## **Załącznik nr 2.1.** do SIWZ

………………………

*pieczęć Wykonawcy* .......................................................

miejscowość, data

**SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE**

**PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

I. Wymagania dotyczące parametrów technicznych autobusów

|  | | *Wymagania dotyczące parametrów przewozowych autobusów* |  | Szczegółowa  kompletacja  oferowanego pojazdu |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **lp.** | **Cecha, parametr** | | **Wielkość** | **Wypełnia Wykonawca** |
|  | minimalna liczba miejsc pasażerskich:  siedzących  siedzących i stojących ogółem | | 19 wraz z kierowcą  70(razem z miejscem dla kierowcy) |  |
|  | liczba miejsc wyznaczonych na: spełniające wymagania Zał. nr 3 do Reg. nr 107 EKG ONZ  wózek dziecięcy  wózek inwalidzki | | 1  1 |  |
|  | drzwi pasażerskie: spełniające wymagania Zał. nr 3 do Reg. nr 107 EKG ONZ  liczba drzwi pasażerskich  układ drzwi pasażerskich | | 3  2-2-2 |  |
|  | ukształtowanie podłogi:  autobus całkowicie niskopodłogowy, bez stopni pośrednich na podłodze, podłoga pokryta wykładziną antypoślizgową | | Wysokość podłogi od jezdni  320 - 340 [mm] |  |
|  | całkowita szerokość autobusu | | 2,50 - 2,55 [m] |  |
|  | całkowita wysokość autobusu | | Max: 3,301 [m] |  |
|  | całkowita długość autobusu | | 10,00-11,00 [m] |  |

**II. Wymagania dotyczące kompletacji autobusów**

| **lp.** | **zespół, instalacja** | **wymagania** | **Wypełnia Wykonawca** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Silnik** | * spalinowy, zasilany gazem ziemnym sprężonym (CNG),czterosuwowy, rzędowy, chłodzony cieczą - spełniający normę emisji spalin EURO VI, o pojemności 6 - 12 dcm³. Układ turbodoładowania z chłodzeniem powietrza doładowującego. Umiejscowiony z tyłu pojazdu, * moc od 250 KM do 320 KM, * złącze diagnostyczne umożliwiające diagnozowanie silnika  z zewnętrznego urządzenia diagnostycznego, * sygnalizacja spadku ciśnienia oleju poniżej dopuszczalnego poziomu akustyczna i wizualna, * filtr powietrza typu suchego ze wskaźnikiem zanieczyszczenia, * maksymalny moment obrotowy: minimum 1100 Nm do 1400 Nm * komora silnika wyposażona w automatyczny system detekcji  i gaszenia pożaru, działający również po odłączeniu głównego zasilania prądu, * automatyczny dozownik oleju do silnika z wymuszoną dawką dolewek i z elektroniczną pamięcią zapisu danych pracy dozownika lub inne rozwiązanie, * minimalne przebiegi między wymianami oleju w silniku 30 000 km, * podzespoły układu zasilania CNG muszą spełniać wymagania Regulaminu Nr 110 EKG/ ONZ, * silnik dostosowany do zasilania paliwem CNG i biogaz lub silnik dostosowany do zasilania paliwem tylko CNG, |  |
|  | **Układ zasilania paliwem** | * zbiorniki kompozytowe wyprodukowane nie wcześniej niż w 2019 roku, dostarczone z pełną dokumentacją homologacyjną, * pojemność zbiorników paliwa metanowego musi być określona przez producenta autobusu przy uwzględnieniu maksymalnego dziennego zużycia energii na trakcję i na utrzymanie komfortu termicznego oraz niezbędnej ilości paliwa pozostawianej  w zbiornikach; musi umożliwiać przejechanie z jednego napełnienia min. 400 km na liniach komunikacji miejskiej, * ciśnienie napełniania: 200 bar, * dwa zawory do napełniania CNG umieszczone: pierwszy z przodu, drugi z tyłu lub prawej strony pojazdu, w standardzie NGV 1 * zabezpieczenie uniemożliwiające uruchomienie silnika w czasie kiedy autobus jest podłączony do dystrybutora gazu, * zabudowa zbiorników CNG oraz innych elementów instalacji zasilającej musi umożliwiać łatwy dostęp w celach serwisowych; usytuowanie zaworów i reduktorów oraz sposób prowadzenia przewodów musi zabezpieczać instalację zasilającą CNG przed zamrożeniem, * rozwiązanie techniczne gwarantuje dostępność zbiorników paliwa przez okres min.15 lat, * całkowita pojemność zbiorników paliwa metanowego min.1200 l, |  |
|  | **Skrzynia biegów** | * 6 biegowa automatyczna z przekładnią hydrokinetyczną   + bieg wsteczny,   * skrzynia zalana olejem fabrycznym, * liczba biegów i przełożenia dobrane pod kątem minimalizacji zużycia paliwa, * oprogramowanie zmiany biegów minimalizujące zużycie paliwa  w warunkach drogowych miasta Tarnowa, * ze zintegrowanym zwalniaczem hydraulicznym uruchamianym pedałem hamulca oraz dodatkowo dźwignią umieszczoną pod kierownicą, * możliwość blokowania biegu 1-3, |  |
|  | **Układ**  **kierowniczy** | * ze wspomaganiem hydraulicznym, * z pełną regulacją położenia koła kierownicy, w zakresie wysokości   i pochylenia koła kierownicy, zalecane aby regulacja była łącznie  z deską rozdzielczą, |  |
|  | **Układ pneumatyczny** | obwód przygotowania powietrza wyposażony m. in. w:   * sprężarkę dwucylindrową o wydatku wymaganym  w eksploatacji w ruchu miejskim * podgrzewany, sterowany automatycznie osuszacz powietrza   oraz dodatkowe urządzenie usuwające z powietrza kondensat pary wodnej i olej, * zestaw złączy diagnostycznych służących do kontroli oraz regulacji układu w łatwo dostępnym miejscu, * zbiorniki powietrza – odporne na korozję, * przewody pneumatyczne sztywne wykonane z materiałów nierdzewnych tj: miedz, plastik oraz stal zabezpieczona przeciw korozji, * wszystkie elementy układu umieszczone w sposób chroniący je przed zanieczyszczeniem błotem, śniegiem oraz środkami chemicznymi służącymi do posypywania dróg w okresie zimowym, * zbiorniki powietrza posiadają możliwość odwadniania ich w sposób mechaniczny z zewnątrz pojazdu (cięgna zaworów wyprowadzone na boczną, przednią lub tylną ścianę pojazdu), * z przodu i z tyłu pojazdu szybkozłącze służące do podania powietrza z zewnętrznej instalacji pneumatycznej, * szczegółowy schemat układu pneumatycznego z uwzględnieniem EBS, ECAS, MTS, dedykowane po VIN pojazdu, |  |
|  | **Układ**  **hamulcowy** | wyposażony w:   * hamulce tarczowe na przedniej oraz tylnej osi pojazdu, * zaciski hamulcowe z automatyczną regulacją luzu, * funkcję informowania kierowcy o zużyciu okładzin klocków hamulcowych, * hamulec przystankowy uruchamiany automatycznie, gdy którekolwiek drzwi pasażerskie są otwarte, z możliwością załączania ręcznego przez kierowcę w sytuacji zatrzymania się spowodowanego warunkami ruchu drogowego, z możliwością awaryjnego odblokowania specjalnym przyciskiem zabezpieczonym przed przypadkowym użyciem, * system uniemożliwiający otwarcie drzwi podczas ruchu pojazdu, |  |
|  | **System EBS lub**  **ABS/ASR** | * wymagany system EBS (ABS + ASR), |  |
|  | **Zawieszenie** | * pneumatyczne, z możliwością realizacji funkcji unoszenia nadwozia oraz tzw. przyklęku (obniżenia prawej strony nadwozia), * układ sterowania zawieszeniem Typu ECAS z oprogramowaniem diagnostycznym w języku polskim umożliwiający kalibrację zawieszenia, * po zamknięciu drzwi pojazd poziomuje się samoczynnie, * zwieszenie przednie dwa miechy powietrzne oraz dwa amortyzatory, * zawieszenie tylne cztery miechy powietrzne oraz cztery amortyzatory, |  |
|  | **Ogumienie** | * bezdętkowe, typu miejskiego, jednej marki we wszystkich pojazdach o rozmiarze 275/70 R22,5 posiadające wzmocnienie boczne, * na kołach wewnętrznych przedłużane wentyle, * dodatkowo każdy pojazd wyposażony w jedno koło zapasowe oraz 5 opon, |  |
|  | **Układ**  **ogrzewania**  **i chłodzenia** | * wykorzystujący ciepło z układu chłodzenia silnika, wspomagany agregatem, z możliwością stopniowej regulacji temperatury wnętrza przez kierowcę, * wyposażony w grzejniki konwektorowe oraz min. 3 nagrzewnice umieszczone w przedziale pasażerskim, nagrzewnice posiadają możliwość płynnej lub 2 stopniowej regulacji prędkości obrotowej, * moc układu ogrzewania gwarantuje utrzymanie temperatury wewnątrz pojazdu +100 C przy temperaturze zewnętrznej - 200 C, * dodatkowa nagrzewnica w kabinie kierowcy zapewniająca dopływ powietrza w kierunku kończyn dolnych oraz szyby czołowej, |  |
|  | **Nagrzewnice**  **przestrzeni pasażerskiej** | * zamontowanie nagrzewnic w przestrzeni pasażerskiej w sposób chroniący pasażerów przed przypadkowym zranieniem lub kontuzją, * nagrzewnice zamontowane w taki sposób, aby wylot ciepłego powietrza był skierowany w przestrzeń przy drzwiach (dotyczy nagrzewnic-dmuchaw dolnych), łatwy dostęp do wykonania czynności serwisowych, |  |
|  | **Agregat grzewczy** | * włączony w układ chłodzenia silnika i ogrzewania autobusu, * zapewniający pracę przy wyłączonym silniku, * agregat grzewczy podłączony do układu chłodzenia, niezależny  od pracy silnika, zasilany CNG, * moc agregatu nie mniejsza niż 30 kW. * Pompka obiegu cieczy chłodzenia niezależna od pracy silnika  i agregatu grzewczego, |  |
|  | **Rury układu ogrzewania i chłodzenia** | * odporne na korozję (stal nierdzewna, miedź, mosiądz lub tworzywa sztuczne) lub stal zabezpieczona przed korozją, * pompa do podawania płynu do zbiorniczka wyrównawczego lub inne rozwiązanie nie wymagające zastosowania dodatkowych przedmiotów tj: podesty, drabiny, w celu uzupełnienia płynu chodzącego |  |
|  | **Wentylacja przestrzeni pasażerskiej** | * naturalna, przez okna boczne otwierane w górnej części, przesuwne, rozmieszczone równomiernie na całej długości pojazdu, minimum 3 sztuki, * okna przesuwne posiadają możliwość trwałego zablokowania przez kierowcę, za pomocą klucza typu kwadrat * naturalna, przez uchylne wywietrzniki dachowe (otwieranie przód-tył niezależne) liczba wywietrzników co najmniej 1 sztuka, sterowanie elektryczne, |  |
|  | **Urządzenie**  **klimatyzacyjne**  **kabiny kierowcy**  **i przestrzeni**  **pasażerskiej** | * urządzenie zamontowane na dachu autobusu, * działające automatycznie we współpracy z układem ogrzewania autobusu, * posiadające funkcję chłodzenie-ogrzewanie i wentylacji, * z funkcją niezależnego sterowania pracą i regulacji temperatury  w kabinie kierowcy oraz przestrzeni pasażerskiej, * sterownik umożliwiający ręczne ustawienie (przez kierowcę) wymaganej temperatury w przestrzeni pasażerskiej; regulacja ciągła, potencjometrem, zakres 18 – 25 °C, * z możliwością pracy w trybie samej wentylacji przestrzeni pasażerskiej * minimalna moc chłodzenia 30kW, * klimatyzacja cało pojazdowa wraz z kabiną kierowcy z interfejsem diagnostyczno- serwisowym, * schłodzone powietrze, z agregatu dachowego w przestrzeni pasażerskiej, * w systemie sufitowym , dedykowane kanały rozprowadzające schłodzone powietrze, z agregatu dachowego w przestrzeni pasażerskiej, * deska rozdzielcza lub sterownik klimatyzacji wyposażone  w informację temperatury wewnątrz autobusu, * króćce do uzupełniania czynnika R 134a w wykonaniu standardowym (nasuwane w łatwo dostępnym miejscu), |  |
|  | **System**  **Informacji**  **Pasażerskiej** | * Wykonawca wyposaży pojazd w system informacji pasażerskiej  w skład którego wchodzą: * wymiary tablic w mm:   - czołowa 1756 x 300 x49  - boczna 905 x 230 x 49  - tylna numerowa 435x325x49  - diody w tablicach **w kolorze białym**  - moduł pozwalający na wygłaszanie nazw przystanków oraz komunikatów specjalnych zapisanych w formacie MP3  - moduł komunikacyjny w pełni kompatybilny z całością infrastruktury SIP dający możliwość konfiguracji transmisji video do CNR działającego u Zamawiającego firmy R&G Mielec\*.  - antena GSM/GPS / WLAN  - antena modułu BFG \*  - moduł komunikacyjny przekazujący wszystkie parametry eksploatacyjne z magistrali CAN pojazdu do system informacji pasażerskiej firmy R&G Mielec\*.  **- do tablicy LED ETM 22’’\* Wykonawca wykona zestaw montażowy wraz z instalacją zasilającą i ETH oraz z maskownicą w kolorze komponującym się z całością wnętrza pojazdu.** Miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym po podpisaniu umowy   * instalacja systemu informacji pasażerskiej   (okablowanie + instalacja ETH)  instalacja nagłaśniająca (mikrofon) do wygłaszania komunikatów przez kierowcę,   * nagłośnienie na zewnątrz pojazdu i wewnątrz pojazdu,   Wykonawca przeniesie z pojazdów Zamawiającego:  - podstawa modułowa SRG-3000W6\*  - rozdzielacz sygnałowy SRG- 4000A\*  - moduł drogi SRG -3000-GPS-2\*  - moduł zabezpieczeń SRG- 3000B\*  - Switch – Ethernet EKI 258I\*  - kasownik elektroniczny KRG-8 – szt.3\*  - urządzenie odbiorcze SGK-3 wraz z pilotem SID\*  - konwenter SDS- 1\*  - panel sterujący SRG- 5000 P\*  - SRG GPS 1\*  - tablica LED ETM 22 cala \*  - moduł BFG – sterownik świateł \*  - tablica informacji wewnętrznej 748x120x38\*   * kasowniki KRG -8, sterownik SRG oraz całość infrastruktury SIP Wykonawca uzgodni miejsce montażu  z Zamawiającym, * wszystkie komponenty zamontowane w pojazdach muszą być kompatybilne z istniejącym Systemem Informacji Pasażerskiej oraz Centrum Nadzoru Ruchu u Zamawiającego\* |  |
|  | **Osie** | * oś przednia zawieszenie zależne lub niezależne, * oś tylna portalowa, |  |
|  | **Układ**  **elektryczny** | * kompletacja zespołów i podzespołów układu identyczna dla całej dostawy oraz zgodna z dostarczonym aktualnym schematem instalacji elektrycznej - dedykowane po VIN pojazdu,  z uwzględnieniem wszystkich podzespołów i zespołów zamontowanych w pojeździe, * zastosowany system identyfikacji przewodów, końcówek, złączy itp. jednoznaczny, identyczny dla całej dostawy, zgodny z opisem w dostarczonym schemacie instalacji elektrycznej, * układ elektryczny oparty na szynie CAN z wykorzystaniem modułów sterujących (multipleksery), możliwy do zdiagnozowania  i zaprogramowania (aktualizacja) za pomocą odpowiedniego sytemu diagnostycznego dostarczonego przez Wykonawcę , przekazywanie informacji o czasie pracy, klimatyzacji i ogrzewania do magistrali CAN, * zgodna z dostarczonym aktualnym schematem instalacji elektrycznej z uwzględnieniem wszystkich podzespołów zamontowanych w pojeździe, * układ szczelny, złącza elektryczne i wiązki przewodów zabezpieczone przed wilgocią, * tablica elektrotechniczna umieszczona w przestrzeni pasażerskiej; – zaleca się umieszczenie za kabiną kierowcy lub w części sufitowej (dopuszcza się umieszczenie pod klapą montażową  z lewej strony obok kabiny kierowcy); tablica wyposażona w opis funkcyjny bezpieczników i przekaźników, * elektroniczne urządzenia sterujące umiejscowione w sposób umożliwiający diagnozowanie podczas jazdy autobusem, * deska rozdzielcza w kabinie kierowcy ergonomiczna, wyposażona w drogomierz i prędkościomierz (tachograf niedopuszczalny), * konstrukcja mocowania reflektorów przednich umożliwia szybką wymianę żarówki bez konieczności korzystania ze stanowiska naprawczego (kanał, podnośnik), * homologowane światła do jazdy dziennej oraz światła pozycyjne  i oświetlenie deski rozdzielczej wykonane w technologii LED, * gniazdo rozruchowe zewnętrzne wraz z kompletną wtyczką umożliwiającą wykonanie złącza kablowego z zewnętrznego źródła prądu, * 2 sztuki ładowarek USB oznaczone piktogramem z podświetleniem i zatyczką osłaniającą gniazdo, * oświetlenie wnętrza pojazdu (przedział pasażerski) wykonane  w technologii LED o dużej światłości, * światła dzienne nie mogą się palić ze światłami mijania jednocześnie, * światła przeciwmgielne przednie, |  |
|  | **Pochylnia (rampa) dla wózka inwalidzkiego** | * umiejscowiona w drugich drzwiach; odkładana ręcznie, obsługiwana przez kierowcę przy pomocy specjalnego ergonomicznego uchwytu typu haczyk z rękojeścią spełniająca wymagania załącznik nr 8 do Regulaminu nr 107 EKG ONZ. Wewnątrz miejsce przystosowane do przewożenia jednego wózka inwalidzkiego i wózka dziecięcego łącznie , pas bezpieczeństwa  i oparcie dla pasażera na wózku inwalidzkim, * wnęka na rampę w podłodze z otworem odwadniającym lub ukształtowana w sposób umożliwiający samoczynny, grawitacyjny spływ wody, * przyciski sygnalizujące konieczność użycia pochylni (rampy) dla wózka inwalidzkiego umieszczone na zewnątrz oraz wewnątrz autobusu, na wysokości umożliwiającej naciśnięcie przez osobę znajdującą się na wózku; przyciski umieszczone i oznakowane w sposób czytelny i widoczny, * przycisk zewnętrzny umieszczony po prawej stronie drugich drzwi, oznaczony symbolem wózka inwalidzkiego na samym przycisku oraz dodatkowo naklejką obok przycisku, * przycisk wewnętrzny umieszczony w przestrzeni pasażerskiej przy miejscu przeznaczonym na wózek inwalidzki, oznaczony symbolem wózka na przycisku, |  |
|  | **System centralnego smarowania** | * bezobsługowy system smarowania podwozia bez punktów smarnych z możliwością ręcznego nastawienia intensywności smarowania, |  |
|  | **Drzwi pasażerskie** | * otwierane do wewnątrz drzwi I, * otwierane do wewnątrz lub na zewnątrz drzwi II i III, * co najmniej przednie skrzydło I drzwi wyposażone w zamek zamykany i otwierany indywidualnym kluczem z zewnątrz autobusu, pozostałe skrzydła drzwi ryglowane od wewnątrz jednym kluczem typu „kwadrat”, * drzwi pierwsze z szybą ogrzewaną elektrycznie lub szyby podwójne, * szyby boczne i w drzwiach II i III wklejane, ze szkła bezpiecznego, * ogrzewana szyba boczna w kabinie kierowcy elektrycznie lub podwójna z nadmuchem ciepłego powietrza), * system serwisowy (preferowany zabezpieczony przełącznik  w kabinie kierowcy) umożliwiający zjazd awaryjny do zajezdni  z otwartymi drzwiami, |  |
|  | **Sterowanie drzwiami pasażerskimi** | Układ sterowania:   * elektropneumatyczny z sygnalizacją stanu otwarcia (zamknięcia) drzwi na desce rozdzielczej – podświetlenie przycisków lub ikony na wyświetlaczu tylko w przypadku otwarcia drzwi, * umożliwiający zamykanie i otwieranie drzwi przez kierowcę indywidualne, przyciskami na tablicy rozdzielczej; sterowanie przednim skrzydłem I drzwi osobne i niezależne z funkcją zamykania  i otwierania dodatkowym ukrytym przyciskiem zewnętrznym, * wyposażony w dodatkowy przycisk na desce rozdzielczej umożliwiający otwarcie oraz zamknięcie wszystkich drzwi jednocześnie – dopuszcza się możliwość automatycznego zablokowania tej funkcji, w sytuacji aktywowania przez kierowcę układu otwierania drzwi przez pasażerów, * powodujący załączenie hamulca przystankowego po otwarciu jakichkolwiek drzwi lub aktywacji przez kierowcę układu otwierania drzwi przez pasażerów, * posiadający wykonaną blokadę awaryjnego otwarcia drzwi przy prędkości większej niż 3 ÷ 5 km/godz., * wyposażony w akustyczny sygnał ostrzegawczy, umieszczony przy II oraz III drzwiach, sygnalizujący w sposób automatyczny zamiar zamykania drzwi 1 ÷ 3 sekund przed każdym zamknięciem drzwi. Przyciski wewnątrz autobusu, w przestrzeni pasażerskiej: * przyciski „przystanek na żądanie”: oznaczony napisem na przycisku „STOP” oraz dodatkowo napisem w alfabecie Braille’a: „STOP”; * przyciski sygnalizacyjne umieszczone przy siedzeniach specjalnych dla pasażerów niepełnosprawnych,   Przyciski na zewnątrz i wewnątrz autobusu:   * przyciski otwierania drzwi przez pasażerów: służące do otwierania tylko tych drzwi przy których są umieszczone po uaktywnieniu przez kierowcę układu otwierania drzwi przez pasażerów (tzw. ciepły guzik), |  |
|  | **Kabina kierowcy** | * typu pół zamkniętego z drzwiami wysokimi lub typu zamkniętego  z wydzielonym wejściem dla kierowcy przez przednie skrzydło pierwszych drzwi sterowane osobno i niezależnie lub z wejściem przez drzwi wewnętrzne z przestrzeni pasażerskiej. W przypadku półkabiny konstrukcja gwarantuje całkowita ochronę kierowcy przed podmuchami wiatru przy otwartych drzwiach przednich, * posiadająca sterowany niezależnie wydajny system ogrzewania  z nadmuchem ciepłego powietrza w rejon nóg kierowcy; oraz zastosowanie dodatkowej nagrzewnicy typu dmuchawa, sterowanej niezależnie, zapewniającej nadmuch ciepłego powietrza w rejon nóg kierowcy i szyby przedniej, * wyposażona w okienko do sprzedaży biletów z zamknięciem  z półką po stronie kierowcy oraz kasetką na bilon i bilety, * wyposażona w rolety przeciwsłoneczne na oknie bocznym oraz na lewej części szyby przedniej (przed miejscem kierowcy), * wyposażona w wieszak na ubranie umieszczony na ścianie za fotelem kierowcy, umożliwiający bezpieczne przewożenie (bezpośrednio lub np. na typowym wieszaku ubraniowym) kurtki, marynarki itp., * dodatkowe półki lub schowki: na drzwiach kabiny oraz za fotelem itp., * podkładka do rozkładu jazdy z lampką oświetlającą nie powodującą oślepiania kierowcy, Miejsce montażu podstawki pod rozkład jazy nie może ograniczać pola widzenia kierowcy. * miejsce nad kierowcą umożliwiająca montaż sterownika (SIP) oraz radiotelefonu, * gniazdo do ładowania 12V, * wyprowadzona instalacja do podłączenia i montażu radiotelefonu, radio będzie uzgodnione na etapie finalnym z Zamawiającym, wraz  z anteną dachową dostrojoną do częstotliwości 84.08750 MHz. * Przewód antenowy o impedancji 50 Ω zakończony wtykiem BMC 50. Długość uzależniona od miejsca montażu anteny i lokalizacji radiotelefonu w kabinie kierowcy. * Antena zamontowana w miejscu łatwo dostępnym do celów serwisowych, odległość od innych anten minimum 0.5 m. Należy zastosować anteny helikalne o długości 42.5 cm. Radiotelefon dostarcza i montuje Zamawiający. |  |
|  | **Fotel kierowcy** | * podgrzewany z zawieszeniem pneumatycznym i pełną regulacją bezstopniową, w zależności od indywidualnych potrzeb kierowcy,   z funkcją pneumatycznego dopasowania do kształtu pleców  z podłokietnikami, zalecany system obrotu fotela przez kierowcę  w celu ułatwienia wyjścia zza kierownicy. |  |
|  | **Fotele pasażerskie** | * o ergonomicznym kształcie, przednia krawędź wkładki tapicerskiej siedziska powinna być łagodnie zaokrąglona i płynnie przechodzić  w przednią krawędź siedziska, * korpus siedzenia z tworzywa lub ze stali w kolorze szarym (dopuszcza się łączenie różnych odcieni szarości), * materiały tapicerskie o dużej odporności na zużycie (wycieranie, zabrudzenie) oraz o podwyższonej odporności na akty wandalizmu (rozerwanie, przecięcie itp.), * wkładki tapicerskie siedziska i oparcia, wyposażone w gąbkę zmiękczającą pod tapicerką, w wykonaniu łatwo wymienialnym, * oparcie siedzenia przystosowane do montażu paneli reklamowych, * mocowanie foteli do nadwozia w sposób ułatwiający sprzątanie autobusu – mocowania foteli do ścian bocznych, nadkoli i podłogi, * kolorystyka tkaniny w uzgodnieniu z Zamawiającym na etapie produkcji pojazdu, * minimalna liczba miejsc siedzących dostępnych bezpośrednio   z poziomu niskiej podłogi 4 szt.,  ***UWAGA!!! Do liczby siedzeń z dostępem bezpośrednio z niskiej podłogi nie zalicza się siedzeń składanych.*** |  |
|  | **Podwozie, nadwozie – zabezpieczenie**  **– odporność na korozję** | * nadwozie wykonane ze stali nierdzewnej odpornej na korozję wg Normy PN EN -10088-1 lub aluminium lub wykonane ze stali  zabezpieczonej antykorozyjnie metodą kataforezy całopojazdowej, * podwozie zabezpieczone antykorozyjnie w sposób zapewniający minimum dziesięcioletni okres eksploatacji bez wykonywania napraw spowodowanych korozją, bez konieczności okresowej konserwacji. W przypadku konieczności wykonania konserwacji koszty ponosi Wykonawca. * zabezpieczenie podwozia, dolnych części nadwozia poprzez natrysk środków ochronnych o dużej trwałości oraz odporności na niskie  i wysokie temperatury otoczenia, na działanie środków chemicznych stosowanych w zimie przeciwko gołoledzi, na wypłukiwanie, piaskowanie i uderzenia kamieni. * wszystkie poręcze wykonane ze stali nierdzewnej nie malowane uchwyty, podłokietniki, ograniczniki biodrowe itp. przeznaczone dla pasażerów, wykonane z tworzyw nie lakierowane, komponujące się z poręczami, * poręcze pionowe łączone z podłogą złączem wykonanym  z tworzywa sztucznego (plastik) lub aluminium lub stal nierdzewna, * oświetlenie zewnętrzne progu drzwi, |  |
|  | **Nadwozie** | * szyba czołowa, dzielona na część lewą i prawą w pionie lub nie dzielona. Szyba czołowa klejona ze szkła wielowarstwowego, bezpiecznego, oddzielona od szyby osłaniającej przednią tablicę kierunkową . * ogrzewana szyba czołowa przedniej tablicy kierunkowej lub szyba podwójna, * wymagana przepisami liczba wyjść bezpieczeństwa, * ściany boczne i dach izolowane termiczne, * wykładziny wewnętrzne łatwo zmywalne, * podłoga autobusu oraz elementy wykończenia progu drzwi wykonane w sposób umożliwiający samoczynny, grawitacyjny spływ wody, * podłoga pokryta gładką wykładziną antypoślizgową w kolorze szarym, łatwą do sprzątania i utrzymania czystości, * wszystkie klapy obsługowe usytuowane w strefie nad oknami wyposażone w zamki zamykane (otwierane) jednym kluczem np. typu kwadrat, * poręcze poziome wyposażone, maksymalnie w uchwyty wiszące do trzymania się dla pasażerów stojących, wykonane jako elastyczne  i bezpieczne dla pasażerów, poręcze wykonane ze stali nierdzewnej uchwyty itp. przeznaczone dla pasażerów, wykonane z tworzyw nie lakierowane, komponujące się z poręczami zamontowane w sposób wykluczający przesuwanie się ich na poręczach podczas jazdy, * krawędzie stopni wejściowych w drzwiach oznaczone jaskra­wym kolorem żółtym, * podstawy pod zewnętrzne kamery  monitoringu  z wykonanymi,   i zabezpieczonymi przejściami przez konstrukcję nadwozia   * miejsce montażu zaczepu holowniczego z przodu i tyłu pojazdu, * klapy boczne wykonane z aluminium lub tworzywa sztucznego, * klapa silnika wykonane z aluminium lub z tworzywa sztucznego , * ściana przednia i tylna wykona z tworzywa, * powłoka lakiernicza odporna na substancje użyte w klejach folii używanych do reklamy, * powłoka lakiernicza dodatkowo pokryta warstwą lakieru bezbarwnego * panele boczne klejone do nadwozia lub przykręcane, * poszycie boczne dzielone w poziomie na dwie części dopuszcza się pionowe dzielenie paneli, * zderzak przedni dzielony na min. 3 elementy    lub na mniej niż  3 elementy, * zderzak tylny dzielony na min. 3 elementy   lub na mniej niż  3 elementy, * Nadkola kół przednich zabezpieczone przed możliwością siadania na nich, dopuszcza się zastosowanie poręczy lub kosza na bagaż podręczny, |  |
|  | **System nagłaśniający** | * system głośników służących do wygłaszania komunikatów głosowych współpracujących z systemem informacji pasażerskiej minimum 3 szt. oraz głośnik zewnętrzny z prawej strony pojazdu, w jego przedniej części |  |
|  | **Lusterka** | * lustra zewnętrzne główne prawe i lewe, klasa II, podgrzewane, ustawianie sterowane elektrycznie z miejsca kierowcy, * dodatkowe lustro do obserwacji krawędzi jezdni po prawej stronie, lustro bliskiego zasięgu, klasa V, podgrzewane, umieszczone  z prawym lustrem głównym z miejsca kierowcy, * lusterko wewnętrzne służące do obserwacji przestrzeni pasażerskiej min.1 szt. przy kierowcy, * wewnętrzne lusterka zwrotne nad drzwiami środkowymi i tylnymi ułatwiające obserwację w strefy drzwi w przypadku awarii monitoringu wewnętrznego, |  |
|  | **Dodatkowe wyposażenie elektryczne** | * kamera cofania typu dzień /noc umieszczona w tylnej części pojazdu umożliwiająca obserwację drogi przed pojazdem w trakcie cofania, * monitor kolorowy min 7” wyświetlający automatycznie po wybraniu biegu wstecznego obraz z kamery cofania umieszczony  w kabinie kierowcy, * dodatkowo kamery monitorujące obszar drzwi środkowych  i tylnych, kamery obserwujące strefę drzwi w sposób ciągły  w czasie rzeczywistym, * obraz z obszaru wejść/wyjść  w czasie rzeczywistym widoczny na monitorze w kabinie kierowcy,(ten sam monitor służy do obserwacji drogi w trakcie cofania) * fotokomórka zabezpieczająca przed przyciśnięciem pasażera, |  |
|  | **Trwałość nadwozia- gwarancje** | * na cały autobus –**1 rok**, licząc od dokonania odbioru ostatecznego Autobusów z zastrzeżeniem pkt II ppkt.16 * na perforację spowodowaną korozją poszyć zewnętrznych nadwozia – **10 lat,** od dokonania odbioru ostatecznego Autobusów; * na powłoki lakiernicze **– 5 lat,**od dokonania odbioru ostatecznego Autobusów; * na układ napędowy pojazdu – **5 lat,** od dokonania odbioru ostatecznego Autobusów; * aktualizacja oprogramowania serwisowego przez min. – **10 lat** od dokonania odbioru ostatecznego Autobusów; * ogumienie gwarancja na minimum 100 000 km przebiegu od dokonania odbioru ostatecznego Autobusów; |  |
|  | **System gaszenia** | * w komorze silnika zamontowany automatyczny system gaśniczy reagujący na każde miejscowe źródło ognia (nadmierny miejscowy wzrost temperatury), * system automatycznej detekcji i gaszenia pożarów komory silnika  i agregatu grzewczego. Środek gaśniczy - proszek gaśniczy  o podwyższonej zdolności gaśniczej lub płyn. Układ musi działać niezależnie od zewnętrznych i wewnętrznych źródeł zasilania. System wyposażony w układ autodiagnostyczny monitorujący połączenia z modułem informacji dla kierowcy, * obszar chroniony musi obejmować komorę silnika oraz agregat grzewczy, |  |
|  | **Pozostałe wyposażenie** | * komputer przenośny z zainstalowanym systemem operacyjnym  i licencjonowanym oprogramowaniem służącym do serwisowania całej partii pojazdów, * zainstalowane programy diagnostyczne służące do diagnozy  i naprawy wszystkich systemów zamontowanych w pojeździe, umożliwiające odczyt błędów, pomiar niezbędnych parametrów  i wartości pomiarowych (np. ciśnienie, temperatura, sygnały RPM, itp.) oraz zmianę parametrów i kalibrację, kasowanie błędów, zmianę oprogramowania, * dostawa nieodpłatnie oprogramowania i złącza diagnostycznego, * bezpłatna aktualizacja oprogramowania serwisowego oraz udzielenie licencji na jego użytkowanie przez min. 10 lat od dokonania odbioru ostatecznego Autobusów; * jeśli istnieje nowa wersja oprogramowania urządzeń diagnostycznych posiadanych na wyposażeniu warsztatu Zamawiającego , to należy podnieść wersję do obecnie dostępnego oprogramowania. |  |
|  | **Wyposażenie dodatkowe** | * zaczepy holownicze przednie i tylne, w pojeździe należy zamontować dwa gniazda holownicze (przednie oraz tylne) oraz dołączyć luzem 5 (pięć) zaczepów holowniczych dla całej dostawy, * 2 kpl. kluczyków do stacyjki i pojazdu (do uruchamiania autobusu) identyczne dla wszystkich autobusów w dostawie, * klucze indywidualne do wszystkich zamków zastosowanych  w autobusie (drzwi, schowki itp.), w liczbie 2 kompletów do każdego autobusu. * klucz serwisowy typowy, do wszystkich pozostałych zamków zastosowanych w autobusie (np. typu „kwadrat” wewnętrzny, zewnętrzny itp.), na każdy autobusu po 4 szt., * gaśnice, trójkąt ostrzegawczy, kamizelka odblaskowa * autobusy muszą być wyposażone w drogomierz – prędkościomierz z podaną stałą liczbą **K**, wyklucza się stosowanie tachografu, * Radioodtwarzacz umieszczony w kabinie kierowcy szt.1, * kosz szt.2 – po 1 szt. w okolicach środkowych i tylnych drzwi, |  |
|  | **Dokumentacja techniczna** | Na każdy pojazd n/w dokumenty:   * Książka gwarancyjna i serwisowa, * Instrukcja obsługi technicznej, * karta pojazdu, * instrukcja obsługi dla kierowców po 2 szt. na każdy autobus   oraz   * pozostała dokumentacja dostarczona w wersji elektronicznej  w języku polskim, * w przypadku zmian konstrukcyjnych możliwość aktualizacji wersji elektronicznej, * kompletna dokumentacja techniczno-eksploatacyjna, * instrukcje napraw urządzeń i zespołów zamontowanych  w pojeździe, * schematy elektryczne i pneumatyczne zespołów i podzespołów zamontowanych w pojeździe, dedykowane po numerze VIN pojazdu, * katalogi części zamiennych dedykowane po nr VIN, * wykaz materiałów eksploatacyjnych z listą materiałów zamiennych i przebiegu, oraz licencje i oprogramowania, |  |
|  | Monitoring wizyjny do autobusów  **Z WARIANTEM ROZPOZNAWANIA TWARZY** | * szczegółowy opis wymagań dotyczących zamontowania  w autobusach systemu monitoringu w **załączniku nr 8 do SIWZ,** |  |

III. Kolorystyka, powłoki lakiernicze, oznakowanie

Kolorystyka dwu barwna do uzgodnienia z Zamawiającym przed podpisaniem umowy

**\* UWAGA!**

Zamawiający jest użytkownikiem Oprogramowania MUNICOM .Premium firmy PZI TARAN

Sp. z o.o. z siedzibą w 39 - 300 Mielec, ul. Traugutta 7.

Z uwagi na powyższe wymaga się dla urządzeń wymienionych w tabeli „systemy informacyjne”

bezwzględnie:

1. zapewnienie pełnego sterowania z poziomu programu MUNICOM. Premium firmy PZI TARAN Sp. z o.o. z siedzibą w 39 - 300 Mielec, ul. Traugutta 7 – Raporty, Analizy i inne.
2. zapewnienie odczytu i aktualizacji danych (wymiana danych w obu kierunkach („z” i „do” pojazdu), raportowanie odbywa się w siedzibie Zamawiającego w standardzie WiFi Sposób zapisu i wymiany danych musi być w pełni kompatybilny z użytkowanym przez Zamawiającego programem MUNICOM Premium firmy PZI TARAN Sp. z o.o. z siedzibą w 39 - 300 Mielec, ul. Traugutta 7.

Z uwagi na powyższe wymaga się bezwzględnie:

* pełnej kompatybilności zainstalowanych urządzeń z urządzeniami i oprogramowaniem do

przesyłu danych, którego dostawcą jest R&G Plus Sp. z o.o. oraz PZI Taran Sp. z o.o. w Mielcu.

Użyte w niniejszym przypisie nazwy własne nie stanowią opisu przedmiotu zamówienia.

Zamawiający nie żąda, aby oferowane przez Wykonawcę systemy pochodziły z wymienionych firm, muszą jednak współdziałać z posiadanymi przez Zamawiającego urządzeniami   
i programami.

Zamawiający ma zapewnienie producenta obecnie eksploatowanego systemu pokładowego i producenta oprogramowania centralnego, o gotowości do pomocy i udzielania wyjaśnień, szkolenia, a nawet prac programistycznych dostosowujących ten system do współpracy z zamawianym systemem (SIP). Zadeklarowana przez producenta stawka maksymalna to 250 złotych netto za 1 roboczogodzinę. Liczbę godzin ustala Wykonawca w zależności od potrzeb integracji.

............................................................

podpis osoby/osób upoważnionych do

występowania w imieniu Wykonawcy