SZCZEGÓŁOWY OPIS
PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. **Opis przedmiotu zamówienia.**
	1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa:

**Oznaczenie według CPV: 34121400-5 - Autobusy niskopodłogowe**

**Dostawa 2 szt. autobusów miejskich klasy midi wraz z monitoringiem oraz z inteligentnymi systemami transportowymi.**

Autobus miejski, niskopodłogowy / niskowejściowy, klasy midi, przystosowany do przewozu osób,
w tym osób niepełnosprawnych na wózkach wg. EKG ONZ 107 z rampą wjazdową
i miejscem na wózek inwalidzki.

* 1. Dostarczone autobusy jednoczłonowe muszą być jednej marki i w danym typie identyczne pod względem konstrukcyjnym, parametrów technicznych, kompletacji
	i wyposażenia oraz wyprodukowane nie wcześniej niż w **2018** r.
	2. Dostarczone autobusy w dniu podpisania protokołu zdawczo – odbiorczego muszą odpowiadać aktualnym przepisom rejestracji pojazdów, wystarczających dla dopełnienia przez Zamawiającego formalności rejestracyjnych
	3. Autobus nie może mieć przebiegu większego niż 30 tys. km.
1. **Wymiary autobusu.**
	1. **Długość** autobusu: **od 7,5 do 8,6 m**
	2. **Szerokość** całkowita: **od 2000 mm do 2555 mm**
	3. **Wysokość** całkowita: **od 2700 mm do 3300 mm**
	4. **Liczba osi: 2**
2. **Pojemność autobusu.**
	1. **Pojemność całkowita:** **min 50 osób.**
	2. **Miejsca siedzące**: **min. 24 (**w tym składane**) +1** (kierowca)
	3. **Miejsca stojące**: **min. 25,** (alternatywnie do miejsc stojących)
	4. **Miejsce na wózek inwalidzki: min. 1**
	5. Napis podający dopuszczalną liczbę miejsc siedzących i stojących w autobusie umieszczony w przedniej części autobusu.
3. **Nadwozie autobusu**
	1. **Jednoczłonowe, samonośne.**
	2. **Konstrukcja** nadwozia zabezpieczona antykorozyjnie.
	3. **Poszycie** **zewnętrzne** z materiałów odpornych na korozję izolowane termicznie
	i akustycznie
	4. **Zderzaki** wydzielone ze ściany pojazdu.
	5. **Klapa dachowa** min. 1 szt.
4. **Nadwozie autobusu – DRZWI, SZYBY, LUSTRA ZEWNĘTRZNE**
	1. **Drzwi wejściowe** **dwuskrzydłowe**, wyposażone w mechanizm automatycznego powrotnego otwierania, chroniący pasażera przed przyciśnięciem (rewersowanie drzwi przy zamykaniu). Dopuszcza się zastosowanie pierwszych drzwi jednoskrzydłowych.
	2. **Wymagane uchwyty wejściowe** ułatwiające wsiadanie i wysiadanie osobom starszym. Otwory drzwiowe bez poręczy dzielących i ograniczających wejście.
	3. **Uruchamianie drzwi** elektrycznie z pulpitu kierowcy, z możliwością ręcznego awaryjnego otwierania. Zewnętrzny przycisk otwierania drzwi. Otwieranie przez kierowcę wszystkich drzwi jednym przyciskiem oraz niezależnie, zamykanie
	i otwieranie każdych z nich osobno.
	4. Pojazd musi być wyposażony w **dźwiękową sygnalizację zamykania
	i otwierania drzwi,** uruchamianą w sposób automatyczny na około 1÷3 sek. przed zamknięciem drzwi.
	5. **Automatyczne oświetlenie** wejściapo otwarciu drzwi.
	6. **Szyba przednia** - szyba przednia ze szkła wielowarstwowego, klejonego, bezpiecznego
	7. **Szyby boczne** – przesuwne, ze szkła hartowanego, wskazane przyciemniane.
	8. **Okno kierowcy lewe:** wskazane elektrycznie otwierane
	9. **Okno kierowcy prawe:** szyba podwójna,
	10. **Lustra zewnętrzne** ogrzewane i regulowane elektrycznie.
	11. **Ramiona luster** umożliwiające składanie luster lub ich zdejmowanie przed wjazdem na myjnię mechaniczną.
5. **Nadwozie autobusu – KABINA KIEROWCY**
	1. **Zabudowa kabiny:** zamknięta.
	2. **Kolumna kierownicza:** regulowana.
	3. **Gniazdo** elektryczne 12 V do podłączenia ładowarki telefonu.
	4. **Fotel** **kierowcy:** regulowany.
	5. **Ogrzewanie kabiny:** Nagrzewnica
	6. **Klimatyzacja kabiny**: posiadająca funkcję chłodzenie-ogrzewanie z funkcją niezależnego sterowania pracą i regulacji temperatury w kabinie kierowcy oraz przestrzeni pasażerskiej, sterownik umożliwiający ręczne ustawienie wymaganej temperatury w przestrzeni kierowcy i automatyczne włączanie klimatyzacji gdy temperatura powietrza w przedziale pasażerskim autobusu osiągnie ustawioną wartość, temperatura programowana z poziomu serwisowego (bez możliwości regulacji przez kierowcę),
	7. **Wentylacja kabiny kierowcy**: naturalna
	8. **Lusterko wewnętrzne**. Min. 1 szt. z przodu przeznaczone do obserwacji wnętrza autobusu,
	9. **Osłona przeciwsłoneczna** szyby przedniej z regulacją położenia.
	10. **Radioodtwarzacz**.
	11. **Schowek** przeznaczony na pieniądze i bilety.
	12. Kabina kierowcy musi mieć możliwość regulacji kierunku oraz wydatku nadmuchu ciepłego powietrza zapewniającej równomierny nadmuch powietrza na stanowisko kierowcy z kilku stron, wspomagany dodatkową nagrzewnicą, pracujący niezależnie od układu działającego w przestrzeni pasażerskiej; zasilanie z układu chłodzenia silnika. Układ musi być wyposażony w filtr pyłowy, usytuowany w miejscu zapewniającym sprawną pracę urządzenia. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązania polegającego na zastosowaniu lepszej izolacji kabiny kierowcy oraz frontboxu o zwiększonej wydajności cieplnej w celu zapewnienia kierowcy odpowiedniego komfortu bez stosowania dodatkowej nagrzewnicy.
6. **Nadwozie autobusu – PRZESTRZEŃ PASAŻERSKA**
	1. **Podłoga** niska w świetle drzwi, umożliwiająca wjazd/wyjazd wózków inwalidzkich oraz ich postój.
	2. **Podłoga:** wykonana z materiału wodoodpornego.
	3. **Wykładzina** antypoślizgowa na całej powierzchni podłogi.
	4. **Pokrywy** podłogowe wewnątrz przedziału pasażerskiego wykonane w sposób zapewniający izolację akustyczną i termiczną. Zabezpieczone przed potykaniem się pasażerów o krawędzie klap i ich podnoszeniem.
	5. **Pokrywy sufitowe** (panele) przymocowane w sposób umożliwiający dostęp obsługi do umieszczonych podzespołów i instalacji. A równocześnie elementy sufitu nie mogą być źródłem dodatkowego hałasu w pojeździe.
	6. **Ściany boczne** **i sufitowe**: wykonane z wodoodpornych płyt, łatwe do utrzymania w czystości.
	7. **Rampa do wjazdu** (zjazdu) wózka (ręcznie podnoszona) wbudowana w podłogę.
	8. **Stanowisko** do mocowania wózka inwalidzkiego.
	9. **Dodatkowy przycisk** sygnalizujący kierowcy o zamiarze wysiadania przez osobę niepełnosprawną i związanej z tym konieczności opuszczenia rampy, przycisk
	w zasięgu ręki niepełnosprawnego pasażera.
	10. **Fotele pasażerskie** typu miejskiego lub tapicerowane
	11. **Tapicerka foteli:** fotele pokryte materiałem odpornym na zniszczenia
	i zabrudzenia.
	12. **Uchwyty poziome** wzdłuż pojazdu i ewentualnie nad drzwiami na wysokości umożliwiającej chwyt osobom średniego wzrostu ułatwiające trzymanie się
	i bezpieczną jazdę w pozycji stojącej - w kolorze żółtym lub ze stali nierdzewnej.
	13. **Poręcze pionowe** w kolorze żółtym lub ze stali nierdzewnej - dla pasażerów stojących.
	14. **Poręcze** zamontowane po obydwu stronach przy drzwiach wejściowych ułatwiające wsiadanie i wysiadanie.
	15. **Oświetlenie stopni i strefy wejścia w czasie otwarcia drzwi**.
	16. **Nagłośnienie** przestrzeni pasażerskiej umieszczone w panelach sufitowych
	17. **Przycisk „STOP”**. Co najmniej jeden przy drzwiach (np.: na poręczach lub nad drzwiami) oraz na słupkach wewnątrz przestrzeni pasażerskiej.
	18. **Młotki** (awaryjne) do stłuczenia szyb: liczba i rozmieszczone zgodnie z przepisami.

1. **PODWOZIE**
	1. **Materiał wykonania: konstrukcja** wykonana w sposób gwarantujący odporność na korozję.
	2. **Zabezpieczenie przeciw korozji**: techniką gwarantującą minimum 12 letni okres eksploatacji pojazdu.
2. **SILNIK , KOMORA SILNIKA**
	1. **Rodzaj silnika**: silnik z zapłonem samoczynnym (wysokoprężnym),
	2. **Moc silnika**, min. 125 kW (170 kM)
	3. **Poziom emisji spalin:** spełniający wymagania min **EURO 5**
	4. **Zasilanie silnika** Silnik zasilany olejem napędowym spełniającym wymagania normy: PN-EN 590:2006 z ewentualnymi uzupełnieniami, a także Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2008 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. z 2008 r. Nr 221 poz. 1441).
	5. **Olej silnikowy:** W zamontowanych silnikach autobusów wymagane jest zastosowanie **oleju silnikowego** zgodnego z normą producenta silnika.
	6. Układ sterowania silnika nie może zawierać ukrytych programów zmieniających poziom emisji spalin w zależności od trybu jego pracy.

1. **SKRZYNIA BIEGÓW**
	1. **Rodzaj skrzyni biegów:** automatyczna, z przekładnią hydrokinetyczną, z liczbą biegów i przełożeniami dobranymi pod kątem minimalizacji zużycia paliwa.
	2. Preferowane zastosowanie zintegrowanego zwalniacza hydraulicznego, uruchamianego pedałem hamulca.

1. **ZAWIESZENIE, OŚ POJAZDU**
	1. Rodzaj osi przedniej: zawieszenie niezależne.
	2. Rodzaj osi tylnej: zawieszenie niezależne.
	3. Musi być wyposażony w elektroniczny system regulacji wysokości zawieszenia wraz z układem unoszenia nadwozia oraz obniżania prawej strony pojazdu – tzw. przyklęk, także po unieruchomieniu silnika, przy otwartych drzwiach.

1. **UKŁAD KIEROWNICZY**
	1. **Rodzaj:** ze wspomaganiem hydraulicznym lub elektrycznym .
	2. **Regulacja położenia**: kolumny kierownicy (koła) w dwóch płaszczyznach.
2. **KOŁA I OGUMIENIE**
	1. **Rodzaj ogumienia:** opony bezdętkowe, typu miejskiego. Preferowane wzmocnienie płaszcza bocznego.
	2. **Rodzaj i typ opon**: wszystkie opony jednej marki (producenta) i typu
	i o jednakowym bieżniku. Na dzień dostawy autobusu opony nie starsze niż 52 tygodnie.
	3. Tarcze kół centrowane na piastach, nakrętki kół z zabezpieczeniami wielokrotnego użytku, chroniącymi przed samoczynnym odkręcaniem.
	4. Na kołach wewnętrznych przedłużone wentyle do pompowania opon. Wentyle wszystkich kół skierowane w kierunku na zewnątrz pojazdu w celu ułatwienia kontroli ciśnienia i czynności pompowania.
	5. Kompletne koło zapasowe – 1 szt. / autobus. o tych samych parametrach i tej samej marki co opony w które jest wyposażony pojazd.
	6. Wszystkie koła wyważone.
3. **UKŁAD HAMULCOWY**
	1. **Hamulec zasadniczy (roboczy)**, Hydrauliczny wspomagany hamulcowy podciśnieniowo, wyposażony w:
		1. elektronicznie sterowany układ hamulcowy (np. **EBS** - Electronically controlled Brake System)
		2. system zapobiegający buksowaniu kół (**ASR** - Anti Spin Regulation, TCS -Traction control system, ASC - Automatic Stability Control lub inne równoważne)
		3. układ zapobiegający blokowaniu się kół podczas hamowania (**ABS** - Anti-Lock Braking System )
		4. automatyczna regulacja siły hamowania przednich i tylnych oraz prawych
		i lewych kół (**EBD** - Electronic Brakeforce Distribution)
		5. klocki bezazbestowe
		6. wszystkie koła wyposażone w hamulce tarczowe
	2. **Hamulec postojowy.** Możliwe łączenie funkcji z hamulcem awaryjnym.
	3. **Hamulec przystankowy -** uniemożliwiający ruszenie autobusu z otwartymi drzwiami.
4. **UKŁAD CHŁODZENIA**
	1. **Chłodnica:** wykonana z materiału odpornego na korozję, zabezpieczona konstrukcyjnie przed nadmiernym zabrudzeniem. Zalecana możliwość czyszczenia chłodnicy bez demontażu.
	2. **Zbiornik wyrównawczy** wykonany z tworzywa sztucznego lub innego materiału odpornego na korozję - dostęp do kontroli wzrokowej i uzupełniania poziomu płynu. Przeźroczysty lub wyposażony we wskaźnik poziomu płynu.
5. **UKŁAD ELEKTRYCZNY , OŚWIETLENIE DROGOWE**
	1. **UKŁAD ELEKTRYCZNY AUTOBUSU:**
	2. **Napięcie:** 12V lub 24V (preferowane 24V)
	3. **Zasilanie** prądem czerpanym z **akumulatora** minimum 100Ah,
	4. **Awaryjny wyłącznik akumulatorów**.
	5. **Instalacja** zabezpieczona przed zawilgoceniem, zabrudzeniem w czasie eksploatacji oraz przed przetarciem.
	6. Wszystkie urządzenia sterujące oraz bezpieczniki muszą być umiejscowione
	w sposób umożliwiający łatwy dostęp obsługi, zabezpieczone przed dostępem wody
	i innych szkodliwych czynników. Jeżeli dostęp do tych podzespołów jest
	z przestrzeni pasażerskiej to pokrywy muszą być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich otwarcie przez pasażera.
	7. **Moc alternatora**: min. 140 amperów z regulatorem napięcia i zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym. Bilans mocy alternatora (alternatorów) oraz wszystkich zamontowanych urządzeń pobierających prąd powinien wykazywać zapas na poziomie około 20%.
	8. Kompletacja zespołów i podzespołów identyczna dla całej dostawy, zgodna
	z dostarczonymi schematami instalacji elektrycznej. Złącza przewodów i urządzeń opisane w sposób trwały i czytelny jak na schematach instalacji.

**OŚWIETLENIE DROGOWE AUTOBUSU:**

* 1. Oprócz oświetlenia drogowego autobusu zgodnie z obowiązującymi przepisami (warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 roku wraz z późniejszymi zmianami) Zamawiający wymaga wyposażenia pojazdu w:
	2. **Oświetlenie drogowe** **do jazdy w dzień** z przodu i tyłu autobusu; wskazane oświetlenie diodowe LED.
	3. Autobus ma być wyposażony w **reflektory przeciwmgłowe**.
1. **OGRZEWANIE**
	1. **Ogrzewanie kabiny kierowcy**. system ogrzewania stanowiska kierowcy, zapewniający utrzymanie temperatury min. +15°C, niezależnie od temperatury ujemnej na zewnętrz autobusu. Możliwość regulacji temperatury w kabinie.
	2. **Przestrzeń pasażerska:** System wykorzystujący ciepło pracy silnika ogrzewania wnętrza autobusu + ogrzewanie dodatkowe niezależnymi nagrzewnicami
	z dmuchawami. Ogrzewanie postojowe. Wszystkie grzejniki i dmuchawy muszą być obudowane w sposób chroniący pasażerów przed przypadkowym poparzeniem lub uszkodzeniem odzieży.
2. **KLIMATYZACJA**
	1. **Klimatyzacja dwustrefowa:** z funkcją niezależnego sterowania pracą i regulacji temperatury w kabinie kierowcy oraz przestrzeni pasażerskiej działająca automatycznie we współpracy z układem ogrzewania i przewietrzania autobusu, powinna zapewnić dobre warunki podróżowania niezależnie od pory roku, zgodnie
	z warunkami klimatycznymi występującymi na terenie Łomży,
	2. Posiadająca funkcję chłodzenie-ogrzewanie
	3. Sterownik umożliwiający ręczne ustawienie wymaganej temperatury w przestrzeni pasażerskiej i automatyczne włączanie klimatyzacji gdy temperatura powietrza w przedziale pasażerskim autobusu osiągnie ustawioną wartość, temperatura programowana z poziomu serwisowego (bez możliwości regulacji przez kierowcę)
	4. Z możliwością pracy w trybie samej wentylacji przestrzeni pasażerskiej
	5. Zastosowany czynnik chłodniczy R134a

1. **WENTYLACJA**
	1. **Wymagana** **wentylacja kabiny kierowcy**: naturalna za pomocą okna z lewej strony kierowcy.
	2. **Wymagana** **wentylacja przestrzeni pasażerskiej**: naturalna wentylacja przestrzeni pasażerskiej z wykorzystaniem klap dachowych otwieranych elektrycznie i okien bocznych z szybami przesuwanymi.
2. **OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**
	1. Wymagany jest system automatycznej detekcji pożaru silnika, a w przypadku usytuowania silnika z tyłu pojazdu również system gaszenia pożarów komory silnika. Informacja wizualna i dźwiękowa dla kierowcy o aktywacji systemu. Informacja
	o stanie systemu winna być wyświetlana w kabinie kierowcy.
	2. Odcinki rur wydechowych oraz tłumika odpowiednio wyizolowane aby zmniejszyć efekt nagrzewania komory silnika.
	3. **Materiały** użyte do **konstrukcji / wykończenia** wnętrz muszą odpowiadać Dyrektywie EC nr 95/28/EC Parlamentu i Rady Europy z 24.10.1995r.
	4. **Przewody elektryczne** muszą być zabezpieczone przed mechanicznym przecieraniem się ( umieszczone w osłonach/ kanałach itp.) i nie mogą być narażone na zerwanie wskutek wibracji i odkształceń konstrukcyjnych (przewody nie mogą być napięte).
	5. **Zabezpieczenie przeciążeniowe** chroniące obwód łączący akumulatory
	z rozrusznikiem i alternatorem.
	6. **Gaśnice proszkowe** 2 kg - 1 sztuka/autobus, zabezpieczone przed swobodnym przemieszczaniem się.

1. **NAPISY INFORMACYJNE I IDENTYFIKUJĄCE , INFORMACJA PASAŻERSKA,**
	1. Napisy informujące o ilości miejsc siedzących i stojących oraz inne konieczne do oznakowania wewnętrznego i zewnętrznego autobusu.
	2. Autobus wyposażony w **urządzenia informacji i obsługi pasażerów** tj:
		1. elektroniczne zewnętrzne tablice kierunkowe (diodowe w kolorze bursztynowym lub białym) i wewnętrzne LED;
		2. **tablicę zewnętrzną umieszczoną z przodu pojazdu** (1 szt.), umożliwiającą wyświetlanie następujących informacji: numer linii, nazwę przystanku. Tablica powinna obejmować pełną szerokość autobusu. Tablica powinna być wykonana jako LED w kolorze bursztynowym lub białym
		o rozdzielczości min. 16 punktów w pionie i 112 w poziomie.
		3. **boczna** wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy (min. dwurzędowa, min. rozdzielczość; 16 punktów w pionie, 84 w poziomie)
		4. **tylna** wyświetlająca numer linii (dwurzędowa, min. rozdzielczość; 16 punktów w pionie, 28 w poziomie)
		5. **wewnętrzna** wyświetlająca numer linii, kierunek jazdy oraz przystanki na trasie przejazdu (dwurzędowa, min. rozdzielczość; 16 punktów w pionie, 120 w poziomie, zamontowana w środkowej części pojazdu)
			* w przypadku użycia przez pasażera przycisku „STOP” na wyświetlaczu powinna pojawić się informacja o jego użyciu treści : „ STOP”,
			* możliwość wyświetlania dodatkowych informacji tekstowo-graficznych.
		6. Tablice przystosowane do rozwiązań mobilnych, posiadające certyfikat homologacji R10.05 wystawiony przez niezależny instytut certyfikujący do stosowania w pojazdach
		7. Kompatybilność z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego
		w ramach wprowadzania danych i tworzenia nowych grafik na tablicach informacyjnych. Szczegóły do uzgodnienia z Zamawiającym po podpisaniu umowy.
		8. **Komputer pokładowy** z dotykowym wyświetlaczem obsługujący urządzenie zapowiadające przystanki podłączony do wzmacniacza i głośników, zapewniającym prawidłowe nagłośnienie pojazdu (zapowiedzi wewnętrzne), programowanie danych za pomocą złącza USB (łatwy dostęp do złącza z przodu urządzenia). Komputer pokładowy powinien spełniać następujące funkcje :
			* czytelny, dotykowy, pojemnościowy wyświetlacz LCD o minimalnych wymiarach min. 4”
			* rozpoznawanie przystanków na podstawie modułu drogi lub GPS
			* możliwość ręcznego wprowadzania napisów nie zaprogramowanych wcześniej w pamięci autokomutera,
			* sterowanie urządzeniami informacji pasażerskiej (tablice elektroniczne, zapowiedzi, panele informacyjno-reklamowe, pomiar drogi rzeczywistej -identyfikacja przystanków),
			* zabezpieczenie przed dostępem do danych zgromadzonych w pamięci komputera przez osoby nieupoważnione np. logowaniem poprzez numer PIN
		9. **Odbiornik GPS** w celu identyfikacji przystanków podczas przebiegu trasy
		10. **Kasownik dwusystemowy** współpracujący z istniejącym u Zamawiającego systemem biletu elektronicznego i papierowego - 2 szt. / autobus**.**
		11. Dodatkowe wymagania:
			* Wymagane jest oprogramowanie i wszystkie niezbędne narzędzia do samodzielnego edytowania przez Zamawiającego wyświetlanych na tablicach treści.
			* Przygotowanie instalacji do podłączenia posiadanych przez Zamawiającego kas fiskalnych R&G KF3000
2. Autobus wyposażony w **CYFROWY MONITORING** wnętrza i otoczenia pojazdu tj
	1. System monitorowania pojazdu powinien obejmować: kamery wewnętrzne i zewnętrzne - 8 szt. / autobus - monitorujące przestrzeń pasażerską (4 szt.) oraz otoczenie pojazdu (4 szt.) i przekazujące obraz do rejestratora cyfrowego:
		1. **Kamery wewnętrzne**:
			* kamery umieszczone w podsufitowych, „wandaloodpornych” obudowach;
			* kamery kolorowe z opcją przełączania na monochromatyczne przy słabej widoczności (po zmroku);
			* rozdzielczość 1.3MPix (min. 1280x960) przy 15 kl./s w kompresji H264;
			* zintegrowany obiektyw
			* stała ogniskowa w przedziale od min. 2.1 do 2.8 mm
			* zakres temperatur pracy od -20 do +50 stopni C
			* odporność na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej;
			* obudowy - brak ostrych krawędzi.
		2. **Kamery zewnętrzne**:
			* kamera kolorowa z opcją przełączania na monochromatyczne przy słabej widoczności (po zmroku),
			* rozdzielczość min. 1.3MPix (min. 1280x960) przy 15 kl./s w kompresji H.264,
			* zintegrowany obiektyw
			* stała ogniskowa w przedziale od min. 2.8 do 4.0 mm
			* zakres temperatur pracy od -20 do +50 stopni C
			* odporność na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji miejskiej;
			* obudowy - brak ostrych krawędzi.
	2. **Mikrofon** zapisujący dźwięk w kabinie kierowcy autobusu.
	3. **Cyfrowy rejestrator wizji:**
		* + Nagrywający w formacie plików posiadających funkcję zabezpieczenia zapisanego obrazu przed modyfikacją, tj. graficzny „znak wodny”, widoczny na zarejestrowanym materiale.
			+ Nagrywanie w rozdzielczości min. 1280 x 960, z prędkością minimalną 15 klatek/sek. dla pojedynczej kamery.
			+ Wyposażony w min. 2 dyski twardy 2,5” min. 1TB w specjalnej kieszeni. Pojemność twardych dysków – przy zachowaniu określonych parametrów nagrania obrazu oraz po uwzględnieniu wybranej przez Wykonawcę metody kompresji obrazu – musi pomieścić min. 400 godzin ciągłego nagrania ze wszystkich kamer oraz zapis dźwięku.
			+ Rejestrator przystosowany do rozwiązań mobilnych, posiadający certyfikat homologacji R10.05 wystawiony przez niezależny instytut certyfikujący do stosowania w pojazdach.
			+ Zabezpieczenie przed ingerencją osób trzecich w jego działanie oraz zabezpieczenie przed dostępem do zarejestrowanych materiałów np. poprzez hasła.
			+ Tryby nagrywania: ciągłe, przez kasowanie najstarszych plików.
			+ Przystosowany do rozwiązań mobilnych (sprawdzony w eksploatacji w pojazdach komunikacji miejskiej).
			+ Wymagane nagrywanie w trybie alarmowym. Nagrania alarmowe nie mogą zostać nadpisane do momentu ich fizycznego zgrania. Nagrania alarmowe powinny być wyzwalane poprzez przycisk na monitorze LCD lub przełącznik zabudowany w kabinie kierowcy.
			+ Minimum 4 wejścia USB, w tym 2 wejścia USB 3.0.
			+ Minimum 1 port HDMI, VGA.
			+ Minimum jedno wejście mikrofonowe.
			+ Możliwość zamontowania jednocześnie 4 dysków twardych o pojemności minimum 1TB.
			+ Zasilanie: 16-36 V.
			+ Obudowa bezwentylatorowa.
			+ Możliwość obsługi poprzez WiFi lub LAN
			+ Temperatura pracy w zakresie -10°C + 50°C
			+ Oprogramowanie do zarządzania rejestratorem w języku polskim.
			+ Start systemu do pełnej funkcjonalności nie dłuższy niż 3 minuty.
			+ Możliwość aktualizacji oprogramowania rejestratora przez port USB.
	4. **Terminal** z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem kolorowym LCD, typ TFT,
		* + Przekątna wyświetlacza LCD min. 10”.
			+ Metalowy adapter umożliwiający montaż wyświetlacza w miejscu wskazanym przez zamawiającego w kabinie kierowcy z możliwością płynnej regulacji w pionie i poziomie.
			+ Funkcja podglądu obrazu dzielonego.
			+ Możliwość wyłączenia obrazu podczas jazdy.
	5. **Oprogramowanie** spełniające następujące warunki:
		* + przeglądanie i archiwizację danych za pomocą stacji dokującej podłączonej do komputera PC przy pomocy złącza USB,
			+ możliwość przekazania zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu lub plikiem uruchamiającym odczyt,
			+ przekazywanie plików nie może być związane z ograniczeniami licencyjnymi,
			+ przeglądanie materiałów według różnych kryteriów: daty, czasu, numeru kamery,
			+ możliwość przeglądania obrazu w przedziale czasu;
			+ funkcja 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.
	6. Dodatkowe wymagania:
		* + Szczegóły dot. umiejscowienia i montażu kamer oraz monitora należy uzgodnić z Zamawiającym,
			+ Do systemów monitorowania pojazdów Wykonawca dostarczy wymienne rezerwowe dyski twarde w ilości 4 dysków.
			+ Wymaga się dostawy oddzielnego urządzenia w postaci komputera pokładowego do obsługi systemu informacji pasażerskiej, oraz oddzielnego urządzenia w postaci rejestratora nagrań systemu monitoringu;
3. **WYPOSAŻENIE DODATKOWE**
	1. **Trójkąt ostrzegawczy** – 1 szt. / autobus.
	2. **Apteczka** pierwszej pomocy – 1 szt. / autobus.
	3. **Kamizelka odblaskowa** – 1 szt. / autobus.
	4. **Kliny** pod koła - 2 szt. / autobus.
	5. **Podnośnik autobusowy** przystosowany do masy autobusu – 1 szt./autobus.
	6. **Klucze** występujące w autobusie **do zamków zapadkowych** lub klap pokryw.
4. **DOKUMENTACJE POJAZDU / DOSTAWY**
	1. Wymienione poniżej **dokumenty w języku polskim** należy dostarczyć najpóźniej
	z chwilą dostawy.
	2. Komplet **dokumentów** niezbędnych **do zarejestrowania pojazdu**.
	3. **Zaświadczenie** o spełnianiu poziomu emisji spalin Euro-5 (dla każdego autobusu).
	4. **Karta gwarancyjna autobusu** po 1/autobus.
	5. **Wykaz** autoryzowanych stacji serwisowych.
	6. **Instrukcje obsługi urządzeń / systemów** zamontowanych w pojazdach
	7. **Instrukcje obsługi dla kierowców** – po 1 szt./pojazd.
	8. **Instrukcje warsztatowe napraw i obsług**.
	9. Pełna **dokumentacja techniczno**-**eksploatacyjna** autobusu
	10. **Katalogi części zamiennych**.
5. **INSTRUKTAŻ DOTYCZĄCY WŁASCIWEJ EKSPLOATACJI I OBSŁUGI OFEROWANYCH AUTOBUSÓW**
	1. Wykonawca, we własnym zakresie przeprowadzi w siedzibie Zamawiającego, instruktaż wytypowanych kierowców Zamawiającego w zakresie umożliwiającym prawidłową eksploatację i obsługę dostarczonych autobusów.
	2. Wykonawca, we własnym zakresie przeprowadzi w siedzibie Zamawiającego, instruktaż wytypowanych mechaników Zamawiającego w zakresie umożliwiającym prawidłowy serwis i obsługę dostarczonych autobusów.
	3. W przypadku wprowadzenia przez Wykonawcę jakichkolwiek zmian i modernizacji konstrukcyjnych dostarczonych autobusów lub ich podzespołów i części, w tym oprogramowania to Wykonawca zapewni dodatkowy instruktaż pracowników serwisu naprawczego MPK ZB w Łomży w zakresie wprowadzonych zmian.

1. **WYMAGANE GWARANCJE**
	1. Gwarancja całopojazdowa: minimum 24 miesiące - liczona od daty odbioru pojazdu przez Zamawiającego.
	2. Wykonawca gwarantuje nieodpłatny serwis w okresie gwarancji, który będzie wykonywany w autoryzowanych punktach serwisowych.
	3. Gwarancja na dostępność części zamiennych: Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostępność części zamiennych do kupowanego autobusu w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym.
2. **POZOSTAŁE WYMAGANIA ORAZ INFORMACJE**
	1. Kompletne oznakowanie graficzne autobusu tj: zunifikowana z posiadanym oznakowaniem Zamawiającego numeracja boczna autobusów, herb miasta, logo MPK, piktogramy, informacje o monitoringu, kompletne zestawy informacji pasażerskiej wewnętrznej. Oznakowanie m.in. numeracja boczna pojazdów może zostać wykonana dopiero po zarejestrowaniu pojazdów. Rodzaj użytej folii: wszystkie oznakowania muszą być wykonane ze specjalistycznej folii z tzw. klejem min. 7-letnim, odpornej na przebarwienia i UV.
	2. Zalecane i oczekiwane malowanie autobusów w barwach Zamawiającego Lakiery o wysokiej odporności na UV i podwyższonej twardości powłok.

**Rys 1.**  Kolor żółty: AKZO 423A6, Kolor czerwony: AKZO 409E5

na podstawie autobusu posiadanego przez MPK Łomża.

* 1. Ilekroć w niniejszej SIWZ w opisie przedmiotu zamówienia jest mowa o materiałach z podaniem znaków towarowych, patentów, nazw własnych lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.
	2. Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisania minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty, oraz wskazaniu standardu jakościowego.