

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Dostawa autobusu miejskiego, elektrycznego.

OPIS TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNY

**DOSTAWA 3 SZTUK AUTOBUSÓW ELEKTRYCZNYCH WRAZ Z DODATKOWYM WYPOSAŻENIEM, USŁUGAMI SERWISU GWARANCYJNEGO ORAZ
POGWARANCYJNEGO ORAZ USŁUGĄ SZKOLENIA Z OBSŁUGI I NAPRAWY POJAZDU**

LP.	WARUNKI TECHNICZNE, EKSPLOATACYJNE, WYPOSAŻENIE	Wymagania Zamawiającego dotyczące pojazdu
1.	Wymiary zewnętrzne	Długość całkowita – od 8,5 do 9,5 [m], Szerokość całkowita – od 2,40 [m], Maksymalna wysokość - do 3,40 [m].
2.	Minimalna liczba miejsc do przewozu pasażerów	Całkowita ilość miejsc dla pasażerów – min. 45 . Ilość stałych miejsc siedzących – min. 20 , z czego min. 4 siedzenia specjalne dostępne z niskiej podłogi dostępne dla pasażera bez konieczności pokonywania wewnątrz autobusu jakichkolwiek stopni. Miejsce dla wózka inwalidzkiego lub wózka dziecięcego wraz z urządzeniem przytrzymującym i spełniającym wymagania Załącznika nr 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ. Stanowisko do mocowania wózków inwalidzkich wraz z przyciskiem w zasięgu ręki niepełnosprawnego, informującym o zamiarze wysiadania przez osobę niepełnosprawną z informacją na pulpicie kierowcy. Stanowisko wyposażone w pas bezpieczeństwa i uchwyt z paskiem pozwalającym przypiąć wózek dziecięcy. Pole powierzchni dla pasażerów stojących, obliczone zgodnie z Regulaminem 107 EKG ONZ. Autobus niskopodłogowy lub nisko wejściowy tzn. dopuszcza się podest za drzwiami głównymi.

3.	Silnik elektryczny	Autobus musi być napędzany silnikiem elektrycznym umieszczonym centralnie lub silnikami elektrycznymi umieszczonymi przy osi napędowej o sumarycznej mocy minimum 160 kW , chłodzony cieczą lub powietrzem, z funkcją ograniczenia prędkości do 70 km/h W układzie napędowym musi być zastosowany system odzyskiwania energii z hamowania i redukcji prędkości jazdy.
4.	Magazyny energii	<p>1) Energia elektryczna ma być gromadzona w akumulatorach lub super kondensatorach lub innych urządzeniach pozwalających na efektywne wykorzystanie zgromadzonej w nich energii elektrycznej. Wymagana pojemność magazynów energii elektrycznej to minimum 240 kWh, pozwalająca na przejechanie co najmniej 200 km na pełnym naładowaniu.</p> <p>2) Ładowarka magazynu energii zabudowana w autobusie - ładowanie typu Plug-in ze standardowej sieci elektrycznej.</p> <p>3) Magazyny energii elektrycznej mają zapewnić bezawaryjną eksploatację i zachowanie w okresie minimum 60 miesięcy pojemność energetyczną na poziomie co najmniej 80% ich wartości nominalnej (początkowej). W przypadku niezachowania wymaganego minimalnego poziomu pojemności energetycznej Wykonawca zobowiązany jest do ich wymiany na nowe. Akumulatory umożliwiające eksploatację pojazdu w temperaturze od – 30 do + 40 stopni C.</p> <p>4) Autobus bezwzględnie wyposażony w automatyczny układ blokady uruchomienia (ruszenia z miejsca) autobusu przy podłączonej ładowarce (nieodłączonej wtyczce ładowarki).</p> <p>5) Autobus musi być wyposażony w automatyczny system rozłączania procesu ładowania magazynu energii po osiągnięciu stanu pełnego naładowania i/lub zaniku faz w sieci ładowania i/lub przekroczeniu parametrów ładowania – oznacza to, że system ten musi w pełni zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem magazynu energii w ww. przypadkach.</p> <p>6) 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.</p>

		<p>7) Zabudowa urządzeń do magazynowania energii powinna umożliwiać ich wymianę w warunkach warsztatowych użytkownika.</p> <p>9) Magazyn energii elektrycznej powinien być doładowywany podczas jazdy autobusu energią - elektryczną wygenerowaną podczas hamowania (rekuperacja energii).</p> <p>10) Autobus powinien być skonstruowany tak, aby umożliwiał podczas ładowania magazynu energii bezpieczeństwo przebywających w nim osób.</p>
5.	System przeciwpożarowy	<p>Komora silnika wyposażona w automatyczny system detekcji i gaszenia pożaru działający również po odłączeniu głównego źródła prądu w autobusie.</p> <p>W komorze silnika musi się znajdować czujnik pożarowy z sygnalizacją ostrzegawczą na pulpicie kierowcy oraz sygnalizacją dźwiękową w przestrzeni pasażerskiej.</p>
6.	Ogumienie	<p>Bezdełkowe typu miejskiego, plus jedno kompletne koło zapasowe.</p> <p>Na osi napędowej ogumienie podwójne (koła bliźniacze) z bieżnikiem umożliwiającym jazdę w warunkach zimowych (śnieg, błoto pośniegowe).</p>
7.	Okna	<p>Szyby boczne przyciemniane 40-60%, minimum po 2 okna przesuwne (w części górnej) z każdej strony autobusu z zamkiem uniemożliwiającym otwarcie okna.</p> <p>Okna boczne będące „wyjściami bezpieczeństwa” (nieprzesuwne!) w ilości wymaganej przepisami homologacyjnymi.</p> <p>Szyba przednia w autobusie dzielona w układzie pionowym wzdłuż osi pojazdu.</p>
8.	Wewnętrzne ściany autobusu	<p>Ściany boczne wykonane z jednostronnie powlekanych, wodoodpornych płyt sklejkowych, lub tworzywa sztucznego.</p>
9.	Poręcze i uchwyty	<p>Poręcze pionowe i poziome, w kolorze żółtym, malowane proszkowo, o twardej strukturze, a ich powierzchnia nie może być śliska. Dodatkowe uchwyty paskowe, tzw. „lejce” rozmieszczone równomiernie. Poręcze muszą być wykonane w sposób niestwarzający ryzyka odniesienia obrażeń przez pasażera, w tym nie mogą posiadać ostrych krawędzi. Poręcze muszą być dodatkowo montowane w obszarze siedzeń specjalnych oraz miejsca dla osoby na wózku.</p>

		<p>Na ściankach bocznych i na pionowych poręczach przyciski STOP (minimum 5 szt.) sygnalizujące kierowcy (piktogram na desce rozdzielczej) konieczność zatrzymania się na przystanku. Przyciski w kolorze czerwonym z napisem STOP oraz znakami wypukłymi w języku „Braille’a”. Przycisk musi mieć wyczuwalny skok pracy i być na stałe podświetlany na zielono. Po jego aktywacji (naciśnięciu) kolor podświetlenia musi się zmienić na czerwony i ma być aktywny do momentu otwarcia drzwi.</p>
10.	Siedzenia pasażerskie	<p>Szkielety wykonane z tworzywa sztucznego wyklejone wykładziną tapicerowaną z możliwością łatwego zmywania, demontażu i montażu. Producent przed podpisaniem umowy (jeżeli homologacja oferowanego autobusu na to zezwala) dostarczy do akceptacji Zamawiającemu rysunki techniczne przedstawiające układ siedzeń i ich dopuszczalne rozstawienie.</p>
11.	Platforma, w tym stanowisko dla niepełnosprawnych	<p>Stanowisko do mocowania wózków inwalidzkich zlokalizowane w pobliżu drzwi głównych. Platforma musi być przystosowana do przewozu wózka dziecięcego lub wózka inwalidzkiego. Sposób mocowania wózka inwalidzkiego tyłem do kierunku jazdy za pomocą pasa bezwładnościowego.</p> <p>Pochylnia dla wózków inwalidzkich powinna spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - działa jedynie w przypadku, gdy autobus jest unieruchomiony, - wysuwanie i chowanie pochylni ręcznie z wnętrza pojazdu . - pochylnia działa w sposób bezpieczny z obciążeniem równym min. 300 kg,. <p>W obrębie platformy są dopuszczalne samoskładające się siedzenia pasażerskie, z oznaczeniem „proszę zwolnić to miejsce dla osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim ”.</p> <p>W obrębie drzwi głównych na zewnątrz i wewnątrz autobusu oraz miejscu do mocowania wózka inwalidzkiego muszą znajdować się przyciski informujące kierowcę o zamiarze wsiadania lub wysiadania przez osobę niepełnosprawną lub matkę z dzieckiem. Przyciski w kolorze niebieskim z piktogramem wózka dziecięcego i wózka inwalidzkiego oraz znakami wypukłymi w języku „Braille’a”. Przycisk musi mieć wyczuwalny skok pracy i być na stałe podświetlany na zielono. Po jego aktywacji (naciśnięciu) kolor podświetlenia musi się zmienić na czerwony i ma być aktywny do momentu otwarcia drzwi.</p>

12.	Podłoga autobusu	<p>Podłoga ze sklejki wodoodpornej o budowie zapewniającej dobre wygłuszenie wnętrza. Wykładzina podłogowa gładka antypoślizgowa z odmiennym kolorem w strefie drzwi.</p> <p>Niska podłoga na całej długości autobusu lub podłoga bez stopni poprzecznych wzdłuż ciągu komunikacyjnego od przodu autobusu aż do linii końca drugich drzwi lub ukształtowanie podłogi wewnątrz autobusu w sposób umożliwiający zajęcie dowolnego miejsca siedzącego przez pasażera, poprzez pokonanie przez niego maksymalnie jednego stopnia.</p> <p>Drzwi bez stopni wejściowych lub w przypadku autobusu nisko wejściowego, wejście na podest po stopniach o wysokości nie przekraczającej 20 centymetrów. Krawędzie stopni trwale oznaczone taśmą odbłaskową i podświetlane</p> <p>Siedzenia specjalne i przestrzeń dla pasażerów o ograniczonej możliwości poruszania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – minimalna liczba siedzeń specjalnych – 4 sztuki, – siedzenia specjalne muszą być zlokalizowane w pobliżu drzwi głównych, – co najmniej pod jednym z siedzeń specjalnych lub w bezpośrednim sąsiedztwie przewidziane jest odpowiednie miejsce dla psa przewodnika, oznaczone odpowiednim piktogramem. – poręcze lub uchwyty zamontowane są w bezpośrednim sąsiedztwie siedzenia specjalnego w sposób pozwalający na to, aby pasażer mógł łatwo się ich chwycić.
13.	Symbole graficzne	<p>Pojazdy muszą posiadać oznakowanie w postaci piktogramów (symbol wózka lub inny wskazujący na osobę z niepełnosprawnością) widoczne z zewnątrz, zarówno z przodu po prawej stronie pojazdu, jak i w pobliżu drzwi głównych. Symbole te umieszcza się również w sąsiedztwie przestrzeni dla osób poruszających się na wózkach lub siedzeń specjalnych. Siedzenia specjalne muszą być dodatkowo oznakowane (wyszitym lub wytłoczonym) piktogramem osoby niepełnosprawnej i matki z dzieckiem.</p>
14.	Kabina kierowcy	<p>Wydzielona typu zamkniętego, zamykana na zamek patentowy, z zamykanym okienkiem do sprzedaży biletów, wyposażona w stolik do przyjmowania monet i metalową kasetę na pieniądze.</p> <p>Siedzenie kierowcy pneumatycznie amortyzowane, z regulacją wysokości i odległości od kierownicy, wyposażone w zagłówek i lewy podłokietnik.</p>

		<p>Regulacja wysokości i kąta nachylenia koła kierownicy. Po lewej stronie kierowcy przesuwane okno, elektrycznie podgrzewane. Rolety perforowane do ½ wysokości szyby przedniej i bocznej. Pulpit pod rozkład jazdy z oświetleniem. Gniazdo elektryczne 12V.</p>
15.	Lusterka	<p>Zewnętrzne – zgodnie z obowiązującymi przepisami , regulowane elektrycznie i podgrzewane; wewnętrzne minimum 2 sztuki.</p>
16.	Oświetlenie	<p>Oświetlenie zewnętrzne: Zgodnie z wymogami homologacyjnymi z uwzględnieniem jak największej ilości świateł w technologii LED Zamawiający wymaga, że minimum wszystkie lampy tylne, lampy obrysowe przednie, tylne i boczne oraz światła do jazdy dziennej będą wykonane w technologii LED.</p> <p>Oświetlenie wewnętrzne: Zgodnie z wymogami prawnymi i homologacyjnymi z w technologii LED. Oświetlenie przestrzeni pasażerskiej pozwalające na wyłączenie oddzielnie prawej i lewej strony oraz wyłączenie oddzielnie 20÷50% oświetlenia z prawej i lewej strony w celu wyeliminowania refleksów świetlnych na szybie czołowej. Oświetlenie w drzwiach autobusu, pozwalające osobom o ograniczonej możliwości poruszania się na bezpieczne wsiadanie i wysiadanie. Oświetlenie to jest włączane automatycznie po otwarciu drzwi.</p>
17.	Ogrzewanie	<p>Ogrzewanie kabiny kierowcy: Ogrzewanie przez kanał powietrzny i dysze wylotowe w desce rozdzielczej oraz dodatkową nagrzewnicę. Moc nagrzewnic musi pozwolić na utrzymanie temperatury w kabinie od 15C do 20C przy temperaturze zewnętrznej minus 15C.</p> <p>Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej: Ogrzewanie zapewnione konwektorami i systemem nagrzewnic (min. 2 dmuchawy 2 stopniowe, sterowane z miejsca pracy kierowcy) włączanych termostatem lub regulatorem. Wymagane jest utrzymanie temperatury plus 10C przy temperaturze zewnętrznej minus 15C.</p> <p>Ogrzewanie dodatkowe: Układ dodatkowego spalinowego ogrzewania wodnego zasilanego olejem napędowym z nadmuchem ciepłego powietrza, zegarem nastawczym i licznikiem czasu pracy urządzenia grzewczego. Układ zasilany z dodatkowego zbiornika paliwa o pojemności min. 40 dm3. Klapka wlewu zamykana na zamek patentowy (kluczyk inny niż pozostałe klucze niezbędne obsłudze i kierowcy).</p>

18.	Klimatyzacja, Wentylacja	<p>Klimatyzacja dwustrefowa przestrzeni pasażerskiej oraz kabiny kierowcy zamontowana na dachu w kompaktowej obudowie o mocy minimum 18 kW.</p> <p>Klimatyzacja kabiny kierowcy, klimatyzowana poprzez klimatyzację przestrzeni pasażerskiej poprzez zastosowanie dodatkowych nawiewów. Klimatyzacja musi posiadać funkcję grzania dachowego oraz być wyposażona w sterownik umożliwiający utrzymanie stałej temperatury we wnętrzu pojazdu regulowaną w zakresie od 15 do 22 stopni Celsjusza, załączaną ze zintegrowanego panelu w kabiny kierowcy.</p> <p>Wentylacja kabiny kierowcy, przestrzeni pasażerskiej za pomocą okien przesuwanych, nawiewów umieszczonych w desce rozdzielczej i przestrzeni autobusu z elektrycznym wymuszeniem obiegu zapewniającymi prawidłową wymianę powietrza.</p>
19.	Układ zawieszenia	<p>Zawieszenie pneumatyczne z szybko wymiennymi elementami sprężynującymi w postaci miechów ze zintegrowanym, elastycznym ogranicznikiem skoku z funkcją przykłąku z prawej strony. System przykłąku powinien spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest sterowany przez kierowcę autobusu za pomocą przycisku na desce rozdzielczej, - proces opuszczania lub podnoszenia można zatrzymać i niezwłocznie odwrócić, - nie jest możliwa jazda autobusem z prędkością większą niż 5 km/h, kiedy pojazd jest w położeniu niższym od normalnej wysokości, <p>Punkty smarne zawieszenia wyposażone w centralny punkt smarny (osobny dla przedniego i tylnego zawieszenia) wyprowadzony do klapy bocznej.</p>
20.	Układ hamulcowy	<p>Układ hamulcowy pojazdu musi posiadać następujące cechy oraz spełniać następujące parametry:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Układ hamulcowy pojazdu pneumatyczny dwuobwodowy, nadciśnieniowy z automatyczną regulacją luzów, hamulce tarczowe na obu osiach, 2) Informacja o stopniu zużycia klocków hamulcowych wyświetlana na desce rozdzielczej, 3) Układ musi być wyposażony w systemy antypoślizgowe: ABS i ASR lub w EBS, 4) Pojazd musi być wyposażony w hamulec postojowy bezdźwigniowy, działający na oś napędową, sterowany zaworem umieszczonym na tablicy rozdzielczej w kabinie kierowcy pojazdu, 5) Pojazd musi posiadać układ awaryjnego luzowania hamulca przystankowego z pulpitu kierowcy.

21.	Układ pneumatyczny	<p>Pojazd musi zostać wyposażony w instalację pneumatyczną posiadającą co najmniej następujące cechy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Elementy układu pneumatycznego muszą być umieszczone w pojeździe w sposób chroniący je przed zanieczyszczeniami i solą z posypywania dróg, 2) Przewody układu pneumatycznego muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję, 3) Instalacja musi być wyposażona w odwadniacze, osuszacz, separator cząstek stałych, zabezpieczające przed zamarzaniem w okresie zimowym, 4) Zbiorniki sprężonego powietrza wykonane z aluminium lub stali nierdzewnej; 5) Układ winien być wyposażony w szybkozłączce z przodu pojazdu do napełniania sprężonym powietrzem.
22.	Układ chłodzenia	<p>Przewody układu chłodzenia winny być wykonane z metali kolorowych lub ze stali nierdzewnej. Układ chłodzenia musi być tak skonstruowany, aby w jak największym stopniu wykorzystywał ciepło z układów chłodzonych płynem tj. silnika/silników, magazynów energii do ogrzewania przestrzeni pasażerskiej autobusu. Wszystkie przewody, powinny być izolowane w otulinie maksymalnie eliminującej straty ciepła w okresie zimowym.</p>
23.	Nadwozie i konstrukcja nośna	<p>Nadwozie i konstrukcja nośna podłogi autobusu powinna być wykonana ze stali nierdzewnej lub profili ze stali o podwyższonej wytrzymałości, zabezpieczona antykorozyjnie pozwalająca na wieloletnią eksploatację bez konieczności wykonywania napraw blacharskich nadwozia.</p> <p>Dopuszcza się poszycie zewnętrzne z tworzywa sztucznego.</p>
24.	Układ drzwi	<p>Dwoje drzwi w układzie 1-2-0 umieszczone po prawej stronie autobusu, pierwsze usytuowane w przedniej części autobusu, drugie przystosowane do korzystania przez pasażerów poruszających się na wózkach – w środkowej części autobusu.</p> <p>Drzwi otwierane pneumatycznie do wewnątrz z uchwyty wejściowymi. W skrzyniach napędu drzwi oraz na zewnątrz pojazdu po jednym zaworze bezpieczeństwa.</p> <p>Szerokość wejścia przez drzwi – dwuskrzydłowe min. 1200 mm, jednoskrzydłowe min. 720 mm.</p>

		<p>Obsługa drzwi elektropneumatyczna, oddzielna dla każdych drzwi. Wszystkie drzwi muszą być wyposażone w system ochrony pasażera przed ściśnięciem przy zamykaniu oraz blokadę niezamierzonego ruchu drzwi po otwarciu zaworu bezpieczeństwa.</p> <p>Zamykanie drzwi poprzedzone musi być sygnałem dźwiękowym i świetlnym. Drzwi autobusu, za wyjątkiem drzwi przednich ryglowane kluczem czworokątnym. Drzwi przednie zamykane na zamek patentowy. Szyba pierwszych drzwi podgrzewana elektrycznie lub podwójna.</p> <p>Wysokość stopnia (powierzchni podłogi) od ziemi, po uruchomieniu funkcji przykłąku zgodna z Regulaminem 107 EKG ONZ.</p>
25.	Instalacja elektryczna	<ol style="list-style-type: none"> 1) Złącza przewodów i urządzeń muszą być czytelnie, numerycznie opisane, 2) Złącza i urządzenia (przełączniki, sterowniki, włączniki itp.) w szczelnie zamkniętych schowkach muszą być zabezpieczone przed wilgocią, 3) Wiązki przewodów instalacji muszą być ułożone w szczelnie zamkniętych kanałach lub przewodach zabezpieczających je przed zabrudzeniem i wilgocią w czasie eksploatacji, szczególnie w warunkach zimowych, 4) Przedział akumulatorów musi być wyposażony w wózek lub szufladę do akumulatorów. Każdy z tych elementów musi być wykonany ze stali nierdzewnych lub zabezpieczony przed korozją, 5) Co najmniej 3 (trzy) lustra zewnętrzne (w tym jedno sferyczne z prawej strony) elektrycznie regulowane (z wyłączeniem lusterka sferycznego) z miejsca pracy kierowcy i elektrycznie podgrzewane, 6) Tylne lampy zewnętrzne pojazdu muszą być wykonane w technologii LED, oświetlenie przednie oraz boczne także wykonane w technologii LED, 7) Oświetlenie wewnętrzne wykonane w technologii LED, 8) Pojazd musi być wyposażony w dodatkowe światła przednie do jazdy dziennej, 9) Pojazd musi posiadać przednie lampy przeciwmgielne.
26.	Monitoring wizyjny	<p>Zamawiający wymaga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kamer śledzących IP obraz wnętrza pojazdu, mających za zadanie monitoring przestrzeni pasażerskiej autobusu. Obraz z kamer winien być przekazywany do rejestratora zlokalizowanego w kabinie kierowcy; - kamer zewnętrznych IP zamontowanych z przodu na prawej ścianie nadwozia pokazujących obszar przed drzwiami pasażerskimi,

		<ul style="list-style-type: none">- wyświetlacza dotykowego LCD umieszczonego w kabinie kierowcy umożliwiający stały podgląd obrazu z kamer (wyświetlacz min. 8 cali)- rejestratora cyfrowego- oprogramowania umożliwiającego: przeglądanie i archiwizację zapisanych danych w formacie zabezpieczonym znakiem wodnym za pomocą stacji dokującej podłączonej do komputera PC przy pomocy złącza USB, przekazanie zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu lub plikiem uruchamiającym odczyt (możliwość przekazywania plików nie może być związana z ograniczeniami licencyjnymi), przeglądanie materiałów według różnych kryteriów : daty, czasu, numeru kamery, przeglądanie obrazu w przedziale czasu, przewijanie obrazu do tyłu i do przodu z różnymi prędkościami, zatrzymanie obrazu i jego wydruku oraz zapisania w formie pliku, oglądanie obrazów z pojedynczej kamery jak i ze wszystkich kamer jednocześnie. <p>System powinien posiadać zabezpieczenie zapisanych danych przed utratą spowodowaną przerwami w zasilaniu. Zapis ten powinien zostać automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania.</p> <p>Wymagania funkcjonalne wyposażenia systemu monitoringu pojazdu:</p> <p>1) Kamery IP:</p> <ul style="list-style-type: none">a) co najmniej 3 sztuki kamer IP wewnętrznych w kolorze szarym (co najmniej 2 szt. w przedziale pasażerskim, 1 szt. obserwująca drogę przed pojazdem),b) co najmniej 1 szt. kamery zewnętrznej (zamontowana na prawej ścianie nadwozia),c) co najmniej 1 szt. kamery cofania,d) kamery muszą rejestrować obraz w jakości HD,e) kamera zewnętrzna musi być wyposażona w funkcję „mirror” i podświetlenie IR dla zwiększenia widoczności po zmroku,f) kamery muszą być niedostępne dla pasażerów i zabezpieczone za pomocą wymiennej szyby z poliwęglanu,g) kamery muszą być odporne na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej,h) kamery systemu powinny być zasilane napięciem stałym 12V. <p>2) Rejestrator cyfrowy (1 szt.)</p> <ul style="list-style-type: none">a) rejestrator powinien umożliwiać cyfrową rejestrację sygnału wideo z możliwością rejestracji dźwięku i jednoczesnego przeglądania obrazu zarejestrowanego;b) urządzenie powinno umożliwiać zapis ciągły i być odporny na zawieszanie się systemu;c) urządzenie powinno zapewniać rejestrację również w niskich temperaturach tj. do 10 stopni Celsjusza poniżej zera;
--	--	---

	<p>d) rejestrator powinien być odporny na wstrząsy charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej;</p> <p>e) urządzenie powinno być wyposażone w dysk twardy typu SSD o poj. co najmniej 4 TB;</p> <p>f) 1 (jeden) dodatkowy dysk twardy typu SSD o poj. co najmniej 4 TB, do wykorzystania jako zapasowy na wypadek awarii;</p> <p>g) urządzenie powinno posiadać konfigurowalne wyjścia monitorowe;</p> <p>urządzenie powinno posiadać przyjazne w obsłudze menu z rozbudowaną opcją wyszukiwania i przeglądania nagrań;</p> <p>h) urządzenie powinno posiadać możliwość zamontowania do 6 dysków twardych;</p> <p>b) urządzenie musi zapewniać sekwencyjne przełączanie widoku z kamer.</p> <p>3) Wyświetlacz LCD</p> <p>urządzenie musi zostać wyposażone w ciekłokrystaliczny kolorowy wyświetlacz LCD, typu TFT o przekątnej min. 8 cali, umożliwiające podgląd obrazu dzielonego, podgląd widoku z kamer oraz możliwość wyłączenia obrazu podczas jazdy- sterowanie za pomocą ekranu dotykowego.</p> <p>Wymagane parametry techniczno- użytkowe :</p> <ul style="list-style-type: none"> - twardy dysk o pojemności co najmniej 4 TB (zapewniający możliwość ciągłej rejestracji obrazu w postaci cyfrowej oraz jego przechowywanie przez okres min. 21 dni z możliwością jego wyjęcia), - możliwość konfiguracji nagrywania dla poszczególnych kamer, - - interfejsy: min. 1 port USB, min. 1 port Ethernet, min. 1 port VGA, min. 1 gniazdo HDMI, - zasilanie: 18-36 V, - zakres temperatury pracy w zakresie od -25o C do + 50o C, - wbudowany układ stabilizacji temperatury, - format zapisu MP 4 (umożliwiający zabezpieczenie obrazu przed modyfikacją poprzez graficzny znak wodny widniejący bezpośrednio na nagrany materiał), - oprogramowanie do zarządzania rejestratorem w języku polskim, - wymagany nadzór nad prawidłową pracą rejestratora, - aktualizację software poprzez USB, - start systemu do pełnej funkcjonalności nie dłuższy niż 5 minut. <p>Kamery wewnętrzne mają za zadanie monitoring przestrzeni pasażerskiej autobusu oraz przestrzeni przed pojazdem. Obraz przekazywany jest do rejestratora zlokalizowanego w kabinie kierowcy.</p> <p>Monitor (wyświetlacz LCD) zamontowany w kabinie kierowcy powinien umożliwiać stały podgląd obrazu z kamer.</p>
--	--

		<p>System powinien posiadać zabezpieczenie zapisanych danych przed utratą spowodowaną przerwami w zasilaniu oraz podtrzymywanie zasilania przez 30 minut - zapis powinien zostać automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania.</p> <p>W skład systemu powinno wchodzić także oprogramowanie, umożliwiające przeglądanie i archiwizację zapisanych danych w formacie MP4 z możliwością bezprzewodowego pobierania nagrań z autobusu np. poprzez sieć wi-fi oraz poprzez podłączenie dysku za pomocą stacji dokującej podłączonej do komputera PC przy pomocy złącza USB. Oprogramowanie musi mieć możliwość przeglądania, zapisu i przekazania zarejestrowanego materiału dowodowego, według różnych kryteriów: daty, czasu i numeru kamery, możliwość przeglądania obrazu w przedziale czasu, przewijania obrazu do tyłu i do przodu z różnymi prędkościami, zatrzymanie obrazu i jego wydruk oraz zapisanie w formie pliku, możliwość oglądania obrazów z pojedynczej kamery jak i ze wszystkich kamer jednocześnie.</p> <p>Wymagany system eksploatowany w autobusach zamawiającego.</p> <p>Wykonawca przeszkoli z jego obsługi pracowników zamawiającego.</p>
27.	<p>System informacji pasażerskiej wizyjny i głosowy kasowniki</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektroniczne tablice zewnętrzne diodowe: <ol style="list-style-type: none"> a) przednia (pełnowymiarowa, szerokość autobusu, min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 112 w poziomie), (numer linii i kierunku), b) boczna (dwurzędowa, min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 84 w poziomie (numer linii i kierunku), c) tylna (numer linii i kierunku), min. rozdzielczość: 16 punktów w pionie, 28 w poziomie, d) wewnętrzna, o czerwonym kolorze liter, dwurzędowa (minimalna rozdzielczość: 16x120). 2. System zapowiedzi głosowych wewnątrz pojazdu . 3. Komputer pokładowy, który powinien spełniać następujące funkcje: <ol style="list-style-type: none"> a) posiadać czytelny wyświetlacz LCD, b) zapewniać sterowanie urządzeniami informacji pasażerskiej (tablice elektroniczne, zapowiedzi). 4. System informacji pasażerskiej w autobusie powinien współpracować z elektronicznym systemem informacji na przystankach autobusowych. <p>System powinien zapewniać wysyłanie zarejestrowanych informacji dotyczących lokalizacji autobusu (numer pojazdu, data i czas, pozycja GPS) w czasie rzeczywistym do serwera wskazanego przez</p>

		<p>Zamawiającego za pomocą modemu GPRS. Położenie pojazdu powinno być określane w sposób ciągły w trybie lokalizacji GPS z dokładnością nie mniejszą niż 20 metrów.</p> <p>Zamawiający oczekuje, aby istniała możliwość ręcznego programowania komputera pokładowego w zakresie wprowadzania linii i kursów komunikacyjnych.</p> <p>W ramach dostawy Zamawiający oczekuje przekazania oprogramowania (wraz z licencją) do obsługi systemu informacji pasażerskiej.</p> <p>Kasowniki – wymagania techniczne</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zamawiający wymaga, by w każdym pojeździe Wykonawca zamontował 2 sztuki kasowników tego samego typu i modelu, kompatybilne z zainstalowanymi w eksploatowanych pojazdach Zamawiającego. 2. Rozmieszczenie kasowników w okolicach drzwi autobusu. 3. Komputer pokładowy powinien umożliwić blokadę kasowników.
28.	Powłoki zewnętrzne i kolorystyka	<p>Powłoka zewnętrzna wykonana lakierami o wysokiej odporności na UV i o podwyższonej odporności na ścieranie przy myciu pojazdów.</p> <p>Dodatkowo na autobusie ma być zamieszczona delikatna grafika informująca, że autobus jest zero emisyjny, logo Spółki i symbol miasta Ciechanów.</p> <p>Kolorystyka elementów wewnętrznych, poszycia boczne, dachu, tkanina siedzeń w dobranej tonacji, skomponowane kolorystycznie w sposób gwarantujący wysoką estetykę.</p> <p>Przed podpisaniem umowy Producent przedstawi Zamawiającemu projekt kolorystyki wnętrza pojazdu oraz wizualizację zewnętrzną pojazdu wraz z zaproponowaną grafiką informującą, że autobus jest zero emisyjny.</p>
29.	Inne elementy wyposażenia autobusu	<p>Pojazd musi zostać wyposażony również w następujące elementy elektroniczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) autobus musi być wyposażony w odbiornik GPS współpracujący z komputerem pokładowym. 2) system powinien umożliwiać nawiązanie łączności głosowej pomiędzy kierowcą autobusu a dyspozytorem poprzez wysłanie w postaci transmisji GPRS informacji do dyspozytora. Dyspozytor w odpowiedzi na otrzymany komunikat będzie nawiązywał połączenie głosowe z poziomu aplikacji dyspozytorskiej. 3) system musi wysyłać cyklicznie informacje o położeniu pojazdu, które będą rejestrowane w bazie danych 4) radioodtwarzacz CD/MP3 (min. 1 szt.);

		<p>5) wzmacniacz (min. 1 szt.);</p> <p>6) głośniki zapewniające prawidłowe nagłośnienie wnętrza autobusu (min. 4 sztuki);</p>
30.	Dodatkowe wyposażenie	<p>Pojazd musi zostać wyposażony nadto co najmniej w:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2 szt. (dwie) gaśnic proszkowych o wadze 6 kg każda, zabezpieczone przed kradzieżą, 2) 2 (dwa) kliny pod koła, 3) 1 (jeden) odblaskowy trójkąt ostrzegawczy, 4) 1 (jedna) apteczkę, 5) 2 (dwie) kamizelki odblaskowe, 6) 2 (dwie) latarki, 7) zaczepy holownicze przednie i tylne, 8) podnośnik – 1 szt., 9) klucz do kół – 1 szt., 10) młotek bezpieczeństwa do stłuczenia szyb w ilości wymaganej w przepisach homologacyjnych, 11) napisy podające dopuszczalną ilość miejsc siedzących i stojących, 12) napisy umieszczone w odpowiednich miejscach „wyjście awaryjne” i inne konieczne do prawidłowego oznakowania wewnętrznego i zewnętrznego autobusu, 13) wieszak ubraniowy dla kierowcy, 14) uchwyt na napoje dla kierowcy, 15) schowek na rzeczy osobiste kierowcy.
31	Wyposażenie diagnostyczne	<p>Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przenośny komputer wraz z oprogramowaniem umożliwiającym przeprowadzenie diagnostyki poszczególnych podzespołów autobusu.</p> <p>Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć licencje na przekazane oprogramowanie.</p> <p>Koszt dostarczonego sprzętu i oprogramowania ma zostać wliczony w cenę przedmiotu zamówienia.</p> <p>Wykonawca ma obowiązek zapewnić nieodpłatną aktualizację dostarczonego oprogramowania w okresie trwania gwarancji oraz w okresie pogwarancyjnym przez cały okres planowanego użytkowania pojazdu w ciągu 15 lat od dnia odbioru przedmiotu zamówienia.</p>

32	Warunki gwarancji	<p>Zamawiający oczekuje, aby Wykonawca udzielił gwarancji dotyczącej przedmiotu zamówienia na następujących warunkach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gwarancja całopojazdowa , bez limitu kilometrów – minimum 36 miesięcy od dnia odbioru. 2. Gwarancja na magazyny energii elektrycznej (akumulatory trakcyjne) minimum 60 miesięcy od dnia odbioru. 3. Gwarancja na szkielet kratownicy podwozia i nadwozia - 120 miesięcy od dnia odbioru. 4. Gwarancja na perforację poszycia zewnętrznego - 60 miesięcy od dnia odbioru. 5. Gwarancja na zewnętrzne powłoki lakiernicze - 60 miesięcy od dnia odbioru.
33	Serwis	<p>Wykonawca gwarantuje naprawę przedmiotu zamówienia w przypadku ujawnienia wad i usterek zgodnie z warunkami gwarancyjnymi określonymi w Umowie, oraz po okresie gwarancyjnym.</p>
34	Wymagania dodatkowe	<p>Zamawiający wymaga aby Wykonawca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Udzielił Zamawiającemu autoryzacji wewnętrznej umożliwiającej samodzielne wykonywanie przeglądów, obsługi i napraw na warunkach określonych w Umowie. 2. Wyposażył Zamawiającego w kompletną dokumentację techniczno-eksploatacyjną oraz katalogi części zamiennych. 3. Dokumentacja musi być opracowana w języku polskim oraz przekazana w formie papierowej i elektronicznej. 4. Wykonawca przeszkoli na własny koszt w siedzibie Zamawiającego pracowników Zamawiającego na warunkach określonych w Umowie. 5. Miejscem dostawy autobusów jest siedziba Zakładu Komunikacji Miejskiej w Ciechanowie ul. Gostkowska 83 , Ciechanów na zasadach określonych w Umowie.

