*Załącznik nr 1a do SWZ*

**Opis parametrów oraz typów zespołów i** **podzespołów zaoferowanych przez Wykonawcę stanowiący załącznik do oferty złożonej w postępowaniu pn:**

Dostawa 6 sztuk fabrycznie nowych, niskopodłogowych, niskoemisyjnych, jednoczłonowych autobusów miejskich   
z napędem hybrydowym

|  |  |
| --- | --- |
| **Cecha, parametr** | **Autobus** |
| Marka  Typ  Silnik |  |
| Długość |  |
| Szerokość |  |
| Wysokość |  |
| Liczba miejsc do przewozu pasażerów | Ogółem:  Liczba miejsc siedzących: |
| Dopuszczalna masa całkowita |  |

| **Lp.** | **Zespół, instalacja** | **Wymagania** | **Opis parametrów oraz typów zespołów i** **podzespołów zaoferowanych przez Wykonawcę** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Silnik spalinowy** | * o zapłonie samoczynnym spełniający normę EURO-6, * moc silnika min. 110 kW, * pojemność skokowa silnika: od 4,5 dm3 do 7,5 dm3, * maksymalne zużycia ON nie większe jak 30 l/100km na podstawie wyniku Testu SORT-2, * filtr powietrza typu suchego ze wskaźnikiem zabrudzenia, * w komorze silnika blokada uruchomienia silnika przy otwartej pokrywie, * osłona antyhałasowa wokół silnika i skrzyni biegów ze zdejmowaną pokrywą podłogową, * komora silnika wyposażona w czujnik pożarowy z sygnalizacją ostrzegawczą na pulpicie kierowcy oraz sygnalizacją dźwiękową w przestrzeni pasażerskiej, * urządzenie (licencjonowany program + interfejs) umożliwiające dokonywanie diagnozy i regulacji silnika. |  |
| **1.1.** | **Układ zasilania silnika** | * dostosowany technicznie do zasilania paliwem ciekłym - olejem napędowym, spełniającym wymagania normy PN-EN 590:A1:2013  z ewentualnymi uzupełnieniami, a także warunki opisane w § 1 pkt 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015r.  w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz.U. z 2015 r., poz. 1680 z późn. zm.), * wyposażony w podgrzewany elektrycznie wstępny filtr odwadniający, * wskaźnik zużycia paliwa na desce rozdzielczej, * kompleksowy system kontroli paliwa, średniego zużycia przez kierowcę podający dane do komputera pokładowego wraz z odpowiednim oprogramowaniem umożliwiającym odczyt zapisanych danych. |  |
| **1.2.** | **Zbiornik paliwa  i zbiornik Ad Blue** | * zbiorniki paliwa wykonane z materiału odpornego na korozję: stal nierdzewna i/lub zbiorniki paliwa wykonane z tworzywa sztucznego, pojemność co najmniej 200 dm3, * wyposażony we wlew z błyskawicznym zamknięciem  z możliwością plombowania wlewu paliwa plombowanie wlewu paliwa/Ad Blue lub plombowanie klapki wlewu paliwa/Ad Blue, * zbiornik Ad Blue minimum 20 dm3, klapka wlewu paliwa z możliwością plombowania. |  |
| **1.3.** | **Układ chłodzenia silnika  i ogrzewanie wnętrza autobusu** | * rury układu chłodzenia i ogrzewania wykonane  z materiałów odpornych na korozję (miedź, mosiądz lub tworzywo) i termoizolowane, co najmniej  w miejscach narażonych na działanie czynników zewnętrznych, * wyposażony w złączki z gumy silikonowej  lub tworzywa EPDM zaciskane opaskami ślimakowymi lub innymi gwarantującymi szczelność układu przez cały okres eksploatacji pojazdu, * wyposażony w układ sygnalizacji akustycznej  i wizualnej - wskaźnik na desce rozdzielczej -  w przypadku utraty cieczy chłodzącej, * konstrukcja chłodnicy powinna minimalizować zabrudzenie jej rdzenia, * ogrzewanie wnętrza autobusu wykorzystujące ciepło układu chłodzenia silnika i automatycznej skrzyni biegów, wspomagane agregatem grzewczym działającym po włączeniu w automatyce w funkcji temperatury czynnika grzewczego, * konstrukcja nagrzewnic umożliwiająca łatwe czyszczenie wymienników ciepła oraz ich „odcięcie”  od układu chłodzenia silnika, silniki elektryczne dmuchaw zabezpieczone przed wilgocią i kurzem nanoszonym przez przepływające powietrze, * układ zasilania agregatu grzewczego w paliwo powinien być wyposażony w zawór odcinający, umieszczony przed filtrem paliwa, * układ chłodzenia napełniony płynem niskokrzepnącym na bazie glikolu etylenowego/bez azotynów/ zgodnie z normą PN-C- 40007:2000, * rozwiązanie zapewniające obsługę chłodnic bez ich demontażu z autobusu w celu ich przeglądu i konserwacji. |  |
| **2.** | **Silnik elektryczny** | * silnik lub silniki elektryczne mają być elektryczną jednostką napędową o mocy odpowiadającej potrzebom napędu hybrydowego, wynikającym  z przewidywanej dynamiki jazdy, lecz nie mniejszej niż 110 kW (krótkotrwale), * system zarządzania napędem hybrydowym musi zapewniać optymalne połączenie napędu wysokoprężnego i elektrycznego układu hybrydowego, tak aby napędy te pracowały  w optymalnych dla siebie zakresach obciążeń, redukując do minimum emisję zanieczyszczeń  i hałasu do atmosfery. |  |
| **3.** | **Magazynowanie**  **energii elektrycznej** | * akumulacja energii elektrycznej w autobusie ma pochodzić z rekuperacji (przetwarzania energii hamowania na energię elektryczną) oraz nadmiaru chwilowej mocy silnika wysokoprężnego, które mogą występować jednocześnie lub niezależnie od siebie, * energia elektryczna magazynowana w akumulatorach, superkondensatorach lub urządzeniach o zdolnościach porównywalnych do powyższych lub lepszych, będących wynikiem postępu technicznego, * pojemność magazynu energii oraz zespół napędowy winny umożliwiać jazdę wyłącznie na silniku elektrycznym na dystansie co najmniej kilkudziesięciu metrów, w szczególności podczas ruszania autobusu (np. z przystanku lub ze świateł),  a także podczas przykładowo dojazdu autobusu  np. do przystanku, * Wykonawca ma zapewnić bezawaryjną eksploatację i zachowanie przez okres minimum 10 lat pojemności energetycznej (zasobników energii elektrycznej)  na poziomie co najmniej 80% wartości początkowej -  w przypadku nie zachowania opisanej sprawności Wykonawca wymieni zasobniki energii elektrycznej na swój koszt, * zasobniki energii elektrycznej powinny być takiej konstrukcji (parametrach technicznych), które zapewnią, że w okresie 10 lat eksploatacji zmniejszenie możliwości magazynowania w nich energii nie może skutkować wzrostem zużycia paliwa przez autobus o więcej niż 10%. |  |
| **4.** | **Napęd hybrydowy** **i skrzynia biegów** | * silnik/ silniki tradycyjne bezprzekładniowe  o maksymalnej mocy ciągłej min. 30 kW; maksymalnej mocy chwilowej (255 sekund)  co najmniej 110 kW, * silnik/ silniki elektryczne w piastach kół lub przed mostem napędowym lub za mostem napędowym, * układ hybrydowy szeregowy, szeregowo – równoległy lub równoległy, * system zarządzania napędem hybrydowym musi zapewnić optymalne połączenie napędu spalinowego  i elektrycznego układu hybrydowego, tak aby napędy te pracowały w optymalnych dla siebie zakresach obciążeń, redukując do minimum emisję zanieczyszczeń i hałasu do atmosfery, zaleca się wyposażenie autobusów w system włączania  i wyłączania silnika spalinowego (system START/ STOP), * skrzynia biegów zautomatyzowana lub rozwiązanie umożliwiające zastosowanie przeniesienia napędu  w systemie bez skrzyni biegów, * oprogramowaniem uwzględniającym topografię terenu i obciążenie autobusu umożliwiające minimalizację zużycia paliwa podczas eksploatacji pojazdu, do obsługi skrzyni biegów należy dostarczyć urządzenie (program licencjonowany + interfejs) umożliwiające dokonywanie diagnozy skrzyni biegów. |  |
| **5.** | **Oś przednia** | * zawieszenie niezależne lub zależne. |  |
| **6.** | **Most napędowy** | * o przełożeniu minimalizującym zużycie paliwa  i hałasu. |  |
| **7.** | **Układ kierowniczy** | * przekładnia mechaniczna z integralnym wspomaganiem hydraulicznym, * pełna regulacja położenia koła kierowcy (regulacja wysokości i  pochylenia wraz z pulpitem,  z możliwością zablokowania w wybranym położeniu), * przyłącze diagnostyczne do badania wspomagania układu kierowniczego. |  |
| **8.** | **Instalacja pneumatyczna** | * sprężarka o wydatku dostosowanym do pracy pojazdu w ruchu miejskim, wyposażona w urządzenie (zawór bezpieczeństwa lub inne rozwiązanie) zabezpieczające sprężarkę przed nadmiernym wzrostem ciśnieniaw przypadku zatkania przewodu (przewodów) za sprężarką, * ogrzewany, sterowany automatycznie separator oleju, * podgrzewany osuszacz powietrza, * przewody oraz zbiorniki powietrza wykonanez materiałów odpornych na korozję: stopy aluminium, stal nierdzewna, stal zabezpieczona w procesie kataforezy malowana dodatkowo farbą antykorozyjną, * przyłącza diagnostyczne umożliwiające pełną ocenę stanu technicznego instalacji pneumatycznej układu hamulcowego, zawieszenia pojazdu, sterowania drzwii pozostałych urządzeń pomocniczych. |  |
| **9.** | **Układ hamulcowy** | * hamulce tarczowe, z automatyczną regulacją luzówi elektrycznym wskaźnikiem końcowego zużycia, * dodatkowo wyposażony w hamulec przystankowy załączany przez kierowcę przyciskiem  i automatycznie po otwarciu dowolnych drzwi działający jako blokada jazdy do osiągnięcia prędkości 3km/h, działanie awaryjne hamulca połączone jest  z sygnałem akustycznym lub sygnalizacją świetlną (czerwoną) na desce rozdzielczej, * system EBS lub ABS+ASR, * szybkozłącze umożliwiające podłączenie zewnętrznego źródła sprężonego powietrza umieszczone w przedniej części pojazdu  za zderzakiem przednim, * blokada uruchomienia autobusu podczas uzupełniania powietrza. |  |
| **10.** | **Zawieszenie** | * pneumatyczno-elektroniczny system regulacji wysokości i ciśnienia w miechach system ECAS, * funkcja „przyklęku” uruchamiana przez kierowcę w czasie postoju autobusu pozwalająca na obniżenie stopni wejściowych co najmniej 60 mm - podniesienie pojazdu po zamknięciu wszystkich drzwi, * interfejs oraz licencjonowane oprogramowanie diagnostyczne umożliwiające pełną diagnozę systemu regulacji wysokości zawieszenia. |  |
| **11.** | **Układ elektryczny** | * oparty na szynie CAN, * instalacja zabezpieczona przed zawilgoceniem, zabrudzeniem w czasie eksploatacji, szczególnie  w warunkach zimowych, * instalacja elektryczna poprowadzona w tunelach pod dachem autobusu, * tablica elektroniki umieszczona w środku pojazdu  w miejscu najmniej narażonym na skutki kolizji drogowej o dogodnym dostępie bez konieczności demontażu stałych elementów wyposażenia, * złącza przewodów i urządzeń opisane w sposób trwały  i czytelny jak na schematach instalacji, * przyłącze do ładowania i rozruchu silnika  z zewnętrznego źródła prądu, * główny wyłącznik prądu w komorze akumulatorów. |  |
| **12.** | **Ogrzewanie**  **wentylacja**  **klimatyzacja** | * klimatyzacja dwustrefowa przestrzeni pasażerskiej oraz kabiny kierowcy zainstalowana na dachu autobusu  w kompaktowej obudowie, * klimatyzacja sterowana za pomocą zintegrowanego panelu sterowniczego systemu ogrzewania z funkcją regulacji temperatury oraz systemem szybkiego odparowania i osuszania przedniej szyby autobusu, * klimatyzacja z nadmuchem realizowanym przez zintegrowane urządzenie rozdziału nadmuchu zimnego powietrza za pomocą przewodów nawiewnych rozmieszczonych w odpowiednich punktach  w przestrzeni pasażerskiej oraz nadmuchu ciepłego  i zimnego powietrza w miejscu pracy kierowcy, posiadająca moc chłodzącą min. 22 kW; * ogrzewanie realizowane przez grzejniki konwektorowe  i nagrzewnice wykorzystujące ciepło z układu chłodzenia silnika lub z niezależnego ogrzewania, * ogrzewanie wyposażone w układ oszczędnościowy, który przy wyłączonym silniku automatycznie wyłącza wszystkie nagrzewnice w przestrzeni pasażerskiej  i zachowuje funkcję pełnej regulacji wydajności nagrzewnicy czołowej, * moc nagrzewnic pozwalająca na utrzymanie temperatury (+)10°C do (+)15°C przy temperaturze zewnętrznej (-)15°C, * min. 3 nagrzewnice w przedziale pasażerskim, * dodatkowa nagrzewnica w kabinie kierowcy uwzględniająca nawiew powietrza w kierunku kończyn dolnych kierowcy, * regulacja prędkości obrotowej silników wentylatorów  w sposób płynny lub stopniowy (minimum dwa zakresy), * ogrzewanie oraz chłodzenie przedziału pasażerskiego realizowane automatycznie (bez ingerencji kierowcy), utrzymujące stałą zaprogramowaną temperaturę, * dodatkowo ogrzewanie spalinowe zasilane olejem napędowym o mocy co najmniej 25 kW i napięciu zasilania istniejącym w całym pojeździe, * agregat wyposażony w podgrzewaną dyszę paliwową przy temp. poniżej (+)5°C, * dodatkowy zbiornik paliwa do zasilenia układu ogrzewania o pojemności min. 35 litrów  z możliwością odczytu ilości paliwa na desce rozdzielczej. * wentylacja naturalna poprzez przesuwne lub uchylne górne części okien bocznych: min. 4 sztuki,  z możliwością ryglowania mechanicznego  oraz elektryczne pokrywy dachowe, zapewniające prawidłową wentylację wewnątrz pojazdu: min. 1 sztuka. * interfejs oraz licencjonowane oprogramowanie diagnostyczne umożliwiające pełną diagnozę  oraz naprawę systemu ogrzewania i klimatyzacji. |  |
| **13.** | **Nadwozie** | * samonośne o wzmocnionej konstrukcji, zabezpieczone antykorozyjnie i wykonane z materiałów zapewniających co najmniej 15-letnią jego eksploatację bez napraw, * poszycie wewnętrzne (ściany boczne, tylne, sufit izolowane akustycznie i termicznie, wykonane  z materiałów zapewniających co najmniej 15-letnią eksploatację), * bezstopniowe wejście w drzwiach pasażerskich – możliwość dodatkowego obniżenia poziomu stopni wejściowych o co najmniej 60 mm, antypoślizgowe, * wysokość pierwszego stopnia zewnętrznego  od podłoża do podłogi przedziału pasażerskiego w świetle drzwi = 300 – 360 mm - zgodnie z PN-S-47010, * siedzenia pasażerskie o ergonomicznym kształcie oraz odporne na akty wandalizmu, pokryte welurem  o wyższej jakości (odporne na zabrudzenia, ścieranie  i zniszczenie), * minimum 8 siedzących miejsc pasażerskich dostępnych bezpośrednio z poziomu niskiej podłogi, * przy II drzwiach zabudowana, ręcznie rozkładana rampa najazdowa do obsługi wózków inwalidzkich lub dziecięcych, * wydzielone miejsce na wysokości II drzwi  do zamocowania wózka inwalidzkiego tyłem  do kierunku jazdy za pomocą pasa bezwładnościowego z możliwością zasygnalizowania kierowcy o zamiarze opuszczenia autobusu, * krawędzie stopni wejściowych oznaczone jaskrawym, żółtym kolorem, * pokrywy obsługowe zabezpieczone siłownikami przed samoczynnym zamykaniem, * szyba przednia klejona ze szkła wielowarstwowego, * przesuwne okno kierowcy, * wymagana przepisami liczba wyjść bezpieczeństwa,  w tym także szyba tylna dostępna dla pasażerów, * podłoga wielowarstwowa, klejona, wodoodporna, izolowana akustycznie i termicznie, pokryta gładką antypoślizgową wykładziną, połączona za pomocą zgrzewania i z zastosowaniem klejonych listew wykańczających, * pokrywy podłogowe zapewniające izolację akustyczną i termiczną, * lustra zewnętrzne ogrzewane, sterowane elektrycznie ze stanowiska kierowcy, mają być składane ręcznie  w sposób umożliwiający mycie potokowe autobusu na myjni wieloszczotkowej, * dwa lusterka wewnętrzne z przodu przeznaczone do obserwacji wnętrza autobusu oraz lusterka kontrolujące przy II i III drzwiach, * zaczep holowniczy z przodu i z tyłu pojazdu (gniazda plus wkręcany zaczep). |  |
| **14.** | **Oświetlenie** | * autobus musi mieć 100% oświetlenia w technologii LED, w tym: * reflektory przeciwmgłowe i światła do jazdy dziennej w technologii LED, * lampy tylne wykonane w technologii LED, * oświetlenie sufitowe przedziału pasażerskiego  i kabiny kierowcy typu LED, z trybem pracy 100%  z możliwością zredukowania do 50% natężenia światła. |  |
| **15.** | **Drzwi pasażerskie** | * drzwi dwuskrzydłowe otwierane do wewnątrz autobusu oraz posiadające poręcze dla pasażerów, których konstrukcja spełnia dodatkową funkcję zabezpieczającą szyby drzwi przed ich wypchnięciem przez pasażerów, o szerokości zgodnej z regulaminem nr 107 EKG ONZ. * drzwi przednie wyposażone w zamek patentowy zamykany i otwierany z zewnątrz autobusu, pozostałe drzwi ryglowane od wewnątrz, * szyba każdego skrzydła pierwszych drzwi podgrzewana. |  |
| **16.** | **Sterowanie drzwi** | * sterowanie elektro-pneumatyczne podświetlanymi przyciskami na desce rozdzielczej, * niezależny system awaryjnego otwarcia wszystkich drzwi z wewnątrz i zewnątrz pojazdu, * akustyczny i świetlny sygnał ostrzegawczy przy drzwiach uruchamiany przez kierowcę przed zamknięciem drzwi, * każde z drzwi wyposażone w układ rewersujący  po napotkaniu oporu przy ich zamykaniu, * przyciski „na żądanie” - min: 5 sztuk z oznaczeniami  w języku Braille’a, umieszczone na pionowych uchwytach (słupkach) z kontrolką na desce rozdzielczej, należy oznakować wszystkie przyciski w sposób umożliwiający odczyt dla osób niedowidzących, * dołączone oprzyrządowanie i oprogramowanie systemu sterowania drzwi (licencjonowany program diagnostyczny z interfejsem). |  |
| **17.** | **Szkielet** | * nadwozie i konstrukcja nośna podłogi wykonane  w najnowszych, obecnie stosowanych technologiach, pozwalające na wieloletnią eksploatację bez konieczności wykonania naprawy głównej,  w szczególności wykonywania napraw blacharskich nadwozia, * szkielet podwozia i nadwozia wykonany ze stali nierdzewnej, aluminium lub ze stali o podwyższonej jakości zabezpieczonej w technologii KTL, gwarantującej minimum 15-letni okres eksploatacji pojazdu (nie dopuszcza się użycia stali konstrukcyjnej zwykłej jakości).   Uwaga! Oferent zobowiązany jest do podania rodzaju materiałów użytych do wykonania ww. elementów, włącznie z normą PN – EN. |  |
| **18.** | **Kabina kierowcy** | * + wydzielona typu zamkniętego, klimatyzowana  z okienkiem do sprzedaży biletów, zamykana  na zamek patentowy, wyposażona w system umożliwiający lepszą komunikacje z pasażerem (interkom), pełna regulacja pulpitu kierowcy  wraz z kołem kierownicy,   + deska rozdzielcza ze standardowym układem przycisków (klawiszy) niezależnie działających  od siebie (ostateczny układ przycisków do ustalenia na etapie podpisania umowy),   + przycisk aktywacji (dezaktywacji) układu wypalania filtra DPF na lewym parapecie stanowiska pracy kierowcy,  o ile filtr taki zainstalowano (przycisk ten powinien posiadać zabezpieczenie przypadkowego włączenia),   + fotel kierowcy podgrzewany z zawieszeniem pneumatycznym i pełną regulacją bezstopniową  w zależności od indywidualnych potrzeb kierowcy,   + wydajne ogrzewanie oraz przewietrzanie kabiny kierowcy z uwzględnieniem skutecznego nawiewu  na szybę czołową,   + osłona przeciwsłoneczna dla kierowcy, dla strony lewej i przedniej o szerokości większej od połowy przedniego pola widzenia kierowcy, górna część szyby przedniej (szyb przednich) oraz szyba boczna kierowcy przyciemniona,   + uchwyt, podstawka (min. A-5) pod rozkład jazdy  z lampką oświetlającą typu LED, załączane tylko oddzielnym wyłącznikiem przez kierowcę,   + rozwiązanie gwarantujące szybkie odparowania  i osuszania przedniej szyby autobusu,   + co najmniej dwa schowki (w tym przynajmniej jeden zamykany na klucz), umożliwiający m.in. umieszczenie rzeczy osobistych kierowcy,   + wieszak na ubranie umieszczony na ścianie za fotelem kierowcy, umożliwiający bezpieczne przewożenie (bezpośrednio lub np. na typowym wieszaku ubraniowym) kurtki, marynarki itp.,   + miejsce np. półka lub schowek do przewożenia  co najmniej 1 sztuki typowej butelki 0,5l (w pozycji stojącej) oraz uchwyt (podstawka) umożliwiający bezpieczne (bez zagrożenia dla urządzeń sterujących) postawienie typowej szklanki (kubka) o pojemności  do 0,3l,   + apteczka,   + latarka sygnalizacyjna,   + kamizelka odblaskowa,   + przycisk bezpieczeństwa (alarmowy),   + dwa gniazda do ładowania urządzeń mobilnych  (moc: min. 2,4 A, USB typu A), gniazdo zapalniczki 12V. |  |
| **19.** | **Ogumienie** | * ogumienie bezdętkowe, typu miejskiego, * wyposażony w koło zapasowe, * osłony na nadkolach kół chroniące boki pojazdu przed nadmiernym zabłoceniem, * koła na tylnej osi bliźniacze, * kołpaki na kołach. |  |
| **20.** | **Kolorystyka zewnętrzna** | * poszycie zewnętrzne pomalowane na kolor RAL. |  |
| **21.** | **Dodatkowe wyposażenie** | * autoryzacja ASO w zakresie umożliwiającym samodzielne wykonywanie przeglądów, napraw  i obsług gwarancyjnych na potrzeby własne Zamawiającego, * wyposażenie warsztatu Zamawiającego w zestaw narzędzi i urządzeń specjalistycznych umożliwiających uzyskanie autoryzacji ASO producenta na potrzeby własne oraz wykonywanie bieżących obsług i napraw gwarancyjnych dostarczonych autobusów w zakresie określonym w niniejszym SIWZ, * w skład zestawu wchodzą: fabrycznie nowe, nieużywane, kompletne i pełnowartościowe przyrządy, narzędzia i urządzenia, niezbędne  do diagnostyki, obsługi eksploatacyjnej, przeprowadzania napraw gwarancyjnych  i pogwarancyjnych oraz komplet testerów  i komputera przenośnego z zainstalowanym oprogramowaniem warsztatowym (w języku polskim), niezbędnych interfejsów i okablowania dla diagnostyki całopojazdowej oferowanych autobusów i ich zespołów, * pisemne licencje na przekazane oprogramowanie, |  |
| **22.** | **Pozostałe**  **urządzenia, systemy**  **i wyposażenie** | 1. **System detekcji i gaszenia pożarów:**  * system automatycznej detekcji i gaszenia pożarów komory silnika i agregatu grzewczego, zabezpieczający następujące komponenty: agregat grzewczy wraz ze zbiornikiem paliwa (o ile zbiornik nie jest zabudowany na dachu pojazdu), pompa wody, sprężarka powietrza, bojler, silnik trakcyjny, o ile zamontowano go centralnie, * detekcja oparta o pneumatyczny detektor gazowy, * informacja wizualna i dźwiękowa dla kierowcy  o aktywacji systemu, * przewód detekcyjny nie może pełnić roli dystrybutora środka gaśniczego, * środek gaśniczy: proszek gaśniczy ABC o zawartości monofosforanu amonowego nie mniejszy niż 87%  wg. świadectwa jakości 3.1 EN 10204, * system musi działać w temperaturze od (-)40°C,  co wynika z certyfikatu zgodnie REG 107, * system winien być dostarczony z 10-letnim pakietem serwisowym, zawierającym koszty wszystkich przeglądów i materiałów eksploatacyjnych przez okres min. 10 lat.  1. **Dodatkowe systemy detekcji i spowolnienia baterii trakcyjnych:**  * dodatkowe systemy detekcji i spowolnienia palenia się baterii trakcyjnych zainstalowanych w autobusie (w komorze silnika i na dachu) oparte o środek gaśniczy NOVEC 1230, * detekcja elektryczna lub pneumatyczna, * przewód detekcyjny nie może pełnić roli dystrybutora środka gaśniczego, * wraz z dostarczonym autobusem należy przedstawić certyfikat potwierdzający oryginalność zastosowanego środka gaśniczego NOVEC 1230, * system spowolnienia palenia się baterii musi działać  w temp. od (-)40°C, * systemy detekcji, system gaśniczy oraz system spowolniania palenia baterii trakcyjnych muszą być wyposażone we wspólny układ autodiagnostyczny, monitorujący połączenia z modułem informacji dla kierowcy, poziom ciśnienia gazu w układzie pneumatycznej detekcji oraz dezaktywację systemu Informacja o stanie statusu sytemu winna być wyświetlana w kabinie kierowcy, * system winien być dostarczony z min. 10-letnim pakietem serwisowym, zawierającym koszty wszystkich przeglądów i materiałów eksploatacyjnych przez okres min. 10 lat.  1. **Centralny system automatycznego smarowania (jeżeli pojazd wymaga):**  * układ smarowania obejmujący wszystkie punkty smarne z autodiagnozą i informacją o diagnozie na pulpicie kierowcy, * system wyposażony w czujnik niskiego stanu smaru w zasobniku.   **4. System dozowania oleju:**   * automatyczny dozownik oleju do silnika, * możliwość odczytania zapisanych informacji o dolewkach i nieprawidłowym działaniu, * możliwość ustawienia parametrów pracy za pomocą odpowiedniego przenośnego czytnika danych (komputera).   **5. Dodatkowe elementy wyposażenia:**   * zainstalowany ogranicznik prędkości autobusu  (max. prędkość = 70 km/h lub 80 km/h), * dwie gaśnice samochodowe (6 kg) - umieszczone  w łatwo dostępnym miejscu przestrzeni pasażerskiej lub kabiny, zabezpieczone przed kradzieżą, * trójkąt ostrzegawczy, kliny pod koła, komplet kluczy do zamków 3 szt./autobus. |  |
| **23.** | **Powłoki lakiernicze** | * powłoki zewnętrzne w wykonaniu o podwyższonej odporności na ścieranie przy myciu pojazdów na myjniach wieloszczotkowych (lakiery poliuretanowe lub akrylowe), * powłoki lakiernicze wykonane zgodnie z technologią  i odpowiednimi normami, w sposób gwarantujący  (przy eksploatacji pojazdu w warunkach zgodnych  z przeznaczeniem) zachowanie swoich własności ochronnych i dekoracyjnych, w szczególności w zakresie następujących cech: twardości, odporności na ścieranie oraz uderzenia, elastyczności, przyczepności  do podłoża, odporności na działanie światła  i podwyższonej temperatury, odporności na działanie czynników chemicznych oraz smarów i klejów (w tym klejów folii stosowanych do oklejeń zewnętrznych  do np. promocji miasta, komunikacji miejskiej) |  |
| **24.** | **Szkolenia** | * szkolenie dla 30 osób (w tym 20 kierowców  i 10 mechaników) obejmujące: * zapoznanie się z typem pojazdu, * jazdy testowe w celu zapoznania się z jego techniką jazdy, omówienia błędów i zalecenia instruktora  w celu poprawy ekonomicznej i bezpiecznej jazdy, * przedstawienie zasad Eko jazdy, * przeprowadzenie kolejnej jazdy testowej i korekta zauważonych błędów, * omówienie szkolenia, * codzienną i okresową regulację drzwi, * silnik spalinowy, * silnik elektryczny, * skrzynię biegów, * układy elektryczne, * układy ABS, ASR, EBS, ECASU, * system grzewczego i klimatyzacji, * układ zawieszenia, * układ wspomagania, * układ smarowania, * układ hamulcowy. |  |
| **25.** | **Warunki dodatkowe** | * udzielenie Zamawiającemu autoryzacji w zakresie umożliwiającym samodzielne wykonywanie przeglądów, obsług oraz napraw gwarancyjnych, pozagwarancyjnych i pogwarancyjnych pojazdów,  na warunkach określonych we wzorze umowy, stanowiącym załącznik do SIWZ, * wyposażenie 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), * przekazanie Zamawiającemu polskojęzycznej wersji dokumentacji zastosowanego w autobusie oprogramowania, przy czym licencje oprogramowania powinny być dostarczone również w postaci, w jakiej oryginalnie występują oraz dopuszcza się przekazanie dokumentacji w wersji elektronicznej lub papierowej w języku polskim, * przekazanie Zamawiającemu instrukcji obsługi urządzeń montowanych w pojazdach w wersji elektronicznej lub papierowej w języku polskim – co najmniej 1 (jeden) komplet. |  |
| **26.** | **Warunki gwarancji** | Zamawiający oczekuje, aby Wykonawca udzielił  na przedmiot zamówienia (każdy pojazd) gwarancji jakości na następujących warunkach:   * na całość autobusu – co najmniej 24 miesiące bez limitu kilometrów (z zastrzeżeniem warunków, wskazanych w 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 15 lat, * na zewnętrzne powłoki lakiernicze – co najmniej  60 miesięcy, * elementy wyposażenia dodatkowego – co najmniej  36 miesięcy * gwarancja na bezawaryjną eksploatację i zachowanie przez okres minimum 10 lat pojemności energetycznej zasobników energii elektrycznej na poziomie co najmniej 80% wartości początkowej, * gwarancja przez okres minimum 10 lat na bezawaryjną pracę systemu automatycznej detekcji  i gaszenia pożarów komory silnika i agregatu grzewczego, * gwarancja przez okres minimum 10 lat na bezawaryjną pracę Dodatkowe systemy detekcji  i spowolnienia palenia się baterii trakcyjnych. |  |
| **27.** | **Komputer przenośny** | Wykonawca w ramach zamówienia dokona dostawy komputera przenośnego wraz z osprzętem o następujących minimalnych parametrach:  - Ekran min. 15,6”  - typ matrycy IPS  - Proporcje 16:9  - Kąt widzenia min. 178 stopni  - Rozdzielczość 1920 x 1080 px  - Pamięć RAM min. 16 GB  - Dysk twardy 512 GB SSD  - Karta dźwiękowa, audio : zintegrowana, 2 x głośnik, 2 x mikrofon  - Karta graficzna – zintegrowana  - Procesor – min. 10056 pkt. wg PassMark – CPU MARK na dzień 29.06.2021r.  - Kamera 1 MP ( 720 HD)  - Porty – min. USB 3.2 GEN1 x 1, USB 2.0 x 2 USB-C x 1 HDMI x 1 gniazdo mikrofonowo – słuchawkowe (jack 3,5”)  - Klawiatura , wskaźniki – QWERTY, wyspowa , touchpad  - System operacyjny – Windows 10 lub równoważny  - Ładowarka z kablem zasilającym  - Gwarancja min. 12 miesięcy  - Mysz bezprzewodowa optyczna, zasilana bateriami AA, odbiornik USB  - Torba na laptop – kompatybilność – 15,6”, liczba komór 2 , zamek błyskawiczny, pasek na ramię, kolor ciemnoszary lub czarny  Uwaga: komputer i jego parametry mają być kompatybilne z dostarczonymi interfejsami oraz zapewniać poprawne działanie programów diagnostycznych z możliwością diagnostyki pojazdu. |  |

W tabeli „**Opis parametrów oraz typów zespołów i** **podzespołów zaoferowanych przez Wykonawcę”** należy wskazać wartości, parametry oraz typy zespołów lub wpisać „Tak” odpowiednia dla każdej pozycji (tiret)z kolumny „Wymagania”.

***Oświadczenie należy podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osoby uprawnione do reprezentacji podmiotu składającego ten dokument.***