# https://www.wfosigw.lodz.pl/przegladarka-plikow/full-color-pelna-nazwa_1.jpg

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Znak sprawy: ZP.01.2022**

**Załącznik nr 9 do SWZ**

# WYKAZ OKREŚLAJĄCY PARAMETRY OFEROWANEGO TYPU AUTOBUSU

# ( OPIS TECHNICZNY – SZCZEGÓŁOWA KOMPLETACJA )

# JAKO „PRZEDMIOTOWY ŚRODEK DOWODOWY”

1. w imieniu Wykonawcy/Wykonawców:
2. …………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………
3. ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………

(nazwa Wykonawcy)

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego przez **Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. w Opocznie,** ul. Przemysłowa 2, 26-300 Opoczno, którego przedmiotem jest realizacja zadania p.n.

**,,Zakup pięciu autobusów zasilanych gazem CNG
w ramach realizacji zadania p.n. „Zakup pięciu busów zasilanych gazem CNG” oraz kompletnego systemu tankowania CNG opartego o cztery bezolejowe kompresory”**

1. przedstawiamy jako przedmiotowy środek dowodowy tabelaryczny poniższy wykaz:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Warunki / Parametry/Wyposażenie** | **Szczegółowa kompletacja wymagań Zamawiającego** | **Parametry** **i informacje oferowane** **przez Wykonawcę** |
| 1 | Długość autobusuSzerokośćWysokość | **Zamawiający wymaga, aby każdy z autobusów posiadał następujące parametry:*** długość autobusu: 7,50-8,50 m
* szerokość autobusu zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych pojazdów, lecz nie więcej niż 2,49 m
* wysokość pojazdu: nie wyższy niż 3,35 m
 |  |
| 2 | Minimalna liczba miejsc do przewozu pasażerów | **Każdy z zamawianych pojazdów musi posiadać:*** całkowitą liczbę miejsc: nie mniej niż 30
* liczbę miejsc siedzących dla pasażerów: minimum 14, w tym minimum 4 dostępne bezpośrednio z poziomu niskiej podłogi
* po jednym miejscu w każdym pojeździe dla wózka inwalidzkiego lub wózka dziecięcego wraz z urządzeniem przytrzymującym, spełniającym wymagania Załącznika nr 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ; miejsca usytuowane przy ścianie bocznej autobusu w przestrzeni przy I lub II drzwiach wejściowych; stanowisko do mocowania wózków inwalidzkich wraz z przyciskiem w zasięgu ręku niepełnosprawnego, informującym o zamiarze wysiadania przez osobę niepełnosprawną z informacją na pulpicie kierowcy; stanowisko wyposażone w pas bezpieczeństwa i uchwyt z paskiem pozwalającym przypiąć wózek dziecięcy
* pole powierzchni dla pasażerów stojących obliczone zgodnie z regulaminem nr 107 EKG ONZ
 |  |
| 3 | Silnik | **Każdy z pojazdów musi zostać wyposażony w silnik spalinowyo następujących parametrach i cechach:*** funkcja ograniczenia prędkości maksymalnej do 85 km/h
* pojemność skokowa: od 2,9 dm3 do 4,0 dm3
* 4-cylindrowy rzędowy
* moc netto silnika: od 90kW do 140 kW
* czystość spalin spełniająca wymagania normy EURO-6
* z systemem gaszenia pożaru zamontowanym w komorze silnika
* do obsługi silnika należy dostarczyć urządzenie (licencjonowany program + interfejs) umożliwiające dokonywanie diagnozy i regulacji silnika
* silnik zapewniający możliwość rozruchu i eksploatacji w temperaturze od -30ºC
* strefa komory silnika izolowana akustycznie i termicznie
* złącze diagnostyczne umożliwiające diagnozowanie silników z zewnętrznego urządzenia diagnostycznego
 |  |
| 4 | Układ zasilania paliwem | * zbiorniki kompozytowe zamontowane na dachu pojazdu dostarczone z pełną dokumentacją oraz homologacją
* instalacja napełniania gazu przystosowana do tankowania przez zawory NGV1 i NGV2
* zawory do napełniania CNG umiejscowione w łatwo dostępnym miejscu
* zabudowa zbiorników CNG oraz innych elementów instalacji zasilającej musi umożliwiać łatwy dostęp w celach serwisowych, usytuowanie zaworów i reduktorów oraz sposób prowadzenia przewodów musi zabezpieczyć instalację zasilająca CNG przed zamarzaniem
* pojemność zbiornika paliwa metanowego musi umożliwiać przejechanie z jednego napełnienia min. 300 km w eksploatacji liniowej w warunkach Opoczna, zalecana pojemność co najmniej 250 l
 |  |
| 5 | Skrzynia biegów | **Każdy z pojazdów musi zostać wyposażony w skrzynię biegów spełniającą następujące parametry:*** automatyczna, ze zintegrowanym retarderem
* minimum 6-biegowa, zalecana 8-biegowa
* wyposażenie w układ obniżający zużycie paliwa podczas postoju na przystankach
* wyposażenie w zintegrowany zwalniacz hydrauliczny sterowany pedałem hamulca
* do obsługi skrzyni biegów należy dostarczyć urządzenie (program licencjonowany + interfejs), umożliwiające dokonywanie diagnozy skrzyni biegów
 |  |
| 6 | Klimatyzacja, układ chłodzenia i ogrzewania | * przewody układu odporne na korozję, termoizolowane, zbiornik wyrównawczy z materiału odpornego na korozję
* ogrzewanie wodne, wykorzystujące ciepło z układu chłodzenia silnika, realizowane za pomocą grzejników konwektorowych oraz minimum 2 nagrzewnic wentylatorowych pod siedzeniami pasażerskimi
* niezależny agregat grzewczy o mocy minimum 9 kW
* klimatyzacja kabiny kierowcy i osobna przestrzeni pasażerskiej,
* sterowanie oraz regulacja intensywności nawiewu zainstalowana w kabinie kierowcy
 |  |
| 7 | Instalacja elektryczna | **Instalacja elektryczna i CAN musi spełniać następujące parametry i cechy:*** złącza przewodów i urządzeń muszą być czytelnie, numerycznie opisane
* złącza i urządzenia (przekaźniki, sterowniki, włączniki itp.) w szczelnie zamkniętych schowkach muszą być zabezpieczone przed wilgocią
* 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
* 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
* wyprowadzone złącze diagnostyczne dla wszystkich systemów łatwo dostępne
* co najmniej 3 (trzy) lustra zewnętrzne (w tym jedno sferyczne z prawej strony) elektrycznie regulowane (z wyłączeniem lusterka sferycznego) z miejsca pracy kierowcy i elektrycznie podgrzewane
* tylne lampy zewnętrzne pojazdu muszą być wykonane w technologii LED oświetlenie przednie oraz boczne także wykonane w technologii LED
* oświetlenie wewnętrzne wykonane w technologii LED
* pojazd musi być wyposażony w dodatkowe światła przednie do jazdy dziennej
* pojazd musi posiadać przednie lampy przeciwmgielne
* dodatkowe oświetlenie zewnętrzne lampą w technologii LED drugich drzwi (podwójnych)
* pojazd musi posiadać ekonomizer dwuzakresowy – sygnalizujący ekonomiczny sposób prowadzenia pojazdu
* napięcie znamionowe 12V
* akumulator o pojemności min. 120 Ah
* alternator 14V – minimum 150A
* zastosowany system identyfikacji przewodów, końcówek, złączy itp. zgodny z opisem i dostarczonymi schematami instalacji elektrycznej
 |  |
| 8 | Instalacja pneumatyczna | **Każdy pojazd musi zostać wyposażony w instalację pneumatyczną posiadającą co najmniej następujące cechy:*** elementy układu muszą być umieszczone w pojeździe w sposób chroniący je przed zanieczyszczeniami i solą z posypywania dróg
* przewody układu pneumatycznego muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję
* instalacja musi być wyposażona w odwadniacze, osuszacz, separator cząstek stałych, zabezpieczające przed zamarzaniem w okresie zimowym układ winien być wyposażony w szybkozłącze z przodu pojazdu do napełniania sprężonym powietrzem
* przyłącza diagnostyczne umożliwiające pełną ocenę stanu technicznego instalacji pneumatycznej układu hamulcowego, zawieszenia pojazdu, sterowania drzwi i pozostałych urządzeń pomocniczych
* układ powinien być wyposażony w złącze umożliwiające napełnienie układu z zewnętrznego źródła
 |  |
| 9 | Układ hamulcowy | **Układ hamulcowy pojazdu musi posiadać następujące cechy oraz spełniać następujące parametry:*** Zamawiający wymaga, aby układ hamulcowy pojazdu był pneumatyczny dwuobwodowy, nadciśnieniowy z automatyczną regulacją luzów, hamulce tarczowe na obu osiach
* informacja o stopniu zużycia klocków hamulcowych musi być wyświetlana na desce rozdzielczej
* układ musi być wyposażony w systemy antypoślizgowe: ABS i ASR lub w EBS
* pojazd musi być wyposażony w hamulec postojowy bezdźwigniowy, działający na oś napędową, sterowany zaworem umieszczonym na tablicy rozdzielczej w kabinie kierowcy pojazdu
* pojazd musi posiadać układ hamulca przystankowego z awaryjnym luzowaniem z miejsca pulpitu kierowcy
 |  |
| 10 | Układ smarowania | **Zamawiający wymaga, aby każdy pojazd został wyposażony w:*** centralny punkt smarny, obejmujący wszystkie punkty smarowania lub system centralnego smarowania
* w przypadku zastosowania osi bezobsługowych centralne smarowanie nie jest wymagane
 |  |
| 11 | Układ drzwi | **Układ drzwi każdego pojazdu musi spełniać następujące warunki:*** pojazd musi być wyposażony w dwoje drzwi w układzie: 0-2-2
* drzwi pojazdu muszą być otwierane elektrycznie lub elektropneumatycznie z uchwytami wejściowymi, w skrzyniach napędu drzwi oraz na zewnątrz pojazdu po jednym zaworze bezpieczeństwa
* szerokość otworu drzwiowego:

– dla drzwi przednich co najmniej: 900 mm– dla drzwi tylnych co najmniej: 1100 mm* obsługa drzwi elektryczna lub elektropneumatyczna, oddzielna obsługa w drzwiach pierwszych
* wszystkie drzwi pojazdu muszą być wyposażone w system ochrony pasażera przed ściśnięciem przy zamykaniu oraz blokadę niezamierzonego ruchu drzwi po obsłudze zaworu bezpieczeństwa
* drzwi przednie pojazdu muszą być zamykane na zamek patentowy
* drzwi drugie autobusu muszą być ryglowane od wewnątrz
* element sterowania drzwi nie może być wyposażony w potencjometr, który pełni jednocześnie funkcję przegubu kulowego
* zamykanie drzwi musi być poprzedzone sygnałem dźwiękowym i świetlnym
* przy otwartych drzwiach hamulec przystankowy powinien uniemożliwiać ruch pojazdu
* automatyczna blokada drzwi przy prędkości pojazdu min.  3 km/h
* do obsługi drzwi należy dołączyć oprzyrządowanie i oprogramowanie systemu sterowania drzwi (licencjonowany program diagnostyczny z interfejsem)
 |  |
| 12 | Podłoga | **Podłoga każdego pojazdu musi posiadać następujące cechy:*** pojazd musi być wyposażony w niską podłogę (bez stopni poprzecznych wzdłuż ciągu komunikacyjnego wewnątrz autobusu) od przednich drzwi autobusu aż do końca drugich drzwi
* pierwsze i drugie drzwi muszą być bezstopniowe
* wysokość wejść od poziomu jezdni: nie więcej niż 320 mm
* podłoga pojazdu musi być wykonana ze sklejki wodoodpornej
* wykładzina podłogowa pojazdu: gładka przeciwpoślizgowa z odmiennym kolorem w strefie drzwi, zawijana na ściany boczne, kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym
* przy drugich drzwiach rozkładana ręcznie platforma (rampa) najazdowa, umożliwiająca wjazd do autobusu wózkom inwalidzkim i dziecięcym
 |  |
| 13 | Nadwozie | **Zamawiający wymaga, aby nadwozie każdego z pojazdów posiadało następujące cechy i spełniało opisane niżej parametry:*** szkielet i rama – samonośne nadwozie kratownicowe, integralnie ze sobą związane, spawane z zamkniętych profili, wykonane z materiałów odpornych na korozję: ze stali odpornej na korozję – nierdzewnej 1.4003 wg PN-EN-10088, lub zabezpieczonej antykorozyjnie lub ze stali zabezpieczonej metodą katodowego lakierowania zanurzeniowego (KTL-kataforezy) lub z innego materiału odpornego na korozję, np. z aluminium
* szkielet i rama pojazdu muszą być zabezpieczone przeciw korozji gwarantując min. 15-letni okres eksploatacji
* poszycie zewnętrzne (boczne i dachowe) nadwozia pojazdu musi być wykonane z materiałów odpornych na korozję: ze stali odpornej na korozję, nierdzewnej wg PN-EN-10088, dodatkowo zabezpieczonej antykorozyjnie, ze stali zabezpieczonej metodą katodowego lakierowania zanurzeniowego (KTL-kataforezy), z innego materiału odpornego na korozję np. z aluminium, z zastrzeżeniem pkt. 4
* dopuszcza się poszycie zewnętrzne dachowe z tworzywa sztucznego, a nadto w elementach ściany przedniej i tylnej nadwozia dopuszcza się użycie elementów z tworzywa sztucznego wzmocnionego
* pojazd musi być wyposażony w oddzielną ogrzewaną szybę tablicy kierunkowej przedniej
* podwozie zabezpieczone dodatkową warstwą antykorozyjną
* wszystkie boczne okna oraz szyba tylna (jeśli jest zamontowana) przyciemnione minimum 50%
 |  |
| 14 | Oś przednia | Zamawiający wymaga, aby oś przednia każdego pojazdu była wyposażona w zawieszenie niezależne |  |
| 15 | Zawieszenie | Zamawiający wymaga, aby zawieszenie każdego pojazdu było pneumatyczne na miechach gumowych wraz z systemem poziomującym z możliwością zmiany poziomu podłogi i przyklękiem (ECAS), dopuszczalne zawieszenie mechaniczne na przedniej osi. |  |
| 16 | Układ kierowniczy |  **Zamawiający wymaga, aby:*** układ kierowniczy każdego pojazdu był w pełni hydrauliczny z wspomaganiem
* układ kierowniczy posiadał możliwość regulacji wysokości i nachylenia kierownicy wraz z kokpitem na 2 (dwóch) płaszczyznach z blokadą
* bezobsługowe końcówki drążków
 |  |
| 17 | Wnętrze | **Zamawiający oczekuje, aby wnętrze każdego z zamawianych pojazdów posiadało następujące cechy i spełniało opisane niżej parametry:*** **kabina kierowcy:**
* wydzielona, typu półzamkniętego lub zamkniętego z okienkiem do sprzedaży biletów, wyposażona w stolik do przyjmowania monet, oraz w otwory w szybie kabiny kierowcy w celu lepszej komunikacji z pasażerami
* siedzenie kierowcy musi być pneumatycznie amortyzowane, z regulacją wysokości i odległości od kierownicy, wyposażone w zagłówek i podłokietnik
* kabina musi być wyposażona w przesuwane okienko po lewej stronie kierowcy podgrzewane elektrycznie
* kabina musi posiadać co najmniej 1 szt. gniazda 12V
* szyby czołowe jednolita lub dzielona w osi pojazdu, osobna jedna szyba ekranu kierunkowego przedniego
* kabina musi być wyposażona w oddzielną osłonę przedniej tablicy kierunkowej, która będzie ogrzewana elektrycznie
* kabina kierowcy z regulowaną przesłoną okna bocznego i czołowego
* kabina kierowcy musi być nadto wyposażona w dodatkową nagrzewnicę lub inne rozwiązanie zapewniające komfort termiczny kierowcy
* kabina musi być wyposażona w :

- podstawę pod kasę fiskalną wraz z instalacja elektryczną kompatybilną z urządzeniami z których korzysta zamawiający- 1 szt. uchwytu na napoje- 1 szt. podkładki (o minimalnych wymiarach 280 x 170 mm) pod rozkład jazdy wraz z lampką oświetlającą na elastycznym ramieniu- 1 szt. gniazdo USB do ładowania telefonu min. 1,2 A* oświetlenie stanowiska kierowcy typu "halogen" lub „LED” w podsufitce – załączane tylko oddzielnym włącznikiem przez kierowcę
* **przestrzeń wewnętrzna autobusu musi zostać wyposażona co najmniej w:**
* barierkę ograniczającą niekontrolowane przemieszczanie się pasażerów na przednim pomoście
* poręcze pionowe i poziome: dobrze widoczne, malowane na kolor żółty lub inny jaskrawy, wyposażone w uchwyty paskowe (tzw. „lejce”)
* pojazd wyposażony co najmniej w 4 (cztery) okna boczne przesuwne lub uchylne (w części górnej) z możliwością ryglowania otwarcia
* autobus musi posiadać co najmniej 1 (jeden) otwór dachowy sterowany elektrycznie ze stanowiska kierowcy oraz co najmniej 2 (dwa) wentylatory nawiewowo-wyciągowe
* siedzenia pasażerskie muszą być wykonane z tworzywa sztucznego lub stalowe, wyklejone wykładziną tapicerowaną z miękką wkładką, łatwe do demontażu i montażu; ostateczna kolorystyka oraz tworzywo siedzisk pasażerskich będzie przedmiotem zatwierdzenia przez Zamawiającego na etapie realizacji zamówienia przez wykonawcę poszycie wewnętrzne ścian i sufitu wykonane z płyty lakierowanej, wodoodpornej
* podstawowe ogrzewanie wnętrza konwektorami i systemem nagrzewnic (min. 3 sztuki), włączanych termostatem lub regulatorem. Zamawiający wymaga, aby ogrzewanie pojazdu zapewniało co najmniej utrzymanie temperatury +10o C w pojeździe przy temperaturze zewnętrznej – 15o C
* dodatkowe ogrzewanie wodne – niezależny agregat grzewczy o mocy min. 16 kW, zasilany ze zbiornika centralnego
* klimatyzację całej przestrzeni pasażerskiej oraz stanowiska pracy kierowcy (z jednego urządzenia dachowego) o mocy chłodniczej min. 22 kW
* interfejs oraz licencjonowane oprogramowanie diagnostyczne umożliwiające pełną diagnozę systemu klimatyzacji
* 2 szt gniazdo USB do ładowania telefonu, rozmieszczenie do uzgodnienia z Zamawiającym.
 |  |
| 18 | Elementy wyposażenia wewnętrznego | **Każdy pojazd musi być również wyposażony w:*** co najmniej 3 sztuk umieszczonych na poręczach pionowych przycisków „przystanek na żądanie” oznaczonych określeniem „STOP”
* przyciski, o których mowa w pkt. 1, muszą być rozmieszczone równomiernie w okolicach drzwi pojazdu z zapewnieniem łatwego dostępu przez pasażerów
* każdy z pojazdów musi posiadać również oddzielny przycisk „STOP” przy stanowisku inwalidzkim z niezależną od pozostałych przycisków z informacją dla kierowcy o zamiarze opuszczenia pojazdu przez inwalidę (umieszczony na ścianie bocznej obok miejsca na wózek)
* każdy pojazd musi umożliwiać sygnalizację naciśnięcia przycisku „STOP” na desce rozdzielczej kierowcy wraz z krótkim sygnałem dźwiękowym (dźwięk tylko przy pierwszym naciśnięciu)
* podświetlenie przycisków „STOP” w kolorze czerwonym działające od wciśnięcia aż do otwarcia drzwi
* każdy pojazd musi być wyposażony w przyciski otwierania drzwi przez pasażerów, służące do otwierania tylko tych drzwi, przy których są umieszczone, które pełnić będą jednocześnie funkcję przycisku „przystanek na żądanie”
* przyciski otwierania drzwi muszą być 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
* sposób oznakowania przycisków: „<>” oraz napisem „STOP”
* każdy przycisk musi być podświetlony dwukolorowo (przycisk dzielony): na czerwono „STOP”, na zielono funkcja otwarcia drzwi przez pasażerów (jeśli jest aktywowana przez kierowcę)
* przyciski podwójne muszą być umieszczone przy drugich drzwiach (po obu stronach)
* każdy pojazd musi posiadać również przyciski na zewnątrz autobusu, umieszczone przy II drzwiach po lewej stronie z przeznaczeniem dla niepełnosprawnych sygnalizujące kierowcy gotowość wejścia do autobusu przez osobę na wózku inwalidzkim
* każdy pojazd musi zostać wyposażony w napisy i tabliczki spełniające wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31.12.2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 305 ze zm.)
 |  |
| 19 | Urządzenia informacjii obsługi pasażerów | **Zamawiający oczekuje, aby każdy dostarczony autobus był wyposażony w następujące urządzenia:**Elektroniczne tablice diodowe zewnętrzne i wewnętrzne:* przednia – wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy, (rozdzielczość: min. 24 punkty w pionie, 200 w poziomie – raster ok. 10 mm)
* boczna – wyświetlająca numer linii i kierunek jazdy (dwurzędowa, rozdzielczość :min. 24 punkty w pionie, 160 w poziomie – raster ok. 7 mm)
* tylna – wyświetlająca numer linii
* tablica z przeznaczeniem dla osób niedowidzących, zastosowane diody RGB (min. rozdzielczość: min.32 punkty w pionie, 48 w poziomie)
* wewnętrzna tablica informacyjna (1 sztuka) – panel LCD zamontowany z przodu przedziału pasażerskiego w sposób nieograniczający widoczności kierowcy na przedział pasażerski (tj. umieszczona w najmniejszej odległości/przylegająca do sufitu autobusu, zamontowana na uchwycie umożliwiającym regulację ustawienia w poziomie +/- 10cm) oparta na monitorze LCD w celu prezentacji realizowanego przebiegu trasy oraz ewentualnych treści reklamowych.

Parametry minimalne:* wielkość 21,5”
* jasność 250cd/m2
* kontrast – 1200:1
* kąty widzenia – 170º w pionie i 160º w poziomie
* zakres temperatury pracy ~~–~~ od 0 do +45ºC
* zabezpieczenie przed aktami wandalizmu, co najmniej poprzez zastosowanie odpowiedniej szyby ochronnej
* brak elementów regulacyjnych dostępnych na zewnątrz obudowy
* możliwość wyświetlenia materiałów reklamowych i plików zdjęciowych
* rozdzielczość 1920 x 1080

Zakres informacji zawartych na tablicach LCD:* dane o trasie przejazdu: numer linii, nazwa przystanku, w strefie przystankowej nazwa przystanku, przy wyjeździe ze strefy nazwa kolejnego przystanku, lista kolejnych przystanków ( Format do ustalenia z Zamawiającym), aktualny czas, logo operatora, użycie przycisku STOP oraz inne dane uzgodnione z Zamawiającym
* reklamy wprowadzane przez Zamawiającego, z możliwością programowania m.in.: okresów pojawiania się, czasów emisji itp., działające we współpracy z informacją o trasie

Tablice muszą komunikować się po Ethernecie. Interfejs elektryczny (LAN minimum 10/100 i zasilanie) zgodnie ze standardem europejskim ITxPT. Wykonawca dostarczy oprogramowanie do programowania/modyfikowania treści i tworzenia scenariuszy oraz ich wyświetlania na tablicy typu LCD, w tym edytor tablicy, który musi mieć możliwość komunikowania się z autobusem/ programowania GSM.Programowanie urządzeń informacyjnych musi odbywać się i być kompatybilne z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego lub dostarczonym przez Wykonawcę .Komputer pokładowy z wbudowanym urządzeniem zapowiadającym przystanki, posiadający ekran dotykowy min. 10”, programowanie danych przejazdowych za pomocą GSM lub w przypadku awarii routera za pomocą karty SD lub pamięci USB.Komputer pokładowy musi spełniać następujące funkcje: sterowanie urządzeniami informacji pasażerskiej (tablice elektroniczne, zapowiedzi przystanków, pomiar drogi rzeczywistej – identyfikacja przystanków), możliwość obsługi tablic elektronicznych poprzez Ethernet, obsługa modemu GSM.Wymiana danych pomiędzy Komputerem pokładowym a systemem monitoringu, transmisji danych i łączności alarmowej musi odbywać się za pomocą otwartych standardów komunikacji Open4PT, złącza zasilania zgodnie z otwartym standardem ItxPT/Open4PT |  |
| 20 | Inne elementy elektroniczne | **Każdy z pojazdów musi zostać wyposażony również w następujące elementy elektroniczne:*** immobilizer przy stacyjce zabezpieczający przed możliwością kradzieży pojazdu, czujnik cofania (4-punktowy) informujący kierowcę o zbliżaniu się do przeszkody, z sygnałem dźwiękowymostrzegawczym działającym w trakcie jazdy na biegu wstecznym
* każdy autobus musi być wyposażony w odbiornik GPS współpracujący z komputerem pokładowym. System odbiorników GPS musi być kompatybilny z oprogramowaniem Zamawiającego
* Zamawiający nie dopuszcza zastosowania tachografu
 |  |
| 21 | Monitoring | System monitoringu wizyjnego winien składać się z kamer śledzących obraz wnętrza pojazdu, mikrofonu, oraz rejestratora cyfrowego. Kamery wewnętrzne mają za zadanie monitoring przestrzeni pasażerskiej autobusu, oraz przestrzeni przed i za pojazdem. Obraz przekazywany jest do rejestratora zlokalizowanego w kabinie kierowcy. System (rejestrator w pojeździe) musi umożliwiać transmisję wideo z poszczególnych kamer dla obrazu „na żywo” oraz nagrań archiwalnych z wykorzystaniem wewnętrznego serwera proxy RTSP z możliwością jednoczesnego udostępnienia wielu strumieni wideo bez odczuwalnego zmniejszenia wydajności pracy systemu. Dostęp do video odbywał się będzie poprzez użytkowaną przez Zamawiającego platformę bądź alternatywnie sparametryzowany adres rtsp://, gdzie parametry określać będą minimum: identyfikator autobusu, prędkość z magistrali can, dane dostępowe (login, hasło), datę i godzinę nagrania, identyfikator kamerySystem monitoringu winien pozwalać na podgląd i eksport nagrań z poziomu komputera pokladowego w oparciu o zdefiniowany zakres (czas i data). Na komputerze pokładowym powinny być rozróżniane godziny zawierające nagrania od tych, w których nie ma zarejestrowanych nagrań.System musi posiadać możliwość zgrania nagrań z poziomu auto komputera wybierając odpowiedni zakres czasowy. System musi posiadać informacje o działaniu dysku,kamer(logi) . System musi umożliwiać podłączenie się do rejestratora z poziomu komputera pokładowego poprzez port USB 3.0 , port LAN 100/1000 Mbit/s System powinien posiadać zabezpieczenie zapisanych danych przed utratą spowodowaną przerwami w zasilaniu, oraz podtrzymywanie zasilania przez 30 minut – zapis powinien zostać automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania. Wykonawca zapewni dedykowany UPS zamontowany w pojeździe.W skład systemu powinno wchodzić także oprogramowanie, umożliwiające przeglądanie i archiwizację zapisanych danych w formacie .mp4; możliwość przekazania zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu lub plikiem uruchamiającymodczyt; 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.Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu monitoringu oraz sposób ich instalowania muszą spełniać wymagania obowiązujących przepisów Unii Europejskiej (homologacja pojazdowa) * Kamery – 6 sztuk

(3 szt. obserwujące przedział pasażerski, 1 szt. obserwująca drogę przed pojazdem, 1 szt. obserwująca drogę za pojazdem i 1 szt. obserwująca prawy bok pojazdu); kamery rejestrujące obraz w kolorze muszą być wytrzymałe i niezawodne oraz dostarczać obraz wysokiej jakości i dostosowywać się do zmieniającego się natężenia światła; kamery mają być odporne na wibracje charakterystyczne dla pojazdów komunikacji regularnej; miejsce montażu kamer do uzgodnienia z Zamawiającym* Rejestrator cyfrowy

Rejestrator umożliwia cyfrową rejestrację sygnału wideo z możliwością rejestracji dźwięku i jednoczesnego przeglądania obrazu zarejestrowanego; zapis ciągły, odporny na zawieszanie się systemu.Rejestrator musi odznaczać się solidną konstrukcją, być łatwy w montażu oraz odporny na uszkodzenia mechaniczne oraz wstrząsy charakterystyczne dla pojazdów komunikacji regularnej; urządzenie wyposażone w dysk twardy w technologii HDD min 2TB.Na wyposażeniu 2 dodatkowe dyski twarde HDD do wykorzystania jako zapasowe na wypadek awarii.Możliwość zamontowania jednocześnie 4 dysków twardych o pojemności minimum 2TB.Urządzenie musi posiadać konfigurowalne wyjścia monitorowe.Urządzenie musi posiadać przyjazne w obsłudze menu z rozbudowaną opcją wyszukiwania i przeglądania nagrań.System operacyjny: LINUX.* Oprogramowanie – funkcjonalność

Możliwość dostosowania aplikacji pod konkretne wymagania (np. wyświetlanie obrazu z danej kamery przy otwarciu wskazanych drzwi pojazdu, dowolna konfiguracja wyświetlanych kamer itd.). Na zarejestrowanym materiale znajdzie się informacja o dacie, numerze linii, kierunku i przystanku, otrzymana z autokomputera systemu informacji pasażerskiej. Aplikacja oprogramowania w języku polskim.Oprogramowanie musi umożliwiać wykorzystaniekamery obserwującej obszar z tyłu pojazdu oraz ekranukomputera pokładowego, jako elementów urządzeniado pośredniego widzenia:* obraz z odpowiedniej kamery winien pojawiać się automatycznie na komputerze pokładowym w momencie załączenia przez kierowcę biegu wstecznego,
* prezentowany obraz musi być zorientowany identycznie z widokiem obserwowanym przez kierowcę w lusterkach wstecznych (mirror),
* w czasie gdy nie jest załączony bieg wsteczny, na komputerze pokładowym nie może być wyświetlany żaden obraz z kamer monitoringu.
* W momencie wymiany pasażerów (po zezwoleniu na otwarcie drzwi) – podgląd z prawej zewnętrznej kamery

Parametry techniczne:Kamery * rozdzielczość 4.0 MPix przy 15 kl./s w kompresji min. H.265
* przetwornik 1/3" CMOS ze skanowaniem progresywnym
* kamera musi byś wyposażona w podczerwień
* dwa niezależnie konfigurowane strumienie wideo
* kompresja obrazu min. H.264, MPEG-4 ASP
* zintegrowany obiektyw
* stała ogniskowa w przedziale 2.1 do 2.8 mm
* kąt widzenia (poziomo w stopniach) min. 90
* zakres temperatur pracy od -10 do +50 stopni C
* Technologia systemu musi dawać nie więcej niż 500ms opóźnienia w obrazie widocznym przez kierowcę w stosunku do obrazu rzeczywistego w przypadku aplikacji uruchomionych na urządzeniu w pojeździe, np. autokomputer, czyli z wykorzystaniem technologii RTSP
* System zliczania pasażerów

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wyposażył pojazdy w autonomiczny system zliczania potoków pasażerskich. Bramki muszą działać w oparciu technologii sensorów podczerwieni. Sensory zainstalowane nad wszystkimi drzwiami pasażerskimi pojazdu, z funkcją umożliwiającą rozróżnienie pasażerów wchodzących i wychodzących. Współpraca z komputerempokładowym informacji pasażerskiej. System musi funkcjonować w sposób niewymagający obsługi przez prowadzącego pojazd. Dopuszczalny błąd pomiaru na poziomie 5 %.Oprogramowanie na podstawie zarejestrowanych danych powinno umożliwiać:a) analizę potoków pasażerskich na przystankach, tworzenie wykresów i tabel napełnienia na przystanku dla danej linii lub wszystkich linii przejeżdżających przez przystanek w danym zakresie godzin, lub całodzienne)b) analizę potoków pasażerskich na liniiSystem musi być kompatybilny z oprogramowaniem Zamawiającego.Raportowanie z systemu bramek liczących i parametrów technicznych pojazdów musi odbywać poprzez GSM. Karty SIM oraz opłaty za dane transmisyjne w okresie gwarancji zapewni Wykonawca. Oprogramowanie wykonane w technologii webowej. Dostęp do oprogramowania poprzez przeglądarkę internetową.C) system zliczania pasażerów musi posiadać własne zasilanie litowo-jonowe podtrzymujące system przez 30 minut, tak by zliczanie pasażerów działa na pętlach i postajachWykonawca zapewni niezbędne aktualizacje do posiadanego oprogramowania przez okres trwania gwarancji.* Urządzenie do dezynfekcji rąk zamontowane na rurze wewnątrz autobusu (ostateczne miejsce do ustalenia z Zamawiającym).

posiadające certyfikat zgodny z regulaminem R10.06 do stosowania w pojazdach kategorii M1, M2, M3. |  |
| 22 | Radiofonizacja | **Każdy z autobusów musi być wyposażony również w:*** radioodtwarzacz CD/MP3 (min. 1 szt.)
* wzmacniacz cyfrowy, dwukanałowy(min. 1 szt.)
* głośniki zapewniające prawidłowe nagłośnienie wnętrza autobusu (min. 4 sztuki)
* głośnik (co najmniej 1 szt.) zamontowany na zewnątrz do wykonywania lub odtwarzania zapowiedzi w pojeździe
 |  |
| 23 | Ogumienie | **Zamawiający wymaga, aby każdy pojazd był wyposażony w:*** ogumienie kół bezdętkowe
* 1 szt. koła zapasowego do każdego pojazdu
* przednia oś pojazdu – koła, tylna oś – koła podwójne (koła bliźniacze), system umożliwiający bieżące monitorowanie ciśnienia i temperatury ogumienia oraz prezentację tych parametrów na centralnym wyświetlaczu kierowcy lub monitorze dodatkowym, a także informowanie o przekroczeniu progów bezpieczeństwa; system powinien zawierać czujniki ciśnienia i temperatury wklejane do wewnętrznej strony opon z możliwością ich przekładania w przypadku wymiany ogumienia; w czujniki wyposażone mają być również koła zapasowe
* kołpaki na kołach
 |  |
| 24 | System przeciwpożarowy | **Każdy pojazd musi zostać wyposażony w system przeciwpożarowy o następujących cechach i funkcjach:*** Zamawiający wymaga, aby komora silnika i komora dodatkowego urządzenia grzewczego każdego zamawianego pojazdu była wyposażona w automatyczne urządzenia detekcji i gaszenia pożaru
* Zamawiający wymaga, aby był to system funkcjonujący niezależnie od zasilania prądem
* Zamawiający wymaga, aby system wykorzystywał środek gaśniczy w postaci ciekłej rozpylany w postaci mgły wodnej lub proszku dyszami, sterowany hydrauliczno-pneumatycznie
* system musi zapewniać, aby informacja o pożarze była wyświetlana na pulpicie kierowcy
 |  |
| 25 | Kolorystyka zewnętrzna | Poszycie zewnętrzne pomalowane na kolor biały.Zamawiający po zawarciu umowy, na warunkach określonych w jej treści, dostarczy Wykonawcy oczekiwania związane z kolorystyką pojazdów, |  |
| 26 | Wyposażeniedodatkowe | **Każdy pojazd musi zostać wyposażony nadto co najmniej w:*** 2 szt. (dwie) gaśnic proszkowych o wadze nie więcej niż 6 kg każda, zabezpieczone przed kradzieżą
* 2 (dwa) kliny pod koła
* 1 (jeden) odblaskowy trójkąt ostrzegawczy
* 1 (jedną) apteczkę
* 2 (dwie) kamizelki odblaskowe
* 2 (dwie) latarki, zaczepy holownicze przednie i tylny
* podnośnik – 1 szt.
* klucz do kół – 1 szt.
* napisy podające dopuszczalną ilość miejsc siedzących i stojących
* napisy umieszczone w odpowiednich miejscach „wyjście awaryjne”, ciśnienie w ogumieniu, miejsce dla matki z dzieckiem, autobus monitorowany i inne konieczne do prawidłowego oznakowania wewnętrznego i zewnętrznego autobusu, treść i miejsce informacji dotyczącej dofinansowania projektu ze środków UE – do ustalenia z  Zamawiającym
 |  |
| 27 | Wyposażenie diagnostyczne | Wykonawca obowiązany będzie dostarczyć komputer przenośny (notebook) wraz z licencjonowanym, polskojęzycznym oprogramowaniem systemowym umożliwiający poprawną pracę z oprogramowaniem diagnostycznym przez dostarczone interfejsy, o których mowa w pkt. 3, 4, 6, 9 i 15 niniejszej tabeli w zakresie wymagań Zamawiającego dotyczących autobusu.Dostawca zobowiązany jest dostarczyć pisemne licencje na przekazane oprogramowanie. Koszt dostarczonego systemu (sprzęt komputerowy, oprogramowanie, licencje) ma być jednorazowy, wkalkulowany w cenę zamówienia.Okres wykorzystania całości dostarczonego sprzętu komputerowego i oprogramowania ma być bezterminowy.Dostawca ma obowiązek zapewnić nieodpłatnie aktualizacje do dostarczonego oprogramowania w okresie trwania gwarancji na dostarczone pojazdy (tj. w okresie „gwarancji jakości na całość autobusu”). Licencje mają obejmować możliwość użytkowania ww. sprzętu we wszystkich sześciu pojazdach.Zamawiający dopuszcza, aby na potrzeby zapewnienia diagnozy układów, o których mowa w pkt. 3, 4, 6, 9 i 15 niniejszej tabeli Wykonawca dostarczył jedno urządzenie diagnostyczne łączące w sobie funkcje opisane we wszystkich w/w punktach tabeli, |  |
| 28 | Warunki dodatkowe | **Zamawiający wymaga również, aby na potrzeby każdego z dostarczanych pojazdów Wykonawca:*** udzielił Zamawiającemu autoryzacji w zakresie umożliwiającym samodzielne wykonywanie przeglądów, obsług oraz napraw gwarancyjnych, pozagwarancyjnych i pogwarancyjnych pojazdów, na warunkach określonych we wzorze umowy, stanowiących załącznik nr 2a do SIWZ
* wyposażył Zamawiającego w kompletną dokumentację techniczno-eksploatacyjną, schematy układów pneumatycznych i elektrycznych, instrukcje napraw wszystkich zespołów, urządzeń i układów stosowanych w autobusie oraz katalogi części zamiennych; całość dokumentacji musi być opracowana w języku polskim i przekazana w 2 (dwóch) kompletach w wersji papierowej oraz 1 (jeden) komplet w wersji elektronicznej na płycie CD/DVD w ogólnodostępnym formacie (np. tzw. PDF z co najmniej aktywnym spisem treści oraz z funkcją wyszukiwania słów w treści)
* przekazał polskojęzyczną wersję dokumentacji zastosowanego w autobusie oprogramowania, przy czym licencje oprogramowania powinny być dostarczone również w postaci, w jakiej oryginalnie występują
* przekazał instrukcje obsługi urządzeń montowanych w pojazdach w wersji elektronicznej lub papierowej w języku polskim – co najmniej 1 komplet.
 |  |
| 29 | Warunki gwarancji (licząc od daty odbioru pojazdu przez Zamawiającego) oraz dostępność części zamiennych i usług pogwarancyjnych | **Zamawiający oczekuje, aby Wykonawca udzielił na przedmiot zamówienia (każdy pojazd) gwarancji jakości na następujących warunkach:*** na całość autobusu – co najmniej 36 miesięcy bez limitu kilometrów (z zastrzeżeniem warunków, wskazanych po punktach poniżej)
* na występowanie korozji poszyć zewnętrznych oraz szkieletu nadwozia i podwozia, bez konieczności wykonywania dodatkowych konserwacji w trakcie eksploatacji, a także na trwałość konstrukcji i poszycia, tj. pękanie szkieletu, ramy, blach poszycia – co najmniej 10 lat
* na zewnętrzne powłoki lakiernicze – co najmniej 60 miesięcy
* elementy wyposażenia dodatkowego co najmniej 36 miesięcy

**Warunki gwarancji: w okresie gwarancyjnym Wykonawca ma zapewnić następujące warunki:*** sprawne działanie autobusu,
* naprawę autobusu u Zamawiającego, a w przypadku braku takiej możliwości Wykonawca winien zapewnić doprowadzenie autobusu do stacji serwisowej oraz jego odbiór i doprowadzenie z miejsca naprawy do użytkownika – czynności te będą dokonywane na koszt Wykonawcy; w przypadku powiadomienia Wykonawcy przez użytkownika autobusu o stwierdzeniu usterki lub awarii w pracy autobusu, Wykonawca zobowiązany jest w terminie 5 dni licząc od dnia zgłoszenia usterki lub awarii do przystąpienia do naprawy, przy czym termin ten nie obejmuje dni ustawowo wolnych od pracy
* naprawa autobusu nie może trwać dłużej niż 14 dni od dnia zawiadomienia Wykonawcy o stwierdzeniu usterki lub awarii w pracy autobusu.

Zamawiający wymaga zaoferowania min. 60 miesięcy gwarancji na perforację nadwozia dostarczonego autobusu.W okresie gwarancyjnym Wykonawca ma zapewnić:* przywrócenie autobusu do pełnej sprawności;
* naprawę autobusu u użytkownika, a w przypadku braku takiej możliwości Wykonawca winien zapewnić doprowadzenie autobusu do stacji serwisowej oraz jego odbiór i doprowadzenie z miejsca naprawy do użytkownika; czynności te dokonywane będą na koszt Wykonawcy;
* naprawę autobusu w terminie 14 dni od dnia odebrania autobusu w celu naprawy i nie później niż 2 miesiące od zgłoszenia usterki lub awarii

W okresie naprawy Wykonawca zobowiązany jest do podstawienia na swój koszt autobusu zastępczego.Wykonawca zobowiązuje się do przeprowadzenia napraw autobusu w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym tylko w uprawnionych do tego stacjach serwisowych.Okres gwarancji przedłuża się o czas wykonania napraw gwarancyjnych przekraczających 3 dni robocze, licząc od dnia powiadomienia o usterce lub awarii. Wykonawca zobowiązany będzie w takich przypadkach do każdorazowego przedłożenia Zamawiającemu oraz Użytkownikowi wskazanemu przez Zamawiającego dokumentów przedłużających czas trwania gwarancji o okres od dnia powiadomienia o stwierdzonej usterce lub awarii do dnia zwrotu autobusu po naprawie. |  |
| 30 | Szkolenie | * Zamawiający oczekuje, aby Wykonawca w ramach zamówienia (oraz w ramach zaoferowanej ceny) w określonym w umowie terminie (najpóźniej 30 dni po przewidzianej w umowie dacie dostawy autobusów) przeprowadził 1 szkolenie z zasad obsługi i naprawy pojazdów, w tym zastosowanych systemów /oprogramowań diagnostycznych, dla co najmniej 3 wskazanych przez Zamawiającego osób
* szkolenie nie może trwać krócej niż 2 dni (łącznie minimum 16 godzin szkoleniowych)
* szkolenie musi zostać przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego

Wszelkie koszty związane z przeprowadzeniem szkolenia i udziałem w nim pracowników Zamawiającego muszą zostać uwzględnione w zaoferowanej przez Wykonawcę cenie. |  |

Przy wypełnianiu powyższego dokumentu (wykazu) prosimy kierować się również wytycznymi wskazanymi w pkt 15.4 ppkt 6) SWZ.

**………………………………………………………………………………………**.

**Podpis osoby/ów upoważnionej/ych do reprezentowania Wykonawcy**