobusów.</li> </ol>

Zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Pzp., w związku z zamieszczeniem w opisie przedmiotu zamówienia **znaków towarowych** Zamawiający dopuszcza rozwiązania (urządzenia) równoważne opisywanym.

Zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy Pzp., w związku z zamieszczeniem w opisie przedmiotu zamówienia odniesień do norm, europejskich ocen technicznych, **aprobatach, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych** Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.

Na potwierdzenie, że oferowane dostawy odpowiadają określonym wymaganiom Zamawiający wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym terminie

**oświadczenia Wykonawcy potwierdzającego, że oferowane autobusy spełniają poszczególne wymagania określone w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia.**

Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych opisywanym pod warunkiem, że będą spełniały te same lub lepsze normy, parametry, standardy. W takim przypadku Wykonawca jest zobowiązany złożyć **opis produktów lub rozwiązań równoważnych** (art. 30 ust. 5 ustawy Pzp).

## **ZADANIE NR 2**

1. Wykonawca w ramach zadania nr 2 zobowiązany jest do wykonania robót budowlanych zgodnie ze sporządzoną dokumentacją projektową oraz projektem wykonawczym zamiennym oraz pozwoleniem na budowę, opracowanymi w ramach podzadania pn. „Budowa pętli autobusowej dla autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp.” - opracowanie: TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej.

2. Zakres robót obejmuje w szczególności:

- wykonanie konstrukcji nawierzchni placu i dróg manewrowych,
- wykonanie konstrukcji wysepki,
- likwidację nieczynnego ciepłociągu,
- likwidację nieczynnego oświetlenia,
- demontaż istniejącego ogrodzenia,
- montaż nowego ogrodzenia panelowego,
- instalację oświetlenia zewnętrznego terenu,
- instalację wyrównawczą,
- instalację ochrony przeciwporażeniowej,
- sieci kanalizacji deszczowej wraz z planowanym odprowadzeniem wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej,
- przyłącza energetyczne, przyłącza wody oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- budowę zbiornika retencyjnego,
- wyrównanie i niwelacja terenu w zakresie umiejscowienia obiektu stacji ładowania.

## **ZADANIE NR 3**

Wykonawca w ramach zadania nr 3 zobowiązany jest do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych w ramach podzadania pn. „Budowa trzech stacjonarnych stacji szybkiego ładowania wraz z zasilaniem energetycznym na pętlach autobusowych w Gorzowie Wlkp.” w oparciu o Program Funkcjonalno – Użytkowy.

Zakres zadania obejmuje w szczególności:

- 1) wybudowanie obiektu, wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie oraz dopuszczenie do użytkowania przez Urząd Dozoru Technicznego, tj. wybudowanie stacji szybkiego ładowania wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowania terenu, w oparciu o sporządzone projekty i dokumenty, w skład której będą wchodzić:
  - a) trzy stacje szybkiego ładowania autobusów elektrycznych z ładowarkami o mocy 400 kW dla autobusów elektrycznych na trzech pętlach autobusowych zlokalizowanych przy ulicach Karola Marcinkowskiego, Jana Dekerta oraz Śląskiej,
  - b) wykonanie niezbędnych przyłączy energetycznych wraz z montażem kontenerowych stacji transformatorowych,
- 2) dokonanie rozruchu wszystkich zabudowanych urządzeń,, integracja ładowarek z systemem telemetrycznym dostarczonym wraz z zamówieniem, dostarczenie instrukcji obsługi wraz z odpowiednim przeszkoleniem pracowników użytkownika oraz zapewnienie nadzoru, serwisu i gwarancji dla eksploatacji zamontowanych urządzeń,

- 3) wykonanie w okresie rękojmi i gwarancji wymaganych przez producentów zamontowanych urządzeń przeglądów, konserwacji tych urządzeń oraz ewentualnych napraw wszelkich zabudowanych urządzeń na zewnątrz, jak i wewnątrz obiektu, Warunki serwisu i gwarancji stanowią załącznik do umowy.

**Wymagania ogólne:**

1. Zamawiający wymaga, aby dostarczone ładowarki mogły być stosowane do ładowania baterii trakcyjnych w autobusach różnych producentów.
2. Oferowane ładowarki muszą być ładowarkami jednego producenta, o jednakowych parametrach techniczno-użytkowych dla danego typu ładowarki. Przyłącza do ładowania baterii trakcyjnych muszą być zgodne z przyłączami do ładowania w dostarczonych autobusach w ramach Zadania nr 1.
3. Dla każdej ładowarki Wykonawca udzieli gwarancji i rękojmi na zasadach określonych w umowie
4. Oferowane ładowarki nie mogą być produktem prototypowym, niewprowadzonym wcześniej na rynek
5. Instalacja punktu ładowania (transformator, ładowarka pantografowa ) powinna zostać tak zaprojektowana (w zależności od lokalizacji) aby w zakresie emitowanego poziomu hałasu spełniała normy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. z 2014 r. poz. 112. oraz inne przepisy normujące emisje hałasu w środowisku. bb) Dźwięki emitowane przez urządzenie nie mogą być uciążliwe dla osób przebywających w pobliżu stacji ładowania (na przystanku autobusowym). Nie mogą być słyszalne piski charakterystyczne dla urządzeń energoelektronicznych.
6. Kierowca musi mieć możliwość przerwania procesu ładowania w dowolnym momencie.
7. Złącze pantografowe, musi być ogólnodostępne dla producentów autobusów elektrycznych na zasadach analogicznych do występujących na rynku głównych podzespołów do autobusów takich jak: silnik, skrzynie przekładniowe, układy zawieszenia, układ pneumatyczny, itp.
8. Wykonawca musi wykonać na etapie realizacji umowy odpowiednie oznakowanie białymi liniami, stanowiącymi znaki poziome, które umożliwią kierowcy w prosty sposób ustawić autobus w strefie ładowania wraz z niskim progiem przed kołami przedniej osi autobusu – dojechanie kołami przedniej osi do progu będzie oznaczało punkt zatrzymania autobusu pod ładowarką.
9. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania, w którym kierowca w celu prawidłowego wjechania w strefę ładowania musiałby wykonywać dodatkowo manewr cofania.
10. Wykonawca dla każdej lokalizacji stacji ładowania pantografowego dostarczy instrukcję z opisem podjazdu do punktu ładowania i instrukcją obsługi każdego punktu ładowania pantografowego w formie papierowej dla kierowcy. Instrukcja musi zawierać rysunek schematyczny rozmieszczenia elementów punktu ładowania oraz drogę dojazdową do stanowiska ładowania, z naniesionymi zwymiarowanymi strefami ładowania dla każdego z stanowisk oraz torami dojazdowymi i punktem zatrzymania autobusu.
11. Inne oznakowanie, które Wykonawca uzna, jako niezbędne do precyzyjnego ustawienia autobusu.
12. W przypadku chwilowego braku komunikacji (np. brak dostępu sieci Wifi) pomiędzy stacjami ładowania, a systemem telemetrycznym, wymagane jest, aby stacje przechowywały nieprzesłane informacje i po przywróceniu komunikacji przesyłały je do centralnego serwera z zachowaniem kolejności i znaczników czasowych.

13. Ładowarki muszą również działać z pełnymi parametrami autonomicznie tzn. niezależnie od stanu połączenia informatycznego z serwerem. Do prawidłowego ładowania baterii trakcyjnych musi wystarczyć jedynie prawidłowe zasilanie oraz prawidłowe połączenie ze sprawnym autobusem.
14. Ładowarki muszą być wyposażone w automatyczny elektryczny/elektroniczny system rozłączania (przerwania procesu ładowania) układu ładowania akumulatorów trakcyjnych przy zaniku fazy ładowania lub przekroczeniu parametrów ładowania.
15. Zamawiający posiada podpisane umowy w zakresie przyłączenia do sieci energetycznej, tj.:
  - ul. Śląska – umowa o przyłączenie do sieci nr 45978/2019/OD2/RR1 z 28.07.2020 r.;
  - ul. Marcinkowskiego – umowa o przyłączenie do sieci nr 68334/2019/OD2/RR1 z 05.02.2020 r.,
  - ul. Jana Dekerta – umowa o przyłączenie do sieci nr 68336/2019/OD2/RR1 z 28.07.2020 r.,
16. Zamawiający posiada warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej dla Publicznych stacji ładowania autobusów elektrycznych w niżej wymienionych lokalizacjach (pętlach) wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o.:
  - ul. Karola Marcinkowskiego - nr działek: 1000/2, 441/1, 441/2, 1326/4, warunki nr 68334/2019/OD2/RR1 UT z dn.16.12.2019 r.;
  - ul. Jana Dekerta - nr działki: 109/4, warunki nr 68336/2019/OD2/RR1 UT z dn. 16.12.2019 r.;
  - ul. Śląska – nr działki: 1753/3, warunki nr 45978/2019/OD2/RR1 UT z dn. 11.10.2019 r.
17. Wykonawca przeszkoli 5 pracowników Zamawiającego w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji eksploatacji i obsługi stacji ładowania. Wykonawca przedstawi program szkolenia. Szkolenia zostaną przeprowadzone w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, jednak nie później niż 10 dni po odbiorze ładowarek.

#### **ZADANIE NR 4**

Wykonawca w ramach zadania nr 4 zobowiązany jest do zaprojektowania i wykonania roboty budowlanej w ramach podzadania pn. „Budowa stacji ładowania autobusów elektrycznych na terenie zajezdni Miejskiego Zakładu Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Spółka z o. o.” na podstawie Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

Zakres zadania obejmuje w szczególności:

- 1) Zaprojektowanie i wybudowanie obiektu, wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie oraz dopuszczenie do użytkowania przez Urząd Dozoru Technicznego, tj. wybudowanie stacji ładowania wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowania terenu, w oparciu o sporządzone projekty i dokumenty, w skład której będą wchodzić:
  - a) trzy stacje ładowania dwustanowiskowe wyposażone w ładowarki 2 x 45÷60 kW,
  - b) jedna stacja ładowania dwustanowiskowa o mocy ładowania 90 kW ÷120 kW jednego autobusu z możliwością przełączenia na dwie ładowarki o mocy 45 kW ÷ 60 kW,
- 2) zaprojektowanie i wykonanie niezbędnej infrastruktury elektroenergetycznej zasilanej z istniejącej rozdzielnicą 15kV,
- 3) zaprojektowanie i budowę miejsca postojowego na potrzeby stacji ładowania autobusów wraz z niezbędnymi drogami dojazdowymi, wraz z odwodnieniem (drenaż).

- 4) dokonanie rozruchu wszystkich zabudowanych urządzeń, dostarczenie instrukcji obsługi wraz z odpowiednim przeszkoleniem pracowników użytkownika oraz zapewnienie nadzoru, serwisu i gwarancji dla eksploatacji zamontowanych urządzeń;
- 5) wykonanie w okresie rękojmi i gwarancji wymaganych przez producentów zamontowanych urządzeń przeglądów, konserwacji tych urządzeń oraz ewentualnych napraw wszelkich zabudowanych urządzeń na zewnątrz, jak i wewnątrz obiektu.

Wymagania ogólne do stacji ładowania:

- 1) Zamawiający wymaga, aby dostarczone ładowarki mogły być stosowane do ładowania baterii trakcyjnych w autobusach różnych producentów.
- 2) Oferowane ładowarki muszą być ładowarkami jednego producenta, o jednakowych parametrach techniczno-użytkowych dla danego typu ładowarki. Przyłącza do ładowania baterii trakcyjnych muszą być zgodne z przyłączami do ładowania w dostarczonych autobusach w ramach Zadania nr 1.
- 3) Dla każdej ładowarki Wykonawca udzieli gwarancji i rękojmi na zasadach określonych w umowie
- 4) Oferowane ładowarki nie mogą być produktem prototypowym, niewprowadzonym wcześniej na rynek
- 5) W przypadku chwilowego braku komunikacji (np. brak dostępu sieci Wifi) pomiędzy stacjami ładowania, a systemem telemetrycznym, wymagane jest, aby stacje przechowywały nieprzesłane informacje i po przywróceniu komunikacji przesyłały je do centralnego serwera z zachowaniem kolejności i znaczników czasowych.
- 6) Ładowarki muszą również działać z pełnymi parametrami autonomicznie tzn. niezależnie od stanu połączenia informatycznego z serwerem. Do prawidłowego ładowania baterii trakcyjnych musi wystarczyć jedynie prawidłowe zasilanie oraz prawidłowe połączenie ze sprawnym autobusem.
- 7) Ładowarki muszą być wyposażone w automatyczny elektryczny/elektroniczny system rozłączania (przerwania procesu ładowania) układu ładowania akumulatorów trakcyjnych przy zaniku faz ładowania lub przekroczeniu parametrów ładowania.
- 8) Instalacja punktu ładowania (transformator) powinna zostać tak zaprojektowana (w zależności od lokalizacji) aby w zakresie emitowanego poziomu hałasu spełniała normy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. z 2014 r. poz. 112. oraz inne przepisy normujące emisję hałasu w środowisku. bb) Dźwięki emitowane przez urządzenie nie mogą być uciążliwe dla osób przebywających w pobliżu stacji ładowania. Nie mogą być słyszalne piski charakterystyczne dla urządzeń energoelektronicznych.
- 9) Wykonawca musi wykonać na etapie realizacji umowy odpowiednie oznakowanie białymi liniami, stanowiącymi znaki poziome, które umożliwią kierowcy w prosty sposób ustawić autobus w strefie ładowania wraz z niskim progiem przed kołami przedniej osi autobusu – dojechanie kołami przedniej osi do progu będzie oznaczało punkt zatrzymania autobusu pod ładowarką.
- 10) Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania, w którym kierowca w celu prawidłowego wjechania w strefę ładowania musiałby wykonywać dodatkowo manewr cofania.
- 11) Wykonawca przeszkoli 5 pracowników Zamawiającego w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji eksploatacji i obsługi stacji ładowania. Wykonawca przedstawi program szkolenia. Szkolenia zostaną przeprowadzone w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, jednak nie później niż 10 dni po odbiorze ładowarek.



- 12) Zamawiający posiada promesę wydaną przez ENEA Operator Sp. z o. o. zapewniającą moc przyłączeniową w wysokości 500 kW ważną do dnia 21.01.2021 r., stanowiącą załącznik nr 1 do niniejszego OPZ.

#### **UWAGA:**

Wykonawca zobowiązany jest do zaplanowania i przeprowadzenia wszystkich zadań tak, aby dostawa autobusów i budowa stacji ładowania zostały zrealizowane w terminie umożliwiającym jednoczesną eksploatację autobusów oraz stacji ładowania. Powyższe powinno być również przewidziane w harmonogramie rzeczowo-finansowym realizacji dostaw i robót, którego obowiązek opracowania wynika z umowy.

### **III WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAC PROJEKTOWYCH**

1. Do obowiązków wykonawcy będzie należało w szczególności:
  - a) wykonanie badań podłoża gruntowego;
  - b) pozyskanie mapy do celów projektowych;
  - c) opracowanie ostatecznej koncepcji architektoniczno-budowlanej;
  - d) uzyskanie wszystkich wymaganych prawem decyzji, uzgodnień, opinii i sprawdzeń;
  - e) uzyskanie zapewnień dostawy i odbioru mediów oraz niezbędnych warunków przyłączenia do sieci, warunków przebudowy istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowaną inwestycją;
  - f) przygotowanie dokumentacji projektowej niezbędnej do uzyskania pozwolenia na budowę;
  - g) uzyskanie pozwolenia na budowę.
2. Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do opracowania kompletu dokumentacji projektowej w zakresie koniecznym do wykonania robót budowlanych, uwzględniając wszystkie obowiązujące przepisy, a w szczególności ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333) oraz ustawę z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1843) ze szczególnym uwzględnieniem art. 29, art. 30 i art. 31 ustawy Prawo zamówień publicznych.
3. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania wszelkich niezbędnych opracowań oraz uzyskania wszelkich koniecznych uzgodnień, opinii, decyzji do uzyskania pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych.
4. Wykonawca na podstawie opracowanej i uzgodnionej dokumentacji projektowej zobowiązany jest do uzyskania wszelkich decyzji i zgód w tym pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych w celu realizacji robót budowlanych objętych przedmiotem umowy.
5. Komplet opracowanej dokumentacji ma zawierać w szczególności:
  - a. Projekt Budowlany – 4 egzemplarze, w wersji papierowej dla potrzeb uzyskania decyzji pozwolenia na budowę lub uzyskania zaświadczenia o braku sprzeciwu, a po uzyskaniu pozwolenia/zaświadczenia zobowiązany jest przekazać do Zamawiającego 1 egzemplarz opieczetowanego przez organ administracji budowlanej Projektu Budowlanego, oraz 2 egzemplarze w wersji papierowej – kolorowe kopie dokumentacji opieczetowanej przez organ administracji budowlanej Projektu budowlanego
  - b. Projekt Wykonawczy - 4 egzemplarze,
  - c. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - 4 egzemplarze
  - d. Przedmiar robót – 4 egz.

- e. Wersję elektroniczną dokumentacji określonej powyżej w formacie pdf oraz w wersji edytowalnej – 2 egz
6. Dokumentacja projektowa, winna spełniać wszystkie wymagania określone przepisami prawa, w szczególności wymagania w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych i być zgodna z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, a jej treść winna być dostosowana do specyfiki i charakteru obiektu budowlanego oraz stopnia skomplikowania robót budowlanych.
  7. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić nadzór autorski przez cały okres trwania robót budowlanych aż do uzyskania wszelkich wymaganych prawem decyzji i uzgodnień niezbędnych w celu uruchomienia stacji ładowania i oddania do użytkowania.
  8. Wykonawca ma obowiązek uzgadniania z Zamawiającym materiałów budowlanych w rozwiązaniach projektowych oraz przyjmowane rozwiązania funkcjonalne i estetyczne.
  9. Wykonawca przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę, przekaze do Zamawiającego oraz Inżyniera Kontraktu po 1 egzemplarzu dokumentacji w wersji papierowej i elektronicznej do akceptacji. Zamawiający i Inżynier Kontraktu wniesie swoje uwagi w terminie 7 dni od daty jej otrzymania.
  10. Wykonawca jest zobowiązany do współpracy na każdym etapie realizacji zamówienia z innymi podmiotami, które wskaże Zamawiający,
  11. Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu i bieżącego nadzoru wykonywania opracowań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany uczestniczyć w spotkaniach wyjaśniających organizowanych z tytułu dojazdu i udziału w w/w spotkaniach i naradach.
  12. Nowa infrastruktura wytworzona w ramach całego zadania inwestycyjnego powinna być zgodna z koncepcją uniwersalnego projektowania, bez możliwości odstępstw od stosowania wymagań prawnych w zakresie dostępności dla osób z niepełnosprawnością wynikających z obowiązujących przepisów budowlanych.
  13. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania kompletu dokumentacji projektowej w zakresie koniecznym do wykonania robót budowlanych, uwzględniając wszystkie obowiązujące przepisy, a w szczególności ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz ustawę z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych ze szczególnym uwzględnieniem art. 29, art. 30 i art. 31 ustawy Prawo zamówień publicznych.

#### **IV WYMAGANIA DO REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

1. Wymagania Zamawiającego dotyczące zabezpieczenia dróg i obiektów inżynierskich:
  - 1) Wykonawca jest zobowiązany zastosować niezbędne możliwe środki celem ochrony dróg i obiektów inżynierskich prowadzących na teren budowy przed uszkodzeniami, które mogą spowodować roboty, transport lub sprzęt Wykonawcy, jego dostawców lub Podwykonawców, w szczególności powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na Teren budowy i z Terenu budowy.
  - 2) Wykonawca jest zobowiązany ponosić koszty nałożonych na niego kar związanych z naruszeniem przez Wykonawcę przepisów dotyczących dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów lub koszty naprawy uszkodzonych z jego winy dróg kołowych, szynowych, lub obiektów inżynierskich.
2. Wymagania Zamawiającego dotyczące zawiadamiania o szczególnych zdarzeniach:
  - 1) Jeżeli w trakcie wykonywania robót Wykonawca natrafi na przeszkody fizyczne, nie przewidziane Dokumentacją projektową, jest on zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia o tym fakcie Inżyniera Kontraktu.

- 2) Wykonawca ma obowiązek na bieżąco informować Inżyniera Kontraktu o dostrzeganych lub przewidywanych problemach związanych z realizacją Umowy, które mogą mieć wpływ w szczególności na wysokość wynagrodzenia Wykonawcy lub na Termin zakończenia robót.
  - 3) Nie później niż w terminie 5 dni roboczych od powiadomienia, o którym mowa w pkt. 1 powyżej lub przekazania informacji, której mowa w pkt. 2, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu ocenę ich wpływu na termin wykonania robót oraz przedstawi wycenę robót budowlanych wynikających z wystąpienia tych okoliczności.
  - 4) Wykonawca opracuje i przedstawi Inżynierowi Kontraktu do akceptacji propozycje dotyczące uniknięcia lub zmniejszenia wpływu takiego wydarzenia lub okoliczności na wykonanie Umowy.
3. Wymagania Zamawiającego dotyczące postępowania w przypadku natrafienia na wykopaliska archeologiczne:
- 1) Wykopaliska, w szczególności monety, przedmioty wartościowe lub zabytkowe oraz inne przedmioty o znaczeniu historycznym lub archeologicznym bądź też przedstawiające znaczną wartość, odkryte lub znalezione na Terenie budowy, stanowią własność Skarbu Państwa.
  - 2) Wykonawca po uzgodnieniu z Zamawiającym jest zobowiązany poczynić niezbędne czynności, aby zabezpieczyć wykopaliska przed przywłaszczeniem, uszkodzeniem lub zniszczeniem przez personel Wykonawcy lub przez osoby trzecie.
  - 3) Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inżyniera Kontraktu, Zamawiającego i Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o znaleziskach i wykona polecenia Inżyniera Kontraktu dotyczące właściwego zabezpieczenia miejsca znaleziska, obchodzenia się z nimi i dalszego trybu postępowania.
  - 4) Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że może zaistnieć konieczność prowadzenia dalszych Robót na danym odcinku pod nadzorem odpowiednich służb.
  - 5) Wykonawca zobowiązany będzie do zastosowania się do zaleceń nadzoru archeologicznego i takiej organizacji Robót, aby prowadzone prace archeologiczne nie wstrzymywały Robót w rejonach, w których są możliwe do wykonania.
  - 6) Jeśli zastosowanie się Wykonawcy do poleceń Inspektora nadzoru inwestorskiego/archeologicznego spowoduje konieczność poniesienia dodatkowych kosztów lub opóźnienie w realizacji robót, Wykonawcy przysługuje zwrot uzasadnionych kosztów po uzyskaniu ich zatwierdzenia przez Zamawiającego i uprawnienie do przedłużenia terminu wykonania robót.
4. Wymagania Zamawiającego dotyczące ochrony środowiska:
- 1) Wykonawca w czasie wykonywania robót budowlanych oraz usuwania ewentualnych Wad jest zobowiązany podjąć niezbędne działania w celu ochrony środowiska i przyrody na Terenie budowy i wokół Terenu budowy.
  - 2) Wykonawca jest zobowiązany uzyskać niezbędne uzgodnienia i pozwolenia na wywóz nieczystości stałych i płynnych oraz bezpieczne i prawidłowe odprowadzanie ścieków, substancji ropopochodnych oraz wód gruntowych i opadowych z Terenu budowy oraz miejsc związanych z wykonywaniem robót budowlanych, w sposób zapewniający ochronę robót przed uszkodzeniem oraz terenów i miejsc przed zanieczyszczeniem.
  - 3) Wykonawca jest zobowiązany usuwać odpady z Terenu budowy z zachowaniem przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797).

- 4) Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach informacji o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami.
- 5) Wykonawca ponosi odpowiedzialność z tytułu konieczności uiszczenia opłat, kar lub grzywien przewidzianych w przepisach dotyczących ochrony środowiska lub przyrody i przepisach regulujących gospodarkę odpadami.
- 6) Wykonawca zobowiązuje się do podjęcia czynności prawnych zmierzających do przejęcia odpowiedzialności z tytułu zobowiązań prywatnoprawnych lub publicznoprawnych, które mogą być dochodzone od Zamawiającego z powodu naruszenia przez Wykonawcę przepisów z zakresu ochrony środowiska lub przyrody.
- 7) Materiały budowlane nie nadające się do ponownego użytku, odzyskane w trakcie prowadzonych robót rozbiórkowych, po oczyszczeniu należy odwieźć za pokwitowaniem ilości i asortymentu uprawnionemu podmiotowi, a dowód ich dostarczenia przekazać Zamawiającemu.
- 8) Odzyski materiałów i surowców, nadające się do ponownego użytku (wskazane przez Inżyniera Kontraktu) stanowią własność Zamawiającego i po oczyszczeniu Wykonawca przewiezie je, za pokwitowaniem ilości i asortymentu, do magazynu Zamawiającego, lub na inne miejsce wskazane przez Zamawiającego w odległości do 15 km od miejsca prowadzonych robót.
- 9) Rozbiórkę materiałów przeznaczonych do odzysku, ich załadunek, transport i rozładunek Wykonawca będzie prowadził z należytą starannością w sposób wykluczający możliwość ich uszkodzenia, a składowanie materiałów będzie prowadził w sposób uporządkowany i właściwy dla danego asortymentu.
- 10) Materiały stanowiące środek trwały Urzędu Miasta pozostają w dyspozycji Zamawiającego.

#### 5. Wymagania Zamawiającego dotyczące naprawy uszkodzeń:

- 1) Wszelkie materiały niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca zapewni we własnym zakresie, a roboty budowlane wykona z należytą starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykorzystane materiały muszą posiadać wszelkie atesty i certyfikaty wymagane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 2) Wykonawca jest zobowiązany chronić przed uszkodzeniem lub kradzieżą wykonane przez siebie roboty i materiały przeznaczone do wykonania robót, do dnia Odbioru końcowego robót z wyłączeniem wykonanych robót przyjętych przez Zamawiającego do użytkowania.
- 3) Uszkodzenia w robotach lub materiałach powstałe w czasie realizacji robót, Wykonawca jest zobowiązany naprawić na własny koszt w sposób zapewniający zgodność robót i materiałów z wymaganiami STWiORB, odpowiednimi normami, aprobatami i obowiązującymi przepisami prawa.
- 4) Wykonawca jest odpowiedzialny za uszkodzenia w robotach lub materiałach przeznaczonych do wbudowania w obiekt, którego dotyczą roboty budowlane będące przedmiotem Umowy; za uszkodzenia powstałe w okresie wykonywania robót lub w okresie odpowiedzialności Wykonawcy za wady, wskutek okoliczności, za które odpowiada Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca.

## V WYAMAGANIA W ZAKRESIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ



Wykonawca opracuje w 3 egz. w wersji drukowanej i w 3 egz. w wersji elektronicznej, dokumentację powykonawczą opracowaną zgodnie z przepisami Prawa budowlanego i wymaganiami określonymi w niniejszym punkcie.

Dokumentacja Powykonawcza winna zawierać w szczególności:

- 1) wszelkie pozwolenia, zaświadczenia, protokoły urzędowe związane z realizacją robót, wynikające z Prawa budowlanego,
- 2) powiadomienia odpowiednich instytucji wynikające z Prawa Budowlanego – jeżeli zachodzi konieczność ich pozyskania,
- 3) inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wszystkich robót, opracowaną na aktualnym planie sytuacyjno – wysokościowym, pokolorowanym, z wyliczeniem ilości wszystkich robót wykonanych w ramach zamówienia – jeżeli zachodzi konieczność jej wykonania,
- 4) geodezyjne pomiary powykonawcze i inwentaryzacje wykonanych elementów robót, operaty geodezyjne – jeżeli zachodzi konieczność ich wykonania,
- 5) mapę zasadniczą powstałą w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, opatrzoną klauzulą przyjęcia do zasobu geodezyjno-kartograficznego – jeżeli zachodzi konieczność jej wykonania,
- 6) dokumentację projektową powykonawczą i Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (dotyczy wszystkich robót) z naniesionymi zmianami wraz z wykazem zmian wprowadzonych w stosunku do tych dokumentów,
- 7) rysunki i opisy uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru – operaty geodezyjne i Książkę obmiarów,
- 8) Dziennik budowy,
- 9) protokoły odbiorów częściowych i końcowego,
- 10) uwagi i zalecenia nadzoru Inwestorskiego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie realizacji jego zaleceń,
- 11) protokoły pomiarowe, wyniki pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych oraz świadectwa kontroli jakości i atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- 12) receptury i ustalenia technologiczne,
- 13) deklaracje zgodności i certyfikaty zgodności - certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
- 14) ekspertyzy opracowane w trakcie realizacji robót,
- 15) instrukcje obsługi/użytkowania elementów robót,
- 16) protokoły szkoleń użytkownika,
- 17) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 18) dokumenty potwierdzające zagospodarowanie materiałów rozbiórkowych - rozliczenie ilości wszystkich materiałów rozbiórkowych (przekazanych, zezłomowanych, zutylizowanych) wraz z dokumentami potwierdzającymi ich zagospodarowanie.
- 19) kartę gwarancyjną opracowaną zgodnie ze wzorem stanowiącym załącznik do umowy,
- 20) Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami (na podstawie oświadczeń kierowników robót branżowych),
- 21) Oświadczenie kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu – a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej działki lub lokalu. stanowią załącznik do umowy



## **VI TABLICE INFORMACYJNO - PAMIĄTKOWE**

Montaż tablic musi spełniać wymogi sztuki budowlanej oraz obowiązujących w tym zakresie przepisów prawa, tj. prawa miejscowego i prawa budowlanego. Ponadto Wykonawca opracuje projekt graficzny zgodnie ze wskazówkami Zmawiającego oraz wytycznymi zawartymi w podręczniku wnioskodawcy i beneficjenta programów polityki spójności 2014-2020 w zakresie informacji i promocji.

Specyfikacja tablicy informacyjnej:

- a) Ilość sztuki: 2
- b) Wymiary tablic: minimum 80x120 cm
- c) Materiał wykonania; tablice montażowe
- d) Oklejone folią zadrukowaną cyfrowo
- e) Druk w pełnym kolorze
- f) Odporne na działanie warunków atmosferycznych
- g) Zabezpieczone laminatem foliowym
- h) Konstrukcja tablicy – stelaż metalowy ze słupkami mocującymi przeznaczonymi do umieszczenia w gruncie. Wysokość tablicy 2 m
- i) Tablica musi zawierać:
  - nazwę beneficjenta: Miasto Gorzów Wielkopolski
  - tytuł projektu: „Zakup nowych autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą ładowania dla Miasta Gorzowa Wlkp.”
  - cel projektu: Rozwój transportu zbiorowego w Gorzowie Wlkp. poprzez zakup zeroemisyjnych autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą ładowania
  - zestaw logo: Znak Funduszy Europejskich, Znak barw Rzeczypospolitej Polskiej, Znak Unii Europejskiej.
  - adres portalu [www.mapadotacji.gov.pl](http://www.mapadotacji.gov.pl).

Załączniki do OPZ:

1. Promesa wydana przez ENEA Operator Sp. z o. o. zapewniającą moc przyłączeniową w wysokości 500 kW ważną do dnia 21.01.2021 r.,
2. Decyzja pozwolenie na budowę nr 23/19 z dnia 28 stycznia 2019 r.
3. ul. Ślaska – umowa o przyłączenie do sieci nr 45978/2019/OD2/RR1 z 28.07.2020 r. wraz z warunkami przyłączenia do sieci;
4. ul. Marcinkowskiego – umowa o przyłączenie do sieci nr 68334/2019/OD2/RR1 z 05.02.2020 r. wraz z warunkami przyłączenia do sieci,
5. ul. Jana Dekerta – umowa o przyłączenie do sieci nr 68336/2019/OD2/RR1 z 28.07.2020 r. wraz z warunkami przyłączenia do sieci.
6. Projekt wykonawczy Budowa pętli autobusowej dla autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp. (opracowanie: TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej, data: 28.01.2019 r.);,
7. Projekt wykonawczy Budowa pętli autobusowej dla autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp. – przyłącza wod.-kan (opracowanie: TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej, data: 28.01.2019 r.),
8. Projekt budowlany Budowa pętli autobusowej dla autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp. (opracowanie: TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej, data: 14.12.2018 r.),
9. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (opracowanie: Mgr inż. Dariusz Kłosiński, data: grudzień 2018 r.);



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



10. Szczegółowe specyfikacje techniczne – część drogowa i sanitarna Rozbudowa pętli autobusowej wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp. (opracowanie: TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej, data: 14.12.2018 r.),
11. Projekt wykonawczy zamienny Budowa pętli autobusowej dla autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą przy ul. Marcinkowskiego w Gorzowie Wlkp. (opracowanie: TRIAKTRISA Biuro inżynierii drogowej, data: 28.05.2020 r.),
12. Program Funkcjonalno-Użytkowy budowa stacji ładowania autobusów elektrycznych na terenie zajezdni Miejskiego Zakładu Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Spółka z o.o. (opracowanie: RES-PROJEKT Sp. z o.o. ul. Kombatantów 34/1033, 66-400 Gorzów Wlkp., data: 15.01.2019)
13. Program Funkcjonalno-Użytkowy dla budowy trzech stacjonarnych stacji szybkiego ładowania wraz z zasilaniem energetycznym na pętlach autobusowych w Gorzowie Wielkopolskim (opracowanie: RES-PROJEKT Sp. z o.o. ul. Kombatantów 34/1033, 66-400 Gorzów Wlkp., data: 10.01.2019)
14. Karta kolorystyki pojazdu