

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Autobusy miejskie elektryczne 12-metrowe

Oferowany autobus musi spełniać wymagania Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2144 z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie wymogów dotyczących homologacji typu pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, w odniesieniu do ich ogólnego bezpieczeństwa oraz ochrony osób znajdujących się w pojeździe i niechronionych uczestników ruchu drogowego, zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858 oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 78/2009, (WE) nr 79/2009 i (WE) nr 661/2009 oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 631/2009, (UE) nr 406/2010, (UE) nr 672/2010, (UE) nr 1003/2010, (UE) nr 1005/2010, (UE) nr 1008/2010, (UE) nr 1009/2010, (UE) nr 19/2011, (UE) nr 109/2011, (UE) nr 458/2011, (UE) nr 65/2012, (UE) nr 130/2012, (UE) nr 347/2012, (UE) nr 351/2012, (UE) nr 1230/2012 i (UE) 2015/166 (Dz.Urzednik UE.L 2019 Nr 325, str. 1 z późn. zm.);

Wymagania dotyczące parametrów techniczno – eksploatacyjnych autobusów:

Lp.	Parametry techniczne	Wymagania techniczne
1		Dane ogólne
1.1	Długość całkowita	W przedziale 11800 – 12200 mm
1.2	Szerokość całkowita	Nie więcej niż 2550 mm
1.3	Wysokość całkowita	Nie więcej niż 3300 mm
1.4	Całkowita ilość miejsc w tym miejsc siedzących	Minimum 75 miejsc , w tym co najmniej 25 miejsca siedzące (w tym min 10 pełnowymiarowych foteli dostępnych bezpośrednio z niskiej podłogi).
1.5	Drzwi pasażerskie	Troje drzwi w układzie 2-2-2 Drzwi dwuskrzydłowe szerokości efektywnej minimum 1200 mm otwierane do wnętrza pojazdu. Drzwi sterowane elektropneumatycznie ze stanowiska kierowcy, wyposażone w mechanizm zabezpieczający pasażera przed ściśnięciem. Układ sterowania drzwi musi eliminować możliwość ich przypadkowego otwarcia podczas jazdy i uniemożliwić jazdę przy otwartych drzwiach. Zamykanie drzwi musi być poprzedzone sygnałem akustycznym i świetlnym. Przednie drzwi muszą być wyposażone w szybę podgrzewaną lub podwójną (scaloną), ogrzewaną nadmuchem. Każde ze skrzydeł drzwi wyposażone w poręcze dla wsiadających, których konstrukcja spełnia dodatkową funkcję zabezpieczającą szyby drzwi przed ich wypchnięciem przez pasażerów. Każde drzwi wyposażone w lampę przeznaczoną do oświetlenia wejścia/wyjścia. Wewnętrzne pokrętła awaryjnego otwierania drzwi zabezpieczone osłonami z tworzywa sztucznego i zaplombowane, zapobiegając przed przypadkowym lub nieuzasadnionym użyciem. Zewnętrzne pokrętła awaryjnego

Projekt jest dofinansowany z Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, z Programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027, Oś priorytetowa Fundusze europejskie dla sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej, Działanie 8.12 Transformacja transportu.

Nazwa zamówienia: Zakup 3 sztuk elektrycznych autobusów w ramach projektu pn. Zakup zeroemisyjnego taboru autobusowego wraz z infrastrukturą ładowania pojazdów oraz wdrożeniem innowacyjnego sposobu pozyskiwania i magazynowania energii.

Lp.	Parametry techniczne	Wymagania techniczne
		otwierania drzwi zabezpieczone osłonami uniemożliwiającymi przypadkowe lub nieuzasadnione użycie. Układ sterowania drzwi musi zapewnić: - zamykanie i otwieranie wszystkich drzwi przez kierowcę jednym przyciskiem oraz dodatkowo każdych indywidualnie, - sygnalizację świetlną dla kierowcy o położeniu każdych drzwi z osobna, - sygnalizację świetlną i dźwiękową dla kierowcy informującą o zamiarze wysiadania przez pasażera wybranymi przez niego drzwiami – funkcja „przystanku na żądanie”, - osobną sygnalizację świetlną i dźwiękową dla kierowcy informującą o zamiarze wsiadania lub wysiadania osoby niepełnosprawnej na wózku inwalidzkim.
1.6	Autobus niskopodłogowy	Podłoga płaska bez stopni wejściowych wewnątrz wszystkich wejść, bez progów poprzecznych wzdłuż całego ciągu komunikacyjnego wewnątrz autobusu
2	Nadwozie autobusu	
2.1	Szkielet nadwozia i podwozia	Szkielet autobusu wykonany ze stali nierdzewnej wg. PN-EN – 10088 lub ze stali o podwyższonej jakości, obustronnie ocynkowanej zabezpieczonej metodą kataforezy KTL, zapewniając wytrzymałość konstrukcji, trwałość i odporność przez okres co najmniej 12 lat. Szkielet nadwozia (ściana przednia i tylna, ściany boczne i dach) i szkielet podwozia stanowiące konstrukcję przestrzenną, w wyniku połączenia ze sobą elementów.
2.2	Poszycie zewnętrzne	Poszycie ścian bocznych i dachu wykonane ze stali odpornej na korozję – nierdzewnej wg PN-EN-10088, na ścianach bocznych dopuszczone panele z aluminium lub z blach stalowych o podwyższonej jakości obustronnie ocynkowanych, zabezpieczonych metodą kataforezy KTL lub wykonane z tworzyś sztucznych. Poszycie boczne zalecane dzielone w pionie na strefy klejone lub przykręcane do konstrukcji kratownicy. Elementy poszycia przedniego i tylnego (zderzaki, oprawy reflektorów, podszybie czołowe) oraz kłapy zewnętrzne mocowane przy użyciu połączeń gwintowych lub innych łatwo demontowanych. Ściana przednia i tylna oraz zderzaki wykonane z tworzyw sztucznych i kompozytów. Ściany boczne i dach izolowane cieplnie. Dopuszcza się kłapę tylną wykonaną z aluminium.
2.3	Podłoga	Wykonana ze sklejki wodoodpornej, wyłożona wykładziną antypoślizgową na całej powierzchni. W strefie drzwi zastosowany kolor ostrzegawczy żółty. Wykładzina zawijana na ściany boczne – kolor wykładziny do ustalenia na etapie podpisania Umowy.

Projekt jest dofinansowany z Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, z Programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027, Oś priorytetowa Fundusze europejskie dla sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej, Działanie 8.12 Transformacja transportu.

Nazwa zamówienia: Zakup 3 sztuk elektrycznych autobusów w ramach projektu pn. Zakup zeroemisyjnego taboru autobusowego wraz z infrastrukturą ładowania pojazdów oraz wdrożeniem innowacyjnego sposobu pozyskiwania i magazynowania energii.

Lp.	Parametry techniczne	Wymagania techniczne
2.4	Poszycie wewnętrzne	Poszycie ścian bocznych i sufitu – płyty laminowane odporne na wilgoć lub tworzywa sztuczne. Kolor ścian bocznych – szary, kolor sufitu – jasno szary. Kabina kierowcy w kolorze szarym. Osłony tablic informacyjnych w kolorze jasnoszarym. Elementy wykończenia wnętrza wykonane z tworzywa sztucznego.
2.5	Okna	Boczne – wklejane do wnęk ścian, przesuwane lub uchylne górne partie okien – minimum 4 sztuki. Szyba przednia dolna – wielowarstwowa, klejona, dzielona pionowo w osi pojazdu ewentualnie jednoczęściowa, panoramiczna. Szyba przednia górna – dla tablicy kierunkowej podgrzewana elektrycznie. Szyba tylna – wklejana do wnęki ściany.
3	Silnik	
3.1	Rodzaj silnika	Autobus napędzany silnikiem elektrycznym (centralnym) o mocy od 160 kW do 250 kW lub silnikami zabudowanymi w osi napędowej(portalowej)o łącznej mocy do 240 kW pojazdu z funkcją ograniczenia prędkości maksymalnej do 70 km/h. Układ napędu musi odzyskiwać energię hamowania i wykorzystywać ją do doładowania akumulatorów.
3.2	System gaśniczy	System automatycznego gaszenia pożaru w komorze silnika i komorze niezależnego agregatu grzewczego, posiadający własne zasilanie. Czynnik gaśniczy w postaci proszku, rozpylany dyszami. Informacja o zagrożeniu pożarem wyświetlana na pulpicie kierowcy oraz sygnalizacja dźwiękowa w przestrzeni pasażerskiej. Informacja o sprawności systemu sygnalizowana w kabinie kierowcy. Wymagana ilość czynnika gaśniczego zapewniająca skuteczne ugaszenia zarzewia ognia (pożaru).
4	Magazyn energii	
4.1	Magazyn energii – sposób ładowania	Magazyn energii elektrycznej musi zapewnić bezawaryjną eksploatację w okresie min. 140 miesięcy, utrzymywać pojemność użytkową baterii na poziomie minimum 80% wartości nominalnej (początkowej). W przypadku niezachowania wymaganego minimalnego poziomu pojemności energetycznej Wykonawca zobowiązany jest do ich wymiany na nowe. Pojemność magazynu energii min. 350 kWh.
4.2	Ładowanie magazynu energii	Dwa złącza plug-in (z lewej i prawej strony nadwozia na wysokości osi przedniej) o mocy dostosowanej do potrzeb

Projekt jest dofinansowany z Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, z Programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027, Oś priorytetowa Fundusze europejskie dla sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej, Działanie 8.12 Transformacja transportu.

Nazwa zamówienia: Zakup 3 sztuk elektrycznych autobusów w ramach projektu pn. Zakup zeroemisyjnego taboru autobusowego wraz z infrastrukturą ładowania pojazdów oraz wdrożeniem innowacyjnego sposobu pozyskiwania i magazynowania energii.

Lp.	Parametry techniczne	Wymagania techniczne
		ładowania baterii zastosowanych w autobusie w taki sposób by można było naładować całkowicie rozładowane w czasie nie dłuższym niż 4 godziny.
4.3.	Licznik energii	W autobusie należy zamontować liczniki energii elektrycznej pozwalający na indywidualne rozliczanie zużycia energii elektrycznej przez autobus w określonej jednostce czasu .
5	Zawieszenie	
5.1	Charakterystyka układu	Pneumatyczne na miechach gumowych, sterowane elektronicznym układem poziomującym z możliwością realizacji funkcji unoszenia nadwozia (przycisk na konsoli w kabinie kierowcy) oraz z funkcją „przykłąku” prawej strony pojazdu pozwalające obniżyć poziom podłogi w drzwiach o co najmniej 60 mm.
5.2	System smarowania	System centralnego smarowania osi przedniej.
6	Układ hamulcowy	
6.1	Charakterystyka układu	Hamulec roboczy – pneumatyczny, dwuobwodowy, tarczowy. Układ zapobiegający blokowaniu kół przy hamowaniu z automatyczną regulacją luzu klocków hamulcowych i elektrycznym wskaźnikiem ich zużycia umieszczonym na pulpicie kierowcy. Hamulec awaryjny musi spełniać jednocześnie rolę hamulca postojowego. Hamulec przystankowy sterowany automatycznie z otwarcia drzwi i oddzielnie z pulpitu sterowniczego kierowcy lub poprzez dłuższe przytrzymanie pedału hamulca zasadniczego. Działanie hamulca przystankowego połączone z sygnalizacją świetlną na pulpicie kierowcy. Wymagana możliwość mechanicznego odblokowania układu hamulcowego.
7	Układ elektryczny	
7.1	Charakterystyka instalacji	Instalacja elektryczna 24 V oparta na magistrali CAN oraz multiplekserach. Wiązki przewodów, złącza przewodów i urządzeń oznakowane i opisane w sposób trwały i czytelny jak na schematach elektrycznych. Sposób prowadzenia instalacji i montażu jej elementów powinien zapewniać: - zabezpieczenie przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych (wilgoć, błoto, sól), - zabezpieczenie wiązek przewodów przed przetarciem, - łatwy dostęp do demontażu i ponownego montażu elementów podlegających naprawie. Akumulatory zamontowane na wysuwanej lub obrotowej platformie.
7.2	Pulpit kierowcy	Pulpit kierowcy, który posiada: - regulowaną kolumnę kierownicy wraz z konsolą, kierownicą i

Projekt jest dofinansowany z Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, z Programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027, Oś priorytetowa Fundusze europejskie dla sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej, Działanie 8.12 Transformacja transportu.

Nazwa zamówienia: Zakup 3 sztuk elektrycznych autobusów w ramach projektu pn. Zakup zeroemisyjnego taboru autobusowego wraz z infrastrukturą ładowania pojazdów oraz wdrożeniem innowacyjnego sposobu pozyskiwania i magazynowania energii.

Lp.	Parametry techniczne	Wymagania techniczne
		dźwigniami kierunkowskazów,
8	Układ pneumatyczny	
8.1	Charakterystyka układu	Układ wykonany z materiałów odpornych na korozję z osuszaczem powietrza i separatorem kondensatu umożliwiającym pracę układu w trudnych warunkach (niska temperatura i duża wilgotność powietrza). Elementy instalacji pneumatycznej powinny być tak zabudowane i tak poprowadzone, żeby je zabezpieczyć przed przetarciami (przelotki i osłony) i oddziaływaniem czynników zewnętrznych takich jak błoto i sól. Zbiorniki powietrza wykonane z materiałów nie ulegających korozji. W przedniej części pojazdu w miejscu łatwo dostępnym należy umieścić szybkozłącze umożliwiające podłączenie zewnętrznego źródła sprężonego powietrza. Układ powinien posiadać wyprowadzony zestaw złączy diagnostycznych umożliwiający pełną ocenę stanu technicznego układu hamulcowego, sterowania drzwiami, zawieszenia pojazdu i urządzeń pomocniczych, umiejscowiony w optymalnym ze względu na eksploatację i łatwo dostępnym miejscu z tabliczką z opisem funkcyjnym złączy.
9	Układ kierowniczy	
9.1	Charakterystyka układu	Przekładnia kierownicza ze wspomaganie hydraulicznym.
10	Ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja	
10.1	Układ chłodzenia	Wykonany z materiałów odpornych na korozję, kolanka i złączki silikonowe lub z kauczuku modyfikowanego (ewentualnie zastosowanie bardziej zaawansowanych technologii), gwarantujących szczelność układu przez cały okres eksploatacji pojazdu. Zbiornik wyrównawczy wykonany z materiału odpornego na korozję, wyposażony we wskaźnik poziomu płynu.
10.2	Ogrzewanie	Ogrzewanie główne za pomocą pompy ciepła. Preferowane (punktowane) zastosowanie ogrzewania wspomaganego za pomocą pieca zasilanego gazem CNG działającym automatycznie (termostat) w zależności od temperatury czynnika grzewczego, uruchamianym ze stanowiska kierowcy. Przewody układu wykonane z metali lub materiałów odpornych na korozję. W przypadku zastosowania pieca na CNG przyłączyć do tankowania gazu NGV1. Pojemność zbiornika gazu CNG umożliwiająca pracę co najmniej przez jeden dzień przy temperaturze -15°C. Odczyt wskaźnika poziomu paliwa w kabinie kierowcy. W przestrzeni pasażerskiej grzejniki konwektorowe oraz co najmniej trzy nagrzewnice sterowane z kabiny kierowcy z dwoma stopniami nadmuchu. Układ posiadający tryb oszczędnościowy,

Projekt jest dofinansowany z Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, z Programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027, Oś priorytetowa Fundusze europejskie dla sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej, Działanie 8.12 Transformacja transportu.

Nazwa zamówienia: Zakup 3 sztuk elektrycznych autobusów w ramach projektu pn. Zakup zeroemisyjnego taboru autobusowego wraz z infrastrukturą ładowania pojazdów oraz wdrożeniem innowacyjnego sposobu pozyskiwania i magazynowania energii.

Lp.	Parametry techniczne	Wymagania techniczne
		który przy wyłączeniu silnika automatycznie wyłącza wszystkie nadmuchy nagrzewnic w przestrzeni pasażerskiej. Indywidualnie włączany i niezależnie sterowany system ogrzewania stanowiska kierowcy z możliwością regulacji temperatury w kabinie. Nagrzewnica w kabinie kierowcy uwzględniająca nawiew powietrza w kierunku kończyn dolnych kierowcy zapewniająca wysoką skuteczność z regulowaną intensywnością nadmuchu. Nagrzewnica (nagrzewnice) przedniej szyby co najmniej z dwu-stopniowym nadmuchem zapewniającym szybkie odmrażanie i odparowywanie szyby przedniej, bocznej kierowcy i tablicy elektronicznej oraz skuteczny nawiew na drzwi przednie.
10.3	Wentylacja	Wentylacja przestrzeni pasażerskiej realizowana poprzez okna z górną częścią przesuwaną lub uchylną – co najmniej 2 sztuki po lewej stronie i 2 sztuki po prawej stronie, co najmniej dwa wentylatory wywiewne w dachu. Układ wentylacji wraz z układem ogrzewania musi przeciwdziałać rosznieniu na suficie oraz szybach bocznych.
10.4	Klimatyzacja	Wymagana klimatyzacja całopojazdowa z możliwością klimatyzowania samodzielnie kabiny kierowcy. Wydajność klimatyzacji min. 24 kW dostosowana do kubatury przestrzeni pasażerskiej zintegrowana z ogrzewaniem i wykorzystująca wspólne dysze nadmuchu powietrza, sterowana z kabiny kierowcy. Wentylatory bezszczotkowe, filtry powietrza metalowe, czynnik chłodniczy R134A. Wymaga się, aby w trakcie działania klimatyzacji system informacji pasażerskiej informował podróżnych o konieczności zamykania okien w autobusie. Możliwość dokonywania obsługi technicznej klimatyzacji w zakresie co najmniej wymiany filtra osuszacza oraz dostępu do zaworów i bezpieczników bez konieczności wchodzenia na dach autobusu.
11	Koła jezdne	
11.1	Charakterystyka	Ogumienie bezdętkowe typu miejskiego + koło zapasowe. Na nadkolach wszystkich kół opisane wartości wymaganego ciśnienia powietrza w ogumieniu.
12	Wnętrze autobusu	
12.1	Przedział pasażerski	- podłoga autobusu bez stopni pośrednich we wszystkich drzwiach z przeznaczeniem do przewozu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich, - naprzeciwko drugich drzwi miejsce przystosowane do mocowania i przewozu wózka, mieszczące wózek dziecięcy lub inwalidzki, zaopatrzone w przycisk sygnalizujący kierowcy zamiar opuszczenia autobusu przez pasażera,

Projekt jest dofinansowany z Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, z Programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027, Oś priorytetowa Fundusze europejskie dla sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej, Działanie 8.12 Transformacja transportu.

Nazwa zamówienia: Zakup 3 sztuk elektrycznych autobusów w ramach projektu pn. Zakup zeroemisyjnego taboru autobusowego wraz z infrastrukturą ładowania pojazdów oraz wdrożeniem innowacyjnego sposobu pozyskiwania i magazynowania energii.

Lp.	Parametry techniczne	Wymagania techniczne
		- przy drugich drzwiach odkładana ręcznie platforma (rampa) najazdowa umożliwiająca wjazd do autobusu wózkom inwalidzkim/ dziecięcym o nośności co najmniej 300 kg, - sposób mocowania wózka inwalidzkiego tyłem do kierunku jazdy za pomocą pasa bezwładnościowego, - drzwi bezstopniowe, maksymalna wysokość wejść od poziomu jezdni– 340 mm, - krawędzie podestów (stopni) oznaczone kolorem ostrzegawczym żółtym, - lampy oświetlenia przedziału zapewniające odpowiednie oświetlenie z możliwością włączenia funkcji oszczędnościowej, - barierka ograniczająca jazdę pasażera na przednim pomoście i oddzielająca kabinę kierowcy - przyciski „przystanek na żądanie” oznaczone napisem „STOP” oraz sygnalizację naciśnięcia przycisku na desce rozdzielczej kierowcy. Po naciśnięciu podświetlenie przycisku w kolorze czerwonym działające od momentu naciśnięcia do momentu otwarcia się drzwi. Przyciski równomiernie rozmieszczone na całej długości przestrzeni pasażerskiej na poręczach pionowych. - gniazda USB, dzięki którym można szybko doładować baterię telefonu, tabletu, czy czytnika e-booków - 4 szt., w tym Zamawiający wymaga, aby co najmniej jedno gniazdo zostało zamontowane w okolicy oparcia siedzenia dla osoby niepełnosprawnej oraz co najmniej jedno w okolicy kasownika;
12.2	Kabina kierowcy	Pełna przeszklona kabina kierowcy, oddzielająca kierowcę od pasażerów i przystosowana do sprzedaży biletów. Szyba lewa okna kierowcy podgrzewana elektrycznie. Odsuwane lewe okno boczne kierowcy. Zamontowane osłony przeciwsłoneczne dla lewej strony szyby czołowej i lewej szyby bocznej kierowcy. Zamykany schowek na klucz na drobne przedmioty. Lusterka wewnętrzne zapewniające dostateczną widoczność przedziału pasażerskiego z lusterkiem kontrolującym przy II drzwiach. Instalacja nagłaśniająca umożliwiająca przekazywanie informacji pasażerom, mikrofon na statywie elastycznym; dodatkowo wyprowadzone gniazdo w obrębie kabiny kierowcy w celu podłączenia mikrofonu dla „przewodnika”. Wieszak na odzież. Zamontowane punktowe światła halogenowe nad stanowiskiem kierowcy.
12.3	Siedzenie kierowcy	Na zawieszeniu pneumatycznym z wielopołożeniową regulacją siedziska i oparcia ze zintegrowanym zagłówkiem, wyposażone w składane i regulowane podłokietniki. Siedzenie kierowcy należy wytapicerować identyczną tkaniną jak siedzenia dla pasażerów.
12.4	Siedzenia dla pasażerów	Siedzenia z tworzywa łatwe do utrzymania w czystości tapicerowane na całej powierzchni tkaniną o trójwymiarowej

Projekt jest dofinansowany z Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, z Programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027, Oś priorytetowa Fundusze europejskie dla sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej, Działanie 8.12 Transformacja transportu.

Nazwa zamówienia: Zakup 3 sztuk elektrycznych autobusów w ramach projektu pn. Zakup zeroemisyjnego taboru autobusowego wraz z infrastrukturą ładowania pojazdów oraz wdrożeniem innowacyjnego sposobu pozyskiwania i magazynowania energii.

Lp.	Parametry techniczne	Wymagania techniczne
		strukturze, wzmacniającej przyczepność i zapobiegającej ześlizgiwaniu się z powierzchni siedzenia, wykazującej się zdolnością absorpcji wilgoci. Tkanina nadająca się w całości do recydingu, odporna na przecieranie oraz łatwa do utrzymania w czystości. Tylne oparcie nie tapicerowane z przetłoczeniem. Kolor tkaniny należy uzgodnić z Zamawiającym po podpisaniu Umowy.
12.5	Poręcze pionowe, poziome i uchwyty drzwiowe	Poręcze wykonane ze stali z powłoką w kolorze żółtym, odporną na ścieranie. Uchwyty wiszące dla pasażerów stojących zamontowane w sposób uniemożliwiający się ich przesuwanie z możliwością umieszczania w nich reklam.
13	Urządzenia do obsługi pasażerów i zarządzania flotą	
13.1	Komputer pokładowy	Centralny komputer pokładowy (autokomputer) wyposażony w panel sterujący jest jednostką centralną integrującą systemy w pojeździe. Autokomputer współpracujący z siecią ZKKM Chrzanów. Zamawiający musi mieć możliwość wykorzystania informacji o lokalizacji i punktualności (wysyłanej w czasie rzeczywistym) w innych systemach informatycznych, istniejących w sieci ZKKM Chrzanów i systemie dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach,
13.2	Elektroniczne tablice kierunkowe zewnętrzne	Tablice zewnętrzne: „diodowe” - kolor diod bursztynowy lub zbliżony, dostosowujące automatycznie jasność świecenia do aktualnie panujących warunków atmosferycznych. Wymagania przedstawia Załącznik nr.1 do OPZ Załącznik określa wymagania ZKKM w Chrzanowie w przedmiotowym zakresie.
13.4	Elektroniczne tablice kierunkowe wewnętrzne	Wewnętrzna tablica informacyjna. Wymagania w przedmiotowym zakresie zostały zawarte w Załączniku nr. 1 do OPZ zgodnie z wytycznymi ZKKM w Chrzanowie.
13.5	System informacji pasażerskiej, system zapowiadania przystanków.	Pojazd powinien być wyposażony w systemy spełniające wymagania ZKKM w Chrzanowie zawarte w Załączniku nr. 1 do OPZ.
13.6	Urządzenia do sprzedaży biletów.	Urządzenia do sprzedaży biletów: - kasowniki do sprzedaży biletów jednorazowych przypisanych do karty płatniczej zgodnej ze standardem EMV i certyfikacji od VISA i MASTERCARD i obowiązującej karcie miejskiej (MIFARE)-będących nośnikiem informacji o bilecie, z możliwością skasowania biletu papierowego po 4 sztuki na każdy autobus, - urządzenia do sprzedaży biletów mają być zgodne z systemem

Projekt jest dofinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, z Programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027, Oś priorytetowa Fundusze europejskie dla sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej, Działanie 8.12 Transformacja transportu.

Nazwa zamówienia: Zakup 3 sztuk elektrycznych autobusów w ramach projektu pn. Zakup zeroemisyjnego taboru autobusowego wraz z infrastrukturą ładowania pojazdów oraz wdrożeniem innowacyjnego sposobu pozyskiwania i magazynowania energii.

Lp.	Parametry techniczne	Wymagania techniczne
		sprzedażowym i kontroli biletów używanym przez ZKKM w Chrzanowie , a wdrożonym przez MERA SYSTEM. W przypadku zastosowania urządzeń innych producentów, wszelkie uzgodnienia i koszty dotyczące pełnej integracji z MERA SYSTEM leżą po stronie Wykonawcy.
13.7	System cyfrowego monitoringu (audio-video), System Zliczania Pasażerów (SZPP)	Pojazd powinien być wyposażony w monitoring całego wnętrza przedziału pasażerskiego (wraz z widokiem obejmującym kabinę kierowcy) oraz obszarów znajdujących się bezpośrednio przed i za pojazdem, według wymagań ZKKM w Chrzanowie ,określonych w Załączniku nr. 1 do OPZ Zamawiający wymaga ,aby oferowane autobusy były wyposażone w system zliczania potoków pasażerskich -czujniki zamontowane w obrysie każdych drzwi wejściowych do przedziału pasażerskiego wg wymagań ZKKM w Chrzanowie ,określonych w Załączniku nr. 1 do OPZ
14	Radiofonizacja	
14.1	Charakterystyka	Zestaw (radioodtwarzacz, wzmacniacz, głośniki co najmniej 6 szt., mikrofon, antena)
15	Wyposażenie autobusu	
15.1	Charakterystyka	Apteczka, 2 gaśnice, trójkąt ostrzegawczy, podstawowy zestaw kluczy, hak holowniczy. Wszystkie napisy zamieszczone w autobusie muszą być w języku polskim.
15.2	Internet	Montaż punktu dostępowego otwartej sieci internetowej bezprzewodowej (WiFi 2,4GHz) dla pasażerów wewnątrz autobusu z wykorzystaniem urządzeń, których sieć informatyczna nie może być w żaden sposób fizycznie powiązana z siecią komputera pokładowego. Wymagania techniczne: - zgodność ze standardami IEEE 802.11n, 802.11g, 802.11b - -możliwość podłączenia anten zewnętrznych sieci bezprzewodowej WiFi, antena powinna znajdować się w przestrzeni pasażerskiej tuż za kabiną kierowcy. Karty SIM dostarczy Zamawiający.
16	Wyposażenie zewnętrzne autobusu	
16.1	Charakterystyka	Reflektory i lampy przewidziane przepisami w zakresie oświetlenia autobusu. Lampy przednie ledowe przystosowane do jazdy dziennej. Lusterka zewnętrzne podgrzewane i sterowane elektrycznie mocowane na wspornikach składanych

Projekt jest dofinansowany z Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, z Programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027, Oś priorytetowa Fundusze europejskie dla sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej, Działanie 8.12 Transformacja transportu.

Nazwa zamówienia: Zakup 3 sztuk elektrycznych autobusów w ramach projektu pn. Zakup zeroemisyjnego taboru autobusowego wraz z infrastrukturą ładowania pojazdów oraz wdrożeniem innowacyjnego sposobu pozyskiwania i magazynowania energii.

Lp.	Parametry techniczne	Wymagania techniczne
		umożliwiających mycie autobusu na myjni mechanicznej szczotkowej bez ich demontażu. Wycieraczki i spryskiwacze szyby przedniej. Przyłącze pod zaczepek holowniczy, fartuchy kół gumowe.
17	Zbiorniki paliwa	
17.1	Zbiornik gazu CNG do zasilania pieca	Zbiornika gazu CNG (o ile zaoferowane zostanie ogrzewanie na CNG) wykonany z kompozytu i zamontowany na dachu o pojemności zapewniającej dzień pracy pieca.
18	Malowanie autobusu	
18.1	Charakterystyka	Malowanie emaliami akrylowymi lub lakierami poliuretanowymi o podwyższonej odporności na ścieranie przy myciu autobusu na myjniach wieloszczotkowych. Powłoki lakiernicze wykonane zgodnie z technologią i normami w sposób gwarantujący (podczas eksploatacji pojazdu w warunkach zgodnych z przeznaczeniem) zachowanie swoich właściwości ochronnych i dekoracyjnych, w szczególności w zakresie następujących cech: twardości, odporności na działanie światła i wysokiej temperatury, odporności na ścieranie, działanie udarowe, przyczepności do podłoża, odporności na czynniki chemiczne, oleje, smary a także kleje (w tym kleje stosowane do folii samoprzylepnych w celach reklamowych). Wykonawca powinien określić rodzaje folii samoprzylepnych (trzech różnych producentów, oznaczenie handlowe, czas pozostawiania na powłoce lakierniczej, wymagana technologia usuwania folii i kleju), które mogą być stosowane do wyklejania reklam na nadwoziu w sposób bezpieczny, bez utraty gwarancji. Kolorystyka autobusów obowiązująca w ZKKM w Chrzanowie przedstawiona w Załączniku nr. 2 do OPZ.
19	Świadectwa i certyfikaty	
19.1	Charakterystyka	Autobus nie może być prototypem. Autobus musi posiadać: - aktualne świadectwo homologacji typu pojazdu, wydane przez ustawowo uprawniony organ (dokument dopuszczenia autobusu do ruchu na terenie Polski zgodnie z obowiązującymi przepisami) - certyfikaty potwierdzające, że wszystkie elementy nadwozia stanowiące wyposażenie przedziału pasażerskiego oraz kabiny kierowcy w oferowanym autobusie spełniają warunek niepalności zgodnie z Regulaminem 118 EKG ONZ - dokument potwierdzający spełnienie wymogów w zakresie konstrukcji nośnej spełniającej wymagania wytrzymałości ich konstrukcji nośnej zgodnie z Regulaminem 66 EKG ONZ i Regulaminem 93 EKG ONZ

Projekt jest dofinansowany z Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, z Programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027, Oś priorytetowa Fundusze europejskie dla sprawiedliwej transformacji Małopolski Zachodniej, Działanie 8.12 Transformacja transportu.

Nazwa zamówienia: Zakup 3 sztuk elektrycznych autobusów w ramach projektu pn. Zakup zeroemisyjnego taboru autobusowego wraz z infrastrukturą ładowania pojazdów oraz wdrożeniem innowacyjnego sposobu pozyskiwania i magazynowania energii.

Lp.	Parametry techniczne	Wymagania techniczne
		- dokument potwierdzający spełnienie wymogów homologacji typu pojazdu w zakresie ochrony osób przebywających w kabinie pojazdu użytkowego -homologacja udzielona zgodnie z Regulaminem nr 29 EKG ONZ, -dokument potwierdzający spełnienie wymagań dotyczących systemu zarządzania akumulatorami ,ochrony przed przepięciem i zabezpieczeń przed pożarem -homologacja zgodna z Regulaminem R100 EKG ONZ. Zamawiający przed podpisanie umowy wymaga przedstawienia powyższych dokumentów.
20	Obsługa posprzedażna	
20.1	Gwarancja całopojazdowa	Okres gwarancji (liczony od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego) wynosi: - na cały autobus (bez limitu kilometrów) – minimum 60 miesięcy - szkielet nadwozia i podwozia – minimum 120 miesiące - baterie trakcyjne –140 miesięcy.