



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia:

- a) Zakup i dostawa 2 szt. autobusów elektrycznych niskopodwoziowych z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych na potrzeby komunikacji miejskiej w Braniewie
- b) Zakup, dostawa, montaż i uruchomienie stacji ładowania pojazdów elektrycznych – 1 szt. na potrzeby ładowania autobusów elektrycznych komunikacji miejskiej w Braniewie

A) Zakup i dostawa 2 szt. autobusów elektrycznych niskopodwoziowych z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych na potrzeby komunikacji miejskiej w Braniewie

1. Jakość dostarczanych autobusów będzie odpowiadać wymaganiom Polskich Norm lub norm b r a n ō w y c h , lub „równoważnych”. Zespoły (podzespoły) będą oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności będą oznaczone znakiem bezpieczeństwa.
2. Każdy z autobusów musi być fabrycznie nowy wyprodukowany w roku dostawy (nowy (wg definicji z Ustawy Prawo o ruchu drogowym z 20 czerwca 1997 r. (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1251)). Zamawiający nie dopuszcza składania ofert na autobusy prototypowe.
3. Każdy z dostarczonych autobusów musi być jednej marki i w danym typie, identyczny pod względem konstrukcyjnym, parametrów technicznych, komplekacji, wyposażenia i kolorystyki.
4. Wykonawca zobowiązuje się do przedłożenia do akceptacji Zamawiającego w terminie 90 dni od dnia zawarcia umowy **Książki Odbioru Pojazdu**, o której mowa w załączniku nr 5 do SWZ.
5. Zamawiający wymaga, aby wraz z dostawą autobusów dostarczone zostały następujące dokumenty w języku polskim:
 - 1) Niezbędne dokumenty potrzebne do zarejestrowania pojazdów w Polsce,
 - 2) Certyfikaty potwierdzające, że wszystkie elementy nadwozia stanowiące wyposażenie przedziału pasażerskiego oraz kabiny kierowcy oferowanych autobusów spełniają warunek niepalności – certyfikat potwierdzający warunek niepalności uzyskany zgodnie z warunkami określonymi na podstawie obowiązujących wersji Regulaminu 118 EKG ONZ,
 - 3) Oświadczenie Wykonawcy o emisyjności pojazdu,
 - 4) Aktualne „Świadectwo Homologacji Typu Pojazdu” lub „Świadectwo Homologacji Typu Pojazdu WE” wraz z załącznikami, wydane zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności na podstawie ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym oraz ustawy z dnia 14 kwietnia 2023 r. o systemach homologacji i pojazdów oraz ich wyposażenia (Dz. U. z 2023 r. poz. 919) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 sierpnia 2023 r., w sprawie homologacji typu pojazdów (t.j. Dz. U. z 2023, poz. 1651) dopuszczające dostarczony autobus do ruchu i umożliwiające dokonanie formalności rejestracyjnych – do każdego dostarczonego autobusu – zastrzeżeniem zapisów rozdz. VI ust. 1 pkt. 2) SWZ.
 - 5) Książka gwarancyjna autobusu po 1/autobus,
 - 6) Karty gwarancyjne z wpisanymi numerami fabrycznymi dla głównych podzespołów i urządzeń zamontowanych w każdym z autobusów,
 - 7) Instrukcje obsługi dla kierowców – po 1 szt. /pojazd w wersji papierowej oraz dodatkowo wersja elektroniczna na dowolnym nośniku danych np. pendrive dla całej dostawy. Instrukcja obsługi musi być dostosowana do oferowanej komplekacji autobusu i powinna omawiać szczegółowo obsługę wszystkich urządzeń i elementów sterujących i kontrolno-diagnostycznych,
 - 8) Instrukcje warsztatowe napraw i obsługi - wersja elektroniczna na dowolnym nośniku danych np.

pendrive na dostawę, sporządzone w języku polskim, zawierające:

- zestawienie zastosowanych płynów, olejów oraz ich odpowiedniki (o ile występują),
- instrukcje napraw: napędu elektrycznego, magazynu energii napędu elektrycznego, zawieszenia pneumatycznego, osi napędowej i osi kierowanych, układu hamulcowego, układu kierowniczego, montażu kół, elementów szkieletu nadwozia i wyposażenia, instalacji elektrycznej, systemu nagłośnienia, wentylacji i klimatyzacji, układu chłodzenia (o ile występuje), ogrzewania,
- instrukcje wymiany materiałów eksploatacyjnych,
- instrukcję czynności związanych z utrzymaniem ww. elementów w sprawności technicznej,

- 9) Katalog standardowych czasów napraw stanowiący podstawę do rozliczeń napraw gwarancyjnych wykonywanych w ramach udzielonej autoryzacji – wersja elektroniczna na dowolnym nośniku danych np. pendrive na dostawę, sporządzony w języku polskim,
 - 10) Katalogi części zamiennych oraz części zamiennych w zakresie, których Wykonawca nie jest producentem po 2 szt. na dowolnym nośniku danych np. pendrive na dostawę,
 - 11) Schematy po 2 szt. na dowolnym nośniku danych np. pendrive na dostawę w zakresie: układu pneumatycznego, instalacji elektrycznej, układu ogrzewania, chłodzenia (o ile występuje), klimatyzacji, zawieszenia, układu kierowniczego, smarowania, napędu elektrycznego oraz układów hydraulicznych,
 - 12) Rysunek lub rysunki nagrzewnic wnętrza konwektorów, rozplanowania przestrzeni pasażerskiej, rozmieszczenia siedzeń pasażerskich, podłogi autobusów z określeniem wszystkich istotnych wymiarów i wielkości pól powierzchni, a w szczególności powierzchni dla pasażerów stojących - po 1 kpl/pojazd
 - 13) Rysunek rozmieszczenia elementów sterujących, wskaźników i kontrolki w miejscu (stanowisku) pracy kierowcy wraz z opisem ich funkcji - po 1 kpl/pojazd
 - 14) Opis technologii zabezpieczenia antykorozyjnego autobusu wraz z wykazem punktów (otworów) przeznaczonych do wewnętrznej konserwacji profili zamkniętych - po 1 kpl/pojazd
 - 15) Instrukcję gaszenia autobusu i sposób postępowania w razie pożaru – po 1 kpl/pojazd
6. Każdy z autobusów musi być dostarczony tzn. oddany do użytkowania wraz z dokumentacją umożliwiającymi jego eksploatację, a w szczególności z dokumentami pozwalającymi jego rejestracji. Rejestracja i ubezpieczenie pojazdów po stronie Zamawiającego.
 7. Jeśli w trakcie realizacji umowy, zostaną ogłoszone przepisy prawne wprowadzające nowe wymagania techniczne i obowiązkowe standardy, Wykonawca wprowadzi je w pojazdach przed przekazaniem autobusów Zamawiającemu.
 8. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wszelkie oprogramowania i konieczne urządzenia do funkcjonowania autobusów. Wszystkie oprogramowania/programy muszą być wykonane w języku polskim. Licencje i aktualizacje Wykonawca zapewni na okres 10 lat.
 9. Wykonawca zobowiązany jest do pokrycia kosztów przeglądów technicznych, wymiany ogumienia wraz z wywarzeniem w okresie obowiązywania gwarancji. Wykonawca zobowiązuje się do wskazania serwisu w obrębie 150 km od Braniewa.
 10. W przypadku awarii pojazdu w okresie obowiązywania gwarancji koszty jego przywozu i powrotu pokrywa Wykonawca.
 11. Podczas wykonywania w/w czynności (pkt. 8 i pkt. 9) Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu pojazd zastępczy o parametrach i standardach nie mniejszych niż pojazd Zamawiającego (na koszt Wykonawcy). Jeśli Wykonawca nie dysponuje pojazdem zastępczym jest zobowiązany pokryć koszty pojazdu zastępczego, który wynajął Zamawiający w celu zapewnienia ciągłości komunikacji miejskiej.
 12. Autobus ma być pojazdem dwuosiowym przystosowanym do ruchu prawostronnego.
 13. Autobus ma być wykonany z części, zespołów i materiałów dostępnych na rynku motoryzacyjnym, oraz dostępnych w sieci serwisowej Wykonawcy.
 14. Konstrukcja nośna autobusu ma być wykonana z materiałów nierdzewiejących lub trudno rdzewiejących. W przypadku zastosowania materiałów trudno rdzewiejących, autobus musi posiadać pełne zabezpieczenie antykorozyjne. Nie dopuszcza się użycia stali konstrukcyjnej zwykłej jakości.
 15. Autobus ma być tak przystosowany do polskich warunków klimatycznych oraz środowiskowych, w

szczegółności do zróżnicowanego zakresu temperatur i wilgotności powietrza, dużego zanieczyszczenia i zapylenia powietrza występującego podczas eksploatacji,

16. Autobus ma być odporny na działanie środków stosowanych do utrzymania przejeźdźności dróg w okresie zimowym, a także na działanie środków do mycia i czyszczenia pojazdów. Powinien posiadać powłokę lakierniczą o takiej wytrzymałości, aby możliwe było mycie go na myjniach automatycznych,
17. W sytuacji, gdy w okresie pomiędzy złożeniem przez Wykonawcę oferty w postępowaniu o udzielenie zamówienia, a realizacją umowy, nastąpi zmiana przepisów prawa w zakresie rejestracji, homologacji, sprzedaży lub wprowadzenia do użytku nowych autobusów (a także zespołów i podzespołów do tych autobusów), Wykonawca obowiązany jest zrealizować przedmiot zamówienia z uwzględnieniem tychże zmian. W szczególności obowiązek ten dotyczy dostarczenia Zamawiającemu autobusów spełniających wymagania określone wyżej wymienionymi przepisami, jak również dokumentów umożliwiających zarejestrowanie tych autobusów na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
18. Wykonawca dostosuje charakterystykę pracy autobusów elektrycznych pod kątem optymalizacji zużycia energii.
19. Każdy z autobusów musi charakteryzować się niżej określonymi parametrami i posiadać następujące wyposażenie:

Lp.	Nazwa	Wymagania minimalne
1.	Wymiary pojazdu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Długość: min. 6500 mm – max. 9500 mm. 2. Szerokość: min. 2 250 – max. 2550 mm 3. Wysokość: min. 2600 mm – max. 3000 mm
2.	Liczba miejsc pasażerskich	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autobus jednoczłonowy. 2. Łączna liczba miejsc: co najmniej 30 3. Liczba miejsc siedzących pasażerskich - co najmniej 10 4. W ramach miejsc siedzących wymaga się co najmniej 2 miejsc dostępnych z niskiej podłogi (bez podestów). 5. Liczba miejsc na wózek inwalidzki/ wózek dziecięcy – min. 1. <p>Uwaga: liczba miejsc pasażerskich stojących ustalona zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie nr 107 EKG ONZ.</p> <p>Uwaga: dopuszcza się w przestrzeni pasażerskiej umieszczenie 2 siedzisk składanych, o ile zachowane zostaną warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia, z poz. zmianami (Dz.U. 2024 poz. 1417), gdy siedziska są złożone.</p>
3.	Kabina kierowcy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stanowisko kierowcy oddzielone od przedziału pasażerskiego, wyposażone w kabinę typu zamkniętego lub półotwartego. 2. Kabina wyposażona w zamykane drzwi wewnętrzne otwierane w kierunku przedziału pasażerskiego, z okienkiem. Konstrukcja drzwi ma być taka, aby kierowca był osłonięty w przypadku bezpośredniego zagrożenia z zewnątrz. Drzwi kabiny kierowcy wyposażone w: klamkę zewnętrzną i wewnętrzną oraz zamek patentowy z kluczem, zamykanym od strony zewnętrznej i z uruchamianą przez kierowcę blokadą od wewnątrz lub w klamkę wewnętrzną oraz zewnętrzny zamek – wyłącznik, pozwalający na otwarcie drzwi kabiny kierowcy przy pomocy oddzielnego klucza co uniemożliwi otwarcie drzwi od zewnętrznej strony przez osoby nieuprawnione. Dopuszcza się inne rozwiązanie zapewniające zamknięcie od wewnątrz kabiny kierowcy np. elektrozamek. 3. Konstrukcja kabiny i jej sposób zamknięcia musi umożliwiać, w przypadku załobnienia kierowcy, dostanie się do niej służbom medycznym. 4. Fotel kierowcy amortyzowany z zawieszeniem pneumatycznym i pełną regulacją bezstopniową w zależności od indywidualnych potrzeb prowadzącego, podgrzewany oraz wyposażony w układ aktywnej wentylacji. 5. Kabina ma posiadać regulowane układy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji

		<p>sterowane niezależnie od układu działającego w przestrzeni pasażerskiej. Regulacja kierunku oraz wydatku nadmuchu ciepłego i zimnego powietrza z miejsca pracy kierowcy.</p> <p>6. Ponadto w kabinie muszą być zamontowane :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mikrofon dla kierowcy z instalacją nagłaśniającą, umożliwiającą przekazywanie informacji pasażerom (włączenie mikrofonu powinno być sygnalizowane podświetleniem jego wyłącznika), b) gniazdo ładowania 12 V (typu „zapalniczka”), c) uchwyt (podstawka) umożliwiający bezpieczne postawienie typowej szklanki (kubka) lub butelki z napojem o pojemności 0,5 l, d) oświetlenie LED ogólne i punktowe kabiny kierownicy, oświetlenie wnętrza kabiny kierowcy uruchamiane z kokpitu kierowcy, powinno mieć możliwość włączenia go, niezależnie od opcji zapalonych świateł zewnętrznych i otwartych drzwi autobusu. e) uchwyt z podświetleniem do mocowania rozkładu jazdy, co najmniej formatu A5, zamocowany w zasięgu wzroku kierowcy, f) roleta/osłona przeciwsłoneczna dla kierowcy, g) sygnalizacja dźwiękowa na stanowisku kierowcy niewłączonego hamulca postojowego, uruchamiana automatycznie, gdy kierowca opuszcza stanowisko kierowcy, lub układ EPB; h) radioodbiornik samochodowy wraz z instalacją i anteną, i) 1 lustro wewnętrzne przeznaczone do obserwacji wnętrza pojazdu, j) ładowarka do urządzeń elektronicznych w kabinie kierowcy z pojedynczym portem USB. k) zegar (w formacie –hh:mm:ss) l) co najmniej dwa schowki dla kierowcy, w tym jeden zamykany na kluczyk <p>m) Kolumna kierownicy z pełną regulacją położenia koła kierownicy wraz z kokpitem w dwóch płaszczyznach.</p> <p>n) Deska rozdzielcza oprócz podstawowego wyświetlacza powinna zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) temperaturze powietrza otoczenia i jednocześnie temperaturze wewnątrz przedziału pasażerskiego b) średnie, chwilowe (kWh) zużycie energii elektrycznej przez autobus (kWh/100 km lub kWh/km), z funkcją kasowania wyniku w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym, c) trwającym procesie ładowania magazynu energii, d) możliwym do wykonania przebiegu, przy uwzględnieniu aktualnego poziomu naładowania magazynu energii, e) niskim poziomie naładowania magazynu energii (komunikat alarmowy) – rozładowanie magazynu maksymalnie powyżej 90%. Niski poziom naładowania magazynu energii dostępnej (rozładowanie powyżej 90%) stanowić będzie granicę rzeczywistego poziomu alarmowego dla naładowania magazynu energii. Pozostały zapas energii dostępnej pozwoli na dokończenie prac przewozowych i powrót do stacji ładowania. f) procentowym poziomie naładowania magazynu energii (informacja w formie zegarowej) g) awarii elektrycznego układu napędowego, h) awarii układu centralnego smarowania (jeśli zastosowano), i) niskim poziomem cieczy chłodzącej, j) zbyt wysokiej temperaturze cieczy chłodzącej, k) włączonym systemie kontroli trakcji ASR, l) awarii systemów ABS/ASR/EBS,
--	--	--

		<p>m) zużytej okładzinie hamulcowej,</p> <p>n) zbyt niskim ciśnieniu zasilania 1-go lub 2-go obwodu hamulcowego,</p> <p>o) włączonym hamulcu postojowym,</p> <p>p) włączonym awaryjnym otwieraniu drzwi,</p> <p>q) awarii pneumatycznego układu zawieszenia,</p> <p>r) uszkodzeniu obwodu oświetlenia zewnętrznego,</p> <p>s) włączonym hamulcu przystankowym,</p> <p>t) drzwiach otwartych,</p> <p>u) otwartej pokrywie (klapie) gniazda ładowania oraz tylnej ścianie pojazdu,</p> <p>v) włączonym tylnym światłem przeciwmgłowym,</p> <p>w) przystanku na żądanie (wózek dziecięcy/ wózek inwalidzki),</p> <p>11. Deska rozdzielcza wyposażona również w drogomierz i prędkościomierz, a także przyciski manualne sterujące drzwiami oraz elementy sygnalizujące zamierzenia pasażerów. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania ekranu dotykowego do obsługi przycisków.</p> <p>12. Nie dopuszcza się montażu tachografu.</p> <p>13. System jednego klucza do wszystkich zamków w pojeździe za wyjątkiem klucza do stacyjki, zamka elektromagnetycznego kabiny kierowcy (jeśli zastosowano). Wykonawca dostarczy z każdym pojazdem 3 komplety kluczy do zamków, 3 klucze do otwierania pokryw – wymagany klucz typu kwadrat.</p> <p>14. Rozmieszczenie urządzeń rejestrujących i monitorujących (autokomputer), monitoringu (rejestrator, monitor) urządzeń łączności do uzgodnienia i akceptacji Zamawiającego.</p> <p>15. Szyba czołowa niedzielona.</p>
4.	System bezpieczeństwa	<p>1. Autobus musi być wyposażony w systemy poprawiające bezpieczeństwo jazdy:</p> <p>a) Autobus wyposażony w aktywnego asystenta hamowania, dopasowanego do warunków miejskich. Poprzez aktywnego asystenta hamowania Zamawiający rozumie system ostrzegający przed kolizją z poruszającymi się pieszymi oraz nieruchomymi i ruchomymi obiektami, a w przypadku poważnego zagrożenia kolizją automatycznie inicjuje/wzmocnia hamowanie częściowe. System powinien być tak zaprojektowany aby był odpowiedni do warunków w ruchu miejskim. W razie ryzyka kolizji powinien ostrzegać kierowcę np. wizualnie- optycznie i akustycznie. Poprzez zapobieganie najechaniu rozumie się wysyłanie sygnałów o przeszkodzie. Dopuszczalne jest również automatyczne rozpoczęcie/wzmocnienie hamowania częściowego, a przy małych prędkościach zatrzymania autobusu przed przeszkodą. Jest to system, który pomaga kierowcom uniknąć kolizji oraz pomaga skrócić drogę hamowania. Zamawiający wymaga zaoferowania autobusu wyposażonego w aktywnego asystenta hamowania wraz z asystentem kontroli prawej strony. Opisany przez Zamawiającego system składa się z dwóch elementów i Zamawiający oczekuje spełnienia obu funkcjonalności.</p> <p>b) asystenta kontroli prawej strony sygnalizującego optycznie możliwości kolizji co najmniej z obiektami ruchomymi znajdującymi się w polu skrętu pojazdu (w strefie ryzyka kolizji) oraz przy zmianie pasa ruchu; czujniki nie mogą być umieszczone w lusterkach pojazdu.</p> <p>2. Czujnik cofania z sygnałem dźwiękowym emitowanym w trakcie wykonywania manewru.</p> <p>3. Automatyczny nadzór nad stanem technicznym autobusu (system bezpieczeństwa) za pośrednictwem urządzeń mobilnych oraz stacjonarnych</p>

		<p>podłączonych do sieci Internet zapewniający:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) zdalny nadzór i kontrolę nad stanem technicznym floty oraz poszczególnych podzespołów w autobusach, b) zapobieganie i minimalizowanie skutków awarii, c) alarmowanie serwisu technicznego o rodzaju awarii, d) rejestrowanie pracy pojazdu i archiwizowanie danych serwisowych, e) zdalną identyfikację ewentualnych błędów zgłaszanych przez pojazd na pulpicie kierowcy, monitorowanie parametrów pracy autobusu oraz generowanie statystyk.
5.	Przedział pasażerski	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiały użyte wewnątrz konstrukcji oferowanego autobusu - niepalne zgodnie z warunkami określonymi w odrębnych przepisach. 2. Siedziska pasażerskie o budowie modułowej, profilowane. Skorupy (szkielet) z materiałów nierdzewnych (np.: tworzywo sztuczne, aluminium, stal nierdzewna) wyklejone wykładziną tapicerowaną niepalną. Łatwe do utrzymania w czystości, przystosowane do czyszczenia na mokro, zapewniające łatwy i szybki montaż/demontaż wkładek tapicerki. Ostateczne rozmieszczenie foteli należy uzgodnić z Zamawiającym po podpisaniu umowy w zależności od zaproponowanego modelu autobusu i foteli. Wzór tkaniny do uzgodnienia z Zamawiającym. Wykonawca dostarczy zamawiającemu po 2 zestawy pokryć na 2 fotele na każdy pojazd. 3. Siedzenia dla osób z ograniczoną sprawnością spełniające ściśle wymagania określone w Regulaminie nr 107 EKG ONZ. Fotele oznakowane piktogramem na wykładzinie oparcia. Fotele muszą być tak usytuowane, aby było z nich widać tablice informacyjne. Obok foteli powinny być zainstalowane dodatkowe głośniki. 4. Podłoga niska na całej długości autobusu bez progów wewnątrz pojazdu, bez stopni wejściowych przy wszystkich drzwiach oraz wewnątrz pojazdu. 5. Maksymalna wysokość (podłogi) na progu każdego drzwi 340 mm. 6. Podłoga z materiału odpornego na wilgoć, pokryta wykładziną antypoślizgową, mrozoodporną o dużej trwałości (kolor wykładziny podłogowej zostanie uzgodniony z Zamawiającym). Miejsca narażone na uszkodzenia listwowane, zgrzewane na łączeniach. Krawędzie podłogi (podestów pod siedzeniami) oznaczone kolorem żółtym. Wykładziny wewnętrzne łatwo zmywalne, gwarantujące optymalne wygłuszenie. Wszelkie pokrywy podłogowe, kłapy wykonane w sposób zapewniający izolację akustyczną, termiczną i przeciwwilgociową, odpowiednio zabezpieczone przed potykaniem się pasażerów o krawędzie kłap i ich podnoszeniem. Umieszczenie rampy w podłodze w sposób umożliwiający samoczynny, grawitacyjny odpływ wody. 7. Ściany boczne wykonane z wodoodpornych materiałów łatwych do utrzymania w czystości. 8. Zamawiający preferuje rozwiązanie przestrzeni pasażerskiej bez zabudowy wieżowej w tylnej części autobusu. 9. Przyciski na poręczach przy drzwiach oraz na poręczach wewnątrz pojazdu służą do zapewnienia komunikacji pomiędzy pasażerem a kierowcą (również w sytuacjach nadzwyczajnych i awaryjnych). Przyciski powinny dać się uruchomić przy użyciu dłoni oraz odróżniać się kolorem od pozostałego tła. Przyciski powinny być zlokalizowane w pobliżu każdego siedzenia specjalnego oraz w strefie przeznaczonej dla osób poruszających się na wózkach (posiadający dodatkowo oznaczenie w alfabecie Braille'a.) Rozmieszczenie przycisków powinno uwzględniać obowiązujące w tym zakresie przepisy prawa. Zasadne jest zastosowanie funkcji dezaktywacji przez kierowcę przypadkowo włączonych sygnałów. 10. Zawór awaryjnego otwierania drzwi w kolorze czerwonym (zaleca się umieszczenie nad drzwiami).

		<ol style="list-style-type: none"> 11. Zagospodarowanie wnętrza autobusu winno uwzględniać potrzeby wszystkich pasażerów, także na wózkach inwalidzkich, z wózkami dziecięcymi i pasażerów z bagażem podręcznym. 12. Poręcze pionowe i poziome ze stali nierdzewnej lub pokryte nierdzewną powłoką chrom-nikiel odporne na zarysowania. Kolor do uzgodnienia z Zamawiającym. 13. Oświetlenie przestrzeni pasażerskiej ma zapewniać możliwość częściowego jej wyłączenia, aby wyeliminować odbłaski w przedniej szybie pojawiające się podczas jazdy po zmroku. 14. Główna instalacja elektryczna wraz z elektronicznymi modułami sterującymi winna być umieszczona w przestrzeni podsufitowej lub w obszarze kabiny kierowcy - odpowiednio zabezpieczona w sposób uniemożliwiający otwarcie przez pasażera. Pokrywy sufitowe (panele) przymocowane w sposób umożliwiający dostęp wyłącznie dla obsługi, a równocześnie elementy sufitu nie mogą być źródłem dodatkowego hałasu w autobusie. 15. Nagłośnienie przestrzeni pasażerskiej umieszczone w panelach sufitowych do wykorzystania przez system głośnomówiący, komunikaty głosowe, system informacji pasażerskiej oraz kierowcę. 16. Autobus ma być wyposażony w wysokosprawny układ ogrzewania, który zapewni właściwe warunki przewozu pasażerów. 17. Autobus musi posiadać klimatyzację przestrzeni pasażerskiej. 18. Informacja pasażerska (plakatowa) - wyposażenie przedziału pasażerskiego w min 2 ramki w formacie A3 (zamocowanych w orientacji poziomej) do informacji pasażerskiej (miejsce montażu zostanie uzgodnione z Zamawiającym). 19. Wyposażenie wnętrza we wszystkie niezbędne napisy i tabliczki zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31.12.2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia. Zamawiający przekaze instrukcję Wykonawcy odnośnie oznakowania autobusu. 20. Młoteczki awaryjne do stłuczenia szyb: liczba i rozmieszczenie zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami prawnymi; muszą być zabezpieczone stalowymi linkami z samozwijaczem uniemożliwiającym kradzież.
--	--	---

6.	Miejsce na wózek dziecięcy/ inwalidzki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liczba miejsc na wózek inwalidzki/ wózek dziecięcy - min. 1 2. Wyznaczona specjalna powierzchnia/zatoka o wymiarach co najmniej o szerokości 750 mm i długości 1350 mm), przystosowana do równoczesnego przewozu wózka inwalidzkiego i/ lub dziecięcego, zaopatrzona w przyciski w kolorze niebieskim z piktogramem wózka dziecięcego i wózka inwalidzkiego służące do sygnalizowania kierowcy zamiaru opuszczenia autobusu przez osobę poruszającą się na wózku inwalidzkim lub z wózkiem dziecięcym. Stanowiska do przewozu osób na wózkach inwalidzkich wyposażone w biodrowy pas bezpieczeństwa, podporę lub oparcie prostopadłe do wzdłużnej osi pojazdu, poręcze lub uchwyty zamontowane na boku lub ścianie pojazdu. 3. Rampy uchyłne, odkładane ręcznie, znajdujące się wydzielonym miejscu, oznaczone jako stanowisko do przewozu osób na wózkach inwalidzkich lub wózków dziecięcych. Krawędzie zewnętrzne rampy po jej rozłożeniu, oznaczone żółtą listwą.. Rampa wg wymagań określonych w Regulaminie nr 107 EKG ONZ. 4. Rampa powinna posiadać umieszczoną w sposób trwały informację o wielkości dopuszczalnego obciążenia w kg; informacja widoczna po otworzeniu rampy, jednoznaczna i czytelna dla osoby korzystającej. 5. Umieszczenie rampy w podłodze w sposób umożliwiający samoczynny, grawitacyjny odpływ wody. 6. Otwarcie rampy/ pochylni, uniemożliwia zamknięcie drzwi oraz ruszenie autobusu. 7. Dodatkowy podświetlany przycisk sygnalizujący kierowcy o zamiarze wysiadania przez osobę poruszającą się na wózku inwalidzkim i związaną z tym konieczność opuszczenia rampy; przycisk umieszczony na ścianie bocznej autobusu lub barierce-poziomej poręczy obok miejsca na wózek inwalidzki; w zasięgu ręki pasażera z niepełnosprawnością, posiadający dodatkowo oznaczenie w alfabecie Braille'a. 8. Przyciski sygnalizujące konieczność użycia pochylni (rampy) dla wózka dziecięcego, wózka inwalidzkiego umieszczone i oznakowane na zewnątrz jak i wewnątrz autobusu zgodnie z wymaganiami Regulaminu nr 107 EKG ONZ. 9. Przycisk zewnętrzny umieszczony po prawej stronie drugich drzwi (dokładne umiejscowienie przycisku do uzgodnienia z Zamawiającym); sygnalizacja naciśnięcia przycisku na desce rozdzielczej kierowcy z dodatkowym piktogramem (symbol graficzny jak na przycisku); przycisk (lub pole dookoła przycisku) podświetlany na zielono w momencie gdy drzwi pojazdu zostają otwarte lub gdy prowadzący pojazd uaktywni opcję otwierania drzwi przez pasażerów; naciśnięcie przycisku musi skutkować krótkotrwałym podświetleniem przycisku na czerwono; wciśnięcie przycisku musi powodować automatyczne otwarcie drzwi przy uaktywnieniu przez kierowcę układu otwierania drzwi przez pasażerów oraz skutkować niezamykaniem się drzwi. 10. Poręcze ułatwiające wejście do pojazdu osobom o ograniczonej sprawności ruchowej - rozmieszczenie i konstrukcja poręczy musi umożliwiać swobodny wjazd do autobusu wózkiem inwalidzkim lub dziecięcym.
----	--	---

7.	Zawieszenie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pneumatyczne z szybko wymiennymi elementami sprężynującymi w postaci miechów ze zintegrowanym, elastycznym ogranicznikiem skoku. 2. Wyposażone w układ automatycznego poziomowania pojazdu - elektroniczny system regulacji wysokości i ciśnienia (typu ECAS) z możliwością realizacji funkcji unoszenia nadwozia (przycisk na konsoli w kabinie kierowcy) oraz z funkcją „przykłęku” obniżającą prawą stronę autobusu o ok. 60 mm. (podniesienie automatyczne pojazdu po zamknięciu drzwi). 3. Zawieszenie przednie - niezależne 4. Wszystkie dostarczone pojazdy muszą posiadać taką samą konfigurację elementów podwozia.
8.	Ogumienie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opony bezdętkowe o rozmiarze nie mniejszym niż R19,5 typu miejskiego o wzmocnionych bokach. 2. Na kołach wewnętrznych przedłużone wentyle do pompowania opon. 3. Wszystkie koła wyważone. 4. Felgi aluminiowe koloru szarego. 5. Druga oś wyposażona w koła bliźniacze. 6. Autobus ma posiadać osłony na nadkolach kół lub inne rozwiązanie (np. szczotki) chroniące boki pojazdu przed nadmiernym zabrudzeniem. Osłony przeciwbłotne z tyłu wszystkich kół. 7. W pojeździe zamontowany ma być system kontroli pracy ogumienia. System ma umożliwić bieżące monitorowanie co najmniej parametru ciśnienia ogumienia oraz jego prezentację na centralnym wyświetlaczu kierowcy, a także informowanie o przekroczeniu progów bezpieczeństwa. Zamawiający wymaga dostarczenia specjalnego oprogramowania do obsługi systemu bieżącej kontroli ciśnienia w oponach. 8. Oprogramowanie dostarczone zostanie wraz z licencją na jego użytkowanie i aktualizacją. Oprogramowanie w języku polskim.
9.	Lusterka zewnętrzne i wewnętrzne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autobus ma być wyposażony w dwa lustra zewnętrzne ogrzewane, sterowane elektrycznie ze stanowiska kierowcy; składane ręcznie lub elektrycznie w sposób umożliwiający mycie potokowe autobusu na myjni wieloszczotkowej. Zapewniające widoczność przez przednią szybę wzdłuż osi pojazdu (o dużym polu widzenia). Dodatkowe lusterko zewnętrzne ułatwiające dojazd do krawężnika. 2. Lusterko wewnętrzne minimum jedno (dwupłaszczyznowe) przeznaczone do obserwacji wnętrza pojazdu. 3. Lusterka nad drzwiami zwrócone w kierunku kierowcy.
10.	Oświetlenie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Całe oświetlenie wykonane w technologii LED. 2. Oświetlenie drogowe (całe) autobusu zgodnie z obowiązującymi przepisami (warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia z dnia 31 grudnia 2002 roku). 3. Oświetlenie kabiny kierowcy niezależne od oświetlenia przedziału pasażerskiego. 4. Oświetlenia wnętrza pojazdu z możliwością częściowego wyłączenia (pierwszej sekcji oświetlenia za kabiną kierowcy) i rozmieszczone w taki sposób, aby bezpośrednio nie oślepiać kierowcy oraz wyeliminować odblaski, refleksy w lusterkach oraz przedniej szybie pojawiające się podczas jazdy po zmroku. 5. Automatyczne oświetlenie każdego z wejść w momencie otwarcia drzwi i świecące aż do momentu całkowitego zamknięcia się drzwi. 6. Skuteczne oświetlenie zewnętrzne pozwalające kierowcy wyraźnie dostrzec

		<p>wsiadających do pojazdu pasażerów.</p> <p>7. Kierowca ma mieć możliwość regulacji natężenia oświetlenia (częściowego przyciemnienia – co najmniej 50%) i wyboru stref do oświetlenia. Dopuszcza się rozwiązanie, w którym stopniowanie natężenia światła będzie realizowane poprzez wyłączanie poszczególnych lamp w strefach.</p> <p>8. Światło cofania zintegrowane z sygnałem dźwiękowym cofania uruchamianym po włączeniu biegu wstecznego.</p>
11.	Wentylacja, klimatyzacja i ogrzewanie	<p>1. Zamawiający dopuszcza rozwiązania spójne łączące dachowe wywiewniki wentylacyjne, wentylatory z urządzeniami klimatyzacyjnymi realizujące funkcje wentylacji, klimatyzacji oraz ogrzewania w sposób automatyczny w zależności od temperatury zewnętrznej.</p> <p>2. Wentylacja kabiny kierowcy:</p> <p>a) wymuszona za pomocą: nawiewów powietrza z możliwością regulacji wydatku powietrza.</p> <p>b) naturalna za pomocą okna bocznego z lewej strony z przesuwaną szybą boczną (część uchylna lub przesuwna powinna się znajdować w górnej części okna).</p> <p>3. Wentylacja przestrzeni pasażerskiej:</p> <p>a) wymuszona za pomocą wentylatorów (liczba wentylatorów odpowiednia i dostosowana do wielkości pojazdu) spełniającą wymagania VDV 236 w zakresie cyrkulacji powietrza niezależnie od pracujących układów ogrzewania, klimatyzacji,</p> <p>b) naturalna przez okna - minimum cztery uchylne lub przesuwne okna z możliwością blokowania otwierania.</p> <p>4. Układ wentylacji wraz z układem ogrzewania musi przeciwdziałać roszczeniu na suficie i szybach bocznych.</p> <p>5. Autobus powinien być wyposażony w niezależne od siebie urządzenie klimatyzacyjne przestrzeni pasażerskiej oraz kabiny kierowcy. Zamawiający dopuszcza również rozwiązanie polegające na zaoferowaniu zintegrowanego, energooszczędnego systemu ogrzewania i klimatyzacji z pompą ciepła, z zastrzeżeniem spełnienia pozostałych wymagań i funkcjonalności opisanych w SWZ w tym zakresie.</p> <p>6. Nawiewy rozprowadzone równomiernie na całej długości autobusu.</p> <p>7. Klimatyzacja kabiny kierowcy:</p> <p>a) kierowca musi mieć możliwość sterowania klimatyzacją w kabinie kierowcy według własnych potrzeb niezależnie od przestrzeni pasażerskiej,</p> <p>8. Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej:</p> <p>a) klimatyzacja działająca w trybie automatycznym bez konieczności ingerencji kierowcy. Temperatura w przestrzeni pasażerskiej uzależniona od temperatury zewnętrznej zgodnie z normą VDV 236 lub równoważną. Zamawiający dopuszcza działanie klimatyzacji inne niż przewiduje norma VDV 236, w takim wypadku temperatura w przestrzeni pasażerskiej powinna być utrzymywana w sposób automatyczny wg zasad: klimatyzacja wnętrza autobusu w przestrzeni pasażerskiej musi pozwalać na utrzymanie temperatury nie wyższej niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ +22°C przy temperaturze zewnętrznej do +24°C, ➤ temperatura zewnętrzna pomniejszona o co najmniej 5°C przy temperaturze zewnętrznej powyżej +24°C. <p>b) zmiany parametrów klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej muszą być możliwe jedynie w trybie serwisowym,</p> <p>c) nadmuch realizowany przez zintegrowane urządzenie rozdziału zimnego powietrza za pomocą przewodów (kanałów) nawiewnych</p>

		<p>rozmieszczonych równomiernie w przestrzeni pasażerskiej wraz ze sterownikiem i oprogramowaniem do zarządzania termiką wnętrza autobusu.</p> <p>9. Układ sterowania klimatyzacji powinien:</p> <ol style="list-style-type: none"> zapewnić optymalną pracę klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej z priorytetem komfortu pasażerów, zapewniać racjonalne ograniczenie zużycia energii elektrycznej, zapewnić utrzymanie zadanych parametrów, a w tym niedopuszczanie do schładzania przestrzeni pasażerskiej przez klimatyzację do temperatury niższej niż zadana, blokować pracę klimatyzacji pasażerskiej oraz zamykać zewnętrzny obieg powietrza po załączeniu ogrzewania przestrzeni pasażerskiej. <p>10. Wykonawca w ramach autoryzacji dostarczy wymagany interfejs serwisowy.</p> <p>11. Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej:</p> <ol style="list-style-type: none"> elektryczne o mocy min. 20 kW - realizowane przez nagrzewnice z wentylatorami lub grzejniki konwektorowe rozmieszczone w przestrzeni pasażerskiej – min 2 szt.. <p>12. Ogrzewanie kabiny kierowcy:</p> <ol style="list-style-type: none"> indywidualny i niezależny od układu działającego w przestrzeni pasażerskiej system ogrzewania stanowiska kierowcy realizowany przez Frontbox, oraz nagrzewnicę (1 szt.), zapewniający utrzymanie temperatury min. +15°C, niezależnie od temperatury ujemnej na zewnątrz autobusu. UWAGA: Dopuszczone jest rozwiązanie regulacji ogrzewania na podstawie krzywej temperatur zoptymalizowanej pod kątem komfortu kierowcy przy jednoczesnej minimalizacji zużycia energii. <p>13. Podłączony do układu chłodzenia, niezależny od pracy silnika agregat grzewczy ON, zasilany ze zbiornika na paliwo ON, lub układ ogrzewania elektryczny zasilany z baterii trakcyjnych lub użycie systemu ogrzewania z pompą ciepła.</p>
12.	Prekondycjonowanie przestrzeni pasażerskiej	<p>1. Zamawiający wymaga aby system prekondycjonowania przestrzeni pasażerskiej:</p> <ol style="list-style-type: none"> w warunkach zimowych ogrzewał przestrzeń pasażerską i kabinę kierowcy na 30 minut przed wyjazdem autobusu na linię do temperatury „przewozowej” określonej w przedziale 10°C do 15°C wykorzystując energię elektryczną z sieci ładowania.
13.	Drzwi	<ol style="list-style-type: none"> Drzwi dwuskrzydłowe (szerokość otworu drzwiowego dostępna dla pasażerów): min. 1100 mm. Otwory drzwi wejściowych bez poręczy dzielących i ograniczających wejście. Otwory drzwiowe i skrzydła drzwi uszczelniane za pomocą uszczelki gumowych lub szczotek. Poręcze drzwi umieszczone po stronie wewnętrznej – każde ze skrzydeł drzwi wyposażone w poręcze ułatwiające wsiadanie / wysiadanie z autobusu, spełniające równocześnie funkcję zabezpieczenia szyb zamontowanych w skrzydle drzwi przed ich wypchnięciem w przypadku opierania się pasażerów o drzwi podczas jazdy. Przy drzwiach urządzenie sterujące awaryjnym otwieraniem drzwi, zabezpieczone przed przypadkowym użyciem, zabezpieczenie powinno być łatwo usuwalne w celu uzyskania dostępu do urządzenia sterującego. Drzwi uruchamiane z pulpitu kierowcy, sterowane elektropneumatycznie. Otwarcie drzwi lub aktywacja zezwolenia otwarcia drzwi przez pasażerów

		<p>musi skutkować włączeniem hamulca przystankowego.</p> <p>8. System chroniący pasażera przed przytrzaśnięciem drzwiami zgodny z Regulaminem nr 107 EKG ONZ.</p> <p>9. Akustyczny sygnał ostrzegawczy przed zamknięciem drzwi, uruchamiany w sposób automatyczny na ok. 1-3 sekund przed zamknięciem drzwi.</p> <p>10. Sygnalizacja dźwiękowa i świetlna dla kierowcy o zamiarze wysiadania przez pasażera..</p> <p>17. Zamykanie i otwieranie drzwi przez kierowcę indywidualnie przyciskami na desce rozdzielczej.</p>
13a.	System sterowania drzwiami - przyciski	<p>1. Przyciski „STOP” („na żądanie”) - przycisk w przestrzeni pasażerskiej (wewnątrz pojazdu):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) przyciski sygnalizują potrzebę zatrzymania autobusu na najbliższym przystanku, b) typ przycisku: elektroniczny – naciśnięcie przycisku powinno być sygnalizowane mechanicznie poprzez wyraźnie wyczuwalny skok przycisku, c) kolor obudowy przycisku zamiaru wysiadania: szary d) kolor przycisku zamiaru wysiadania „STOP” („na żądanie”): czerwony, e) napis na przycisku zamiaru wysiadania: „STOP”, f) dodatkowy napis na obudowie przycisku lub na samym przycisku: „STOP” w alfabecie Braille'a, g) rozmieszczenie przycisków - równomiernie na całej długości przestrzeni pasażerskiej, na poręczach lub innych powierzchniach (np. na zabudowie kabiny kierowcy), h) liczba przycisków - minimum 2 i) naciśnięcie przycisku obowiązkowo sygnalizowane jest wyświetlaniem komunikatu „STOP” na wyświetlaczu wewnętrznym. <p>2. Przyciski otwierania drzwi - przycisk w przestrzeni pasażerskiej (wewnątrz pojazdu):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) przycisk służący do otwierania drzwi przez pasażerów, dodatkowo przyciski sygnalizują potrzebę zatrzymania pojazdu na najbliższym przystanku, b) typ przycisku: naciśnięcie przycisku powinno być sygnalizowane mechanicznie poprzez wyraźnie wyczuwalny skok przycisku, c) kolor obudowy przycisku otwierania drzwi: szary, d) kolor przycisku otwierania drzwi: czerwony, e) napis na przycisku lub podświetlanej obudowie przycisku otwierania drzwi: „DRZWI” i/lub „< >” i/lub piktogram symbolizujący otwieranie drzwi, f) dodatkowy napis na obudowie przycisku lub na samym przycisku: „DRZWI” w alfabecie Braille'a <p>3. lokalizacja przycisków - na poręczach bezpośrednio przy drzwiach, po obu stronach drzwi na wysokości maksymalnie do 130 cm.</p> <p>4. Przyciski otwierania drzwi - sterujące i sygnalizujące na zewnątrz pojazdów:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) typ przycisku: naciśnięcie przycisku powinno być sygnalizowane mechanicznie poprzez wyraźnie wyczuwalny skok przycisku lub w sposób sensoryczny bez efektu wyraźnie wyczuwalnego skoku. b) kolor przycisku: czerwony, c) kolor obudowy przycisku: szary d) nadruk na przycisku: wypukły piktogram w formie dwóch przeciwbieżnie skierowanych strzałek „< >” i/lub piktogram symbolizujący otwieranie drzwi, <p>5. Na desce rozdzielczej muszą być zamontowane przyciski sterujące drzwiami</p>

		<p>oraz elementy sygnalizujące zamierzenia pasażerów:</p> <ul style="list-style-type: none"> e) sygnalizacja naciśnięcia przez pasażera przycisku, w tym też krótkotrwały sygnał dźwiękowy, uruchomienia funkcji „STOP” / („na żądanie”), f) przycisk aktywacji systemu samodzielnego otwierania drzwi przez pasażerów – zezwolenie na otwarcie drzwi. Wyłączenie systemu powinno skutkować automatycznym zamknięciem wszystkich otwartych drzwi, bez potrzeby naciskania innych przycisków, g) przyciski indywidualnego otwierania drzwi przez prowadzącego autobus; przycisk umożliwia również zamknięcie drzwi otwartych przy aktywnym systemie otwierania drzwi przez pasażerów, h) sygnalizacja uaktywnienia przycisku informującego o konieczności rozłożenia rampy.
14.	Konstrukcja, poszycie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konstrukcja nadwozia jednoczłonowa - szkielet przestrzenny wykonany z aluminium, stali nierdzewnej, stali o podwyższonej odporności na korozję pod warunkiem co najmniej 15 letni okres eksploatacji autobusu. Nie dopuszcza się użycia stali konstrukcyjnej zwykłej jakości. Jednocześnie dopuszcza się zastosowanie innych innowacyjnych materiałów będących efektem prowadzonych badań i postępu technicznego, które dają gwarancję wymaganych parametrów użytkowych. 2. Poszycie zewnętrzne, wykonane z aluminium, stali nierdzewnej, stali o podwyższonej odporności na korozję pod warunkiem, że zostały zabezpieczone metodą kateforezy zanurzeniowej gwarantującej co najmniej 15 letni okres eksploatacji autobusu lub z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym (kompozyty tworzyw sztucznych) bądź szkła hartowanego w pasie nadokiennym. 3. Ściany boczne i dach izolowane cieplnie. 4. Dach z tworzywa sztucznego lub z blachy odpornej na korozję, klejony do nadwozia. Konstrukcja dachu musi być przystosowana do wchodzenia na niego w celach serwisowych i naprawczych zamontowanych na nim urządzeń, lub przystosowana do wykonywania prac serwisowych i naprawczych z poziomu podestu ustawianego w bezpośredniej bliskości autobusu. 5. Osłony wentylatorów dachowych gwarantujące ochronę przed przedostawaniem się wody i śniegu do wnętrza pojazdu (w przypadku zastosowania). 6. Pokrywy ścian bocznych wykonane z niekorozyjnego materiału odpornego na uderzenia oraz na wysoką jak i niską temperaturę otoczenia. Zewnętrzne pokrywy obsługowe (itp. tylna pokrywa, boczne pokrywy obsługowe) zabezpieczone przed opadaniem itp. teleskopami gazowymi lub podpórką. Otwierane jednym kluczem. 7. Pokrywy obsługowe umożliwiają dostęp do: instalacji spryskiwacza szyb, reflektorów, akumulatorów. 8. Uchwyty holownicze z przodu i z tyłu pojazdu, dostępne dla obsługi bez konieczności użycia dodatkowych narzędzi.
15.	Kolorystyka nadwozia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Malowanie zgodne z kolorystyką uzgodnioną z Zamawiającym. Lakiery poliuretanowe lub akrylowe o wysokiej odporności na UV i podwyższonej odporności na ścieranie przy myciu pojazdów na myjniach wieloszczotkowych. 2. Szczegóły malowania (podziały linii, elementy itp.) do uzgodnienia z Zamawiającym w terminie do 3 miesięcy po podpisaniu umowy z Zamawiającym. 3. System oznaczeń (piktogramy i naklejki) – wymaga uzgodnienia z Zamawiającym w terminie do 3 miesięcy po podpisaniu umowy.

16.	Okna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Część okien musi pełnić rolę okien awaryjnych (wyjść bezpieczeństwa), zgodnie z obowiązującymi przepisami. Okna awaryjne muszą znajdować się co najmniej w lewej i prawej oraz opcjonalnie tylnej ścianie autobusu. 2. Wyjścia awaryjne muszą być oznakowane oraz wyposażone we właściwą ilość urządzeń do ich zbicia w razie potrzeby ewakuacji. 3. W przedziale pasażerskim - uchylne lub przesuwne okna z możliwością blokowania otwierania. 4. W kabinie kierowcy – okno boczne z lewej strony z przesuwną szybą boczną. Szyba podwójna lub ogrzewana elektrycznie. 5. Wszystkie szyby powinny spełniać warunki określone w Regulaminie nr 43 EKG ONZ. 6. Zaleca się aby wszystkie zastosowane szyby były szybami pojedynczymi za wyjątkiem szyb drzwi pierwszych oraz szyb w oknie bocznym przy kierowcy (ogrzewanych elektrycznie). Zamawiający wymaga dla szyb podwójnych, gwarancji na 10 lat w zakresie szczelności przestrzeni międzyszybowej. 7. Przednia szyba cała panoramiczna ze szkła wielowarstwowego, klejonego, bezpiecznego. 8. Szyba tylna spełniająca wymagania w zakresie bezpieczeństwa pasażerów. 9. Szyby boczne pojedyncze, przyciemniane. 10. Zamawiający wymaga również zachowania parametrów przyciemniania dla zastosowanych szyb podwójnych.
17.	Podwozie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konstrukcja podwozia – ramowa lub kratownica - wykonana w sposób gwarantujący odporność na korozję. 2. Wymagane zabezpieczenie całego spodu pojazdu oraz wnek kół (nadkoli) poprzez natrysk środków ochronnych o dużej trwałości oraz odporności na niskie i wysokie temperatury otoczenia, na działanie środków chemicznych stosowanych w zimie przeciwko gołoledzi, na wypłukiwanie i uderzenia kamieni. 3. Konstrukcja nośna musi posiadać wyznaczone serwisowe punkty podparcia do bezpiecznego podniesienia całego autobusu bez ryzyka uszkodzenia konstrukcji lub np. przy wymianie koła podporami warsztatowymi. 4. Osłony dolne wykonane z materiału antykorozyjnego. Osprzęt i instalacje umieszczone w podwoziu wraz zabezpieczeniem komory silnika przed dostawaniem się zanieczyszczeń drogowych. 5. Wymagana gwarancja na zastosowaną technologię przeciw korozji na minimum 10 letni okres eksploatacji pojazdu
18.	Ochrona przeciwpożarowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiały użyte do konstrukcji i wykończenia wnętrza pojazdu muszą spełniać warunek niepalności, a materiały takie jak siedzenia, tapicerka i elementy z tworzyw sztucznych narażone na bezpośredni czynnik ludzki (podpalenie) muszą być wykonane z materiałów niepalnych lub samogasnących. 2. Autobus ma być wyposażony w system automatycznej detekcji i gaszenia pożarów w miejscach szczególnie narażonych na jego wystąpienie, reagujący na każde źródło ognia (miejscowy, nadmierny wzrost temperatury) jak np.: komory silnika(ów) elektrycznego(ych) i agregatu grzewczego (w przypadku zastosowania), baterii trakcyjnych zainstalowanych w autobusie (dach, tylna część autobusu). 3. System powinien składać się z następujących elementów funkcjonalnych: <ol style="list-style-type: none"> a) systemu detekcji (wykrywania pożaru) zbudowanego w oparciu o dwa niezależnie działające obwody: <ul style="list-style-type: none"> ➤ obwód nr 1, który powinien wykrywać powstanie pożaru, co najmniej w następujących podzespołach: silniku/silnikach trakcyjnych, silniku napędu sprężarki powietrza, ➤ obwód nr 2, który powinien wykrywać powstanie pożaru w komorach

		<p>baterii trakcyjnych.</p> <p>b) systemu gaszenia pożaru obejmującego, w ramach obwodu nr 1, co najmniej następujące podzespoły: silnik/silniki trakcyjne, silnik napędu sprężarki powietrza.</p> <p>4. Obwody nr 1 i nr 2 powinny działać niezależnie, tzn.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ wykrycie pożaru w obwodzie nr 1 powinno generować w kabinie kierowcy sygnalizację dźwiękową oraz wyświetlaną informację, że w obwodzie nr 1 wykryto pożar i jednocześnie, uruchomić system gaszenia podzespołów obwodu nr 1, ➤ wykrycie pożaru w obwodzie nr 2 powinno generować w kabinie kierowcy sygnalizację dźwiękową oraz wyświetlaną informację, że w obwodzie nr 2 wykryto pożar - nie powinno natomiast uruchamiać systemu gaszenia podzespołów obwodu nr 1. <p>5. Liniowy detektor temperatury działający na zasadzie elektrycznej, pneumatycznej lub hydrauliczno – pneumatycznej.</p> <p>6. Przewód detekcji (wykrywania) pożaru nie pełni funkcji dostarczania/rozpylania środka gaśniczego.</p> <p>7. Środek gaszący w postaci ciekłej lub proszku gaśniczego rozpylanego dyszami. Zamawiający dopuści rozwiązania równoważne w zakresie zastosowania środka gaśniczego w postaci aerozolu w zamian za czynnik ciekły lub proszkowy.</p> <p>8. Informacja o pożarze wyświetlana oraz sygnalizowana dźwiękowo w kabinie kierowcy.</p> <p>9. Kontrolka informująca o sprawności / niesprawności systemu umiejscowiona na desce rozdzielczej w kabinie kierowcy.</p> <p>10. W przypadku zastosowania systemu detekcji i gaszenia pożaru z liniowym detektorem temperatury działającym na zasadzie elektrycznej, należy system wyposażać w baterię, dającą możliwość działania systemu po odłączeniu głównego źródła prądu w autobusie;</p> <p>11. Łatwy dostęp do manometrów wskazujących właściwe ciśnienie czynników w systemie, umożliwiający odczyt niewymagający demontażu dodatkowych elementów pojazdu (np. osłon, klap, podzespołów itp.).</p> <p>12. Zamawiający dopuszcza systemy gaszenia pożarów, które działają na zasadzie elektrycznej, w których nie jest konieczne zastosowanie manometrów kontrolnych. W takich urządzeniach niezbędne jest wykonywanie okresowych czynności kontrolno/obsługowych dla zapewnienia bezawaryjnego działania systemu gaszenia pożarów.</p> <p>13. Widoczne cechy legalizacyjne i daty dopuszczenia do użytkowania zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami dot. systemów przeciwpożarowych.</p> <p>14. Obszar chroniony musi obejmować wszystkie miejsca, które z technicznego punktu widzenia mogą stanowić potencjalne zagrożenie powstania pożaru.</p> <p>15. Izolacja termiczna nadwozia (dachu, ścian pojazdu) nie może zawierać łatwopalnych materiałów izolujących. Użyte materiały winny spełniać wymóg niepalności zgodnie z warunkami określonymi w odrębnych przepisach.</p> <p>16. Przewody elektryczne muszą być zabezpieczone przed mechanicznym przecieraniem się i nie mogą być narażone na zerwanie wskutek wibracji i odkształceń konstrukcyjnych (przewody nie mogą być napięte).</p> <p>17. Zabezpieczenie przeciążeniowe chroniące obwód autobusu.</p> <p>18. Zastosowany system wykrywania i tłumienia ognia musi posiadać pełną gwarancję, obejmującą w okresie 180 miesięcy od momentu podpisania protokołu technicznego odbioru przedmiotu umowy wykonywanie w ramach świadczeń gwarancyjnych wszystkich czynności obsługowych i naprawczych (wraz z materiałami) na koszt gwaranta.</p>
--	--	---

		<p>19. Wykonawca wraz z dostawą pojazdów dostarczy: dokumentację dodatkowych procedur obsługi technicznych pod względem ochrony ppoż. (w wersji elektronicznej i 1 szt. papierowej),</p> <ol style="list-style-type: none"> instrukcję postępowania kierowcy na wypadek powstania pożaru autobusu (w wersji elektronicznej i 1 szt. papierowej), karty ratownicze pojazdów z informacjami m.in. o miejscu odłączenia napięcia bez wyłączenia bezpiecznika, gdzie się znajduje wzmocnienie pojazdu, jak są rozłożone baterie w pojeździe itp. (w wersji elektronicznej i 1 szt. papierowej). <p>20. Wymagane w każdym pojeździe gaśnice proszkowe 6 kg typ GP6X grupa pożarowa ABC minimum w ilości 2 szt.</p>
19.	Dodatkowe wyposażenie	<ol style="list-style-type: none"> Autobus ma być wyposażony w apteczkę pierwszej pomocy. Ponadto autobus ma być wyposażony: <ol style="list-style-type: none"> trójkąt ostrzegawczy – 1 szt., kliny pod koła – 2 szt., zaczep holowniczy z przodu i z tyłu pojazdu, a jeżeli holowanie autobusu wymaga zastosowania adaptera łączącego autobus z holem należy do wyposażenia autobusu dostarczyć taki adapter (1 na każdy autobus) klucz nasadowy do mechanicznego zwalniania hamulca postojowego – 1 szt. (jeżeli występuje takie rozwiązanie), przewód pneumatyczny zaopatrzony w odpowiednie końcówki umożliwiające połączenie szybkozłącza do szybkiego napełniania układu pneumatycznego autobusu z kołem na osi bliźniaczej.
20.	Instalacja elektryczna	<ol style="list-style-type: none"> Autobus wyposażony w min. 2 akumulatory 24V, Zapewniające prawidłowe działanie urządzeń systemowych. Akumulatory zamontowane w wysuwanej lub niewysuwanej obudowie. Pomieszczenie/obudowa na akumulatory wykonane z materiałów odpornych na korozję. Kable i przewody muszą spełniać wszystkie normy i przepisy wymagane przy budowie autobusów elektrycznych oraz powinny posiadać niezbędne atesty. Przewody instalacji elektrycznej oznakowane (ponumerowane). Wszystkie światła zewnętrzne, oświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne wykonane w technologii LED. Instalacja elektryczna autobusu musi być dostosowana do równoczesnego obciążenia ze wszystkich dodatkowych urządzeń peryferyjnych, w które wyposażony jest autobus.
21.	Zespół napędowy / silnik	<ol style="list-style-type: none"> Autobus napędzany silnikiem(-mi) elektrycznym o mocy umożliwiającej osiągnięcie przez pojazd prędkości co najmniej 50 km/h przy maksymalnej liczbie pasażerów w czasie max 25 sekund. Ponadto silnik powinien umożliwiać ciągłą pracę w pojeździe, w skrajnie niekorzystnych warunkach eksploatacji miejskiej bez wpływu na jego pracę. Układ napędowy wyposażony w: <ol style="list-style-type: none"> układ odzyskiwania energii (rekuperacji) w czasie hamowania i redukcji prędkości dla potrzeb doładowania magazynów energii lub ogrzewania (zależnie od zastosowanego rozwiązania technicznego). Informacja o odzysku energii oraz skuteczności procesu odzysku wyświetlana na wyświetlaczu w kabinie kierowcy. automatyczną skrzynię biegów, jeżeli zaproponowane rozwiązanie napędu wymaga zastosowania skrzyni biegów. Okresy między obsługowe przekładni nie krótsze niż 120 tys. km, blokadę ruszenia (rozpoczęcia jazdy) przy otwartych drzwiach, podczas ładowania oraz w przypadku otwartych pokryw gniazda ładowania i pokrywy tylnej ściany autobusu, tryb jazdy awaryjnej umożliwiający awaryjny zjazd do zajezdni.

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Silnik (silniki) przystosowane do eksploatacji w temperaturach w zakresie od - 30°C ÷ 40°C; 7. Silnik (silniki) lub przekładnia (w zależności od rozwiązania) wyposażone w układ umożliwiający ograniczenie prędkości maksymalnej autobusu do 70 km/h. 8. W warunkach normalnej eksploatacji silnik/silniki nie mogą emitować uciążliwego hałasu ani pisku (słyszalnego szczególnie wewnątrz autobusu). W przypadku konstrukcji z silnikiem centralnym - strefa komory silnika dodatkowo wyposażona w osłony antyhałasowe. 9. Układ chłodzenia oraz zbiornik wyrównawczy powinien być wykonany z materiałów odpornych na korozję. 10. Komora silnika wyposażona w czujnik pożarowy połączony z systemem gaśniczym autobusu. 11. Zastosowany napęd elektryczny i magazyn energii, z którego jest zasilany autobus musi spełniać wymogi Regulaminu nr 100.02 EKG ONZ – Jednolite przepisy <ol style="list-style-type: none"> a) dotyczące homologacji pojazdów w zakresie szczególnych wymagań dotyczących elektrycznego układu napędowego
22.	Baterie trakcyjne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energia elektryczna może być magazynowana w akumulatorach litowo-jonowych np. typu LFP 2. Łączna pojemność energetyczna (dostępna dla użytkownika) magazynu energii nie może być mniejsza niż 250 kWh. 3. Deklarowany zasięg przez Wykonawcę – ilość zmagazynowanej energii w pojeździe powinna umożliwić przejechanie autobusem (w pełni obciążonym) przy zasilaniu elektrycznym co najmniej 250 km, bez doładowywania baterii przy normalnym wykorzystaniu wszystkich urządzeń znajdujących się na pokładzie autobusu. 4. Baterie trakcyjne we wszystkich dostarczonych autobusach powinny być tego samego typu, kompatybilne pod względem elektrycznym i mechanicznym. 5. Magazyn energii w autobusie powinien być zabezpieczony przed przypadkami niewłaściwej eksploatacji skutkującej utratą gwarancji, a także tak konstrukcyjnie zabudowany i zabezpieczony, aby zminimalizować ryzyko jego uszkodzenia w przypadku wystąpienia kolizji drogowej. 6. Baterie akumulatorów trakcyjnych winny być wyposażone w układy ogrzewania oraz chłodzenia. 7. W zakresie użytecznej pojemności baterii (Ed), eksploatacja autobusu nie może narzucać sposobów, trybu, momentu rozpoczęcia i czasu ładowania pojazdu ograniczających możliwość realizacji zadań przewozowych. 8. Wskaźnik poziomu naładowania [0%-100%] w pojeździe powinien odnosić się do użytecznego poziomu naładowania baterii. <p>Urządzenia do magazynowania energii powinny być takiej konstrukcji, aby możliwy był ich jak najdłuższy okres użytkowania; muszą zapewniać bezawaryjną eksploatację i zachować w całym okresie gwarancji (minimum 96 miesięcy) pojemność energetyczną pozwalającą na wykonanie zadania przewozowego – trasy o długości minimum 250 km na pojedynczym ładowaniu zarówno w warunkach letnich jak i zimowych, przy maksymalnym obciążeniu oraz przy maksymalnym wykorzystaniu urządzeń klimatyzacyjnych/grzewczych, włączonym oświetleniu zewnętrznym i wewnętrznym, włączonych wszystkich systemach obsługi pasażerskiej (tablice, monitory, kasowniki, automat biletowy), a także monitoringu i wszelkich innych urządzeniach.</p> <p>Nie dopuszcza się spadku pojemności magazynu energii w okresie</p>

		<p>gwarancji wynikającego z awarii modułu magazynowania energii.</p> <p>10. Przy spadku poziomu naładowania baterii trakcyjnych poniżej 20% SOC (ang. State-of-charge), pozostałej ilości ładunku elektrycznego system ogrzewania elektrycznego oraz układy wentylacji i klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej muszą zostać wyłączone automatycznie. Sytuacja taka musi być sygnalizowana kierowcy na desce rozdzielczej.</p> <p>11. Autobus wyposażony w licznik / liczniki energii elektrycznej lub system pomiaru zużycia energii umożliwiające rozliczenie całkowitego zużycia energii przez autobus.</p>
23.	Instruktaż	<p>Wykonawca, we własnym zakresie przeprowadzi w siedzibie Zamawiającego, instruktaż dla kierowców w zakresie umożliwiającym prawidłową obsługę autobusów, użytkowanie autobusu, techniki jazdy, bezpieczeństwa użytkowania oraz obsługi codziennej pojazdu w terminie wyznaczanym przez Zamawiającego.</p>
24.	Wyposażenie diagnostyczne	<p>1. W celu zapewnienia obsługi, diagnozy oraz właściwej konfiguracji autobusu, Zamawiający wymaga łatwo dostępnego złącza diagnostycznego bez konieczności demontażu innych elementów pojazdu.</p> <p>2. Wykonawca dostarczy wszelkie urządzenia, narzędzia, testery i oprogramowanie w ilości 1 kompletu konieczne do wykonywania czynności obsługi, konfiguracji bądź diagnozy, a w szczególności:</p> <p>a) komputer/y przenośny/ne i inne konieczne urządzenia wraz z oprogramowaniem diagnostycznym dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ napędu elektrycznego i sterowania, ➤ magazynu energii, ➤ układu hamulcowego, ➤ układu pneumatycznego i poziomowania autobusu, ➤ układu elektrycznego, ➤ układu kierowniczego, ➤ układu kontroli min. ciśnienia w ogumieniu (jeżeli układ wymaga czynności kalibracji, adaptacji itd.), ➤ układu centralnego smarowania, ➤ układu ogrzewania i klimatyzacji, ➤ dodatkowego agregatu grzewczego (jeśli zainstalowano), <p>b) wszelkie interfejsy umożliwiające diagnostykę ww. układów w języku polskim,</p> <p>c) urządzenie do serwisowania klimatyzacji o parametrach umożliwiających pełną obsługę zamontowanych w autobusie urządzeń (dotyczy sytuacji zastosowania przez Wykonawcę klimatyzatora wykorzystującego inny czynnik chłodniczy niż wskazany w ustępie 16.7 tabeli),</p> <p>3. Jeżeli urządzenia diagnostyczne i/lub ich oprogramowanie wymagają licencji, Wykonawca zapewni bezpłatną licencję lub jej aktualizację przez okres co najmniej 180 miesięcy.</p> <p>4. Jeżeli obsługa, diagnoza, konfiguracja wymienionych powyżej układów wymaga uzyskania uprawnień nadawanych przez producentów tych układu(ów) to Wykonawca jest zobowiązany na własny koszt do zorganizowania szkolenia umożliwiającego ich uzyskanie.</p>
25.	System monitoringu wizyjnego/system automatycznej głosowej informacji o trasie	<p>1. Autobus musi być wyposażony w monitoring całej przestrzeni pojazdu. Kamery należy zlokalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przy drzwiach wejściowych – 1 szt. - na końcu pojazdu – 1 szt. - w kabinie kierowcy- 1 szt. - rejestrująca zdarzenia z przodu pojazdu - 1 szt.

		<p>- rejestrująca zdarzenia z tyłu pojazdu – 1 szt.</p> <p>2. Kamery muszą rejestrować obraz w kolorze, dostarczać obraz wysokiej jakości i być dostosowane z zmieniających się warunków natężenia światła, warunków pogodowych i innych czynników</p> <p>3. Kamery muszą być wytrzymałe tzn. wandaloodporne i odporne na wibracje.</p> <p>4. System powinien składać się z kamer IP, wyświetlacza LCD i rejestratora cyfrowego. Podgląd z kamer monitoringu powinien odbywać się na autokomputerze (terminalu kierowcy).</p> <p>5. Obraz ze wszystkich kamer pojazdu musi być w sposób ciągły rejestrowany w postaci cyfrowej na twardym dysku w pojeździe, posiadającym pojemność wystarczającą na zmagazynowanie obrazu z okresu min. 30. dni pracy. System musi umożliwiać podłączenie do rejestratorów urządzeń przenośnych (np. laptop), umożliwiających w autoryzowany sposób odtworzenie i przekopiowanie zapisanego obrazu.</p> <p>6. Mocowanie kamer musi uniemożliwiać samoczynną zmianę pola widzenia kamery, w wyniku drgań występujących podczas jazdy autobusu lub w wyniku ingerencji osób nieuprawnionych.</p> <p>7. Konstrukcja kamer monitorujących obszar przed i za pojazdem oraz sposób ich montażu musi uwzględniać konieczność rejestracji obrazu przez szybę pojazdu w warunkach niedostatecznego oświetlenia, eliminować powstawanie refleksów, odbić szumów i prześwieleń i umożliwiać rejestrację obrazu.</p> <p>8. Minimalne wymagania techniczne kamer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kamery cyfrowe IP Full HD - Zakres temperatur pracy: min. -35°C do +40°C. <p>9. Rejestrator cyfrowy – powinien umożliwiać cyfrową rejestrację sygnału wideo z możliwością rejestracji dźwięku i jednoczesnego przeglądania obrazu zarejestrowanego. Urządzenie powinno być wyposażone w co najmniej 1 dysk twardy SSD o pojemności min. 1 TB</p> <p>10. Autobusy muszą być wyposażone w system automatycznej głosowej zapowiedzi informacji o trasie m. in. tj:</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikat z nazwą bieżącego przystanku - komunikat z nazwą następnego przystanku - komunikat o charakterze „przystanku na żądanie” <p>11. System powinien posiadać dwa niezależne kanały – wewnętrzny i zewnętrzny.</p>
26.	System zarządzania flotą	<p>1. Zamawiający wymaga zainstalowania w przestrzeni technicznej dostarczanych pojazdów urządzeń lokalizujących przekazujących informacje o pozycji pojazdu wraz z jego identyfikatorem do wykorzystywanego przez Zamawiającego systemu dynamicznej informacji pasażerskiej, współpracującego z KiedyPrzyjedzie.pl.</p> <p>2. W przypadku pojazdów elektrycznych urządzenie powinno ponadto raportować do KiedyPrzyjedzie.pl bieżący stan naładowania baterii pojazdów ("State of Charge") z dokładnością do 1% oraz odpowiedni sygnał w trakcie ładowania baterii. Celem zyskania uniwersalności możliwych rozwiązań w zakresie urządzeń lokalizujących producent powinien udostępnić te sygnały w jednej z magistrali CAN pojazdu.</p> <p>3. Wymaga się, by w/w dane przesyłane były do systemu nie rzadziej niż co 5 sekund. Urządzenie lokalizujące musi zapewnić buforowanie przetwarzanych danych w przypadku braku/zaniku zasięgu GSM i ich przesyłanie bezpośrednio po odzyskaniu połączenia.</p> <p>4. Urządzenie lokalizujące ma być bezobsługowe z punktu widzenia kierowcy i włączać się automatycznie wraz z uruchomieniem pojazdu.</p>

27.	System liczenia pasażerów	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wyposażył autobusy w system zliczania potoków pasażerskich – czujniki zliczające zamontowane w obrysie drzwi do przedziału pasażerskiego. 2. Urządzenia powinny na bieżąco przekazywać do wykorzystywanego przez Zamawiającego systemu współpracującego z KiedyPrzyjedzie.pl następujące dane: <ul style="list-style-type: none"> - informację o liczbie pasażerów wsiadających do pojazdu przez poszczególne drzwi, - informację o liczbie pasażerów wysiadających do pojazdu przez poszczególne drzwi, - informację o stopce czasowej zdarzenia. 1. Urządzenie sterujące bramkami liczącymi musi zapewnić buforowanie przetwarzanych danych w przypadku braku/zaniku zasięgu GSM i ich przesyłanie bezpośrednio po odzyskaniu połączenia. 2. System liczenia pasażerów musi spełniać następujące wymagania: <ul style="list-style-type: none"> - pomiar pasażerów musi odbywać się automatycznie w sposób niewymagający obsługi przez prowadzącego pojazd, - pomiar musi odbywać się z wykorzystaniem czujników umiejscowionych przy drzwiach pasażerskich, <ul style="list-style-type: none"> - rejestracja pasażerów wchodzących i wychodzących musi odbywać się niezależnie dla każdego przystanku (w sytuacji awaryjnej także poza nim), przez cały okres pracy na linii komunikacyjnej, - pomiar pasażerów musi odbywać się wyłącznie podczas otwarcia drzwi pojazdu, - urządzenia muszą rejestrować wszystkie wejścia i wyjścia pasażerów również podczas postoju pojazdu przy wyłączonym silniku (wyłączonym zapłonie), - czujniki po zamontowaniu w pojeździe nie mogą wystawać poza standardowe elementy wyposażenia pojazdu (elementy konstrukcyjne i obudowy osłaniające różne elementy mechaniczne występujące w autobusie, dopuszcza się zastosowanie adapterów np. dla ustalenia kąta patrzenia), 3. Raporty z systemu liczenia pasażerów powinny umożliwić tworzenie analiz w zakresie stopnia napełnienia realizowanych kursów co najmniej poprzez: <p>Określenie osobno dla każdego ze zrealizowanych kursów (niezależnie dla każdego z przystanków, w układzie chronologicznym trasy):</p> <ul style="list-style-type: none"> - liczby pasażerów wsiadających, - liczby pasażerów wysiadających, - liczby pasażerów w pojeździe (w momencie zamknięcia drzwi – tj. zakończenia wymiany pasażerskiej na danym przystanku), - stopnia napełnienia pojazdu (współczynnik obliczony na podstawie liczby pasażerów w pojeździe i jego liczby miejsc ogółem, podane w %). 4. Informacja powinna być powiązana z nazwą przystanku oraz danymi o rzeczywistej godzinie zrealizowanego odjazdu <p>Zestawienie musi zawierać ponadto dane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o numerze bocznym pojazdu, który realizował dany kurs, - numerze linii, - nazwie zadania przewozowego. <p>Dane powinny zostać ujęte w układzie tabelarycznym oraz na wykresie, z możliwością ich pobrania do samodzielnej analizy w formacie .xls lub .csv.</p> 5. Wykonawca zintegruje dostarczane rozwiązanie z wykorzystywanym przez Zamawiającego serwisem KiedyPrzyjedzie.pl lub dostarczy niezależne rozwiązanie realizujące wszystkie wymagane funkcje.
28.	Terminal kierowcy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dostawca autobusów zobowiązany jest do zainstalowania wyposażenia dodatkowego i dostarczenia systemu informatycznego, który pozwoli na pełną funkcjonalność. 2. W kabinie kierowcy autokomputer (terminal kierowcy), dostęp do wszystkich funkcjonalności podsystemów takich jak system informacji pasażerskiej, system monitoringu wizyjnego Autokomputer ma zarządzać wszystkimi elementami systemu w pojeździe, umożliwiać m.in.

		nadawanie aktualnych informacji pasażerskich, lokalizację GPS, transmisję danych GSM. Komunikacja z systemami powinna odbywać się za pomocą sieci Ethernet. Sterowanie systemem musi odbywać się automatycznie.
29.	Tablice zewnętrzne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przedni wyświetlacz funkcjonujący w oparciu o diody LED koloru białego o podwyższonej jasności i dużym kącie świecenia prezentujący numer linii oraz kierunek jazdy, dostosowany rozmiarem do szerokości autobusu. 2. Boczny wyświetlacz funkcjonujący w oparciu o diody LED koloru białego o podwyższonej jasności i dużym kącie świecenia prezentujący numer linii oraz kierunek jazdy. 3. Tylne wyświetlacz funkcjonujący w oparciu o diody LED koloru białego o podwyższonej jasności i dużym kącie świecenia prezentujący numer linii. 4. Tablice wyposażone w czujnik światła oraz system automatycznego dopasowania natężenia jasności.
30.	Tablica wewnętrzna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyświetlacz wewnętrzny jednostronny LCD z podświetleniem LED umożliwiający wyświetlanie numeru i przebiegu linii oraz umożliwiający wyświetlanie materiałów wideo, wyświetlanie czasu (daty i godziny) zsynchronizowanego ze sterownikiem tablic, komunikatów specjalnych i informacji dodatkowych. Umieszczony pod sufitem pojazdu. Monitor musi być wyposażony w osłony ochronne zabezpieczające przed atakami wandalizmu i posiadać powłokę antyrefleksyjną. Szyba, za którą zostanie umieszczony ekran, musi być zabezpieczona przed parowaniem oraz zabrudzeniami drobnymi pochodzącymi z otoczenia. 2. Wyświetlacz wewnętrzny boczny LCD prezentujący trasę linii i pozostałe do przejechania przystanki wg danych pobranych z autokomputera. 3. Wyświetlacz wewnętrzny, boczny, jednostronny LCD z podświetleniem LED umożliwiający wyświetlanie numeru i przebiegu linii oraz umożliwiający wyświetlanie materiałów wideo, wyświetlanie czasu (daty i godziny) zsynchronizowanego ze sterownikiem tablic, komunikatów specjalnych i informacji dodatkowych.
31.	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 – min. 60 miesięcy od dnia odbioru – KRYTERIUM OCENY OFERT. 2. Gwarancja na magazyny energii elektrycznej (akumulatory trakcyjne) – 96 miesięcy od dnia odbioru. <p>Wykonawca zapewni przeglądy gwarancyjne na baterie trakcyjne przez okres 96 miesięcy.</p> <p>Gwarancja pojemności akumulatorów trakcyjnych obejmuje wymianę lub regenerację baterii w przypadku utraty rzeczywistej pojemności akumulatorów poniżej 70 %.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Gwarancja na szkielet kratownicy podwozia i nadwozia – minimum 120 miesięcy od dnia odbioru. 4. Gwarancja na perforację poszycia zewnętrznego – 96 miesięcy od dnia odbioru. 5. Gwarancja na zewnętrzne powłoki lakiernicze – 48 miesięcy od dnia odbioru. 6. Gwarancja w zakresie szczelności przestrzeni międzyszybowej dla szyb podwójnych – 120 miesięcy od dnia odbioru. 7. W przypadku udzielenie gwarancji na podwozie krótszej niż gwarancja na akumulatory trakcyjne dostawca uwzględni wszystkie konieczne koszty, które należy ponieść związane z udzieloną gwarancją na akumulatory trakcyjne w tym aktualizacja oprogramowania od producenta, konieczne przeglądy baterii przez cały okres udzielonej gwarancji na baterie zgodnie z harmonogramem dostawcy. 8. Zamawiający wymaga, aby gwarancja na baterie obejmowała również minimum 96 miesięczną gwarancję na moduł Sterujący. 9. Dostawca do oferty dołączy warunki gwarancji na pojazd oraz na akumulatory trakcyjne zgodnie z wymogami Zamawiającego i zaoferowanymi okresami gwarancji. 10. Dostawca do protokołu odbioru dołączy protokół przeglądu baterii z informacją dotyczącą pojemności akumulatorów w dniu przekazania pojazdu Zamawiającemu.

		<p>11.Przeglądy serwisowe pojazdu (podwozie + zabudowa) – 1 przegląd w każdym roku w okresie zaoferowanej gwarancji.</p> <p>12..Przeglądy serwisowe na baterie trakcyjne - 1 przegląd w każdym roku w okresie zaoferowanej gwarancji.</p> <p>13.W okresie gwarancji Wykonawca gwarantuje, że w ciągu 2 dni kalendarzowych podczas awarii /usterki pojazdu (podwozia / zabudowy) będącego przedmiotem zamówienia liczonych od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego dokonać naprawy pojazdu.</p> <p>14. W okresie gwarancji w przypadku awarii /usterki pojazdu (podwozia / zabudowy) będącego przedmiotem zamówienia, którego naprawa będzie dłuższa niż 5 dni kalendarzowych liczone według dni roboczych, od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie, ale nie później niż w ciągu 48 godz. liczonej od daty zgłoszenia, dostarczy nieodpłatnie sprawny technicznie pojazd zastępczy o zbliżonych parametrach do siedziby Zamawiającego.</p> <p>15.W okresie gwarancji Wykonawca zabezpieczy nieodpłatnie holowanie do autoryzowanego serwisu, jeżeli serwis mobilny w przypadku awarii /usterki pojazdu (podwozia / zabudowy) będącego przedmiotem zamówienia nie dokona naprawy. Wykonawca po naprawie zobowiązany jest odstawić pojazd do siedziby Zamawiającego.</p> <p>16.W przypadku przedłużenia czasu usunięcia awarii powodującej wyłączenie pojazdu z użytkowania ponad okresy wymienione powyżej, gwarant zobowiązany jest do niezwłocznego (tj. w terminie do 24 godzin od upłynięcia terminów wskazanych powyżej) dostarczenia na własny koszt pojazdu zastępczego o parametrach tożsamy lub zbliżonych z pojazdem będącym przedmiotem leasingu, do czasu usunięcia awarii przez serwis gwaranta. W przypadku dostarczania pojazdu o parametrach zbliżonych do parametrów pojazdu będącego przedmiotem zamówienia, gwarant musi uzyskać zgodę Zamawiającego jak również zagwarantować możliwość śledzenia pojazdu za pomocą GPS.</p>
32.	Serwis	Wykonawca gwarantuje naprawę przedmiotu zamówienia w przypadku ujawnienia wad i usterek zgodnie z warunkami gwarancyjnymi określonymi w Umowie oraz po okresie gwarancyjnym.

B) Zakup, dostawa, montaż i uruchomienie stacji ładowania pojazdów elektrycznych – szt. na potrzeby ładowania autobusów elektrycznych komunikacji miejskiej w Braniewie

1

1. Zamawiający informuje, że posiada warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator S.A. obiektu: Infrastruktura ładowania drogowego transportu publicznego w lokalizacji: Braniewo, ul. Szkolna, gm. Braniewo, działka numer 25/1. Wykonane zostanie podłączenie linii kablowej do miejsca montażu stacji ładowania. Przewidywany termin rozpoczęcia prac styczeń 2026, a zakończenia czerwiec 2026.
2. Wykonawca dokona montażu i podłączenia do wykonanej przez Energa Operator złącza kablowego oraz wykona wszelkie niezbędne prace w zakresie instalacji elektrycznej niezbędne do uruchomienia stacji ładowania.
3. W zakres prac wchodzi:
 - a) dostawa i montaż stacji ładowania
 - b) montaż do podłoża – jeśli dotyczy
4. Wykonawca sporządzi dokumentację techniczną w języku polskim:
 - a) umożliwiającej zgodnie z prawem eksploatację stacji ładowania na terenie RP – 4 egz.
 - b) techniczno-ruchowej – 4 egz.
 - c) powykonawczej – 2 egz.
 - d) geodezyjnej powykonawczej – 2 egz.
5. Wykonawca wykona testowanie stacji ładowania oraz wykona pomiary montażowe.
6. Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla osób wyznaczonych przez Zamawiającego np. operatora komunikacji miejskiej, dotyczące prawidłowej obsługi stacji ładowania pojazdów elektrycznych.

Szczegółowy zakres oraz termin szkolenia Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

7. Uzyskanie niezbędnych zezwoleń i uzgodnień na realizację przedmiotu zamawiania- jeśli dotyczy
9. Uruchomienie stacji ładowania, przeprowadzenie wszelkich prób funkcjonalno-użytkowych, w tym przeprowadzenie procesu ładowania, omówienie poszczególnych funkcji obsługowych i procesu ładowania magazynu energii.
10. Przekazanie narzędzi i urządzeń niezbędnych do obsługi technicznej oraz generowania raportów ze stacji ładowania pojazdów.
11. Udzielenie operatorowi komunikacji miejskiej wybranemu przez Zamawiającego autoryzacji na obsługę stacji ładowania oraz zapewnienie serwisu dla podzespołów, na które Wykonawca nie może udzielić autoryzacji
12. W ramach obsługi gwarancyjnej Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania konserwacji, naprawy, pomiarów w okresie wynikającym z dokumentacji techniczno-ruchowej oraz wynikającej z zaleceń producenta.
13. Wykonawca w okresie gwarancji zobowiązany jest wykonać bez dodatkowych opłat przeglądy dostarczonych urządzeń zgodnie z warunkami gwarancji, dokumentacją techniczno-ruchową oraz obowiązującymi przepisami prawa oraz zapewnić wszelkie materiały eksploatacyjne niezbędne do wykonania w/w czynności.
14. Wykonanie niezbędnego oznakowania zgodnie z przepisami prawa i odpowiednimi norami europejskimi.
15. Wykonawca przeprowadzi procedury odbiorowe stacji ładowania pojazdów przez Urząd Dozoru Technicznego. W ramach przeprowadzonych odbioru stacji ładowania dopełni wszelkich procedur i uzyska niezbędne i konieczne dokumenty umożliwiające dopuszczenie stacji ładowania do użytkowania.
16. Po montażu Wykonawca przeprowadzi niezbędne pomiary i odbiory techniczne, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
17. Wyniki pomiarów i badań Wykonawca prześle Zamawiającemu jako część dokumentacji powykonawczej.
18. Wykonawca dokona integracji systemów komunikacji ładowarek z autobusami Zamawiającego.
19. Wykonawca uporządkuje teren po zakończeniu prac.
20. Stacja ładowania musi charakteryzować się niżej określonymi parametrami i posiadać następujące wyposażenie:

Lp.	Nazwa	Wymagania
1	Wymagania ogólne	<ol style="list-style-type: none">1. Stacja ładowania musi spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie wymagań technicznych dla stacji ładowania i punktów ładowania stanowiących elementy infrastruktury ładowania drogowego transportu publicznego (Dz.U. 2019 poz. 1316)2. Na dzień dostawy stacja ładowania musi posiadać wszystkie wymagane prawem certyfikaty i atesty, spełniać standardy i normy właściwe dla tego typu urządzeń elektroenergetycznych i systemów ładowania autobusów elektrycznych.3. Dostarczona stacja musi charakteryzować się wysokim stopniem bezpieczeństwa, wysoką sprawnością i bezawaryjnością.4. Stacja powinna posiadać możliwość nieprzerwanej pracy w warunkach środowiskowych i klimatycznych, minimalną emisją zakłóceń elektromagnetycznych, minimalną emisją hałasu, brakiem niekorzystnego oddziaływania na sieć zasilającą.5. Stacja ładowania musi zapewnić bezpieczne ładowanie autobusu, w tym bezpieczeństwo przeciwpożarowe.6. Stacja ładowania musi posiadać możliwość bezawaryjnego przerywania procesu ładowania.7. Stacja ładowania musi posiadać zabezpieczenie przed uruchomieniem

		<p>przez osoby trzecie i niepożądane. Identyfikacja przy pomocy karty w celu identyfikacji użytkownika.</p> <p>8. Przewody do ładowania muszą być zabezpieczone przed użyciem przez osoby trzecie w obudowie ładowarki zamykanej na zamek.</p> <p>9. Stacja ładowania musi umożliwiać identyfikację procesu ładowania, posiadać sygnalizację procesu rozpoczęcia i zakończenia ładowania, zaniku napięcia od strony zasilania i stanu awarii.</p> <p>10. Stacja ładowania musi posiadać możliwość rozliczenia czasu ładowania, pomiaru pobranej podczas ładowania energii elektrycznej na poszczególne dni. Zaleca się, aby była możliwość wygenerowania raportów zawierających w/w dane.</p> <p>11. Stacja ładowania musi posiadać wszystkie wymagania związane z bezpieczeństwem eksploatacji i dopuszczeniem do ruchu obowiązujące w Polsce i UE.</p>
	Parametry techniczne	<p>1. Stacja wolnostojąca dwustanowiskowa.</p> <p>2. Ilość punktów ładowania - 2.</p> <p>3. Stacja nie zadaszona, powinna być odporna na zmienne warunki atmosferyczne.</p> <p>4. Moc przyłączeniowa: do 80 kW (po 40 kW na jedno stanowisko).</p> <p>5. Ładowanie wtyczkowe typu DC.</p> <p>6. Wykonanie przyłącza trójfazowego</p> <p>7. Stacja ładowania nie ogólnodostępna – na potrzeby własnej działalności Zamawiającego tj. ładowanie autobusów komunikacji miejskiej</p> <p>8. Stacja ładowania musi umożliwić naładowanie baterii autobusu o ok 25% w czasie 1 godziny.</p> <p>9. Stacja powinna posiadać licznik energii z niezbędnymi certyfikatami.</p>

21. Zamawiający wymaga aby wraz z dostawą stacji ładowania dostarczone zostały następujące dokumenty w języku polskim:
 - a) niezbędne do prawidłowej eksploatacji, w tym harmonogram czynności obsługowych, wykaz elementów eksploatacyjnych urządzeń, które podlegać będą cyklicznym wymianom w ramach serwisu,
 - b) techniczno-ruchową
 - c) instrukcję obsługi zawierającą informację w zakresie: obsługi, konserwacji, ewentualnych materiałów eksploatacyjnych,
 - d) deklarację zgodności CE,
 - e) książkę/kartę gwarancyjną,
 - f) oprogramowanie i konieczne urządzenia do obsługi i diagnozowania,
 - g) oświadczenia producentów potwierdzające współpracę w zakresie sprzedaży i obsługi serwisowej wyrobów producenta
22. Wykonawca przed przystąpieniem do montażu stacji ładowania ma obowiązek uzgodnienia miejsca montażu z Zamawiającym.
23. Wykonawca po wykonaniu przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa Operator, zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu wypełnionego i podpisanego oświadczenia o gotowości instalacji przyłączeniowej.

