ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ - OPZ
Postępowanie Nr GPA.272.1.2024

CZĘŚĆ A

Opis przedmiotu zamówienia - wymagania

Lp.	Parametr			Wymagania
1.	Wymiary autobusów	1.1	Długość	11 500 ÷ 12 500 mm
		1.2	Wysokość całkowita	maksymalnie 3 500 mm
		1.3	Szerokość całkowita	2 400 ÷ 2 550 mm
2.	Liczba miejsc pasażerskich	2.1	Liczba miejsc ogółem	co najmniej 80
		2.2	Liczba miejsc siedzących dla pasażerów	**co najmniej 39 miejsc siedzących** w tym **co najmniej 14 miejsc** z poziomu niskiej podłogi tj. bez konieczności pokonywania stopnia lub podestu. (miejsce siedzące dla 1,5 osoby będzie liczone jako pojedyncze, siedzenia składane nie są wliczane do liczby miejsc siedzących)
		2.3	Liczba stanowisk do przewozu osób na wózkach	jedno miejsce dla wózka inwalidzkiego lub wózka dziecięcego wraz z urządzeniem przytrzymującym spełniającym wymagania Załącznika nr 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ – miejsce usytuowane przy ścianie bocznej autobusu przy II drzwiach wejściowych; stanowisko do mocowania wózka inwalidzkiego 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.
		2.4	Dopuszczalna masa całkowita	do 19 500 kg
		2.5	Układ miejsc	niedopuszczalne jest zastosowanie komory wieżowej w tylnej części pojazdu ograniczającej miejsce dla pasażerów
3.	Silnik trakcyjny i napęd	3.1	Rodzaj silnika	silnik elektryczny, centralny
		3.2	Moc silnika	co najmniej 160 kW
		3.3	Chłodzenie silnika	Zalecane chłodzenie silników cieczą
		3.4	Eksploatacja w niskich temperaturach	Możliwość eksploatacji w temperaturze do -30°C
		3.5	Ograniczenie prędkości	silnik z funkcją ograniczenia prędkości maksymalnej do 80 km/h
		3.6	Przetwornica	**Zgodnie z Ofertą Wykonawcy:** **Przetwornica napięcia silnika trakcyjnego w technologii SiC** zwiększającej sprawność przetwornicy (obniżenie zużycie energii) i obniżającej poziom emisji hałasu oraz o mniejszych wymiarach i masie lub **Bez dodatkowych wymagań dla przetwornicy**
		3.7	Wymagania w zakresie mostu napędowego mechanicznego	przełożenie dobrane w sposób minimalizujący zużycie energii elektrycznej w warunkach drogowych na obszarze Związku Powiatowo-Gminnego Grodziskie Przewozy Autobusowe; uzębienie przekładni wykonane w sposób minimalizujący

			(jeżeli występuje, w układzie z silnikiem elektrycznym centralnym)	emisję hałasu.
4.	Baterie trakcyjne oraz ładowanie	4.1	Typ baterii	baterie litowo-jonowe typu High Power (baterie o dużej mocy ładowania),
		4.2	Pojemność energetyczna baterii trakcyjnych	co najmniej 400 kWh, umożliwiająca **co najmniej do uzyskania przebiegu 700 000 km, bez względu na spadek pojemności baterii, przejazd** w normalnych warunkach ruchu drogowego na obszarze Związku powiatowo-gminnego „Grodziskie Przewozy Autobusowe", **co najmniej 250 kilometrów bez konieczności doładowania baterii**, oraz umożliwiająca **w trakcie jazdy testowej przed podpisaniem protokołu odbioru pojazdu przejazd** w normalnych warunkach ruchu drogowego na obszarze Związku powiatowo-gminnego „Grodziskie Przewozy Autobusowe" **co najmniej 300 kilometrów bez konieczności doładowania baterii**.
		4.3	Zabudowanie magazynu energii	Zabudowanie magazynu energii w sposób umożliwiający ich wymianę w warunkach warsztatowych Zamawiającego
		4.4	Trwałość baterii trakcyjnej	uzyskanie przebiegu 700 000 km do spadku pojemności nie większej niż do 80% wartości początkowej, przy przebiegach rocznych autobusu ok. 100 000 km, przy ładowaniu dużą mocą o wartości 400 kW. Wykonawca zapewni możliwość weryfikacji pojemności baterii trakcyjnych.
		4.5	Dostosowanie układu elektrycznego do warunków	Układ elektrycznego zasilania dostosowany do warunków eksploatacji w klimacie środkowoeuropejskim, dostosowany do parkowania (przechowywania) autobusów na zewnętrznym placu postojowym przez cały rok
		4.6	Ogrzewanie i chłodzenie baterii	System ogrzewania i chłodzenia baterii trakcyjnych, cieczowy włączony w system ogrzewania autobusu, dopuszcza się system cieczowy autonomiczny
		4.7	Systemy zabezpieczające ładowanie baterii trakcyjnej	Autobus musi być wyposażony w automatyczny układ blokady uruchomienia autobusu (ruszenia) przy podłączonej ładowarce (nieodłączonej wtyczce ładowarki) lub podłączonym urządzeniu pantografowym (do momentu całkowitego rozłączenia pantografu); Autobus musi być wyposażony w automatyczny elektryczny/elektroniczny system rozłączania układu ładowania akumulatorów trakcyjnych po osiągnięciu stanu pełnego naładowania, przy zaniku faz ładowania lub przekroczeniu parametrów ładowania.
		4.8	System ładowania metodą plug-in	1. Typ gniazda ładowania plug-in: Combo Type 2 wg IEC 62196-3; 2. Liczba gniazd ładowania plug-in: 2, usytuowane: po prawej stronie autobusu – na nadkolu przedniej osi i na zwisie tylnym;

				3. Moc ładowania plug-in: Ładowanie zewnętrzną ładowarką stacjonarną, z możliwością zastosowania mocy do 120 kW. 4. Ładowarki stacjonarne do ładowania metodą plug-in będą przedmiotem oddzielnego zamówienia prowadzonego przez Zamawiającego.
		4.9	System szybkiego ładowania metodą pantografu odwróconego	1. Autobus wyposażony w szyny stykowe i kompletny system umożliwiający ładowanie w trybie pantografu odwróconego umieszczonego na wysięgniku przy krawędzi jezdni. Ładowarka z pantografem na wysięgniku będzie przedmiotem oddzielnego zamówienia prowadzonego przez Zamawiającego. 2. Należy uwzględnić moc ładowania przez urządzenie pantografowe dostosowane do baterii trakcyjnych o dużej mocy ładowania typu „High Power",, tj. do co najmniej 400 kW (moc wejścia na autobus); 3. System szybkiego ładowania umożliwiający ładowanie również w następujących szczególnych przypadkach: w trakcie wsiadania i wysiadania pasażerów, podczas „przyklęku" autobusu, podczas nieobecności kierowcy w autobusie, podczas niesprzyjających warunków atmosferycznych (opady deszczu lub śniegu), praca w zakresie temperatur od -30ºC do +65ºC.
		4.10	Protokół transmisji danych	1. Transmisja danych dotyczących procesu ładowania: dane (sygnały techniczne) przekazywane będą poprzez komputer pokładowy i łącza GSM. Dane będą wykorzystane przez systemy informatyczne funkcjonujące u Zamawiającego; Szczegółowy opis standardu zostanie udostępniony Wykonawcy po podpisaniu Umowy; 2. Szczegółowa lista danych (sygnałów technicznych) z podziałem na przekazywane „on-line" i po zjeździe autobusu do bazy, zostanie ustalona w trybie roboczym po podpisaniu umowy, na etapie produkcji pierwszej sztuki autobusu; 3. Informacja o poziomie naładowania baterii przekazywana online do systemu nadzoru przewozów posiadanego przez Zamawiającego – KiedyPrzyjedzie.pl i archiwizowana w systemie przez okres co najmniej 90 dni.
		4.11	Identyfikacja pojazdu	Podczas ładowania autobus musi przesyłać dane identyfikacyjne do ładowarki – nr rejestracyjny; ładowarka przysyła swój numer identyfikacyjny do autobusu.
5.	Układ ogrzewania pojazdu oraz ogrzewania i chłodzenia baterii	5.1	Układ	1. działający automatycznie, we współpracy z układem klimatyzacji autobusu; 2. wykorzystujący agregat grzewczy działający po włączeniu w automatyce, w funkcji temperatury czynnika grzewczego; 3. z możliwością stopniowej regulacji temperatury w przestrzeni pasażerskiej (w trybie serwisowym),

				z funkcją niezależnego sterowania pracą i regulacji temperatury w kabinie kierowcy; 4. ze zbiornikiem akumulacyjnym, pompą obiegową i sygnalizacją poziomu płynu; 5. sterowanie pracą układu ogrzewania powinno zapewnić możliwość uzyskania temperatur w przestrzeni pasażerskiej określonych w punkcie 8., w zależności od temperatury zewnętrznej.
		5.2	Chłodnica (zespół chłodnic)	1. usytuowanie i konstrukcja zabezpieczające przed zabrudzeniem, w szczególności pyłkami topoli, np. zastosowany dodatkowy filtr siatkowy; 2. wymagane rozwiązanie o dużej podatności obsługowej, to jest o małej częstotliwości oraz zminimalizowanym zakresie i pracochłonności obsług; 3. możliwość łatwego czyszczenia chłodnic – po odchyleniu klap, bez ich demontażu
		5.3	Agregat grzewczy	1. zasilany ON (dodatkowe urządzenie grzewcze oprócz pompy ciepła klimatyzatora), spełniający aktualnie obowiązujące normy jakościowe dla paliw ciekłych; 2. o mocy cieplnej 30 ÷ 35 kW 3. wyposażony w zbiornik paliwa o pojemności co najmniej 40 dm^3; 4. sterowany automatycznie w zależności od temperatury czynnika grzejnego; 5. wyposażony w podgrzewany filtr paliwa z wkładem papierowym; 6. włączony w układ ogrzewania autobusu 7. ze sterownikiem z zegarem preselekcyjnym.
		5.4	Rury układu ogrzewania i chłodzenia	1. odporne na korozję – wykonane ze: stali nierdzewnej, miedzi, mosiądzu lub tworzyw sztucznych; 2. termoizolowane (zalecana izolacja bez szwu); 3. ze złączkami z materiału na bazie kauczuku etyleno-propyleno-dienowego (EPDM), dopuszcza się kauczuk silikonowy; zaciskanymi opaskami ślimakowymi lub innymi gwarantującymi szczelność połączenia w całym okresie eksploatacji.
6.	Układ pneumatyczny	6.1	Układ pneumatyczny	1. Przewody układu w strefie gorącej wykonane ze stali nierdzewnej, w pozostałych strefach z tworzywa odpornego na pękanie, uderzenia, przegrzanie, czynniki atmosferyczne, środki chemiczne i czynniki atmosferyczne; umiejscowione w taki sposób, aby w okresie zimowym nie następowało zamarzanie skroplin w układzie, w tym w szczególności jego przewodach.

				Wskazane jest umieszczenie przewodów pneumatycznych w otulinie ocieplającej. 2. Wyposażenie układu pneumatycznego: a. separator oleju z automatycznym usuwaniem wychwyconych substancji, b. osuszacz powietrza jednokomorowy sterowany elektrycznie, podgrzewany z separacją wody z układu i z regulacją ciśnienia, c. szybkozłącze do szybkiego napełnienia układu ze źródła zewnętrznego, zlokalizowane w przedniej części pojazdu, d. łatwo dostępne złącza do testowania oraz odwadniania, e. sprężarka powietrza chłodzona cieczą, napędzana kołami zębatymi o wydatku powietrza dostosowanym do pracy pojazdu w ruchu miejskim, zabezpieczona przed nadmiernym wzrostem ciśnienia poprzez zawór zabezpieczający w przewodach za sprężarką. 3. Wszystkie zbiorniki powietrza wyposażone w zawory odwadniające. 4. Wszystkie urządzenia i elementy układu pneumatycznego umieszczone w sposób zapewniający ochronę przed środkami chemicznymi do posypywania dróg.
7.	Układ hamulcowy	7.1	Układ hamulcowy	1. hamulce tarczowe; 2. zaciski hamulcowe z automatyczną regulacją luzu; 3. system EBS; 4. hamulec przystankowy uruchamiany automatycznie, gdy którekolwiek drzwi pasażerskie są otwarte, z możliwością: a. załączania ręcznego przez prowadzącego pojazd w sytuacji zatrzymania się spowodowanego warunkami ruchu drogowego, b. awaryjnego odblokowania specjalnym przyciskiem zabezpieczonym przed przypadkowym użyciem. 5. Hamulec postojowy posiadający system ostrzegawczy informujący kierowcę sygnałem akustycznym o niezałączonym hamulcu postojowym w przypadku przekręcenia kluczyka w stacyjce w pozycję „0”.
8.	Ogrzewanie i klimatyzacja	8.1	Ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja kabiny kierowcy	1. Ogrzewanie kabiny kierowcy z regulacją nawiewu poprzez kanały i dysze wylotowe ze szczególnym uwzględnieniem strefy nóg kierowcy i szyby bocznej (dopuszczalne dodatkowe grzejniki konwektorowe lub nagrzewnice nadmuchowe). 2. Indywidualny i niezależny system ogrzewania stanowiska kierowcy od pozostałej przestrzeni pasażerskiej, zapewniający utrzymanie temperatury min. +15ºC, niezależnie od temperatury ujemnej na zewnętrz autobusu, możliwość regulacji temperatury w kabinie. 3. Wentylacja kabiny kierowcy naturalna – za pomocą okna przesuwnego z lewej strony kierowcy oraz wymuszona – za pomocą wentylatorów elektrycznych zapewniających 20-krotną wymianę powietrza w ciągu godziny.

				4. Oddzielne nawiewy powietrza na szybę czołową i szyby boczne. 5. Klimatyzacja pracująca niezależnie od układu klimatyzacji w przestrzeni pasażerskiej.
		8.2	Ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej	1. Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej równomierne za pomocą wewnętrznych grzejników konwektorowych i min. 3 dmuchaw (rozmieszczenie równomierne na całej długości pojazdu ze szczególnym uwzględnieniem strefy II drzwi i nadmuchu na platformę dla wózków inwalidzkich). Dopuszcza się systemy ogrzewania polegające na wydajnej cyrkulacji powietrza podgrzanego, zapewniającej w warunkach zimowych zabezpieczenie rampy dla wózków inwalidzkich i stopni wejściowych przed obmarzaniem. Nagrzewnice sterowane z kabiny kierowcy. 2. Konstrukcja nagrzewnic bezpieczna, zabezpieczająca przed zranieniem pasażerów, a jednocześnie odporna na uszkodzenia, np. poprzez uderzenie butem. Nagrzewnica przednia (czołowa) z min. trzystopniową regulacją sterowaną elektrycznie. Nagrzewnice w przestrzeni pasażerskiej dwu lub trzystopniowe sterowane termostatem. Moc nagrzewnic pozwalająca na utrzymanie temperatury ok. +15ºC przy temperaturze zewnętrznej ok. -15ºC. 3. Wentylacja przestrzeni pasażerskiej naturalna z wykorzystaniem klap dachowych podnoszonych (uruchamianych) przez kierowcę (min. 1 szt.) i okien bocznych z szybami przesuwnymi. 4. Wentylacja wymuszona za pomocą wentylatorów nawiewowo-wyciągowych (liczba wentylatorów odpowiednia i dostosowana do wielkości autobusu), wyloty dachowe, kanały i kratki wentylacyjne rozmieszczone w sposób umożliwiający skuteczną wentylację przestrzeni pasażerskiej. Układ wentylacji wraz ze skutecznym układem ogrzewania musi przeciwdziałać roszeniu na suficie oraz szybach bocznych. 5. Rozwiązanie winno zapewnić skuteczne przewietrzanie autobusu w czasie jazdy miejskiej. Urządzenie klimatyzacyjne przestrzeni pasażerskiej umożliwiające kierowcy zadanie właściwej temperatury wnętrza, tryb pracy: chłodzenie i grzanie, napęd urządzenia klimatyzacyjnego – mechaniczny. Moc urządzenia dopasowana do wielkości pojazdu gwarantująca odpowiednie parametry pracy, minimum 25 kW. Możliwość sterowania klimatyzacją przedziału pasażerskiego automatycznie, utrzymując temperaturę we wnętrzu w zakresie od 7ºC do 15ºC poniżej temperatury zewnętrznej. 6. Przewody wyjść kontrolnych czynnika klimatyzacji wysokiego i niskiego ciśnienia zakończone szybkozłączem. Wykonawca przekaże wraz z pojazdami

				katalog urządzenia z instrukcją obsługi producenta w języku polskim. Pojemność czynnika roboczego w układzie klimatyzacyjnym nie większa niż 9 kg. Zastosowany czynnik R134a.
9.	Układ kierowniczy	9.1	Wspomaganie kierownicy	Układ ze wspomaganiem hydraulicznym, wyposażony w: przyłącze diagnostyczne, bezobsługowe końcówki drążków. Zbiornik wyrównawczy na płyn do wspomagania wykonany z materiału przezroczystego lub pojemnik z miarką pozwalającą stwierdzić stan płynu.
		9.2	Regulacja położenia koła kierownicy	Kolumna kierownicy z dwupłaszczyznową regulacją położenia koła kierownicy (pochylenie i wysokość koła kierownicy).
		9.3	Blokada ustawienia	Regulacja wysokości i pochylenia, wyposażona w pneumatyczną lub mechaniczną blokadą wybranego ustawienia, uniemożliwiającą zmianę ustawień podczas jazdy
10.	Układ smarowania	10.1	Układ smarowania	W zakresie zawieszenia zastosowanie bezobsługowych elementów (niewymagających smarowania), takich jak sworznie zwrotnic kół oraz bezobsługowe elementy wału napędowego. Dopuszcza się elementy zawieszenia, takie jak sworznie zwrotnic kół lub elementy wału napędowego pojazdu – obsługowe z systemem centralnego smarowania (nie dotyczy wału – w tym przypadku muszą być zastosowane indywidualne punkty smarne) ze zbiornikiem o min. pojemności 1 l ze złączem do szybkiego napełniania smarem i sterownikiem sterującym dozowaniem (z ustawianymi parametrami dozowania, takimi jak czas pracy i częstotliwość dozowania).
11.	Zawieszenie	11.1	Zawieszenie	Pneumatyczne dla obu osi z szybko wymiennymi elementami w postaci miechów ze zintegrowanym ogranicznikiem skoku. Elektroniczny system regulacji wysokości zawieszenia i ciśnienia w miechach (ECAS lub równoważny); system (funkcja) podnoszenia i przyklęku (obniżenie boku pojazdu o 60-90 mm); Zamawiający wymaga możliwości (po włączeniu przycisku), aby obniżenie pojazdu było uruchamiane automatycznie przy każdym otwarciu drzwi, a podniesienie pojazdu po zamknięciu wszystkich drzwi; możliwość utrzymania pojazdu w funkcji przyklęku, także po wyłączeniu silnika; możliwość podniesienia całego pojazdu w stosunku do normalnego położenia w przypadku przejeżdżania przez przeszkodę. Amortyzatory hydrauliczne, teleskopowe o podwójnym działaniu. Sterowanie zawieszeniem oparte na elementach systemu WABCO lub pełny zestaw urządzeń do sterowania zawieszeniem w przypadku innego rozwiązania
12.	Schowki montażowe	12.1	Schowki montażowe	1. Klapy schowków montażowych, obsługowych oraz klapy komory silnika zewnętrzne mocowane do nadwozia na zawiasach oraz otwierane do góry; 2. zabezpieczane w pozycji otwartej w sposób wykluczający samoczynne zamknięcie;

				3. kąt otwarcia co najmniej 110°; 4. dopuszcza się mniejszy kąt otwarcia dla klap usytuowanych w górnej części nadwozia; 5. w linii okien otwierane na bok – kąt otwarcia co najmniej 90°; 6. wszystkie zamykane (otwierane) jednym kluczem, np. typu „kwadrat”.
13.	Wymagania w zakresie bezpieczeństwa	13.1	Konstrukcja pojazdu spełniająca wymagania Regulaminu nr 66 EKG ONZ	Spełnienie wymogów homologacji typu pojazdu w zakresie wytrzymałości konstrukcji nośnej dużych pojazdów pasażerskich (homologacja udzielona zgodnie z Regulaminem nr 66 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji dużych pojazdów pasażerskich w zakresie wytrzymałości ich konstrukcji nośnej, zawierającego serię poprawek 02 (Dz.U.UE.L.2011.84.1 z dnia 30 listopada 2011 r. z późniejszymi zmianami); **Jako dowód Wykonawca załącza do oferty kopię certyfikatu homologacji potwierdzającego spełnienie wymogu tego Regulaminu.**
		13.2	Autobus spełniający wymagania Regulaminu nr 29 EKG ONZ i 93 EKG ONZ	spełnienie wymogów Regulaminu nr 29 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – w zakresie ochrony osób przebywających w kabinie pojazdu użytkowego (Dz.U.UE.L.2010.304.21 z dnia 20 listopada 2010 r. z późniejszymi zmianami), potwierdzone przez niezależną, certyfikowaną jednostkę badawczą, upoważnioną do wykonywania badań homologacyjnych, po przeprowadzeniu badania oferowanego typu pojazdu w zakresie i w sposób określony w Regulaminie nr 29 EKG ONZ; **Jako dowód Wykonawca załącza do oferty kopię certyfikatu homologacji potwierdzającego spełnienie wymogu tego Regulaminu.** spełnienie wymogów Regulaminu nr 93 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – w zakresie urządzeń zabezpieczających przed wjechaniem pod przód pojazdu (Dz.U.UE.L.2010.185.56 z dnia 17 lipca 2010r. z późniejszymi zmianami), potwierdzone przez niezależną, certyfikowaną jednostkę badawczą, upoważnioną do wykonywania badań homologacyjnych, po przeprowadzeniu badania oferowanego typu pojazdu w zakresie i w sposób określony w Regulaminie nr 93 EKG ONZ; **Jako dowód Wykonawca załącza do oferty kopię certyfikatu homologacji potwierdzającego spełnienie wymogu tego Regulaminu.**
		13.3	Systemy bezpieczeństwa wspomagające prowadzącego pojazd	1. asystent zapobiegający najechaniu na obiekty ruchome i nieruchome przed pojazdem z funkcją ostrzegania akustycznego, optycznego; poprzez zapobieganie najechaniu rozumie się wysyłanie sygnałów o przeszkodzie, a w przypadku braku reakcji, rozpoczęcie częściowego hamowania, a przy małych prędkościach zatrzymania autobusu przed przeszkodą;

				2. asystent kontroli prawej strony sygnalizującego optycznie lub/i akustycznie możliwość kolizji z obiektami ruchomymi i/lub nieruchomymi znajdującymi się w polu skrętu pojazdu (w strefie ryzyka kolizji) oraz przy zmianie pasa ruchu.
		13.4	Poręcze	Konstrukcja i mocowania poręczy wykonane w sposób bezpieczny dla pasażerów, tj. bez ostrych krawędzi, otworów, wąskich szczelin
		13.5	Ścianki działowe	Ścianki działowe wykorzystujące szkło bezpieczne, nie dające ostrych odprysków w przypadku stłuczenia
		13.6	AVAS	Wyposażony w zamontowany fabrycznie dźwiękowy system informujący o pojeździe (AVAS), o którym mowa w Rozporządzeniu Nr 540/2014 Parlamentu Europejskiego, spełniający wymogi przewidziane w załączniku VIII do ww. Rozporządzenia
		13.7	Obudowa tablic i ekranów	Krawędzie obudowy tablic i ekranów zabezpieczone przed możliwością uderzenia się.
		13.8	Układ sterowania drzwiami pasażerskimi	1. powodujący załączenie hamulca przystankowego po otwarciu jakichkolwiek drzwi lub aktywacji przez prowadzącego pojazd układu otwierania drzwi przez pasażerów; 2. wyposażony w urządzenie sterujące awaryjnego otwierania drzwi umieszczone przy każdych drzwiach, zabezpieczone przed przypadkowym użyciem zabezpieczeniem łatwym do usunięcia lub zniszczenia w celu uzyskania dostępu, 3. posiadający wykonaną blokadę awaryjnego otwarcia drzwi (AOD) przy prędkości większej niż 5 km/h: a. poniżej prędkości 5 km/h AOD dające się uruchomić (możliwość otwarcia drzwi) do momentu przekroczenia prędkości 5 km/h – po przekroczeniu tej prędkości powoduje automatyczne zamknięcie drzwi lub zatrzymanie pojazdu; b. powyżej prędkości 5 km/h AOD nie dające się w ogóle uruchomić 4. posiadający urządzenie automatyczne, które zapobiega możliwości odjechania pojazdem z miejsca zatrzymania i postoju, gdy drzwi nie są całkowicie zamknięte – tzw. blokadę przystankową
		13.9	Konstrukcja nagrzewnic	Konstrukcja nagrzewnic w przestrzeni pasażerskiej bezpieczna dla pasażerów – bez ostrych krawędzi; zamontowanie nagrzewnic w przestrzeni pasażerskiej w sposób chroniący pasażerów przed przypadkowym zranieniem lub kontuzją.
		13.10	Pokrywy wewnątrz przedziału pasażerskiego	Pokrywy podłogowe wewnątrz przedziału pasażerskiego zabezpieczone przed potykaniem się pasażerów o krawędzie klap oraz ich podnoszeniem.
14.		14.1	Liczba osi	2

	Koła i ogumienie	14.2	Koła i ogumienie	6 opon radialnych, wielosezonowych, całostalowych, bezdętkowych, w rozmiarze co najmniej 22”
		14.3	Jednakowa marka i bieżnik opon	Wszystkie opony jednej marki (producenta), typu i o jednakowym bieżniku, wyważone, nie starsze niż 36 tygodni
		14.4	Koło zapasowe	Do każdego pojazdu należy dostarczyć po jednym kompletnym kole zapasowym.
15.	Konstrukcja autobusu	15.1	Kratownica	Konstrukcja podwozia (kratownica, rama) integralnie związana ze szkieletem nośnym nadwozia, wykonana: • ze stali nierdzewnej lub • ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej jakości, zabezpieczonej antykorozyjnie w procesie całopojazdowej kataforezy zanurzeniowej, Szkielet konstrukcji nadwozia wykonany z tych samych materiałów, co konstrukcja elementów podwozia lub z aluminium. Oferowane materiały i zabezpieczenia konstrukcyjne muszą zapewnić minimum 12 – letni okres eksploatacji autobusu bez konieczności wykonania rozszerzonych napraw blacharskich (poza naprawami powypadkowymi).
		15.2	Zaczep do holowania	Zaczep do holowania z przodu autobusu łatwo dostępny z poziomu jezdni.
		15.3	Hak do przyczepy	Hak do ciągnięcia przyczepy na rowery.
16.	Poszycie zewnętrzne	16.1	Poszycie zewnętrzne	Poszycie zewnętrzne (ściany boczne), klapy obsługowe boczne i klapa tylna wykonane z paneli aluminiowych lub ze stali odpornej na korozję – nierdzewnej, tworzyw sztucznych wzmacnianych włóknem szklanym lub trzech tych materiałów (klapy boczne na zawiasach z amortyzatorami gazowymi). Panele podokienne klejone do szkieletu. Preferowane będzie rozwiązanie z panelami bocznymi wzmocnionymi w dolnej części. Ściany przednia i tylna z tworzyw poliestrowych lub laminatów szklanych o grubości min. 2 mm, klejone do szkieletu pozwalające na użytkowanie bez napraw przez okres min. 12 lat. Wykonanie dachu z tworzyw sztucznych klejonych do szkieletu lub blachy stalowej nierdzewnej, odpornej na korozję lub o podwyższonej wytrzymałości bądź aluminium. Ściany boczne i dach izolowane cieplnie.
		16.2	Kolorystyka	Kolorystka zewnętrzna wykonana zostanie w oparciu o projekt wykonawcy, uwzględniający wytyczne zamawiającego i podlegający akceptacji przez zamawiającego, przy założeniu użycia różnych kolorów lakieru na całej powierzchni poszycia pojazdu (w tym: białego, żółtego, czerwonego i czarnego - zgodnych z RAL; do ustalenia na etapie podpisania umowy z Wykonawcą).
		16.3	Zabezpieczenie pokryw przed otwarciem	Wszystkie pokrywy obsługowe (klapy) wyposażone w odpowiednie zamknięcia uniemożliwiające samoczynne ich otwarcie podczas jazdy autobusu, (oraz zabezpieczone przed opadaniem po otwarciu)

17.	Wykończenie wnętrza	17.1	Ściany boczne i sufit	Poszycie wewnętrzne (ściany boczne, tylne, sufit) wykonane z wodoodpornych płyt jednostronnie powlekanych, laminatów lub tworzyw sztucznych łatwych do utrzymania w czystości, trudnopalnych
		17.2	Podłoga	Podłoga pokryta gładką wykładziną antypoślizgową, łatwą do sprzątania i mycia. Wszystkie złącza zgrzewane. Listwy przyprogowe w drzwiach, progach i podestach odporne na ścieranie i korozję. W strefie drzwi pas o szerokości co najmniej 10 cm oraz krawędzie rampy i podestów w żółtym kolorze ostrzegawczym. Kolor i wzór wykładziny podłogowej do uzgodnienia z Zamawiającym.
		17.3	Grawitacyjny spływ wody	Podłoga autobusu oraz elementy wykończenia progu drzwi odporne na wilgoć, wykonane w sposób umożliwiający samoczynny, grawitacyjny spływ wody,
		17.4	Kolorystyka	Kolorystka wnętrza wykonana zostanie w oparciu o projekt Wykonawcy, uwzględniający wytyczne Zamawiającego i podlegający akceptacji Zamawiającego.
		17.5	Oznakowanie strefy ograniczenia widoczności kierowcy	W strefie ograniczania widoczności kierowcy, w widocznym dla pasażerów miejscu, umieszczony dodatkowo napis o zakazie przebywania w tej strefie podczas jazdy autobusu. Treść, dokładna lokalizacja i wygląd napisu w oparciu o projekt Wykonawcy, uwzględniający wytyczne Zamawiającego i podlegający akceptacji Zamawiającego.
18.	Przedział pasażerski	18.1	Autobus niskopodłogowy	Niskopodłogowy bez stopni pośrednich we wszystkich drzwiach pasażerskich, brak stopni poprzecznych (pośrednich) na powierzchni podłogi w przejściu środkowym we wnętrzu pojazdu.
		18.2	Siedzenia pasażerskie	Siedzenia pasażerskie typu „komunikacji miejskiej" tapicerowane, pokryte wykładziną wandaloodporną z możliwością łatwego zmywania, demontażu i montażu o ergonomicznym kształcie, wkładki tapicerskie siedziska wyposażone w gąbkę zmiękczającą pod tapicerką oraz oparcie wyposażone w gąbkę zmiękczającą pod tapicerką; kolorystyka materiałów tapicerskich – jednolita w całym pojeździe; siedziska i oparcia w kolorystyce i tkaninie uzgodnionej z Zamawiającym po podpisaniu umowy. Siedzenia powinny być zamontowane w sposób umożliwiający swobodne czyszczenie podłogi tj. Zamawiający nie dopuszcza montażu siedzeń dostępnych z poziomu niskiej podłogi bezpośrednio do podłogi.
		18.3	Wkładki tapicerskie i wykładziny do siedzeń	Dodatkowo Wykonawca dostarczy Zamawiającemu 4 sztuki wkładek tapicerskich oraz wykładzinę tapicerską w ilości 4 sztuk dla każdego z pojazdów.
		18.4	Klapy	Klapy (pokrywy) podłogowe wewnątrz przedziału pasażerskiego wykonane w sposób zapewniający izolację akustyczną i termiczną
		18.5	Przyciski „STOP"	przyciski sygnalizujące zamiar wyjścia z autobusu na przystanku znajdujące się wewnątrz pojazdu, oznaczone napisem na przycisku „STOP" oraz dodatkowo napisem w

				alfabecie Braille'a: „STOP"; przycisk w kolorze czerwonym, obudowa przycisku w kolorze szarym; Rozmieszczenie przycisków – przynajmniej jeden na każde 6 miejsca siedzące, równomiernie rozłożone na całej długości przestrzeni pasażerskiej, na wszystkich pionowych poręczach oraz w łatwo dostępnych przez pasażera miejscach. Naciśnięcie przycisku obowiązkowo sygnalizowane jest: - dźwiękowo w kabinie kierowcy i w sposób słyszalny dla pasażerów, w formie krótkiego sygnału dźwiękowego, trwającego nie dłużej niż 5 sekund. - wyświetleniem „STOP" na ekranie LCD, zgodnie ze wzorem i sposobem określonym w Części B OPZ, - podświetleniem na czerwono wszystkich przycisków „STOP" znajdujących się w pojeździe od momentu naciśnięcia przycisku do momentu otwarcia drzwi, - oraz opcjonalnie wyświetleniem na oddzielnym wyświetlaczu widocznym dla pasażerów, zamieszczonym w przedniej górnej części pojazdu komunikatu „STOP" od momentu naciśnięcia przycisku do momentu otwarcia drzwi. Przyciski otwierania drzwi przez pasażerów – służące do otwierania tylko tych drzwi, przy których są umieszczone oraz pełniące jednocześnie funkcję przycisku „STOP", wyposażone w funkcję pamięci, która powoduje otwarcie tylko tych drzwi, przy których przycisk został naciśnięty, po aktywowaniu przez kierowcę układu otwierania drzwi przez pasażerów i zatrzymaniu pojazdu. Przyciski oznaczone na obudowie symbolem drzwi oraz napisem „STOP". Podświetlane dwukolorowo (przycisk dzielony): na czerwono „STOP" (zgodnie z zasadami dla wszystkich przycisków „STOP"), na zielono funkcja otwarcia drzwi przez pasażerów (jeśli jest aktywowana przez kierowcę). Przyciski podwójne umieszczone przy I drzwiach (od strony przejścia) i przy II drzwiach (po obu stronach). Przyciski na zewnątrz do otwierania drzwi przez pasażerów umieszczone po lewej stronie I drzwi oraz na II drzwiach. Przycisk na zewnątrz autobusu na II drzwiach dla niepełnosprawnych sygnalizujący kierowcy gotowość wejścia do autobusu przez osobę na wózku inwalidzkim.
		18.6	Wiatrochrony i ścianki działowe	Przy drzwiach zamontowane ścianki działowe tzw. wiatrochrony, oddzielające miejsca pasażerskie od strefy drzwi, usytuowane odpowiednio, za drzwiami, przed drzwiami lub po obu stronach; Ścianki działowe zamontowane w miejscach oddzielających poszczególne strefy (np. strefę ze stanowiskiem dla wózka inwalidzkiego od strefy miejsc siedzących). Wiatrochrony i ścianki działowe wykonane ze szkła.
		18.7	Poręcze i uchwyty	Poręcze poziome i pionowe w kolorze żółtym, o dużej odporności na zarysowania, rozplanowane w taki sposób, aby możliwe było przytrzymanie się pasażerów opuszczających miejsca siedzące, w części pomiędzy pierwszą a drugą parą drzwi wyposażone w uchwyty wiszące do trzymania się dla

				pasażerów stojących, wykonane jako elastyczne i bezpieczne dla pasażerów. Zamawiający nie dopuszcza montażu poręczy do podłogi autobusu z wyłączeniem poręczy przy II drzwiach. Poręcze powinny być przymocowane do ścian bocznych lub podestów.
		18.8	Przestrzeń dla wózków	W przestrzeni przy drugich drzwiach przeznaczonej dla pasażerów stojących oraz na wózek inwalidzki nie może być żadnych poręczy pionowych (słupków) zamontowanych na podłodze i ograniczających manewrowanie wózkiem.
		18.9	Oddzielenie miejsc siedzących	W obrębie miejsc siedzących, przed którymi znajduje się przestrzeń dla pasażerów stojących (w tym wózków), zamontowane poręcze poziome oddzielające miejsca siedzące; wymóg nie dotyczy miejsc siedzących usytuowanych bokiem do kierunku jazdy.
		18.10	Uchwyty ułatwiające opuszczenie miejsca siedzącego	W obrębie miejsc siedzących, przed którymi nie znajdują się inne miejsca siedzące, zwrócone w tym samym kierunku i posiadające poręcz umożliwiającą przytrzymanie się przy wstawaniu, zamontowane poręcze lub uchwyty na ścianie bocznej, drzwiach lub innych elementach zabudowy wnętrza autobusu, ułatwiające opuszczenie miejsca siedzącego.
		18.11	Stanowisko do przewozu osób na wózkach	Stanowisko do mocowania wózków inwalidzkich wraz z przyciskiem w zasięgu ręki niepełnosprawnego, sygnalizującym przez niego zamiar wysiadania, z informacją na pulpicie kierowcy. Oparcie ochronne dla inwalidy wyposażone w pas bezpieczeństwa oraz odpowiednią podporę dla wózka inwalidzkiego (sugerowane obicie materiałem w kolorze odpowiadającym obiciom siedzeń). Przyciski zewnętrzne sygnalizujące kierowcy potrzebę opuszczenia rampy (przy II drzwiach). Stanowisko powinno spełniać wymagania regulaminu nr 107 EKG ONZ, stanowisko oznaczone na podłodze i ścianie bocznej pojazdu odpowiednim piktogramem uzgodnionym z Zamawiającym po podpisaniu Umowy.
		18.12	Rampa dla wózków	Rozkładana ręcznie rampa do wjazdu (zjazdu) wózka w drugich drzwiach. Nośność rampy: minimum 250 kg
		18.13	Gniazda USB	przynajmniej cztery podwójne gniazda USB w przestrzeni pasażerskiej do ładowania urządzeń mobilnych zamontowane na poręczach oraz co najmniej szesnaście pojedynczych gniazd USB w przestrzeni pasażerskiej do ładowania urządzeń mobilnych zamontowanych na ścianach bocznych bezpośrednio przy co najmniej szesnastu miejscach siedzących. Wymagane jest dla każdego gniazda napięcie min. 5V oraz prąd ładowania min. 2 A.
19.	Drzwi	19.1	Szerokość drzwi	minimum 1200 mm
		19.2	Układ drzwi pasażerskich	2-2-0 (dwuskrzydłowe drzwi przed osią przednią oraz dwuskrzydłowe drzwi między osiami). Maksymalna wysokość podłogi na progu każdych drzwi 350 mm.
		19.3	Rodzaj drzwi i sterowanie	Drzwi sterowane z miejsca (stanowiska) pracy kierowcy, za pomocą przycisków umieszczonych na desce rozdzielczej po

				prawej stronie kierownicy, przednia para drzwi sterowana elektrycznie, otwierana do wewnątrz, druga para drzwi otwierana na zewnątrz przesuwnie, za pomocą przynajmniej trzech przycisków (oddzielnie dla pierwszej pary drzwi, dla drugiej pary drzwi i dla obu par drzwi jednocześnie) oraz z funkcją zamykania i otwierania drzwi przednich dodatkowym ukrytym przyciskiem zewnętrznym; drzwi wyposażone w mechanizm powrotnego otwierania w przypadku natrafienia na przeszkodę. Wszystkie drzwi pojazdu muszą być wyposażone w blokadę niezamierzonego ruchu drzwi po obsłudze zaworu bezpieczeństwa.
		19.4	Poręcze w drzwiach	Drzwi otwierane do wewnątrz wyposażone w poręcze rozmieszczone w taki sposób, aby pełniły one funkcję pomocniczą przy wsiadaniu i wysiadaniu z autobusu oraz aby zabezpieczały przed wypchnięciem szyby zamontowane w skrzydle drzwi w przypadku opierania się pasażerów o drzwi podczas jazdy.
		19.5	Zamek do drzwi	Co najmniej przednie skrzydło pierwszych drzwi wyposażone w zamek zamykany i otwierany indywidualnym kluczem z zewnątrz autobusu, pozostałe skrzydła drzwi ryglowane od wewnątrz jednym kluczem lub na zamek zamykany z zewnątrz.
		19.6	Oświetlenie wejścia / wyjścia	Każde z drzwi wyposażone w wewnętrzną lampę do oświetlenia wejścia / wyjścia
		19.7	Sygnalizacja stanu otwarcia (zamknięcia) drzwi	Sygnalizacja stanu otwarcia (zamknięcia) drzwi na desce rozdzielczej – podświetlenie przycisków lub ikony na wyświetlaczu
		19.8	Zależność otwarcia drzwi i hamulca przystankowego	Otwarcie drzwi powoduje załączenie hamulca przystankowego po otwarciu jakichkolwiek drzwi lub aktywacji przez kierowcę układu otwierania drzwi przez pasażerów.
		19.9	Awaryjne otwieranie drzwi	Wyposażony w urządzenie sterujące awaryjnym otwieraniem drzwi, umieszczone przy każdych drzwiach.
		19.10	Blokada awaryjnego otwarcia drzwi	Posiadający blokadę awaryjnego otwarcia drzwi podczas jazdy autobusu.
		19.11	Sygnalizacja wejścia do pojazdu	w strefie drugiej pary drzwi (na drzwiach), na zewnątrz zainstalowany dodatkowy przycisk z piktogramem wózka dziecięcego lub wózka inwalidzkiego sygnalizujący kierowcy zamiar wejścia do autobusu przez „inwalidę poruszającego się na wózku inwalidzkim" lub „matkę z dzieckiem w wózku".
		19.12	Sygnał ostrzegawczy	Wyposażony w akustyczny i świetlny sygnał ostrzegawczy, umieszczony przy wszystkich drzwiach, sygnalizujący w sposób automatyczny zamiar zamykania drzwi na 1 ÷ 3 sekund przed każdym zamknięciem drzwi. Dźwięk sygnału do uzgodnienia z Zamawiającym po podpisaniu umowy.
20.	Okna i szyby	20.1	Szyba czołowa	Szyba czołowa **jednoczęściowa** lub **dzielona na dwie części**, wykonana ze szkła wielowarstwowego klejonego. Nad szybą czołową świetlik przedniej elektronicznej tablicy kierunkowej.
		20.2	Szyby boczne	Szyby boczne wklejane do nadwozia w tym co najmniej 4 szt. okien przesuwnych w przestrzeni pasażerskiej otwieranych

				w górnej części. Nie dopuszcza się stosowania okien uchylnych. Część przesuwna okien bocznych musi być wyposażona w rygiel, który umożliwi zablokowanie otwarcia okna, np. podczas pracy klimatyzacji całopojazdowej. Część przesuwna musi obejmować między 40% a 50% wysokości okna.
		20.3	Szyba boczna w kabinie kierowcy	Szyba boczna w kabinie kierowcy dzielona, przesuwna, podgrzewana w części pola widoczności lustra
		20.4	Wyjścia awaryjne	Część okien musi pełnić rolę okien awaryjnych (wyjść bezpieczeństwa).
		20.5	Przyciemnienie okien	Wszystkie boczne okna oraz szyba tylna, przyciemnione strukturalnie minimum 20%.
21.	Kabina kierowcy	21.1	Typ kabiny	Wydzielona kabina typu półzamkniętego z drzwiami (brak całkowitego odizolowania kierowcy od przestrzeni pasażerskiej)
		21.2	Fotel kierowcy	Fotel kierowcy ogrzewany, z wielopołożeniową możliwością regulacji siedziska i oparcia, z podłokietnikami z obu stron, zawieszony pneumatycznie.
		21.3	Deska rozdzielcza	Regulowana deska rozdzielcza (kokpit wraz z kierownicą) wyposażona w prędkościomierz, licznik kilometrów, obrotomierz, ciekłokrystaliczny wyświetlacz LCD informujący w sposób dynamiczny o stanie technicznym pojazdu wyświetlający informację w postaci piktogramów oraz tekstu. Deska rozdzielcza oraz koło kierownicy z regulacją położenia tj. wysokości i pochylenia.
		21.4	Oświetlenie stanowiska	Oświetlenie LED ogólne i punktowe załączone oddzielnym włącznikiem przez kierowcę.
		21.5	Zamknięcie kabiny	Wyposażona w zamykane od środka drzwi, otwierające się w kierunku przestrzeni pasażerskiej.
		21.6	Rolety przeciwsłoneczne	Wyposażona w rolety przeciwsłoneczne na oknie bocznym oraz na szybie przedniej.
		21.7	Wieszak	Wyposażona w wieszak i hak na ubranie umieszczony na ścianie za fotelem kierowcy, umożliwiający bezpieczne przewożenie (bezpośrednio lub np. na typowym wieszaku ubraniowym) kurtki, marynarki itp.
		21.8	Schowek	Wyposażona w zamykany na klucz schowek na dokumenty i rzeczy osobiste kierowcy.
		21.9	Uchwyty	Wyposażona w uchwyt na telefon typu smartfon oraz uchwyt na napoje.
		21.10	Półki i schowki	Zalecane dodatkowe półki lub schowki: na drzwiach kabiny, po lewej stronie kabiny pod oknem, nad oknem itp.
		21.11	Podstawka pod rozkład jazdy	1 szt. podkładki (o minimalnych wymiarach 280 x 170 mm) pod rozkład jazdy wraz z lampką oświetlającą na elastycznym ramieniu.
		21.12	Mikrofon	umożliwiający kierowcy przekazywanie informacji głosowych pasażerom za pośrednictwem wewnętrznej instalacji głośnikowej.
		21.13	Gniazda w kabinie kierowcy	Co najmniej 1 szt. gniazda 12V, 1 szt. gniazda USB do ładowania telefonu komórkowego oraz 1 szt. gniazda 220-230V.

22.	Lusterka	22.1	Lusterka zewnętrzne	2 lusterka zewnętrzne (lewe i prawe) elektroniczne na zasadzie kamer i ekranów LCD wewnątrz pojazdu, zapewniające widoczność wzdłuż osi pojazdu.
		22.2	Dodatkowe lustra zewnętrzne	Zamawiający wymaga aby każdy pojazd był wyposażony w uchwyty na tradycyjne lustra zewnętrzne (lewe i prawe), wykorzystywane np. w przypadku awarii kamer elektronicznych. Wykonawca dostarczy łącznie 3 komplety tradycyjnych lusterek na 3 pojazdy. Lusterka powinny zapewniać widoczność wzdłuż osi pojazdu.
		22.3	Lustro wewnętrzne	Lustro wewnętrzne z przodu (min. 1 szt.), zapewniające odpowiednie pole widzenia, przeznaczone do obserwacji wnętrza pojazdu.
23.	Oświetlenie	23.1	Oświetlenie przedziału pasażerskiego	Oświetlenie przedziału pasażerskiego przy użyciu lamp sufitowych w technologii LED o co najmniej dwóch zakresach jasności. Lampy umiejscowione i świecące w taki sposób, aby podczas jazdy nocą, nie powstawały refleksy świetlne na szybie przedniej oraz na szybie kabiny kierowcy.
		23.2	Światła przednie.	Wszystkie światła przednie wykonane w technologii LED - światła do jazdy dziennej światła mijania, światła drogowe i światła przeciwmgielne.
		23.3	Światła tylne	Wszystkie światła przednie wykonane w technologii LED. Światło cofania zintegrowane z sygnałem dźwiękowym cofania uruchamianym po włączeniu biegu wstecznego
		23.4	Oświetlenie strefy przystankowej przed drzwiami	Wzdłuż progu wszystkich drzwi, oświetlenie w formie listwy w technologii LED, oświetlającej strefę przystanku przed drzwiami, w momencie ich otwarcia (od momentu otwarcia do zamknięcia drzwi)
24.	Układ elektryczny	24.1	Czytelny opis	Złącza przewodów i urządzeń muszą być czytelnie, numerycznie opisane.
		24.2	Złącza i urządzenia	Złącza i urządzenia (przekaźniki, sterowniki, włączniki itp.) w szczelnie zamkniętych schowkach muszą być zabezpieczone przed wilgocią.
		24.3	Wiązki przewodów	Wiązki przewodów opisane w sposób umożliwiający ich identyfikację na podstawie schematów elektrycznych; 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.
		24.4	Akumulatory	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 np.: tworzywami sztucznymi.
		24.5	Oświetlenie zewnętrzne	tylne lampy oraz boczne zewnętrzne pojazdu muszą być wykonane w technologii LED. Pojazd musi być wyposażony w światła przednie do jazdy dziennej w technologii LED i lampy przeciwmgielne.
		24.6	Oświetlenie wewnętrzne	oświetlenie wewnętrzne wykonane w technologii LED
		24.7	Oświetlenie przestrzeni drzwi.	Dodatkowe oświetlenie wewnętrzne lampą w technologii LED przestrzeni drzwi.

		24.8	System informacji pasażerskiej	System informacji pasażerskiej zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 25.
25.	System informacji pasażerskiej	25.1	Elektroniczne zewnętrzne tablice diodowe	3 elektroniczne zewnętrzne tablice diodowe w kolorze białym z możliwością stosowania piktogramów. Autokomputer zapewni wysyłanie danych tekstowych na wewnętrzne i zewnętrzne tablice informacyjne. **Wzory, przykłady prezentacji danych i sekwencji oraz wymagania szczegółowe określono w części B niniejszego Załącznika.**
		25.2	Elektroniczne zewnętrzne tablice diodowe - tablica przednia	Przednia pełnowymiarowa wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy, o rozdzielczości co najmniej 24 punktów w pionie i 180 w poziomie. Tablica musi być zasilana napięciem pokładowym 24V +/- 30%
		25.3	Elektroniczne zewnętrzne tablice diodowe - tablica boczna	Boczna wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy, dwurzędowa, o rozdzielczości co najmniej 24 punktów w pionie i 160 w poziomie. Tablica musi być zasilana napięciem pokładowym 24V +/- 30%
		25.4	Elektroniczne zewnętrzne tablice diodowe - tablica tylna	Boczna wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy, dwurzędowa, o rozdzielczości co najmniej 24 punktów w pionie i 160 w poziomie. Tablica musi być zasilana napięciem pokładowym 24V +/- 30%
		25.5	Wewnętrzne tablice informacyjne LCD	3 szt. wyświetlaczy LCD o przekątnej ekranu min 22" i rozdzielczości minimalnej 1980x1080, dające możliwość wyświetlania danych o trasie i reklam. Minimalny zakres temperatur pracy od -20 °C do +50 °C. Instalowana w obudowie wandaloodpornej z maksymalnym poborem mocy nie większym niż 35W. Automatycznie dostosowująca jasność wyświetlanego obrazu do oświetlenia panującego w pojeździe.
		25.6	Wewnętrzne tablice informacyjne LCD - Zakres i sposób prezentacji danych	Na tablicy informacyjnej muszą znajdować się informacje: - w lewym górnym rogu ekranu: • numer linii; - u góry ekranu, na pasie po prawej stronie numeru linii informacje wyświetlane według określonej sekwencji: • po odjeździe z każdego przystanku na trasie linii, z wyjątkiem przystanku, od którego odległość do następnego przystanku wynosi mniej niż 150 metrów: „Następny przystanek: >Nazwa następnego przystanku<". Informacja wyświetlana przez okres 15 sekund lub do momentu zbliżenia się do strefy najbliższego przystanku; • od momentu zbliżenia się do strefy najbliższego przystanku (z wyjątkiem pierwszego przystanku na trasie): „Przystanek: >Nazwa przystanku<". Informacja wyświetlana przez okres 15 sekund lub do momentu odjazdu tj. opuszczenia strefy danego przystanku • w pozostałym czasie: „Kierunek: >nazwa przystanku docelowego lub określona przez Organizatora nazwa kierunku jazdy<"; - w lewej dolnej części ekranu na pasie pod numerem linii: • Logo GPA wyświetlane bezpośrednio pod numerem linii;

				• w przypadku użycia przez pasażera przycisku „STOP” na wyświetlaczu powinna pojawić się informacja o jego użyciu od momentu naciśnięcia przycisku do momentu otwarcia drzwi o treści: „STOP” - białe litery na czerwonym tle; • aktualny czas pobierany z komputera pokładowego wyświetlany w lewym dolnym rogu ekranu; - w prawej dolnej części ekranu: • lista nazw kolejnych przystanków na trasie wyświetlana w formie tzw. „termometru”/”koralików” wraz z ewentualnymi informacjami o możliwych przesiadkach - w dolnej części ekranu: • odtwarzanie materiałów filmowych zapisanych w formacie plików .mp4 lub materiałów graficznych zapisanych w formacie plików .JPG z możliwością ustawienia sekwencji i długości odtwarzania tych plików; • możliwość wyświetlania dodatkowych informacji tekstowo-graficznych. Przekazywanie danych informacyjno – reklamowych poprzez połączenie kablowe, np. USB i drogą radiową (Szczegóły do uzgodnienia z Zamawiającym po podpisaniu umowy). Autokomputer zapewni wysyłanie danych tekstowych na wewnętrzne i zewnętrzne tablice informacyjne **Wzory, przykłady prezentacji danych i sekwencji oraz wymagania szczegółowe określono w części B niniejszego Załącznika.**
		25.7	Głosowy system zapowiedzi przystankowych	Wygłaszanie zapowiedzi kolejnych przystanków na trasie przejazdu przez automatyczny system zapowiedzi z wykorzystaniem głośników zapewniających prawidłowe nagłośnienie wnętrza autobusu - minimum 4 szt., zgodnie z ustaloną sekwencją zapowiedzi oraz w oparciu o pliki dźwiękowe w formacie .mp3 przekazane przez Zamawiającego, a w przypadku ich braku bezpośrednio przez system zapewniony przez Wykonawcę. System głosowych zapowiedzi ma działać w oparciu o pozycję GPS pojazdu oraz pozycji GPS przystanków na danej trasie na podstawie autokomputera. W ramach dostawy zostanie przekazane oprogramowanie (wraz z bezterminową licencją) przeznaczone do obsługi systemu informacji pasażerskiej, w tym do samodzielnego tworzenia zapowiedzi głosowych. Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu muszą być przystosowane do pracy w warunkach panujących w autobusie podczas realizacji zadań przewozowych
		25.8	Głosowy system zapowiedzi przystankowych -	Wygłaszanie specjalnych komunikatów głosowych przez automatyczny system zapowiedzi dla wybranych linii, w wybranych miejscach na sieci transportowej, w wybranych

			komunikaty specjalne	dniach i godzinach, w oparciu o pliki dźwiękowe w formacie .mp3 przekazane przez Zamawiającego, a w przypadku ich braku bezpośrednio przez system zapewniony przez Wykonawcę.
		25.9	Głosowy system zapowiedzi przystankowych - sekwencja komunikatów	Obowiązuje następująca sekwencja odtwarzania głosowych zapowiedzi i komunikatów w pojeździe: • 5 sekund po odjeździe z każdego przystanku na trasie linii, z wyjątkiem przystanku, od którego odległość do następnego przystanku wynosi mniej niż 150 metrów: „Następny przystanek: >Nazwa następnego przystanku<"; • od momentu zbliżenia się do najbliższego przystanku na trasie na odległość 100 metrów (z wyjątkiem pierwszego przystanku na trasie): „>Nazwa przystanku<"; • po odjeździe z przystanku poprzedzającego przystanek na trasie linii, dla którego określono w Rozkładzie jazdy komunikat specjalny z wyjątkiem przystanku, od którego odległość do następnego przystanku wynosi mniej niż 150 metrów po odtworzeniu zapowiedzi „Następny przystanek: >Nazwa następnego przystanku<", następuje wygłoszenie komunikatu: „>Komunikat specjalny wskazany w Rozkładzie jazdy<". Wygłaszanie komunikatów powinno odbywać się bez użycia dodatkowych sygnałów dźwiękowych, które nie stanowią części plików dźwiękowych przekazanych przez Zamawiającego. Komunikaty dźwiękowe zapowiadania przystanków powinny być zbieżne z komunikatami wyświetlanymi na ekranach systemu informacji pasażerskiej.
		25.10	Komputer pokładowy	**1) komputer pokładowy, który powinien spełniać następujące funkcje:** a. komputer pokładowy pełni nadzór nad wszystkimi transakcjami oraz steruje urządzeniami zainstalowanymi w autobusie w tym w szczególności: pojazdowymi tablicami informacyjnymi wewnętrznymi i zewnętrznymi, systemem zapowiedzi głosowych oraz posiada następujące cechy oraz funkcjonalności: – autoryzacja następuje przez logowanie kartą służbową kierowcy lub unikatowym kluczem kierowcy np. PIN – kontrola realizacji rozkładu jazdy – wprowadzanie linii, sieci przystanków i rozkładów jazdy – wyświetlanie i rejestracja informacji o realizacji rozkładu jazdy – rejestracja awarii podłączonych urządzeń

				– automatyczne rozpoznawanie pozycji, zmian przystanków, zmian strefy taryf itp. b. komputer pokładowy będzie rejestrować (diagnostyka/monitoring) parametry autobusu; informacje o stanie technicznym pojazdu powinny być odczytywane z czujników zainstalowanych w pojeździe bądź z wykorzystaniem magistrali CAN pojazdu i zapisywane przez Autokomputer co najmniej w zakresie: – daty i czasu – prędkości pojazdu – błędów zgłaszanych przez urządzenia – ewentualnych innych uzgodnionych parametrów c. komputer pokładowy powinien gwarantować synchronizację czasu w pojazdach d. automatyczne rozpoznawanie pozycji, zmian przystanków, zmian strefy taryf itp. e. w pamięci komputera przechowywane są dane dla wszystkich linii, opisujące: rozkłady jazdy, pełne „kursówki", opisy brygad f. Autokomputer zapewni wysyłanie danych tekstowych na wewnętrzne i zewnętrzne tablice informacyjne g. urządzenie musi mieć możliwość lokalnej konfiguracji podstawowych parametrów pracy oraz szybkiego odczytu stanu pracy modułu za pomocą zintegrowanego panelu (klawiatura, wyświetlacz LCD), co umożliwi kierowcy w trybie natychmiastowym wykonanie działań zapobiegawczych **2) Parametry techniczno-eksploatacyjne komputera pokładowego:** a. otwarty system operacyjny b. zegar czasu rzeczywistego (z podtrzymaniem bateryjnym) c. wyświetlacz LCD min. 10" (pojemnościowy) d. możliwość odtworzenia informacji głosowej i dźwiękowej e. interfejsy komunikacyjne (co najmniej): – 1 x RS485 – 1 x USB – 1 x wyjście audio f. moduł GPS g. moduł GSM h. zasilanie 16,8-36 V prąd stały

				i. zabezpieczenie przed przepięciami j. temperatura pracy: od -25°C do 55°C k. temperatura w stanie pasywnym: od -30°C do 65°C; l. wilgotność względna: 10 do 95%; m. część operacyjna może być instalowana poza kabiną kierowcy w miejscu niedostępnym dla pasażerów i stanowić jedną zintegrowaną całość z dopuszczalną zewnętrzną anteną GPS/GSM n. wyświetlacz LCD komputera pokładowego ma być wyraźnie podświetlany – celem umożliwienia korzystania z niego w ograniczonych warunkach oświetleniowych o. sposób i miejsce montażu muszą być uzgodnione z Zamawiającym
		25.11	Dźwiękowy system powiadamiania „STOP”	W momencie naciśnięcia przycisku „STOP” przez pasażera w autobusie powinien rozbrzmieć sygnał dźwiękowy. **Dźwięk sygnału do uzgodnienia z Zamawiającym po podpisaniu umowy.**
		25.12	Boczna ramka na tablicę informacyjną	Metalowa ramka boczna umieszczona w górnej części okna nieotwieranego, prawej bocznej szyby pojazdu, pomiędzy pierwszymi, a drugimi drzwiami, umożliwiająca zamieszczenie (swobodne wkładanie i wyjmowanie przez kierowcę) tablicy wykonanej z twardego materiału (np. PCV) o wymiarach 90 x 25 cm prezentującej z obu stron (od wewnątrz i od zewnątrz pojazdu) numer linii i trasę przejazdu autobusu, podświetlana od zewnętrznej strony lampami LED zapewniając możliwość odczytania treści tablicy z zewnątrz po zmroku. W miejscu tablicy okno boczne bez przyciemnienia.
		25.13	Laptopy do obsługi programowania systemu informacji pasażerskiej	Część stacjonarna systemu stacji operatorskiej: łącznie na wszystkie pojazdy 2 szt. laptopów spełniających następujące wymagania sprzętowe: • Procesor – min. 24 rdzenie, 32 wątki, 3.90-5.40 GHz, 36 MB cache; • Pamięć RAM – min. 32 GB (DDR5, 4800 MHz); • Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM: min. 64 GB; • Liczba gniazd pamięci: min. 2 • Dysk: SSD M.2 PCIe min. 1024 GB • Typ ekranu: Matowy, LED, (IPS, WVA lub EWV) • Przekątna ekranu: 16" • Rozdzielczość ekranu: 2560 x 1600 • Częstotliwość odświeżania ekranu: 120-165 Hz • Moc karty graficznej (TGP): min. 110W • Maks. moc karty graficznej (TGP): min. 130W • Pamięć karty graficznej: 8 GB GDDR6 • Dźwięk: Wbudowane głośniki stereo, Wbudowane dwa mikrofony • Kamera internetowa: min. HD • Łączność: o LAN 1 Gb/s

				○ Wi-Fi 6 ○ Moduł Bluetooth • Wymagane złącza: ○ USB 3.2 Gen. 1 - 3 szt. ○ USB Typu-C (z DisplayPort) - 1 szt. ○ HDMI 2.1 - 1 szt. ○ RJ-45 (LAN) - 1 szt. ○ Wyjście słuchawkowe / wejście mikrofonowe - 1 szt. ○ DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. • Typ baterii: litowo-jonowa; • Pojemność baterii: min. 7100 mAh; • Podświetlana klawiatura: TAK • System operacyjny: Microsoft Windows 11 PRO lub nowszy, z licencją wieczystą; • Zasilacz: 300-360W • Waga: nie więcej niż 3 kg • Gwarancja: 24 miesiące
26.	Monitoring	26.1	Składowe systemu	1. System monitoringu wizyjnego winien składać się z kolorowych kamer śledzących w zależności od kamery obraz wnętrza pojazdu, obraz przed pojazdem, obraz za pojazdem, mikrofonu, kolorowego wyświetlacza LCD umieszczonego w kabinie kierowcy oraz rejestratora cyfrowego. 2. Kamery wewnętrzne mają za zadanie monitoring przestrzeni pasażerskiej autobusu, oraz obrazu przed pojazdem i za pojazdem. Obraz przekazywany jest do rejestratora zlokalizowanego w kabinie kierowcy. Monitor (wyświetlacz LCD) zamontowany w kabinie kierowcy powinien umożliwiać stały podgląd obrazu z kamer. 3. System powinien posiadać zabezpieczenie zapisanych danych przed utratą spowodowaną przerwami w zasilaniu, oraz podtrzymywanie zasilania przez 20 minut - zapis powinien zostać automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania. 4. W skład systemu powinno wchodzić także oprogramowanie, umożliwiające przeglądanie i archiwizację zapisanych danych w formacie odpowiednim dla prawidłowego i wyraźnego odczytu obrazu mającego na celu zabezpieczenie materiału poprzez graficzny znak wodny widniejący bezpośrednio na nagranym materiale. Podłączenie dysku za pomocą stacji dokującej podłączonej do komputera PC lub laptopa, bądź specjalnego przewodu czy też przy pomocy odpowiedniego złącza, orz za pomocą WIFI (pojazd – zajezdnia); oprogramowanie obsługujące monitoring powinno być dostarczone z pełną dokumentacja w języku polskim i zainstalowane na obu laptopach określonych w punkcie 26.1, posiadać wsparcie techniczne w języku polskim, co najmniej 5 lat od daty protokołu odbioru. 5. Możliwość przekazania zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do

				przeglądania zapisu lub plikiem umożliwiającym odczyt; przeglądanie materiałów według różnych kryteriów: daty, czasu, numeru kamery; możliwość przeglądania obrazu w przedziale czasu; przewijania obrazu do tyłu i do przodu z różnymi prędkościami; zatrzymanie obrazu i jego wydruku oraz zapisanie w formie pliku; możliwość oglądania obrazów z pojedynczej kamery jak i ze wszystkich kamer jednocześnie. Na zarejestrowanym materiale musi znaleźć się informacja otrzymana z autokomputera zawierająca następujące dane: • data; • dokładny czas (h, m, s); • kierunek linii; • przystanek; • numer autobusu.
		26.2	Kamery	• 7 sztuk (5 szt. w przedziale pasażerskim, 1 szt. obserwująca drogę przed pojazdem i 1 szt. obserwująca drogę za pojazdem). • Kamery rejestrujące obraz w kolorze muszą być wytrzymałe i niezawodne oraz dostarczać obraz wysokiej jakości i dostosowywać się do zmieniającego się natężenia światła. • Kamery muszą być odporne na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji autobusowej. • Miejsce montażu kamer do uzgodnienia z Zamawiającym. • Rozdzielczość 2.0 MPix (min. 1280x960) przy 25 kl./s w kompresji H.264 • przetwornik 1/3"; • Dwa niezależnie konfigurowane strumienie wideo; • Kompresja obrazu H.264; • Zintegrowany obiektyw; • Stała ogniskowa w przedziale od min. 2.1 do 2.8 mm • Zakres temperatur pracy od -30 do +60 stopni C • Posiadające funkcję dzień/noc • komunikacja LAN 1GiB Zamawiający wymaga zastosowania transmisji cyfrowej IP i kamer IP.
		26.3	Rejestrator cyfrowy	• Powinien umożliwiać cyfrową rejestrację sygnału wideo z możliwością rejestracji dźwięku i jednoczesnego przeglądania obrazu zarejestrowanego. • Powinien umożliwiać zapis ciągły i być odporny na zawieszanie się systemu, • Powinien odznaczać się solidną konstrukcją, być łatwy w montażu oraz odporny na uszkodzenia mechaniczne oraz wstrząsy charakterystyczne dla pojazdów komunikacji autobusowej. • Urządzenie powinno być wyposażone w dysk twardy. Możliwa powinna być szybka wymiana dysków. Dostawca zapewni 3 dodatkowe dyski twarde na całą partię urządzeń,

				do wykorzystania jako zapasowe na wypadek awarii. Musi istnieć możliwość nagrywania w trybie alarmowym. • Nagrania alarmowe nie mogą zostać nadpisane do momentu ich fizycznego zgrania. • Możliwość zamontowania jednocześnie minimum 2 dysków twardych • Pojemności minimum 1 TB każdy, • Urządzenie powinno posiadać przyjazne w obsłudze menu z rozbudowaną opcją wyszukiwania i przeglądania nagrań, • Twardy dysk o pojemności co najmniej 1TB (możliwość rejestracji obrazu z min. 14 dni pracy pojazdu po zastosowaniu kompresji obrazu H.264), Retencja danych z monitoringu minimum 14 dni. • Nagrywanie ciągłe: rozdzielczość min. 1280 x 960, min. 25 kl/s dla pojedynczej kamery, • Możliwość konfiguracji nagrywania dla poszczególnych kamer, • Kompresja video H.264, • Opcje nagrywania: z detekcji ruchu/ harmonogram nagrywanie/alarmowe, • minimum 2 wejścia kablowe, w tym USB • Minimum 1 port Ethernet 1GiB, 1 szt. HDMI, • Obudowa bez wentylatorowa, • Możliwość geolokalizacji pojazdów na mapie, • Zasilanie: 16-36 V, • Możliwość obsługi poprzez WiFi lub LAN, • Temperatura pracy w zakresie -30 °C +- 60 °C, • Wbudowany układ stabilizacji temperatury, • Format zapisu: odpowiedni dla prawidłowego i wyraźnego odczytu obrazu, umożliwiający zabezpieczenie zapisanego obrazu przed modyfikacją poprzez zastosowanie graficznego znaku wodnego widocznego bezpośrednio na nagranym materiale, • Start systemu do pełnej funkcjonalności nie dłuższy niż 2 minuty, • Aktualizacja software poprzez połączenie kablowe, np. USB, bądź bezprzewodowo. Przełącznik kamer (1szt.). • powinien być umiejscowiony w kabinie kierowcy, w łatwo dostępny dla kierowcy miejscu i umożliwiać podgląd na wyświetlaczu obrazu z dowolnej kamery; Zamawiający dopuszcza umiejscowienie przełącznika na panelu rejestratora w zasięgu kierowcy umożliwiającym jego ergonomiczna obsługę lub za pomocą pilota zdalnego sterowania lub w formie dotykowej na wyświetlaczu LCD.
		26.4	Wyświetlacz LCD	Ciekłokrystaliczny kolorowy wyświetlacz LCD, typu TFT - dotykowy, o przekątnej min 12" powinien posiadać adaptery

				umożliwiające montaż w miejscu wskazanym przez zamawiającego w kabinie kierowcy z możliwością płynnej regulacji w pionie i poziomie, podgląd obrazu dzielonego oraz sekwencyjnego przełączania widoku z kamer. Monitor musi pełnić funkcję panelu informacyjnego przekazującego kierowcy informacje o błędach i awariach systemu monitoringu jak np. brak nagrywania itp. Możliwość wyłączenia wyświetlacza przez kierowcę bez wpływu na zapis z monitoringu w rejestratorze. Zamawiający nie dopuszcza pominięcia montażu wyświetlacza LCD i podglądu obrazu z kamer na panelu komputera pokładowego jako rozwiązania równorzędnego. Na monitorze wyświetlany powinien być obraz jednocześnie z czterech kamer znajdujących się wewnątrz pojazdu z możliwością przełączenia przyciskiem obrazu pomiędzy kamerami.
		26.5	Funkcjonalność oprogramowania	• Aktualizacja software poprzez połączenie kablowe, np. możliwość dostosowania aplikacji pod konkretne wymagania Zamawiającego (np. wyświetlanie obrazu z danej kamery przy otwarciu wskazanych drzwi pojazdu, dowolna konfiguracja wyświetlanych kamer itd.). • Przy odtwarzanym materiale musi znaleźć się informacja o dacie, numerze linii, kierunku i przystanku, otrzymana z autokomputera systemu informacji pasażerskiej, • Aplikacja oprogramowania w języku polskim. System musi posiadać możliwość przesyłu danych drogą bezprzewodową (WiFi 5Ghz) z funkcją zamawiania wcześniej zaplanowanych nagrań. Wykonawca zapewni serwer do przechowywania nagrań, • Oprogramowanie obsługujące monitoring powinno być dostarczone z pełną dokumentacja w języku polskim, posiadać wsparcie techniczne w języku polskim, co najmniej 5 lat od daty protokołu odbioru, • System dynamicznej informacji pasażerskiej, pozwalający m.in. na: podgląd w trybie rzeczywistym pozycji pojazdów oraz danych z przystanków autobusowych dla pasażerów dostępny w formie strony www. • odpowiednia funkcjonalność do zarządzania dla administratora systemu.
		26.6	Monitoring w trakcie cofania	W trakcie cofania autobusu, automatycznie od momentu włączeniu biegu wstecznego, aż do momentu wyłączenia biegu wstecznego na wyświetlaczu LCD pokazywany obszar przed tyłem pojazdu (kamera cofania).
27.	Urządzenia i wyposażenie dodatkowe	27.1	Gaśnica GP – 6 lub równoważna	2 szt.
		27.2	Apteczka	1 szt.
		27.3	Kamizelka ostrzegawcza	3 kamizelki odblaskowe w kolorze żółtym z czerwonym logo Zamawiającego na plecach o wymiarach 20 x 20 cm i czerwonym logo Zamawiającego na lewej piersi o wymiarach 5 x 5 cm.

		27.4	Instrukcja obsługi autobusu dla kierowcy w języku polskim (na pojazd)	2 szt.
		27.5	Trójkąt ostrzegawczy	1 szt.
		27.6	Pojemnik na materiały reklamowe i gazetki	Pojemnik na materiały reklamowe i gazety w formacie A4, wykonany z twardego, odpornego na korozję materiału (metalu lub tworzywa). Dokładna lokalizacja pojemnika do uzgodnienia z Zamawiającym po podpisaniu umowy
		27.7	Uchwyt na ogłoszenia i miejsce na naklejkę Zamawiającego	• 2 uchwyty do zamieszczania plakatów formacie A3 poziomo w pobliżu bocznej tablicy informacyjnej o trasie. Dokładna lokalizacja ramek do uzgodnienia z Zamawiającym po podpisaniu umowy. • na tylnej ścianie kabiny umieszczona centralnie naklejka z folii, z taryfą biletową, regulaminem lub innymi informacjami Organizatora transportu, w formacie A1 pionowo. Treść naklejki do zamieszczenia Zamawiający przekaże w terminie 3 miesięcy od podpisania Umowy.
		27.8	Instalacja radiowa wraz z odbiornikiem cyfrowym (Radio)	1 szt.
		27.9	Narzędzie	1 szt. do otwarcia ręcznie rozkładanej pochylni (platformy), jeżeli jest wymagane
		27.10	Uchwyty na chorągiewki	• 2 szt. uchwytów na chorągiewki na zewnątrz w przedniej części na bokach, po obu stronach pojazdu; • 3 szt. Flag Polski o wymiarach 15 x 24 cm przystosowane do montażu w uchwytach na chorągiewki.
		27.11	Moduły GPS do systemu Kiedy Przyjedzie	Wykonawca zainstaluje po 1 szt. modułu GPS w każdym pojeździe wraz z antenami, który będzie współpracował z wdrożonym przez Zamawiającego systemem dynamicznej informacji pasażerskiej „Kiedy Przyjedzie". W celu zapewnienia prawidłowej współpracy z systemem, Zamawiający wymaga zakupu modułu GPS typu Aplicom A9 Trixa lub innego równoważnego, który będzie współdziałać z systemem „Kiedy Przyjedzie".
		27.12	Uchwyt na biletерkę (podstawa mocująca) oraz zasilanie biletерki	Po prawej stronie miejsca pracy kierowcy umieszczona podstawka pod biletерki np. typu „Emar 205" w sposób umożliwiający bezpieczny jej montaż i ergonomiczne użytkowanie. Do miejsca montażu musi być doprowadzone zasilanie do biletерki.
		27.13	Czujniki temperatury	Zastosowanie czujników temperatury powietrza w przestrzeni pasażerskiej.

				Informacja o poziomie temperatury powietrza w przestrzeni pasażerskiej przekazywana online do systemu nadzoru przewozów posiadanego przez Zamawiającego – KiedyPrzyjedzie.pl i archiwizowana w systemie przez okres co najmniej 90 dni.
		27.14	Hebel pojazdu	Hebel pojazdu na łańcuszku
		27.15	Kluczyki do pojazdu	3 komplety kluczyków dla każdego autobusu
28.	Oznakowanie	28.1	Wlewy paliwa i płynów	Wszystkie wlewy (lub klapki osłaniające te wlewy) do zbiorników płynów eksploatacyjnych powinny być czytelnie oznakowane.
		28.2	Liczba miejsc	Napis wskazujący liczbę miejsc siedzących i stojących w pojeździe
		28.3	Oznakowanie autobusu dot. osób o ograniczonej mobilności	• Naklejka na zewnątrz pojazdu informująca o przystosowaniu do przewozu osób niepełnosprawnych; • Miejsce dla inwalidy (piktogram); • Miejsce dla osoby na wózku lub wózka dziecięcego (piktogram). Wszystkie wzory naklejek i napisów zastosowanych w przestrzeni pasażerskiej Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym.
		28.4	Wyjście bezpieczeństwa	Oznakowanie napisem wyjść bezpieczeństwa.
		28.5	Ciśnienie w kołach	Poziom ciśnienia powietrza nad każdym kołem
		28.6	Awaryjne otwieranie drzwi	Oznakowanie napisem przełącznika/przycisku awaryjnego otwarcia drzwi.
		28.7	Klimatyzacja	Oznakowanie naklejkami na zewnątrz i wewnątrz pojazdu informującymi o klimatyzacji w pojeździe.
		28.8	Logo Zamawiającego	Pojazdy muszą być oznakowane w następujących miejscach: 1. na prawym boku pojazdu za pierwszymi drzwiami pod oknami dla pasażerów; 2. na lewym boku pojazdu pod oknami dla pasażerów w tej samej odległości od przodu pojazdu, co logo zamieszczone na prawym boku, 3. z przodu pojazdu w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. 4. z tyłu pojazdu, pod tylną szybą, wyrównane do środka lub jeżeli uniemożliwia to konstrukcja pojazdu w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. 5. Logo zamieszczone na pojazdach w miejscach określonych w pkt. 1. i 2. należy zamieścić oba w takim samym rozmiarze;
		28.9	Numery inwentarzowe	1. Wewnątrz pojazdu, o wymiarach min. 210 x 95 mm: umieszczone w sposób widoczny dla pasażerów, na zabudowie kabiny kierowcy w jej górnej części oraz na tylnej ścianie pojazdu w jej górnej części widocznej z przedziału pasażerskiego, a w przypadku braku miejsca w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. 2. Na zewnątrz pojazdu, o wymiarach min. 210 x 95 mm: umieszczone w sposób widoczny dla pasażerów, w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym, przynajmniej z przodu, na prawym bok i z tyłu pojazdu.

				3. Numery inwentarzowe oddzielnie dla każdego pojazdu uzgodnione z Zamawiającym. 4. Wszystkie numery inwentarzowe naniesione na zewnątrz wszystkich pojazdów muszą mieć zastosowaną taką samą wielkość i czcionkę, uzgodnione z Zamawiającym. 5. Wszystkie numery inwentarzowe naniesione wewnątrz wszystkich pojazdów muszą mieć zastosowaną taką samą wielkość i czcionkę, uzgodnione z Zamawiającym.
		28.10	Zatwierdzenie oznaczeń	Wszystkie oznaczenia wykonane zostaną w oparciu o projekt wykonawcy, uwzględniający wytyczne zamawiającego (dotyczące w szczególności wymiarów, kolorystyki, wzorów i lokalizacji zamieszczenia oznaczeń) oraz podlegający akceptacji przez zamawiającego.
29.	Ochrona przeciwpożarowa oraz Automatyczny System Detekcji i Gaszenia	29.1	Materiały użyte do konstrukcji i wykończenia wnętrz muszą spełniać warunek niepalności na podstawie Regulaminu nr 118 EKG ONZ.	spełnienie wymogów homologacji typu pojazdu w zakresie typu pojazdu w odniesieniu do palności części w pomieszczeniu wewnętrznym, komorze silnika i w każdym oddzielnym przedziale grzewczym lub odporności na działanie paliw lub smarów materiałów izolacyjnych stosowanych w komorze silnika i w każdym oddzielnym przedziale grzewczym (homologacja udzielona zgodnie z częścią I Regulaminu nr 118 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy techniczne dotyczące palności materiałów używanych w konstrukcji niektórych kategorii pojazdów samochodowych oraz ich odporności na działanie paliw lub smarów (Dz.U.UE.L. z 2015 r. Nr 102 z dnia 21 kwietnia 2015 z późniejszymi zmianami); **Jako dowód Wykonawca załącza do oferty kopię certyfikatu homologacji potwierdzającego spełnienie wymogu tego Regulaminu.**
		29.2	Materiały niepalne lub samogasnące	Materiały wnętrza pojazdu, w szczególności siedzenia, tapicerka i elementy z tworzyw sztucznych narażone na działanie bezpośrednie czynnika ludzkiego, tj. próbę podpalenia, muszą być wykonane z materiałów niepalnych lub samogasnących.
		29.3	W pojeździe zamontowany Automatyczny System Detekcji i Gaszenia	1. wykrywający pożar i reagujący na nadmierny, miejscowy wzrost temperatury; 2. wyposażony w linię detekcyjną, pełniącą funkcje detekcyjne i sygnalizacyjne; linia detekcyjna umiejscowiona co najmniej w obszarze baterii trakcyjnych; 3. wyposażony w osobną linię detekcyjną i aktywacyjną dla Automatycznego Systemu Gaszenia, 4. obejmujący Automatycznym Systemem Gaszenia co najmniej komorę agregatu grzewczego i obwód przygotowania powietrza (sprężarkę pneumatyczną, silnik napędowy, wężownicę chłodzącą powietrza) oraz, o ile występuje, silnik centralny;
		29.4	Więcej Automatycznych	Dopuszczalne zastosowanie dwóch Automatycznych Systemów Gaszenia w przypadku problemów technicznych z

			Systemów Gaszenia	objęciem jednym systemem wymaganych obszarów chronionych.
		29.5	Obszar chroniony	Obszar chroniony musi obejmować wszystkie miejsca, które z technicznego punktu widzenia mogą stanowić potencjalne zagrożenie powstania pożaru
		29.6	Linie detekcyjne	Zalecane wykonanie linii detekcyjnych jako jednej pętli obejmującej cały obszar chroniony, bez łączeń, rozgałęzień itp.
		29.7	Systemy wyposażone w układ diagnozy przeznaczony dla prowadzącego pojazd i sygnalizujący	1. sprawność lub niesprawność systemu – sygnalizowaną optycznie (lampka sygnalizacyjna lub ikona na wyświetlaczu), 2. fakt wyzwolenia systemu (uruchomienia funkcji gaszenia) – sygnalizowany optycznie (lampka sygnalizacyjna lub ikona na wyświetlaczu) oraz akustycznie (sygnał alarmowy).
		29.8	Środek gaśniczy	Środek gaśniczy inny niż halon lub CO2, zalecany środek gaśniczy – proszek gaśniczy o wysokiej wydajności.
		29.9	Zgodność systemu gaszenia z przepisami	System gaszenia (schładzania) baterii musi być zgodny z aktualną wersją przepisów ECE R100.
		29.10	Gwarancja systemu gaszenia	Zastosowane systemy wykrywania pożaru oraz gaszenia muszą posiadać pełną gwarancję, obejmującą wykonywanie w ramach świadczeń gwarancyjnych wszystkich czynności obsługowych i naprawczych (wraz z materiałami), na okres co najmniej 10 lat.
		29.11	System detekcji w każdym packu baterii	Zalecane zastosowanie w ramach Automatycznego Systemu Detekcji dodatkowego systemu detekcyjnego zlokalizowanego w baterii trakcyjnej (w każdym packu) i sygnalizującego zagrożenie pożarowe np. poprzez detekcję produktów rozkładu termicznego separatorów.
30.	Komunikaty informacyjne i ostrzegawcze wyświetlane na desce rozdzielczej			Wyświetlacz LCD wyświetlający, w zależności od stanu faktycznego autobusu, komunikaty tekstowe (w języku polskim) lub graficzne.
31.	System zliczania pasażerów			Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wyposażył wszystkie oferowane autobusy w system zliczania potoków pasażerskich – czujniki zliczające zamontowane w obrysie każdych drzwi do przedziału pasażerskiego. Urządzenia powinny na bieżąco (w czasie rzeczywistym) przekazywać do wykorzystywanego przez Zamawiającego systemu KiedyPrzyjedzie.pl następujące dane: - 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. Urządzenie sterujące bramkami liczącymi musi zapewnić buforowanie przetwarzanych danych w przypadku braku/zaniku zasięgu GSM i ich przesyłanie bezpośrednio po odzyskaniu połączenia.

		System liczenia pasażerów musi spełniać następujące wymagania: - pomiar pasażerów musi odbywać się automatycznie w sposób niewymagający obsługi przez prowadzącego pojazd, - pomiar musi odbywać się z wykorzystaniem czujników umiejscowionych przy wszystkich drzwiach pasażerskich, skalibrowanych dla każdych drzwi indywidualnie, - rejestracja pasażerów wchodzących i wychodzących musi odbywać się niezależnie przez każde z drzwi pojazdu (przeznaczone dla pasażerów), 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), - uchyb pomiaru nie może przekraczać 5% w skali dnia – przy próbie minimum 1000 pasażerów dziennie, dla każdego z pojazdów osobno. Dopuszczalny błąd Systemu liczony oddzielnie dla wyjść i wejść: błąd = |Wz-Wp|/Wp×100% ≤5% gdzie: Wz = liczba pasażerów zliczona przez System, Wp = rzeczywista liczba pasażerów. Raporty z systemu liczenia pasażerów powinny umożliwić tworzenie analiz w zakresie stopnia napełnienia realizowanych kursów co najmniej poprzez: 1. Określenie osobno dla każdego ze zrealizowanych kursów (niezależnie dla każdego z przystanków, w układzie chronologicznym trasy): - 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 %). Informacja musi być powiązana z nazwą przystanku oraz danymi o rzeczywistej godzinie zrealizowanego odjazdu. Zestawienie musi zawierać ponadto dane: - o numerze bocznym pojazdu, który realizował dany kurs, - numerze linii,

		- nazwie zadanie przewozowego. Dane powinny zostać ujęte w układzie tabelarycznym oraz na wykresie, z możliwością ich pobrania do samodzielnej analizy w formacie .xls lub .csv. 2. Umożliwienie przeprowadzenia analizy porównawczej stanu napełnienia wybranego kursu (analiza dostępna w poz. 1) na tle identycznych przejazdów archiwalnych (ze wskazaniem zakresu dat, z jakim mają być porównywane dane). 3. Umożliwienie wyliczenia osobno dla każdego ze zrealizowanych kursów: a. średniego napełnienia na kursie (wyliczonego jako średnia arytmetyczna napełnienia na trasie kursu, tj. stosunku sumy napełnień na poszczególnych odcinkach międzyprzystankowych na trasie wybranego kursu / liczby odcinków międzyprzystankowych), b. średniego wykorzystania przystanków na kursie (wyliczonego jako średnia arytmetyczna użycia przystanków odwiedzonych na trasie wybranego kursu, tj. stosunku sumy wsiadających / wysiadających na poszczególnych przystankach / liczby przystanków na kursie), c. sumy przewiezionych pasażerów, d. liczby przewiezionych pasażerów w zestawieniu z długością trasy. Wykonawca zintegruje dostarczane rozwiązanie z wykorzystywanym przez Zamawiającego serwisem KiedyPrzyjedzie.pl lub dostarczy niezależne rozwiązanie realizujące wszystkie wymagane funkcje.
32.	Serwisowanie pojazdów	Wykonawca zapewni system elektronicznego zgłaszania napraw gwarancyjnych wraz z możliwością śledzenia postępów realizacji prac oraz zapisem historii napraw, zgłoszonych usterek pojazdu.

CZĘŚĆ B

Opis przedmiotu zamówienia - wymagania szczegółowe

1. Elektroniczna zewnętrzna przednia, boczna I tylna tablica diodowa

Przykład rozmieszczenia treści:

1. Numer linii i kierunek jazdy w jednym wierszu.

2. Numer linii i kierunek jazdy w dwóch wierszach.

3. Numer linii, kierunek jazdy i informacja „TRASA ZMIENIONA". Informacja wyświetlana od pierwszego przystanku na trasie do pierwszego przystanku po powrocie na trasę podstawową.

4. Numer linii i kierunek jazdy w wariancie skróconym z informacją „KURS SKRÓCONY".

5. W przypadku nazw długich możliwość stosowania tekstu przewijanego.

6. Informacja „KONIEC TRASY" wyświetlana każdorazowo od momentu odjazdu z przedostatniego przystanku na trasie linii do momentu przyjazdu na ostatni przystanek z wyjątkiem odcinków o charakterze okrężnym. Możliwość dowolnego ustawienia tras przejazdu, nazw kierunków i zdefiniowania odcinków okrężnych w systemie przez Zamawiającego.

7. Możliwość dowolnego ustawiania wyświetlania komunikatów specjalnych lub informacji zarówno przez kierowcę jak i w systemie przez Zamawiającego.

8. Możliwość ustawienia napisu „PRZEJAZD TECHNICZNY”. Napis powinien załączać się automatycznie po zakończeniu ostatniego kursu przewidzianego w rozkładzie jazdy dla danego zadania (10 sekund po przyjeździe na ostatni przystanek).

2. Wewnętrzna tablica informacyjna LCD

Przykład rozmieszczenia treści i sekwencji wyświetlania informacji podczas przejazdu autobusu na linii:

1. Następny przystanek: Błonie Wyszyńskiego.

2. Następny przystanek: Błonie Wyszyńskiego, po wciśnięciu przycisku „STOP” przez pasażera.

3. Kierunek: Bieniewo Parcela. Informacja „STOP” wyświetlana do momentu otwarcia drzwi.

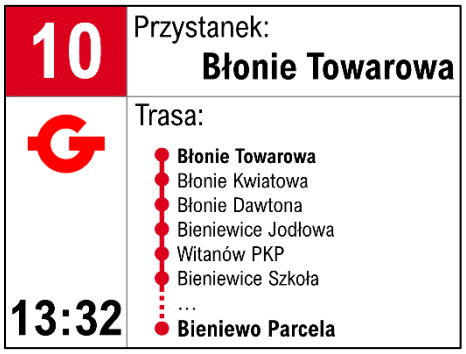
4. Przystanek: Błonie Wyszyńskiego. Informacja „STOP” wyświetlana do momentu otwarcia drzwi.

5. Przystanek: Błonie Wyszyńskiego, po otwarciu drzwi.

6. Następny przystanek: Błonie Towarowa.

7. Kierunek: Bieniewo Parcela.

8. Przystanek Błonie Towarowa.



9. Następny przystanek: Błonie Kwiatowa

10. Kierunek: Bieniewo Parcela

11. Kierunek: Bieniewo Parcela, po wciśnięciu przycisku „STOP” przez pasażera.

12. Przystanek: Błonie Kwiatowa. Informacja „STOP” wyświetlana do momentu otwarcia drzwi.

13. Przystanek: Błonie Kwiatowa, po otwarciu drzwi.

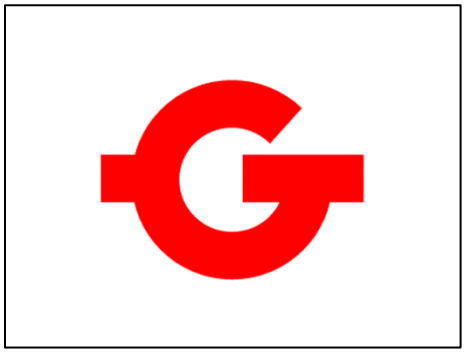
Przy wyświetlaniu długich nazw przystanków w górnym pasie należy stosować przesuwanie tekstu od prawej do lewej strony:

Przy wyświetlaniu długich nazw przystanków w prawym dolnym polu „Trasa:" należy stosować zawijanie tekstu:

Przykład wyświetlania materiału filmowego lub graficznego na ekranie podczas trasy przejazdu autobusu na linii.

Możliwość ustawienie odtwarzania materiałów filmowych i graficznych w określonych sekwencjach czasowych oraz w poszczególnych miejscach np. od momentu odjazdu ze wskazanych przystanków na trasach linii, a po zakończeniu materiału filmowego lub ustawionego czasu prezentacji materiału graficznego automatyczny powrót do dalszego wyświetlania takich elementów jak trasa przejazdu, godzina, logo Zamawiającego itp.

W przypadku braku przypisania linii lub trasy w systemie informacji pasażerskiej możliwość ustawienia przez kierowcę wyświetlania zapisanych materiałów graficznych lub filmowych lub ich sekwencji lub możliwość wygaszenia ekranu lub wyświetlania logo Zamawiającego.



Dane tekstowy powinny być wyświetlane przy użyciu czcionki Arial Nova Cond lub innej uzgodnionej z Zamawiającym.

Wybrane treści takie jak numer linii, godzina, nazwa następnego przystanku (tylko w polu „Przystanek:"), nazwa najbliższego przystanku lub nazwa ostatniego przystanku na trasie, powinny być wyświetlane pogrubioną czcionką zgodnie z ww. przykładami.

Rozmiar czcionki należy dopasować do wielkości ekranu, dopasowując do powyższych wzorców.

Zamawiający powinien mieć możliwość dowolnego ustawienia tras, przystanków, numerów linii i kolorów. Kolor tła numeru linii powinien być taki sam jak „koralików" w polu „Trasa:". Kolory tła numerów linii powinny być zbieżne z kolorami stosowanymi już przez Zamawiającego m.in. w rozkładach jazdy.

3. Tryby specjalne i wybór trasy

1. W dowolnym momencie trasy, np. w przypadku wprowadzenia nieplanowanego objazdu, kierowca powinien mieć możliwość ustawienia informacji o trasie zmienionej. Ustawienie trybu „TRASA ZMIENIONA" powinno odbywać się jednym kliknięciem (np. ikony „TRASA ZMIENIONA") na panelu.

W takim przypadku bezpośrednio po ustawieniu przez kierowcę trybu „TRASA ZMIENIONA" na wyświetlaczu przednim, bocznym i tylnym powinna pojawić się informacja z numerem linii realizującym dotychczas trasę i napisem TRASA ZMIENIONA:

na wewnętrznej tablicy informacyjnej, zamiast pola „Przystanek” i „Trasa” powinna pojawić się informacja o trasie zmienionej wg następującego wzoru i z zastosowaniem następujących kolorów na ekranie:

natomiast system głosowej informacji pasażerskiej powinien w momencie ustawienia trybu „TRASA ZMIENIONA” zakomunikować: „Uwaga, uwaga! Trasa zmieniona! Trasa zmieniona!”. Komunikat powinien być poprzedzony charakterystycznym i zwracającym uwagę sygnałem uzgodnionym z Zamawiającym. Po wygłoszeniu takiego komunikatu system nie wygłasza dalszych komunikatów do momentu ustawienia nowej trasy przez kierowcę.

Po ustawieniu trybu „TRASA ZMIENIONA” kierowca powinien mieć możliwość w dowolnym momencie przywrócenia trasy podstawowej w systemie informacji pasażerskiej za pomocą kliknięcia jednej ikony „POWRÓT DO TRASY PODSTAWOWEJ” i wybrania przystanku na trasie od którego trasa podstawowa jest lub będzie realizowana. W przypadku ustawienia powrotu do trasy podstawowej wszystkie elementy systemu informacji pasażerskiej (wizualnej i głosowej) powracają do normalnej pracy.

2. W dowolnym momencie trasy, np. w przypadku zablokowania drogi, awarii autobusu lub innego zdarzenia losowego, kierowca powinien mieć możliwość ustawienia informacji o zakończeniu trasy. Ustawienie trybu „KONIEC TRASY” powinno odbywać się jednym kliknięciem (np. ikony „KONIEC TRASY”) na panelu.

W takim przypadku bezpośrednio po ustawieniu przez kierowcę trybu „KONIEC TRASY” na wyświetlaczu przednim, bocznym i tylnym powinna pojawić się informacja z napisem KONIEC TRASY:

która (jeżeli kierowca nie ustawił inaczej) po upływie 2 minut zmienia się w napis „PRZEJAZD TECHNICZNY”:

na wewnętrznej tablicy informacyjnej powinna pojawić się informacja o zakończeniu podróży wg następującego wzoru i z zastosowaniem następujących kolorów na ekranie:

natomiast system głosowej informacji pasażerskiej powinien w momencie ustawienia trybu „KONIEC TRASY" zakomunikować: „Uwaga, uwaga! Koniec trasy! Z przyczyn technicznych autobus zakończył bieg. Prosimy o opuszczenie pojazdu. Za utrudnienia przepraszamy. Uwaga! ! Koniec trasy! Z przyczyn technicznych autobus zakończył bieg. Prosimy o opuszczenie pojazdu. Za utrudnienia przepraszamy". Komunikat powinien być poprzedzony charakterystycznym i zwracającym uwagę sygnałem uzgodnionym z Zamawiającym. Po wygłoszeniu takiego komunikatu system nie wygłasza dalszych komunikatów do momentu ustawienia nowej trasy przez kierowcę.

Po ustawieniu trybu „KONIEC TRASY" kierowca powinien mieć możliwość w dowolnym momencie przywrócenia (realizowanej przed ustawieniem tego trybu) trasy podstawowej w systemie informacji pasażerskiej za pomocą kliknięcia jednej ikony „POWRÓT DO TRASY PODSTAWOWEJ" i wybrania przystanku na trasie od którego trasa podstawowa jest lub będzie realizowana. W przypadku ustawienia powrotu do trasy podstawowej wszystkie elementy systemu informacji pasażerskiej (wizualnej i głosowej) powracają do normalnej pracy.

3. W dowolnym momencie, po ustawieniu trybów „TRASA ZMIENIONA" lub „KONIEC TRASY", a także w dowolnie wybranym momencie trwania kursu, kierowca powinien mieć możliwość ustawienia dowolnie wybranego innego kursu z rozkładu jazdy i ustawienia rozpoczęcia realizacji tego kursu od dowolnie wybranego przez siebie przystanku na trasie danego kursu, z wyjątkiem ostatniego przystanku na trasie danej linii. W takim przypadku system informacji pasażerskiej rozpocznie normalną pracę od miejsca wskazanego przez kierowcę. Ustawienie powinno odbywać się za pomocą kliknięcia ikony „NOWY KURS" -> „WYBIERZ NR KURSU" -> „ROZPOCZNIJ OD 1. PRZYSTANKU NA TRASIE" lub „ROZPOCZNIJ OD PRZYSTANKU X" gdzie dalej należy wskazać przystanek z listy przystanków ustawionej w kolejności na trasie danego kursu, a następnie wcisnąć „START".

4. Wykonawca może zaproponować własny sposób ustawienia ww. trybów i kursów, a Zamawiający dopuści takie rozwiązanie, jeżeli będzie proste w użytkowaniu dla kierowców i będzie spełniać założenia funkcjonalne informacji dla pasażera i przekazywać wskazane przez Zamawiającego treści.