**Załącznik nr 1 do SIWZ - Opis przedmiotu zamówienia**

Ogólne warunki zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych (nie będących wcześniej przedmiotem ekspozycji lub prezentacji czy wypożyczenia) 2 sztuk niskoemisyjnych niskopodłogowych autobusów z silnikiem Diesla spełniającym normę EURO-6 dla komunikacji miejskiej w Sośnicowicach.

Będące przedmiotem niniejszego zamówienia autobusy muszą być pojazdami fabrycznie nowymi (wg definicji z Ustawy Prawo o ruchu drogowym z 20 czerwca 1997 r. – t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1260).

Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy konstrukcyjne, części, elementy wyposażenia,
a także dostarczany wraz z autobusami sprzęt, urządzenia i narzędzia były fabrycznie nowe.

Zostanie zachowana zgodność z autobusem oferowanym w zakresie typu i wariantu pojazdu,
w rozumieniu definicji zawartych w załączniku NR 1 do Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 marca 2013r.

Oferowane autobusy muszą posiadać aktualne „Świadectwo Homologacji Typu Pojazdu lub Świadectwo Homologacji Typu WE Pojazdu”, wydane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 marca 2013 r. w sprawie homologacji typu pojazdów samochodowych i przyczep oraz ich przedmiotów wyposażenia lub części (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1475) wraz z załącznikami, potwierdzające bezwarunkowe udzielenie homologacji, wydane zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. spełnienie warunków określonych
w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 31 grudnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 305
z późniejszymi zmianami) wymaganych dla dopuszczenia do ruchu bez żadnych odstępstw.

**Do oferty należy załączyć kopię Świadectwa homologacji typu pojazdu lub równoważny dokument wraz z załącznikami dopuszczający do poruszania się i rejestracji pojazdu na terenie RP dla oferowanych pojazdów.** Gdy zaistnieje konieczność aktualizacji posiadanego przez Wykonawcę dokumentu homologacji dla konkretnego oferowanego autobusu, Wykonawca załącza do oferty dokument posiadany na dzień składania ofert, wraz z obowiązaniem dostarczenia właściwego „Świadectwa homologacji typu pojazdu” niezwłocznie po jego otrzymaniu, lecz nie później niż 14 dni przed terminem dostawy pierwszych autobusów. W przypadku dokumentów wystawionych w innym języku niż polski, należy załączyć tłumaczenie na język polski dokonane przez tłumacza przysięgłego.

**Silnik spalinowy musi posiadać certyfikat potwierdzający spełnienie normy emisji spalin EURO VI, stosowny dokument należy dołączyć na wezwanie Zamawiającego.**

Autobusy muszą spełniać wymagania Regulaminu nr 107 EKG/ONZ – Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M2 i M3 w odniesieniu do ich budowy ogólnej (Dz. U. U. E. L 255, 2010 r.).

Autobusy muszą spełniać wszystkie wymagania określone w Dziale III ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1260) oraz odpowiadać warunkom technicznym określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 305 z późn. zmianami).

Autobusy muszą spełniać aktualną normę dla autobusów miejskich niskopodłogowych, obowiązującą na terytorium Polski (normę PN-S47010:1999) lub normy równoważne, obowiązujące na terytorium państw członkowskich UE lub państw, z którymi Wspólnota Europejska zawarła umowy o równym traktowaniu przedsiębiorców, pozwalające na rejestrację pojazdów na terenie Polski.

Konstrukcja pojazdu i zastosowane rozwiązania mają gwarantować co najmniej 10 lat eksploatacji, przy założeniu 80.000 km średniego rocznego przebiegu. Trwałość nadwozia i zespołów napędowo – jezdnych powinna umożliwić osiągnięcie przebiegu 1.000.000 km.

Zastosowane rozwiązania techniczne muszą być przetestowane przez producenta. Autobusy muszą być produkowane seryjnie, tj. znajdować się w bieżącej ofercie sprzedaży.

Autobusy muszą być wykonane przy max. wykorzystaniu materiałów niepalnych, szczególnie w zakresie materiałów użytych do konstrukcji i wyposażenia wnętrza nadwozia; Zalecane jest posiadanie homologacji EWG pojazdu odnośnie do palności materiałów użytych wewnątrz konstrukcji oferowanego autobusu, uzyskanej zgodnie z warunkami określonymi w Dyrektywie 95/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 października 1995 roku lub regulaminie 118 EKG ONZ. Zamawiający wymaga załączenia do oferty certyfikatów potwierdzających, że wszystkie elementy nadwozia stanowiące wyposażenie przedziału pasażerskiego oraz kabiny kierowcy oferowanych autobusów spełniają warunek niepalności - certyfikat potwierdzający warunek niepalności uzyskany zgodnie z warunkami określonymi na podstawie Regulaminu 118 Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ.

W przypadku, gdy w okresie pomiędzy złożeniem przez Wykonawcę oferty w postępowaniu
o udzielenie zamówienia, a realizacją Umowy:

* nastąpi zmiana przepisów prawa w zakresie rejestracji, homologacji, sprzedaży lub wprowadzenia do użytku nowych autobusów (w tym także zespołów i podzespołów do tych autobusów), Wykonawca zobowiązany jest zrealizować przedmiot zamówienia
z uwzględnieniem tychże zmian;
* pojawią się na rynku nowsze rozwiązania technologiczne lub techniczne, ograniczające koszty eksploatacji autobusów lub rozwiązania ograniczające emisję szkodliwych substancji do atmosfery, to Wykonawca może je zastosować w oferowanych autobusach przy zachowaniu wszelkich wymogów i warunków określonych w SIWZ.

W przypadku zaistnienia któregokolwiek z powyższych punktów, na Wykonawcy spoczywa obowiązek dostarczenia autobusów spełniających normy przewidziane przepisami prawa polskiego oraz spełniające wymogi i warunki określone w SIWZ, a także obowiązek dostarczenia dokumentów, umożliwiających zarejestrowanie dostarczonych autobusów na terenie Rzeczpospolitej Polskiej.

Będące przedmiotem niniejszego postępowania autobusy powinny charakteryzować się nowoczesną technologią gwarantującą wysoką jakość wykonania, niezawodnością w okresie eksploatacji oraz niskimi kosztami eksploatacji.

W niniejszym „Opisie Przedmiotu Zamówienia” (zwanym dalej: OPZ) dla wymagań określonych jako „zalecane” Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązania, zespołu lub podzespołu równorzędnego, spełniającego opisane wymagania, w tym wymagania określone jako minimalne.

Wszystkie opisane w niniejszym postępowaniu dostarczone przez Wykonawcę autobusy muszą być pojazdami tej samej marki, tego samego modelu oraz tej samej wersji. Podzespoły, zastosowane części, rozwiązania techniczne, wyposażenie etc. muszą być takie same w obu dostarczonych przez Wykonawcę pojazdach.

Autobusy powinny być przystosowane do warunków środowiska w jakim będą eksploatowane, być odporne na działanie środków używanych do zimowego utrzymania dróg, a także na działanie środków czyszcząco-myjących, wytrzymywać oddziaływanie warunków klimatycznych, zanieczyszczenia powietrza i zapylenia.

Uzgodnienie szczegółów wykonania zamówienia w zakresie kwestii estetycznych, kolorystyki zewnętrznej i wewnętrznej autobusów, wykończenia etc., które nie mają wpływu na ocenę ofert przez Zamawiającego, zostanie dokonane pomiędzy stronami umowy po jej podpisaniu. Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy konstrukcyjne, części, elementy wyposażenia, elementy każdego z systemów, a także dostarczany wraz z autobusami sprzęt, urządzenia
i narzędzia były fabrycznie nowe.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP** | **Zespół, cecha, parametr** | **OPIS CECHY, PARAMETRU, WYMAGANIA** |
|  |  | Ilość: szt.2Liczba osi: dwieDopuszczalna masa całkowita: 18000 kg |
| **1.** | **Wymiary autobusu** | Długość – od 11,80 m do 12,15 mWysokość – maksymalnie 3300 mm |
| **2.** | **Liczba miejsc do przewozu pasażerów** | Liczba miejsc do przewozu pasażerów: ogółem minimum 86 (bez kierowcy)1. Ogółem: minimum 86 w tym minimum 25% miejsc siedzących bez stanowiska kierowcy,
2. Miejsce na wózek inwalidzki – 1
3. Miejsce na wózek dziecięcy – 1
 |
| **3.** | **Silnik** | 1. 6-cio cylindrowy o zapłonie samoczynnym (wysokoprężny),
2. pojemność silnika od 6,5 dm3 nie większa niż 7,8 dm3,
3. moc silnika minimum 180 -220 kW
4. silnik stojący umieszczony wzdłużnie z tyłu autobusu,
5. silnik Diesla spełniający wartości graniczne normy EURO VI
6. osłona antyhałasowa wokół silnika i skrzyni biegów ze zdejmowaną pokrywą podłogową,
7. komora silnika wyposażona w automatyczny system detekcji gaszenia pożaru oraz czujnik pożarowy z sygnalizacją ostrzegawczą na pulpicie kierowcy oraz sygnalizacją dźwiękową. Obszar detekcji i gaszenia powinien obejmować również agregat grzewczy. Automatyczny system detekcji i gaszenia pożaru powinien również działać po odłączeniu głównego zasilania prądu,
8. wyposażony w układ paliwowy z podgrzewanym filtrem (co najmniej dokładnego oczyszczania - wstępny filtr odwadniający), filtr powietrza typu suchego ze wskaźnikiem zabrudzenia, komora silnika wyposażona w instalacje samo gaszącą:
9. zasilany olejem napędowym spełniającym wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9.10.2015 roku w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. 2015 roku, poz. 1680) oraz normy: PN-EN 590:2009 w aktualnym brzmieniu,
10. wyposażony w automatyczny, elektronicznie sterowany dozownik oleju silnikowego z zintegrowanym czujnikiem przechyłu i zapisem danych pracy w pamięci elektronicznej oraz przewodem diagnostycznym,

Dopuszcza się zastosowanie, w zakresie układu napędowego autobusu oferowanego przez wykonawców, rozwiązań zmodernizowanych w stosunku do autobusu o parametrów wskazanych powyżej, w kierunku zmniejszenia zanieczyszczenia spalin oraz optymalizacji zużycia paliwa. |
| **4.** | **System automaty-cznego gaszenia pożaru**  | 1. detekcja pożaru liniowa hydropneumatyczna, elektryczna, lub pneumatyczna obejmująca całą komorę silnika oraz agregat grzewczy,
2. przewód detekcji (wykrywania) pożaru nie może pełnić funkcji dostarczania/rozpylania środka gaśniczego),
3. sygnalizacja świetlna i akustyczna (głośny przerywany sygnał) wybuchu pożaru w miejscu pracy kierowcy,
4. środek gaśniczy: ciecz (niezamarzająca - o temperaturze krystalizacji minimum –30°C) lub proszek rozpylany za pomocą odpowiedniej ilości dysz, ilość środka gaśniczego z odpowiednim zapasem zapewniająca ugaszenie każdego pożaru w komorze silnika,
5. widoczne cechy legalizacyjne i daty dopuszczenia do użytkowania zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi systemów przeciwpożarowych,
 |
| **5.** | **Zbiornik oleju napędowego** | 1. wykonany z materiału odpornego na korozję i utlenianie
2. pojemność minimum 250 litrów, pozwalająca na przejechanie min. 500 km w ruchu miejskim,
 |
| **6.** | **Skrzynia biegów** | 1. automatyczna min. czterozakresowa ze zintegrowanym retarderem niezależnym od włączonego biegu;
2. dobrana pod kątem minimalizacji zużycia paliwa;
3. wyposażona w elektronikę sterującą z oprogramowaniem posiadającą program zmiany biegów w zależności od topografii terenu, przyśpieszenia oraz obciążenia autobusu;
4. wyposażona w retarder/zintegrowany zwalniacz hydrauliczny uruchamiany pedałem hamulca oraz dźwignią trójzakresową umieszczoną w kabinie kierowcy;
5. wyposażona w funkcję automatycznego rozłączania napędu po włączeniu hamulca przystankowego - wyposażona w układ obniżający zużycie paliwa podczas postoju na przystankach
 |
| **7.** | **Oś przednia** | niezależna lub oś sztywna wyposażona w stabilizator toru jazdy |
| **8**. | **Most napędowy** | 1. przełożenie dobrane w sposób minimalizujący zużycie paliwa
2. uzębienie przekładni wykonane w sposób minimalizujący emisję hałasu
 |
| **9**. | **Układ kierowniczy** | 1. ze wspomaganiem hydraulicznym, wyposażony w przyłącze diagnostyczne do badania wspomagania układu kierowniczego.;
2. z pełną regulacją położenia koła kierownicy wraz z pulpitem kierowcy (regulacja wysokości i pochylenia z blokadą w wybranym położeniu);
 |
| **10.** | **Układ pneumatyczny** | Obwód przygotowania powietrza wyposażony m. in. w:1. sprężarkę o wydatku powietrza dostosowanym do pracy pojazdu w ruchu miejskim; wyposażoną w urządzenie zabezpieczające sprężarkę przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w przypadku zatkania przewodu za sprężarką
2. podgrzewany osuszacz powietrza oraz automatyczny separator kondensatu/oleju;
3. zestaw złączy diagnostycznych umożliwiający pełną ocenę stanu technicznego zgrupowany pod klapami montażowymi z tabliczką z opisem funkcyjnym złącz w języku polskim;
4. zbiorniki powietrza, przewody pneumatyczne wykonane z materiałów odpornych na korozje;
5. Szybkozłącze umożliwiające podłączenie zewnętrznego źródła sprężonego powietrza umieszczone w przedniej części autobusu oraz w komorze silnika
 |
| **11.** | **Układ hamulcowy** | 1. hamulec zasadniczy, pneumatyczny dwuobwodowy na wszystkich osiach z automatyczną regulacją luzu klocków hamulcowych
2. zamontowana sygnalizacja granicznego zużycia klocków hamulcowych na wszystkich osiach. Możliwość monitoringu bieżącego zużycia wszystkich klocków hamulcowych z informacją na wyświetlaczu pulpitu kierowcy, bez konieczności podłączania urządzeń diagnostycznych.
3. klocki hamulcowe bezazbestowe,
4. mechanizmy hamulcowe tarczowe na wszystkich osiach,
5. hamulec przystankowy, uruchamiany automatycznie po otwarciu dowolnych drzwi, jako blokada jazdy do osiągnięcia prędkości ok. 3km/h, posiadający dodatkowo osobny wyłącznik zabezpieczony klapką przed przypadkowym użyciem w miejscu pracy kierowcy pozwalający wyłączyć awaryjnie ten hamulec,
6. hamulec postojowy działający na oś napędową uruchamiany dźwignią zlokalizowaną na stanowisku pracy kierowcy;
7. system ABS/ASR lub EBS (zalecane) lub równorzędny, lub ABS+ASR,
8. działanie awaryjne hamulca połączone z sygnałem akustycznym lub sygnalizacją świetlną (czerwoną) na desce rozdzielczej,
9. szybko-złącze umożliwiające podłączenie zewnętrznego źródła sprężonego powietrza umieszczone w przedniej części pojazdu za zderzakiem przednim,
10. blokada uruchamiania autobusu podczas uzupełniania powietrza.
11. stanowisko pracy kierowcy wyposażone w system dźwiękowej sygnalizacji nie załączonego hamulca postojowego uruchamiający się automatycznie, gdy kierowca wyłączy stacyjkę w pozycję „0”.
 |
| **12.** | **Zawieszenie** | 1. pneumatyczne/ pneumatyczno – elektryczne, z szybkowymiennymi, wkładanymi elementami sprężynującymi w postaci gumowych miechów powietrznych, z automatycznym sterowaniem układu poziomującego;
2. z możliwością obniżenia poziomu wejścia, tzw. „przyklękiem” umożliwiającym obniżenie podłogi, o co najmniej 60 mm.
3. podniesienie pojazdu po zamknięciu wszystkich drzwi,
 |
| **13.** | **Koła – ogumienie**  | 1. opony radialne, całostalowe, fabrycznie nowe, bezdętkowe, typu miejskiego „CITY”, homologowane wg Regulaminu Nr 54 EKG ONZ;
2. koła montowane na śrubach. Rodzaj obręczy: tarczowe, stalowe. Rozmiar obręczy: 7,50 – 22,5''. Rozmiar opon: 275/70 R22,5''. Wszystkie koła wyważone;
3. wszystkie opony identyczne jednej marki (producenta), typu i o jednakowej rzeźbie bieżnika, przeznaczone do ruchu miejskiego o nośności nie mniejszej niż nośności umieszczone na tabliczce znamionowej;
4. pojazdy winny być wyposażone w piktogramy, naklejone na każdym nadkolu, z lewej i prawej strony pojazdu, wskazujące wymagane ciśnienie w ogumieniu;
5. na kołach wewnętrznych przedłużane zaworki do pompowania kół bez ich demontażu;
6. trwałość ogumienia minimum 100.000 km przebiegu
 |
| **14.** | **Układ chłodzenia** | 1. przewody układu chłodzenia: odporne na korozję, wykonane z miedzi, mosiądzu i/lub z tworzyw sztucznych, w otulinach izolujących (eliminujących starty ciepła), co najmniej w miejscach narażonych na działanie czynników zewnętrznych, wyposażone w złączki gwarantujące szczelność układu przez cały okres eksploatacji pojazdu, za wyjątkiem komory silnika z elastycznymi złączami wykonanymi z gumy silikonowej lub z wykorzystaniem elastomerów.
2. chłodzenie cieczą regulowane termostatem, układ chłodzenia wypełniony płynem niskokrzepnącym o temp. krzepnięcia min.– 35°C, spełniającym co najmniej normy zalecane przez producenta jednostki napędowej;
3. zbiornik wyrównawczy wykonany z tworzyw sztucznych lub innego materiału odpornego na korozję;
4. chłodnica/zespół chłodnic – usytuowane i konstrukcyjnie zabezpieczone przed zabrudzeniem, np. poprzez zastosowanie dodatkowego filtru siatkowego, łatwo demontowanego, wielokrotnego użytku, konstrukcja chłodnicy powinna minimalizować zabrudzenie jej rdzenia,
5. wyposażony w układ sygnalizacji akustycznej i wizualnej na desce rozdzielczej w przypadku dużego ubytku płynu chłodzącego z układu nie pozwalającego na eksploatację autobusu;
 |
| **15.** | **Układ ogrzewania wnętrza autobusu** | Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej powinno być realizowane za pomocą nagrzewnic z wentylatorami i grzejnikami konwektorowymi wykorzystującymi ciepło z układu chłodzenia silnika wspomagane agregatem grzewczym działającym po włączeniu w automatyce w funkcji temperatury czynnika grzewczego. Ogrzewanie miejsca pracy kierowcy powinno być realizowane za pomocą nagrzewnicy frontowej służącej do kompleksowego ogrzewania miejsca pracy kierowcy (w tym przedniej szyby) oraz jednej nagrzewnicy z wentylatorem wykorzystującymi ciepło z układu chłodzenia silnika. 1. Sterowanie ogrzewaniem w przestrzeni przedziału pasażerskiego powinno odbywać się automatycznie, bez ingerencji kierowcy, utrzymujące stałą zaprogramowaną temperaturę. Zamawiający musi mieć możliwość programowej zmiany poziomu granicznych temperatur, przy których system uruchamia się automatycznie. Nagrzewnice z wentylatorami winny się automatycznie załączać w przedziale pasażerskim dopiero wtedy, gdy moc zastosowanych grzejników konwektorowych zostanie maksymalnie wykorzystana, a temperatura w przedziale pasażerskim jest niższa niż temperatura zaprogramowana. Nagrzewnice z wentylatorami powinny rozpocząć pracę od najniższej prędkości obrotowej – prędkość ta, następnie musi się zmieniać w funkcji temperatury płynu w układzie chłodzenia oraz temperatury panującej w przestrzeni pasażerskiej.
2. konstrukcja nagrzewnic – nagrzewnice w wykonaniu umożliwiającym łatwe czyszczenie wymienników ciepła oraz ich „odcięcie” od układu chłodzenia w przypadku demontażu wymiennika ciepła, silniki elektryczne zabezpieczone przed kurzem i wilgocią nanoszonymi przez przepływające powietrze,
3. układ zasilania agregatu grzewczego w paliwo powinno być wyposażone w zawór odcinający, umieszczony przed filtrem paliwa, układ chłodzenia napełniony płynem nisko krzepnącym na bazie glikolu etylenowego /bez azotanów/ zgodnie z normą PN-C-40007:2000, wymagane rozwiązanie zapewniające obsługę chłodnic bez ich demontażu z autobusu w celu ich przeglądu i konserwacji.
4. ilość i moc nagrzewnic pozwalająca na utrzymanie wewnątrz autobusu temperatury +12 do +15 ⁰C w okresie, gdy temperatura na zewnątrz wynosi -15⁰C do -20ºC
5. dodatkowa nagrzewnica w kabinie kierowcy,
6. regulacja prędkości silników wentylatorów w sposób płynny
7. przewody układu ogrzewania: odporne na korozję, wykonane z metali kolorowych i/lub tworzyw sztucznych;
8. agregat grzewczy podłączony do układu chłodzenia silnika, niezależny od pracy silnika, zasilany olejem napędowym z głównego zbiornika paliwa. Wydajność agregatu grzewczego musi zapewnić utrzymanie we wnętrzu autobusu optymalną temperaturę +12 do +15 ⁰C w okresie, gdy temperatura na zewnątrz wynosi -15⁰C do -20ºC
 |
| **16.** | **Wentylacja** | 1. Naturalna – realizowana:
2. poprzez równomiernie rozłożone uchylne lub przesuwne górne partie bocznych okien w ilości nie mniejszej niż 50% ogólnej liczby okien w autobusie (zaleca się zastosowanie jak największej liczby okien uchylnych lub przesuwnych). Uchylne lub przesuwne partie okien powinny posiadać blokadę mechaniczną celem zabezpieczenia w przypadku załączonego układu klimatyzacji,
3. poprzez 2 elektryczne sterowane wywietrzniki dachowe. Sterowanie wywietrzników dachowych musi zapewnić automatyczne zamknięcie włazów dachowych w przypadku załączenia układu klimatyzacji, po załączeniu wycieraczek przedniej szyby w tryb ciągły, po wyłączeniu stacyjki na pozycję „0”,
4. Wymuszona realizowana za pomocą 2 elektrycznych wentylatorów umieszczonych na dachu o wydatku powietrza nie mniejszym niż 600m3/h każdy.
 |
| **17.** | **Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej i miejsca pracy kierowcy** | 1. zainstalowana na dachu autobusu w kompaktowej obudowie,
2. z nadmuchem zimnego powietrza poprzez zintegrowane urządzenie rozdziału powietrza za pomocą przewodów nawiewowych przestrzeni pasażerskiej i miejsca pracy kierowcy. Kierowca powinien mieć możliwość wyłączenia nadmuchu zimnego powietrza w kabinie kierowcy podczas pracy klimatyzacji w przestrzeni pasażerskiej,
3. moc chłodnicza urządzenia klimatyzacyjnego powinna być nie mniejsza niż 22 kW,
4. powinna posiadać funkcję: chłodzenie – ogrzewanie,
5. sterowanie klimatyzacja powinno być:
6. sterowanie klimatyzacją za pomocą zintegrowanego panelu sterowniczego systemu ogrzewania z funkcją regulacji temperatury oraz systemem szybkiego odparowania i osuszenia przedniej szyby autobusu,
7. realizowane automatycznie bez ingerencji kierowcy, utrzymujące stałą zaprogramowana temperaturę w przedziale pasażerskim. Ustawiona temperatura graniczna w przedziale pasażerskim, załączająca i wyłączająca urządzenie klimatyzacyjne powinna wynosić 22ºC,
8. z płynną regulacją intensywności nadmuchu w kabinie kierowcy,
9. z płynną, automatyczną regulacją intensywności nadmuchu w przedziale pasażerskim w funkcji temperatury panującej w przedziale pasażerskim,
10. z możliwością manualnego wymuszenia (włączenia) się systemu klimatyzacji
11. możliwość programowej (np. na okres zimowy) zmiany poziomu temperatur granicznych, przy których system ten uruchamia się automatycznie (i wyłącza się) - zakres zmian temperatur (min) od 18°C do 26°C,
12. podczas pracy klimatyzacji (załączony agregat chłodzący) system ogrzewania musi być wyłączony, a wymienniki ciepła nie mogą emitować ciepła,
 |
| **18.** | **Układ elektryczny** **/ instalacja elektryczna** | 1. Oparty na elektronicznym systemie cyfrowej transmisji danych Multipleks (MPX),
2. instalacja zabezpieczona przed zawilgoceniem, zabrudzeniem w czasie eksploatacji, szczególnie w warunkach zimowych,
3. instalacja elektryczna poprowadzona w tunelach pod dachem autobusu,
4. tablica elektroniki umieszczona w środku pojazdu w miejscu najmniej narażonym na skutki kolizji drogowej o dogodnym dostępie bez konieczności demontażu stałych elementów wyposażenia, zaleca się za kabiną kierowcy lub w części sufitowej obok kabiny kierowcy, wyposażona w opis funkcyjny bezpieczników i przekaźników
5. wiązki przewodów instalacji elektrycznej oznakowane i opisane w sposób trwały i czytelny jak na schematach elektrycznych;
6. wyposażona w złącze diagnostyczne umożliwiające podłączenie urządzenia zewnętrznego;
7. złącza przewodów i urządzeń opisane w sposób trwały i czytelny jak na schematach instalacji, przyłącze do ładowania i rozruchu silnika z zewnętrznego źródła prądu (preferowanego gniazda NATO), główny wyłącznik prądu w komorze akumulatorów,
8. o napięciu 24V, wszystkie obwody instalacji elektrycznej, których zabezpieczenie jest równe lub mniejsze 30A zabezpieczone bezpiecznikami automatycznymi z wyzwalaniem termicznym,
9. zastosowany system identyfikacji przewodów, końcówek, złączy itp. jednoznaczny, identyczny dla całej dostawy, zgodny z opisem w dostarczonym schemacie instalacji elektrycznej, trwały przez cały okres eksploatacji,
10. wyposażona w 2 gniazda do rozruchu silnika przy wykorzystaniu zewnętrznego źródła prądu, w tym jedno przy akumulatorach, drugie w komorze silnika,
11. 2 akumulatory bezobsługowe zamontowane w wysuwanej lub obrotowej obudowie o pojemności min. 220 Ah oraz gniazdo do ładowania akumulatorów z zewnętrznego źródła
 |
| **19.** | **Konstrukcja nośna** | Konstrukcja kratownicy lub ramy podwozia oraz szkielet nadwozia wykonany z materiałów odpornych na korozję zabezpieczone antykorozyjnie, zapewniająca min. 12-letni okres eksploatacji, bez konieczności wykonywania napraw spowodowanych korozją. Nie dopuszcza się zastosowania stali konstrukcyjnej zwykłej jakości zabezpieczonej antykorozyjnie metodami chemicznymi. Konstrukcja wykonana z profili ze stali odpornej na korozję – nierdzewnej wg PN-EN-10088 gat. 1.4003, aluminium lub stali stopowej o podwyższonej wytrzymałości, o wymiarach przekrojów zapewniających odpowiednią wytrzymałość na skręcanie i zginanie, dodatkowo zabezpieczone antykorozyjnie w sposób umożliwiający bezawaryjne funkcjonowanie, bez napraw głównych, w czasie min. 12 lat.Konstrukcja pojazdu i zastosowane rozwiązania mają gwarantować co najmniej 12 lat eksploatacji przy założeniu średnio 80 000 km rocznego przebiegu. Oferowany w niniejszym postępowaniu autobus musi być pojazdem znajdującym się aktualnie w ciągłej produkcji seryjnej producenta. Nie dopuszcza się pojazdów prototypowych i przed seryjnych. |
| **20.** | **Poszycie zewnętrzne i dach** | 1. Poszycie boczne i dach z blachy odpornej na korozję - nierdzewnej wg PN-EN10088, aluminiowej lub zabezpieczonej kataforezą zanurzeniową i zabezpieczone przeciw korozji, z tworzyw sztucznych, ściany przednia i tylna z tworzyw sztucznych i ich kompozytów - gwarantujące co najmniej 10-letni okres eksploatacji autobusu bez konieczności wykonywania konserwacji i napraw związanych z korozją, zewnętrzne pokrywy obsługowe i klapy wykonane z blachy nierdzewnej j. w. lub aluminiowej lub tworzyw sztucznych, po otwarciu zabezpieczone przed opadaniem, zderzak przedni trzyczęściowy. Zamawiający preferuje rozwiązanie, w którym podział elementów poszycia zewnętrznego ścian bocznych autobusu jest pionowe w całym pasie podokiennym.
2. ściana przednia i tylna, elementy nadkoli oraz zderzaki wykonane z tworzyw sztucznych lub aluminium,
3. zderzak przedni 3 - częściowy
4. wszystkie pokrywy obsługowe (klapy) wykonane z blachy jak w pkt 1) wyposażone w odpowiednie zamknięcia uniemożliwiające samoczynne ich otwarcie podczas jazdy autobusu (oraz zabezpieczone przed opadaniem po otwarciu).Klapy te winne być wyposażone w czujniki informujące kierowcę o otwartej lub niedomkniętej pokrywie obsługowej,
 |
| **21.** | **Wykończenie wnętrza** | 1. Podłoga: Niska, płaska podłoga na całej długości autobusu, bez stopni poprzecznych wewnątrz pojazdu oraz bez stopni we wszystkich drzwiach autobusu.
2. podłoga wielowarstwowa, klejona, wodoodporna, izolowana termicznie i akustycznie, pokryta wykładziną o podwyższonej odporności na ścieranie, antypoślizgową z wyprofilowanymi krawędziami, zapewniającą łatwe mycie i sprzątanie urządzeniami mechanicznymi, łączenie wykładzin zgrzewane, jednorodne przejście wykładzin na pionowe boczne ściany, bezstopniowe wejście w drzwiach pasażerskich -możliwość dodatkowego obniżenia poziomu stopni wejściowych o co najmniej 60mm, podłoga płaska, bez stopni poprzecznych we wnętrzu pojazdu
3. ściany boczne i dach (sufit)izolowane termicznie ,
4. krawędzie podłogi (stopień pod miejsce siedzące, nadkola) oznaczone jaskrawym żółtym kolorem
5. pokrywy obsługowe zabezpieczone siłownikami przed samoczynnym zamknięciem,
 |
| **22.** | **Miejsce pracy kierowcy** **(kabina kierowcy)** | 1. kabina kierowcy wydzielona, pełna, preferowana obejmująca całą szerokość autobusu, umożliwiająca jednak korzystanie przez pasażerów z obu skrzydeł pierwszych drzwi, z drzwiami zamykanymi na zamek patentowy z zewnątrz i ryglem od wewnątrz uniemożliwiającym otwarcie drzwi z zewnątrz przez osoby postronne. Drzwi kabiny wyposażone w okienko i półkę do sprzedaży biletów. Przeszklenie kabiny kierowcy nie może powodować powstawania refleksów świetlnych utrudniających i ograniczających widoczność kierowcy w porze nocnej.
2. zalecana w miejscu pracy kierowcy – deska rozdzielcza typu (FAP) lub równoważny – wyposażona w drogomierz i prędkościomierz (tachograf niedopuszczalny) elektroniczne urządzenia sterujące umiejscowione w sposób umożliwiający diagnozowanie podczas jazdy autobusem;
3. wyposażona w termometr elektroniczny, wskazujący temperaturę na zewnątrz pojazdu i temperaturę w przedziale pasażerskim, wyświetlacz termometru umieszczony w miejscu umożliwiającym jego odczyt z fotela kierowcy;
4. dwa lusterka wewnętrzne z przodu przeznaczone do obserwacji wnętrza autobusu oraz lusterko kontrolujące przy II drzwiach,
5. wyposażona w żaluzję przeciwsłoneczną przednią po lewej stronie szyby przedniej i boczną dla kierowcy z lewej strony;
6. wyposażona w podświetlany uchwyt na rozkład jazdy umieszczony z lewej strony deski rozdzielczej;
7. wyposażona w 2 gniazda zapalniczki 12V w celu umożliwienia podłączenia ładowarki telefonu komórkowego, wideo rejestratora itp.;
8. z oświetleniem ogólnym i punktowym z możliwością regulacji kierunku strumienia świetlnego i natężeniem oświetlenia minimum 70 Lux w punkcie centralnym koła kierownicy;
9. wyposażona w schowki na dokumenty zamykany na klucz, wieszak na ubranie, itp.;
10. wyposażona w instalację nagłaśniającą umożliwiającą przekazywanie informacji pasażerom,
11. zamykana na klucz kasetka na pieniądze, zamontowana w miejscu wskazanym przez Zamawiającego,
12. wyposażona w fotel kierowcy: z wielopołożeniową możliwością regulacji siedziska i oparcia – z pełną regulacją bezstopniową w zależności od indywidualnych potrzeb kierowcy, zawieszony pneumatycznie, wyposażony w zagłówek i podłokietnik,
13. wydajne ogrzewanie oraz przewietrzenie kabiny kierowcy z uwzględnieniem skutecznego nawiewu na szybę czołową, osłona przeciwsłoneczne: dla szyby czołowej oraz bocznej lewej,
14. lusterka zewnętrzne typu lekkiego, ogrzewane, składane i zdejmowane, zapewniające dobrą widoczność wzdłuż osi pojazdu, regulowane elektrycznie, prawe boczne dzielone, mocowane na wsporniku. Dodatkowo z prawej strony zamontowane tzw. „lusterko krawężnikowe”- lusterko zewnętrzne ułatwiające podjazd pod krawężnik,
15. spełniająca warunki środowiska pracy określone w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społeczne z dnia 6 czerwca 2014 roku w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2014, poz. 817),
16. pulpit kierowcy: obsługa za pomocą klawiszy lub ekranów dotykowych; regulowany w dwóch płaszczyznach wraz z kołem kierownicy; możliwość wymiany pojedynczych klawiszy bez konieczności wymiany całego modułu (w przypadku zastosowania rozwiązania z klawiszami); wyposażony w zestaw wskaźników: prędkościomierz, obrotomierz i drogomierz oraz ciekłokrystaliczny, kolorowy wyświetlacz nie mniejszy niż 12”; pełna wymienność multiplekserów; regulacja podświetlania ze względu na oświetlenie zewnętrzne tryb dzienny i nocny; możliwość zapisywania komunikatów błędów w pamięci”
 |
| **23.** | **Siedzenia pasażerskie** | 1. wszystkie siedzenia homologowane, typu miejskiego o ergonomicznym kształcie, odporne na „graffiti” i na akty wandalizmu, łatwe do utrzymania w czystości,
2. wkładki tapicerskie siedziska i oparcia „miękkie” (grubość pianki 15-20 mm) w wykonaniu łatwo wymienialnym,
3. minimum 8 siedzących miejsc pasażerskich dostępnych bezpośrednio z poziomu niskiej podłogi,
4. co najmniej 4 siedzenia specjalne (priorytetowe) wyróżniające się kolorystycznie (do uzgodnienia z ZGKiM),
5. dostęp do pozostałych siedzeń po pokonaniu maksimum jednego stopnia,
6. tkaniny tapicerskie do tapicerowania siedzeń o kolorystyce i wzornictwie zunifikowanymi z kolorystyką zbliżoną do stosowanej w obecnie posiadanym taborze
 |
| **24.** | **Drzwi pasażerskie** | Liczba drzwi pasażerskich: Trzy, w układzie 2-2-21. troje identycznych (w zakresie wymiarów: szerokość i wysokość) drzwi dwuskrzydłowych, otwieranych do wewnątrz, rozmieszczonych równomiernie na całej długości nadwozia(w prawej ścianie bocznej autobusu), wyposażonych w mechanizm powrotnego otwierania w przypadku natrafienia na przeszkodę (mechanizm ten musi działać zarówno podczas otwierania jak i też podczas zamykania poszczególnych drzwi)- układ rewersujący,
2. pierwsze drzwi otwierane z zewnątrz za pomocą przycisku umieszczonego bezpośrednio przy pierwszym skrzydle pierwszych drzwi. Przycisk ma być umieszczony tak aby nie trzeba otwierać żadnej klapy lub maskownicy reflektorów
3. pierwsze skrzydło drzwi przednich wyposażone w podgrzewaną lub podwójną szybę, wyposażone w zamek patentowy otwierany z zewnątrz autobusu, pozostałe drzwi z możliwością ryglowania od wewnątrz,
4. szerokość drzwi w świetle każdego wejścia min.1200 mm,
5. wysokość wejścia we wszystkich drzwiach max. 340 mm,
6. sterowanie drzwi:
7. elektropneumatyczne podświetlanymi przyciskami na desce rozdzielczej z miejsca pracy kierowcy,,
8. przyciski sterowania drzwi niezależny system awaryjnego otwierania wszystkich drzwi z wewnątrz i zewnątrz pojazdu, akustyczny i świetlny sygnał ostrzegawczy przy drzwiach uruchamiany przez kierowcę przed zamknięciem drzwi
9. z możliwością niezależnego sterowania „lewym i prawym” skrzydłem pierwszych drzwi
10. przez dodatkowy układ otwierania drzwi przez pasażerów, odblokowywany przez kierowcę, alternatywny do układu otwierania i zamykania drzwi przez kierowcę,
* przyciski otwierania drzwi przez pasażerów oznaczone napisem „drzwi” lub w formie dwóch przeciwbieżnie skierowanych strzałek „<>”lub z piktogramem symbolizującym drzwi pasażerskie, umieszczone na zewnątrz i wewnątrz autobusu, przy wszystkich drzwiach;
* podświetlane i zmieniające kolor podświetlenia w sposób następujący: przycisk na stałe podświetlany ma być w kolorze czerwonym, a po jego aktywacji (naciśnięciu) przez pasażera, zmieniający kolor podświetlenia na kolor zielony; podświetlenie to (na kolor zielony) ma być aktywne do momentu otwarcia drzwi,
* umieszczone na zewnątrz i wewnątrz oznakowane muszą być dodatkowo znakami wypukłymi w języku „Braille'a”;
1. przez system niezależnego awaryjnego otwarcia wszystkich drzwi z zewnątrz i wewnątrz (zabezpieczone przed przypadkowym użyciem). Zabezpieczenie powinno być łatwo usuwalne w celu szybkiego uzyskania dostępu do urządzenia sterującego);
2. przyciskiem żądania „przyklęku”, umieszczony wewnątrz pojazdu w zasięgu pasażera na wózku inwalidzkim oraz na zewnątrz autobusu przy drugich drzwiach, potwierdzenie użycia przycisku ma być sygnalizowane na desce rozdzielczej kierowcy oraz sygnalizowane akustycznie w postaci pojedynczego krótkiego dźwięku;
3. z sygnalizacją świetlną i akustyczną:
4. „przystanku na żądanie” (dla kierowcy i pasażerów) i „otwarcia” drzwi z tym, że sygnalizacja przystanku na żądanie dla kierowcy musi się odbywać za pomocą sygnału świetlnego poprzez podświetlenie pulsacyjne (światło podświetlenia przerywane) przycisku otwarcia poszczególnych drzwi na desce rozdzielczej kierowcy oraz sygnału akustycznego w postaci pojedynczego krótkiego dźwięku,
5. zamykania poszczególnych drzwi w przedziale pasażerskim bezpośrednio nad drzwiami w sposób automatyczny 3÷5 sekund przed zamknięciem drzwi,
6. z blokadą „otwarcia”, uniemożliwiającą ich otwarcie podczas jazdy autobusu,
7. wszystkie skrzydła drzwi wyposażone w poręcze rozmieszczone w taki sposób, aby równolegle pełniły one funkcję pomocniczą przy wsiadaniu i wysiadaniu z autobusu oraz zabezpieczały przed wypchnięciem szyby zamontowanej w skrzydle drzwi w przypadku opierania się pasażerów o drzwi podczas jazdy,
8. wyposażone w dodatkowe światło zamontowane na zewnątrz, przeznaczone do oświetlenia stopni drzwi, działające zgodnie z wytycznymi określonymi w § 20 pkt 4 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych – w przypadku, gdy lampy te są zamontowane na zewnątrz autobusu, np. nad drzwiami, to lampy te muszą być zamocowane w estetycznych i opływowych obudowach tak, aby nie zakłócały procesu mycia autobusu na myjni wieloszczotkowej (sposób zabudowy lamp musi wykluczać możliwość zahaczenia się włosia z myjni wieloszczotkowej),
9. krawędzie progów w drzwiach oraz strefy poruszania się drzwi oznaczone na wykładzinie podłogowej jaskrawym żółtym kolorem,
 |
| **25.** | **Okna i szyby** | 1. szyba czołowa, klejona ze szkła wielowarstwowego, bezpiecznego, oddzielona od szyby osłaniającej przednią tablicę kierunkową, jednoczęściowa lub dzielona wzdłuż osi pojazdu na część lewą i prawą,
2. ogrzewana szyba czołowa przedniej tablicy kierunkowej,
3. część okien musi pełnić rolę okien awaryjnych (wyjść bezpieczeństwa), okna awaryjne muszą się znajdować co najmniej z lewej strony, prawej strony oraz tylnej ścianie autobusu, wymagana przepisami ilość wyjść bezpieczeństwa,
4. przesuwne lub uchylne górne partie okien bocznych (zaleca się zastosowanie jak największej ilości okien przesuwnych lub uchylnych rozmieszczonych w lewej i prawej ścianie autobusu),
5. część przesuwna okna (okien, o których mowa w pkt. 4) musi stanowić co najmniej 30% jego powierzchni, ponadto część przesuwna musi być wyposażona w rygiel, który będzie blokował możliwość otwarcia (przesunięcia) okna, np. podczas pracy klimatyzacji całopojazdowej;
6. część uchylna okna (okien, o których mowa w pkt 4) musi być wyposażona w rygiel, który będzie blokował możliwość otwarcia okna, np. podczas pracy klimatyzacji całopojazdowej,
7. przesuwne lub elektrycznie sterowane boczne okno kierowcy, przednia część tego okna stała, ogrzewana,
8. wszystkie zastosowane szyby powinny być szybami pojedynczymi – dopuszcza się, aby szyby w pierwszych drzwiach były szybami podwójnymi zespolonymi,
9. przegrody ze szkła bezpiecznego jednolite lub dzielone w połowie wysokości,
 |
| **26.** | **Przedział pasażerski** | 1. na pionowych poręczach przyciski STOP (min.8 sztuk), sygnalizujące kierowcy konieczność obsługi „przystanku na żądanie”, przyciski w kolorze czerwonym, podświetlane i zmieniające kolor podświetlenia w sposób następujący: przycisk na stałe podświetlany ma być w kolorze czerwonym, a po jego aktywacji (naciśnięciu) przez pasażera, zmieniający kolor podświetlenia na kolor zielony; podświetlenie to (na kolor zielony) ma być aktywne do momentu otwarcia drzwi, przyciski muszą być dodatkowo oznakowane znakami wypukłymi w języku „Braille'a”,
2. przy drugich drzwiach rozkładana ręcznie pochylnia (rampa) najazdowa, umożliwiająca wjazd do autobusu wózka inwalidzkiego lub wózka dziecięcego, otwarcie pochylni musi uniemożliwiać:
3. zamknięcie drzwi pasażerskich,
4. ruszenie autobusem,
5. wnęka w podłodze z otworem odwadniającym lub ukształtowanie wnęki umożliwiające samoczynny, grawitacyjny spływ wody spod rampy przy wypoziomowanym nadwoziu,
6. naprzeciw drugich drzwi specjalna powierzchnia (miejsce o wymiarach co najmniej: szer. 750 mm x dł. 2400 mm):
7. przystosowana do przewozu wózka inwalidzkiego i dziecięcego, zaopatrzona w przyciski z piktogramem wózka dziecięcego i wózka inwalidzkiego(oznakowane znakami wypukłym w języku „Braille'a), sygnalizujące kierowcy zamiar opuszczenia autobusu przez „inwalidę” lub „matkę z dzieckiem”,
8. oraz wyposażona w mocowanie wózka inwalidzkiego tyłem do kierunku jazdy za pomocą pasa bezwładnościowego,
9. podłoga przedziału pasażerskiego płaska na całej długości, bez stopni poprzecznych oraz bez stopni pośrednich we wszystkich drzwiach,
10. wysokość od podłoża do progu we wszystkich drzwiach maksymalnie 340 mm,
11. w każdym autobusie łatwe w montażu minimum 6 portów USB, zamontowanych na poręczach autobusu i jeden port USB w kabinie kierowcy, o napięciu pracy 24V z wbudowaną przetwornicą na 5 V (miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym), umożliwiające pasażerom doładowanie baterii telefonów komórkowych, tabletów i innych urządzeń mobilnych w czasie podróży. Porty muszą posiadać dwa gniazda USB – prąd ładowania dla każdego gniazda minimum 2Az podświetlaniem gniazda w kolorze niebieskim, zatyczka chroniąca gniazdo. Dodatkowo oznakować porty USB piktogramem.
12. krawędzie podestów pod miejsca siedzące, nadkoli oznaczone jaskrawym żółtym kolorem,
 |
| **27.** | **System monitoringu cyfrowego wizyjnego** | **Wymagany zakres monitorowania i rejestrowania obejmuje:*** 1. całe wnętrze części pasażerskiej pojazdu ze szczególnym uwzględnieniem wejść (możliwość identyfikacji wsiadających i wysiadających pasażerów),
	2. strefę znajdującą się bezpośrednio przed pojazdem obejmującej obszar na odległość co najmniej 10 metrów przed czołem pojazdu (zamontowana wewnątrz pojazdu), strefę za pojazdem rejestrując przestrzeń oraz spełniając funkcję podglądu podczas cofania (automatycznie włączający się pełny obraz na monitorze przy włączeniu biegu wstecznego), strefy boczne pojazdu ze szczególnym uwzględnieniem wejść,
	3. bieżący podgląd rejestrowanego obrazu na monitorze podglądu z możliwością wyboru sekwencji. Włączający się automatycznie bez opóźnienia pełny obraz na monitorze podglądu z kamery tyłu pojazdu przy włączeniu biegu wstecznego.
	4. rejestracja dodatkowych informacji nakładanych na materiał video: data, czas, oznaczenie kamery, numer taborowy pojazdu.

**W skład systemu cyfrowego monitoringu wizyjnego na pojazd wchodzi minimum:*** + 1. **Rejestrator cyfrowy o minimalnych wymaganiach szczegółowych:**
1. obsługa rozdzielczości obrazu HD,
2. standard kompresji video MPEG4, zabezpieczony przed manipulacją,
3. szybkość rejestracji: min 5 klatek/s dla każdej kamery,
4. pojemność dysku: pozwalająca przechowywać obraz z co najmniej 30 kolejnych dni pracy ze wszystkich podłączonych kamer,
5. rodzaj dysku: typ interfejsu SATA3, rozmiar 2.5" lub w przypadku nie występowania dysku o tym formacie o odpowiednio dużej pojemności dysk 3.5" przystosowany do pracy ciągłej w urządzeniach przenośnych, posiadający absorbery drgań, umieszczony w łatwo dostępnej, wyjmowanej kieszeni zamykanej na klucz,
6. MTBF rejestratora: co najmniej 50 000 godzin,
7. interfejsy: RS-232/RS-422, Ethernet, USB (min.4 porty w tym 2 w standardzie USB 3.0), WLAN 802.11bgn z zabezpieczeniami,
8. zewnętrzna sygnalizacja LED lub sygnalizacja na ekranie wyświetlacza LCD: poprawnej pracy, awarii dysku, braku rejestracji, zasłonięcia kamery, utraty sygnału z kamery,
9. zakres temperatur pracy: od –25°C do +70°C ,
10. obudowa przemysłowa, bezwentylatorowa z uchwytami montażowymi,
11. zgodność ze standardem ONVIF,
12. rejestrator zabezpieczony przed dostępem osób postronnych – zamykany w schowku na klucz patentowy,
	* 1. **Oprogramowanie rejestratora o minimalnych wymaganiach szczegółowych:**
13. zbieranie, kodowanie oraz składowanie rejestrowanych strumieni video z kamer na dysku rejestratora,
14. przetwarzanie oraz kompresja zebranych danych,
15. umieszczanie w materiale video znaczników daty, czasu, oznaczenia kamer oraz numeru identyfikującego pojazd (wewnętrzny numer taborowy pojazdu),
16. w rejestrowanym materiale musi być zawarta data,godzina, uruchomienie rejestratora musi nastąpić natychmiast po uruchomieniu się systemu operacyjnego, ale nie później niż 30 sekund po załączeniu zapłonu w pojeździe,natomiast podtrzymanie rejestracji po wyłączeniu zapłonu musi wynosić minimum 15 minut
17. ekstrakcja danych z rejestratora z uwzględnieniem daty, czasu oraz kamery, z której zarejestrowano materiał video. Oprogramowanie powinno w łatwy sposób umożliwiać odnalezienie na twardym dysku materiału video z zadanego okresu czasu i zgrania ich do komputera przenośnego typu laptop i na inne medium (np. przenośną pamięć flash USB, płytę CD/DVD, itp.),
18. możliwość jednoczesnego przeglądania obrazów ze wszystkich kamer na jednym monitorze,
19. zapewnienie kontroli dostępu do zapisanych danych przez podsystem identyfikacji operatora (wbudowany system autoryzacji),
20. bieżąca kontrola pracy systemu monitoringu oraz informowanie o zaistniałych błędach za pomocą sygnalizacji LED lub wyświetlacza oraz rejestrowanie tzw. logów pracy systemu w wewnętrznej bazie danych rejestratora.
	* 1. **Kamery cyfrowe o minimalnych wymaganiach szczegółowych:**
21. 3 sztuki wewnątrz, 1 sztuka –kamera cofania w wodoodpornej obudowie, zamontowana na tylnej krawędzi dachu, przystosowana do montażu i pracy na zewnątrz,
22. rozdzielczość min. 1,3 MPx,
23. przetwornik obrazu: 1/3” CMOS,
24. regulacje obrazu: kontrast/ostrość /zoom,
25. tryby: kolor/bw/auto,
26. funkcja dzień/noc z wysoką czułością 0.01 lux,
27. funkcja WDR, automatyczna regulacja czułości oraz bieli,
28. detekcja ruchu z możliwością jej wyłączenia,
29. diodowy promiennik podczerwieni i czułości,
30. obudowa odporna na akty wandalizmu, hermetyczna, odporna na zalanie,
31. zakres temperatur pracy: od -25 st.C do + 70st.C,
32. zgodność ze standardem ONVIF.
	* 1. **Pozostałe elementy o minimalnych wymaganiach szczegółowych:**

monitor podglądu obrazu z kamer LCD LED o przekątnej minimum 10” i obrazie w proporcji 16:9 , z uchwytem mocującym, przystosowany do współpracy z dostarczonym rejestratorem.1. koncentrator połączeniowy dla kamer lub koncentrator wbudowany w rejestrator cyfrowy,
2. przetwornica zasilająca o wydajności prądowej dostosowanej do wykorzystanych urządzeń systemu z 20% zapasem mocy, przystosowana do zasilania z instalacji elektrycznej pojazdu z podtrzymaniem zasilania,
3. moduł bezpiecznikowy;
4. okablowanie ekranowane.

**Ponadto:**1. System powinien być wyposażony w panel kontrolny, na którym sygnalizowany jest stan techniczny jego elementów. Wskaźniki powinny sygnalizować zarówno poprawną pracę systemu, jak i awarię dysku rejestratora, brak sygnału z kamery lub jej zasłonięcie. Panel powinien zostać zamontowany w takim miejscu, aby znajdował się w zasięgu wzroku kierowcy.
2. Układ zasilający powinien zapewniać nieprzerwane zasilanie dla systemu monitoringu o wymaganych przez system parametrach bezpośrednio po włączeniu głównego wyłącznika baterii akumulatorów oraz przez 30 minut po wyłączeniu głównego wyłącznika baterii akumulatorów. Zapis powinien być automatycznie wznowiony po przywróceniu zasilania.
3. Do obsługi systemu monitoringu wizyjnego musi być dostarczone dodatkowo przystosowane specjalistyczne wyposażenie obsługowe, poprzez uwzględnienie komputera przenośnego typu laptop, zapewniającego zgrywanie danych przewodowe i bezprzewodowe, które powinien pracować w systemie operacyjnym co najmniej Windows 7 Professional PL, oraz być wyposażone w:
	* 1. dysk twardy o pojemności co najmniej 500 GB,
		2. napęd DVD-DL-RW, port HighSpeed USB, porty: WLAN 802.11bgn, LAN Ethernet 10/100/1000 Mbit/s,
		3. kable, złącza i moduły niezbędne do uzyskania połączenia z rejestratorem,
		4. oprogramowanie do obróbki plików video w języku polskim wraz z pełną dokumentacją użytkową także w języku polskim,
		5. oprogramowanie do nagrywania na nośnikach zewnętrznych (CD, DVD, pamięć flash USB),
		6. oprogramowanie umożliwiające podgląd zapisanych danych dołączane automatycznie do eksportowanego obrazu (przeglądarka plików video).
4. System musi posiadać możliwość przesyłu danych drogą bezprzewodową WiFi 2,4 GHz z funkcją zamawiania wcześniej zaplanowanych nagrań. Na potrzeby aplikacji zamawiania nagrań Wykonawca dostarczy serwer wraz z niezbędną infrastrukturą i oprogramowaniem.
5. w ramach tego systemu Wykonawca dostarczy 5 szt. zapasowych kompletów dysków do rejestratorów na wypadek awarii

Wszystkie elementy systemu cyfrowego monitoringu wizyjnego powinny być dopuszczone stosownymi homologacjami do użytkowania w pojazdach typu autobus (odporność na wstrząsy, wibracje, temperatury oraz zakłócenia elektromagnetyczne).System cyfrowego monitoringu wizyjnego obejmuje dostawę, montaż, konfigurację, bezpłatne przeszkolenie kierowców z obsługi i serwisowania systemu oraz przygotowanie i wyklejenie piktogramów wg ustalonych wzorów informujących o monitorowaniu pojazdu o wyglądzie i w lokalizacjach uzgodnionych z Zamawiającym. |
| **28.** | **Centralny układ smarowania**  | 1. obejmujący wszystkie punkty smarowania podwozia z wyjątkiem wału napędowego,
2. wyposażony w system autodiagnozy
 |
| **29.** | **Elektroniczny system informacji** | 1. autokomputer pokładowy -jednostka centralna systemu informacji z odpowiednim oprogramowaniem (system z zapowiedziami oraz wyświetlaniem tras ze sterownikami i odpowiednią wersją kompilatora (programu do edycji treści/edycji danych), autokomputer wyposażony w moduł GPS, kolorowy wyświetlacz dotykowy, komputer ma umożliwiać rejestrację parametrów pracy autobusu, sterujący tablicami; Sterowniki do komunikacji z resztą podzespołów mogą używać łącza Ethernet, rozkład jazdy ładowany za pomocą radiomodemu lub przez złącze USB
2. kasa rejestrująca KF 3000 A– 1 sztuka
3. tablice informacyjne w oparciu o diody LED wysokiej jaskrawości w kolorze bursztynowo - pomarańczowym, wyposażone w układ ciągłej regulacji natężenia świecenia w zależności od warunków natężenia oświetlenia zewnętrznego:
	* **TABLICA PRZEDNIA:** dwurzędowa, wielkość pola odczytu min. 24 x 200, rozstaw punktów świetlnych 9 mm x 10 mm, wyświetlająca nr linii (min. 2 cyfry lub duże litery) i kierunek jazdy (przystanek końcowy lub inny dowolny tekst, w zależności od konfiguracji oprogramowania) w formie statycznej lub dynamicznej (scrolling)
	* **TABLICA BOCZNA:** dwurzędowa, wielkość pola odczytu min. 24 x 160, rozstaw punktów świetlnych 6 mm x 6 mm, wyświetlająca nr linii (min. 2 cyfry lub duże litery) i kierunek jazdy (przystanek końcowy lub inny dowolny tekst, w zależności od konfiguracji oprogramowania) w formie statycznej lub dynamicznej (scrolling)
	* **TABLICA TYLNA:** dwurzędowa, wielkość pola odczytu min. 24 x 120, rozstaw punktów świetlnych 6 mm x 6 mm, wyświetlająca numer linii (min. 2 cyfry lub duże litery) i kierunek jazdy (przystanek końcowy lub inny dowolny tekst, w zależności od konfiguracji oprogramowania) w formie statycznej lub dynamicznej (scrolling)

Każda z ww. tablic podczas postoju autobusu na przystanku początkowym ma naprzemiennie wyświetlać pozostały czas do odjazdu wraz z numerem linii oraz numer linii i kierunek docelowy. Zamawiający ma mieć możliwość pełnej konfiguracji sposobu prezentacji tych informacji.* + **TABLICA BOCZNA NUMEROWA,** jednorzędowa, wielkość pola odczytu min. 24 x 40, rozstaw punktów świetlnych 9 mm x 10 mm, wyświetlająca nr linii (min. 2 cyfry lub duże litery w formie statycznej, zamontowana miedzy pierwszymi a drugimi drzwiami w dolnej części okna,
	+ **TABLICA WEWNĘTRZNA KOLOROWA LCD, zamontowana na szybie bocznej** (dokładne miejsce montażu ustalone z Zamawiającym po podpisaniu Umowy z dostawcą autobusów) – o rozdzielczości obrazu min. 1920 x 502 px, wyświetlająca numer linii, kierunek docelowy, pełny przebieg trasy z zaznaczeniem aktualnego przystanku, aktualny czas i datę oraz inne informacje zdefiniowane przez użytkownika. Sposób prezentowania tych informacji ustalony z Zamawiającym po podpisaniu Umowy.
	+ **TABLICA WEWNĘTRZNA KOLOROWA LCD, zamontowana na środku pod sufitem tuż za pierwszymi drzwiami –** o rozdzielczości obrazu min. 1280 x 720 px, wyświetlająca numer linii, kierunek docelowy, przebieg trasy, następny przystanek, aktualny przystanek, aktualny czas i datę, czas pozostały do odjazdu z przystanku początkowego oraz inne informacje zdefiniowane przez użytkownika. Sposób prezentowania tych informacji ustalony z Zamawiającym po podpisaniu Umowy z z dostawcą autobusów
1. Antena transmisji danych w sieci Wi-Fi – 1 sztuka
2. Antena satelitarna GPS – 1 sztuka
3. Antena radiotelefonu – 1 sztuka
4. Głośniki sufitowe – minimum 6 sztuk
5. Urządzenie głośnomówiące – 1 sztuka
6. Mikrofon z włącznikiem do przekazywania informacji – 1 sztuka
7. Wzmacniacz – 1 sztuka
8. Moduł pomiarów parametrów techniczno - eksploatacyjnych pracy autobusu (pomiar ciśnienia oleju w silniku, pomiar prędkości, pomiar prędkości obrotowej silnika, pomiar temperatury pracy silnika, pomiar ciśnienia w układzie pneumatycznym, moment otwarcia i zamknięcia drzwi, poziom paliwa w zbiorniku) – 1 sztuka
9. Urządzenie do przesyłu danych pozwalające na przesył danych gromadzonych w autokomputerze oraz oprogramowanie umożliwiające Zamawiającemu odczyt danych (obecnie ZGKiM nie posiada wdrożonego systemu PWI)

Sieć Wi-Fi winna umożliwiać programowanie zapowiedzi głosowych, rozkładów jazdy, taryf biletowych oraz innych niezbędnych danych do prawidłowej pracy Elektronicznego Systemu Informacji.1. Instalacja modułu sterującego pracą kolorowych wyświetlaczy LCD zamontowanych wewnątrz pojazdu, umożliwiającego wyświetlanie zdefiniowanych przez użytkownika treści (np. spoty), za pomocą dołączonego oprogramowania.
 |
| **30.** | **System zliczania potoków pasażerskich** | System zliczania potoków pasażerskich umożliwiający zliczanie osób podróżujących autobusem ma zapewniać:1. zliczanie pasażerów wsiadających, wysiadających i wyliczać faktyczną ilość przewożonych pasażerów w cyklu dobowym oraz narastająco, np. za okres jednego tygodnia, miesiąca, itp.,
2. prawidłową pracę, podczas której błąd pomiaru nie może być większy niż 5 %, liczony wg. następującego wzoru:

błąd = ((liczba zliczona – liczba prawidłowa) / (liczba prawidłowa)) \* 100%,1. warunki pomiaru potoków pasażerskich w taki sposób, aby bez względu na czas otwarcia i zamknięcia skrzydeł poszczególnych drzwi, skrzydła te nigdy nie były zaliczone (zliczone) jako pasażer podczas pracy systemu,
2. rejestracje danych (o których mowa w pkt 1) pamięci elektronicznej, a ponadto współpraca (integracja) z Elektronicznym Systemem Informacji z pozycji 29 poprzez odpowiednie moduły interfejsów w zakresie przesyłu zarejestrowanych danych do autokomputera pokładowego, które z kolei poprzez bezprzewodowy system komunikacji PWI trafi do oprogramowania do sporządzania raportów i wydruków – zapewnienie odpowiedniego oprogramowania z modułem analizy potoków pasażerskich.

Przesyłane dane winny zawierać informację o stanie bramek w czasie pomiaru (sprawność funkcjonowania).Obowiązkiem Wykonawcy będzie udzielenie wsparcia technicznego na etapie uruchomienia systemu zliczania potoków pasażerskich. |
| **31.** | **System rozgłaszający usługę dostępu do bezprzewodo-wego internetu we wnętrzu pojazdu** | **W skład systemu wchodzi:*** + 1. zarządzalny router dostępowy z funkcjami:
1. wbudowany firewall z możliwością kształtowania ruchu sieciowego,
2. możliwość konfigurowania przekierowywania portów TCP/UDP oraz tworzenia kanałów VPN,
3. możliwość uruchomienia usługi hot spot wraz z umieszczeniem regulaminu korzystania z usług z koniecznością jego akceptacji,
4. możliwość tworzenia reguł przepuszczania ruchu w oparciu o adresy IP lub MAC,
5. możliwość tworzenia, zapisywania i przesyłania tzw. logów na centralne urządzenie zarządzające z pkt 7 (w tym logi pozwalające tworzyć statystyki wykorzystania systemu – ilu użytkowników korzystało z systemu w danym czasookresie),
6. co najmniej 1 port RJ45,
	* 1. wbudowany w router lub zewnętrzny bezprzewodowy punkt dostępowy w standardzie 2.4Ghz i 5Ghz z antenami zapewniającymi pokrycie sygnałem całej przestrzeni wewnętrznej pojazdu,
		2. wbudowany w router lub zewnętrzny modem pracujący w standardzie LTE, HSPA+, 3G z wyjściem na anteny zewnętrzne (w przypadku modemu zewnętrznego USB zabezpieczenie przez wypięciem lub uszkodzeniem gniazda),
		3. anteny zewnętrzne GSM do w/modemu,
		4. przetwornice zasilające system przystosowanie do instalacji elektrycznej pojazdu (nie dopuszczalnie jest stosowanie przetwornic 24V na 230V),
		5. okablowanie,
		6. zdalne zarządzenie, konfiguracja i monitoring nad siecią systemów (system centralnego zarządzania) za pomocą konsoli centralnej
		7. Abonament łączony na wszystkie pojazdy do zapewnienia świadczenia usługi dostępu do bezprzewodowego Internetu na okres 2 lat od daty podpisania ostatecznego protokołu odbioru zamówienia bez zastrzeżeń, bez blokad i limitów transferu w szybkiej technologii 3G/4G wzdłuż przebiegu linii autobusowych obsługiwanych przez ZGKiM do modemu z pkt. 3

Wszystkie w/w urządzenia z wyjątkiem pkt 7 i 8 powinny być dopuszczone do użytkowania w pojazdach typu autobus (odporność na wstrząsy, wibracje, temperatury oraz zakłócenia elektromagnetyczne).W ramach zakupu systemu wymagana jest dostawa, montaż, konfiguracja, dostrojenie i uruchomienie wymaganych urządzeń w całości, dostawa dokumentacji, instrukcji, dokumentów gwarancyjnych, przygotowanie i wyklejenie piktogramów i naklejek z treścią regulaminu o wyglądzie i lokalizacjach uzgodnionych z Zamawiającym oraz udzielenie wsparcia technicznego na etapie uruchomienia systemu rozgłaszającego usługę dostępu do bezprzewodowego Internetu we wnętrzu pojazdu**.** |
| **32.** | **Oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne** | W technologii LED muszą być wykonane , co najmniej następujące światła:1. wewnętrzne: oświetlające przedział pasażerski, kabinę kierowcy oraz obszary wejść,
2. zewnętrzne: światła do jazdy dziennej (DRL)
3. Ponadto zaleca się, aby wszystkie światła zewnętrzne były wykonane w technologii LED, w tym światła mijania i drogowe,

Pozostałe oświetlenie: zaczep holowniczy z przodu i z tyłu pojazdu. |
| **33.** | **Wyposażenie pozostałe każdego autobusu, naklejki, piktogramy** | 1. układ paliwowy wyposażony w podgrzewany filtr paliwa;
2. wyposażenie w drogomierz – prędkościomierz; urządzenie informujące kierującego o chwilowym zużyciu paliwa za pomocą kontrolek LED (zielona-czerwona) oraz umożliwiające zarządzającemu ocenę prawidłowego wykorzystania pojazdu poprzez zapisanie w pamięci urządzenia: przekroczenie prędkości, przekroczenie nadmiernych obrotów silnika, jazdę poza ekonomicznym zakresem obrotów, − ostre hamowanie, gwałtowne przyspieszenie, nadmierne obroty biegu jałowego i zużycia paliwa, poziom paliwa w zbiorniku, poziom płynu chłodzącego, przekroczenie temperatury czynnika chłodzącego, przekroczenie ciśnienia oleju;
3. zaczepy holownicze przednie i tylne, jeżeli holowanie autobusu wymaga adaptera łączącego autobus z holem, to wymagane jest wyposażenie każdego autobusu w ten adapter,
4. dwie proszkowe gaśnice samochodowe (6 kg każda),
5. trójkąt ostrzegawczy,
6. apteczka,
7. kliny podkładowe pod koła (2 szt.),
8. dwie kamizelki ostrzegawcze z nazwą Gminy lub/i ZGKiM
9. latarka ręczna LED dla kierowcy (z bateriami w komplecie),
10. klapka paliwa zamykana na klucz,
11. trzy komplety kluczy:
12. do rygli okiennych,
13. do włazów, schowków, klap wewnętrznych i zewnętrznych,
14. do stacyjki , zamka pierwszej połowy pierwszych drzwi oraz schowka rejestratora,
15. narzędzie do otwarcia ręcznie rozkładanej pochylni (platformy) przedłużane, z solidną rękojeścią, jeżeli jest potrzebne,
16. naklejki i piktogramy:
17. napis wskazujący dopuszczalną liczbę miejsc do siedzenia i do stania,
18. autobus przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych,
19. miejsce dla inwalidy,
20. miejsce dla matki z dzieckiem,
21. wyjście bezpieczeństwa,
22. nad każdym kołem napis określający wymagany poziom ciśnienia powietrza w ogumieniu,
23. awaryjne otwieranie drzwi,
24. wejście dla wózków,
25. przycisk otwierania drzwi,
26. drzwi pasażerskie otwierane przez pasażerów (oznakowanie to musi być umieszczone obustronnie na każdej szybie drzwi pasażerskich),
27. autobus monitorowany (oznakowanie to musi być umieszczone co najmniej przy każdych drzwiach pasażerskich z zewnątrz i wewnątrz autobusu
28. autobus klimatyzowany - oznakowanie to musi być umieszczone na każdym otwieranym oknie i zawierać informację i piktogram: „Autobus klimatyzowany. Podczas pracy klimatyzacji nie otwierać okien”
29. bezprzewodowy, darmowy dostęp do Internetu WIFI
30. pierwsze drzwi wyposażone w naklejkę o treści „Nie ograniczać widoczności” i tle przezroczystym,
31. wszystkie drzwi wyposażone w naklejkę „Nie opierać się o drzwi” i tle przezroczystym,
32. zakup autobusu współfinansowany ze środków Unii Europejskiej, oznakowanie to musi być zamieszczone wewnątrz i na zewnątrz autobusu i musi być zgodne z wytycznymi *Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 – Oś priorytetowa IV: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, Działanie 4.5, Poddziałanie 4.5.1 – Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie,(Wykonawca będzie miał obowiązek uzyskania akceptacji Zamawiającego wzoru naklejki)*
33. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu i zainstaluje, wdroży do eksploatacji urządzenia, systemy, oprogramowanie niezbędne do obsługi systemów elektronicznych zamontowanych w autobusach
 |
| **34.** | **Kolorystyka, powłoki lakiernicze** | 1. powłoki zewnętrzne wykonane lakierami o podwyższonej odporności na ścieranie przy myciu autobusów na myjniach wieloszczotkowych,
2. zewnętrzna powłok lakierniczych, jednolita dla całej dostawy, uzgodniona z Zamawiającym. Szczegółowe wytyczne dotyczące kolorystyki zastaną dostarczone przez Zamawiającego po zawarciu umowy na dostawę autobusów,
3. Kolorystyka wnętrza:
	* 1. Podłoga wykonana w kolorze szarym za wyjątkiem:
* obszarów wejść do autobusu (kolor żółty),
* miejsca przeznaczonego na przewóz wózka inwalidzkiego oraz wózka dziecięcego (kolor żółty lub niebieski),
* stref poruszania się drzwi oznaczone żółtym kolorem,
* przestrzeni przy kabinie kierowcy - strefa ograniczania widoczności dla kierowcy oznaczone kolorem żółtym,
* krawędzie podestów pod miejsca siedzące, nadkola wykończone listwami w kolorze żółtym,
	+ 1. Poszycia boczne wnętrza autobusu i sufit wykonane z gładkich, łatwo zmywalnych materiałów w kolorystyce gwarantującej wysoką estetykę wnętrza,
		2. Poręcze poziome i pionowe w kolorze żółtym,
1. trwałość zewnętrznej powłoki lakierniczej nadwozia min 72 miesiące
 |
| **35.** | **Pozostałe urządzenia i wyposażenie** | 1. 1 komputer przenośny (notebook w wstrząsoodpornej obudowie) z licencjonowanym polskojęzycznym oprogramowaniem systemowym i licencjonowanymi programami użytkowymi do diagnostyki całopojazdowej oferowanych autobusów oraz obsługi wszystkich zamontowanych, w autobusach, zespołów poprzez dostarczone interfejsy m.in. do:
* diagnozy i regulacji silnika;
* układu napędowego,
* układu pneumatycznego zawieszenia;
* układu hamulcowego;
* instalacji elektrycznej;
* systemu ogrzewania i klimatyzacji, urządzenia grzewczego;
* systemu sterowania pracą drzwi pasażerskich;
* systemu kontroli pracy ogumienia;
* skrzyni biegów;
* zdalnego programowania komputerów pokładowych zainstalowanych w dostarczonych autobusach;
* układów elektronicznych w autobusach;
* pozostałych podzespołów autobusów i funkcji pojazdów, w sytuacji, gdy diagnostyka taka jest przewidziana
1. Wykonawca będzie zobowiązany do dostarczenia pisemnej licencji na przekazane oprogramowania. Jako formę dostarczenia pisemnej licencji Zamawiający akceptuje licencję stanowiącą integralną część oprogramowania. Koszt dostarczonego sprzętu komputerowego, oprogramowań wraz z licencjami i aktualizacjami będzie jednorazowy i wkalkulowany w cenę zamówienia. Zamawiający wymaga aktualizacji oprogramowania na okres min. 10 lat od daty podpisania Końcowego Protokołu Odbioru Przedmiotu Umowy.
 |
| 36 | **Warunki gwarancji** | 1. na cały autobus – minimum 2 lata (bez limitu przebiegu), licząc od daty przekazania autobusu;
2. na elementy konstrukcyjne nadwozia – minimum 10 lat;
3. na silnik – min. 2 lata, ale nie krócej niż oferowana długość gwarancji na cały całopojazdowej;
4. na zewnętrzną powłokę lakierniczą – minimum 6 lat;
5. na perforację spowodowaną korozją poszyć zewnętrznych nadwozia – minimum 10 lat;
6. na elementy systemów informacji pasażerskiej, monitoring – min. 2 lata, ale nie krócej niż oferowana długość gwarancji całopojazdowej;
7. na system detekcji i gaszenia pożaru – min. 6 lat.
 |
| 37 | **Wymogi dotyczące serwisu** | 1. dla oferowanych autobusów Wykonawca musi zagwarantować dostęp do w pełni autoryzowanej stacji serwisowej producenta, działającej w systemie 24h i dysponującej mobilnym serwisem (wozami serwisowymi);
2. dostawca zobowiązuje się dostarczyć części zamienne do napraw gwarancyjnych w ciągu 2 dni roboczych.
 |

**Warunki dodatkowe wymagane od Wykonawcy w ramach dostawy autobusów**

* + - 1. nieodpłatne przeszkolenie co najmniej 4 pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi i napraw dostarczanych autobusów, najpóźniej 30 dni po dostarczeniu autobusów;
			2. nieodpłatne przeszkolenie 4 pracowników Zamawiającego w celu uzyskania przez nich uprawnień elektrycznych do 1 kV, koniecznych do obsługi autobusów;
			3. w 3 dni od dostawy autobusów, Wykonawca przeszkoli min. 4 kierowców Zamawiającego w zakresie prowadzenia i obsługi pojazdów;
			4. do specyfikacji technicznej dostawca dołączy rysunki przedstawiające oferowane autobusy z podaniem podstawowych wymiarów we wszystkich rzutach oraz rzut pionowy z rozplanowaniem wnętrza (siedzeń) oferowanego pojazdu.;
			5. wraz z dostawą autobusów Wykonawca dostarczy do każdego autobusu instrukcję obsługi;
			6. wyposażenie Zamawiającego w kompletną dokumentację techniczno-eksploatacyjną, schematy układu pneumatycznego, hamulcowego, chłodzenia, ogrzewania, elektrycznego itp., instrukcje napraw wszystkich zespołów, urządzeń i układów stosowanych w autobusie oraz katalogi części zamiennych w języku polskim, w wersji papierowej i elektronicznej, w ilości trzech kompletów; w specyfikacji technicznej Wykonawca poda dokładny opis techniczny podzespołów stosowanych w pojeździe;
			7. wykonawca zobowiązuje do zabezpieczenia dostawy części zamiennych przez okres co najmniej 15 lat.