

**Zamawiający:**

**Związek Gmin „podkarpacka Komunikacja Samochodowa”  
Al. Wyzwolenia 6, 35-959 Rzeszów,  
REGON: 180411226  
NIP: 5170283749**

**Informacje dodatkowe - istotne:**

**1. W 2018 roku zakończone zostały procedury przetargowe dotyczące zakupu przez Zamawiającego 39 nowych autobusów w ramach projektu „Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa mobilności mieszkańców poprzez usprawnienie zrównoważonego transportu publicznego na terenie ROF”.**

**2. Efekty rozstrzygniętych przetargów przedstawiają się następująco:**

**a) dostawa 25 szt. autobusów 10 m:**

- dostawca ABP Bus & Coach Sp. z o.o. Sp.k.,
- autobusy IVECO,
- łączna wartość brutto 23.831.250,00 PLN (cena jednostkowa 953.250,00 PLN),
- termin dostawy: grudzień 2018r.,

**b) dostawa 14 szt. autobusów 10 m:**

- dostawca ABP Bus & Coach Sp. z o.o. Sp.k.,
- autobusy IVECO,
- łączna wartość brutto 13.689.900,00 PLN (cena jednostkowa 977.850,00 PLN),
- termin dostawy: do 28 lutego 2019r.

**3. W odniesieniu do autobusów obejmowanych ubezpieczeniem autocasco:**

- a) wszystkie pojazdy są/będą własnością Zamawiającego tj. Związku Gmin „Podkarpacka Komunikacja Samochodowa”,

- b) usługi przewozu będą wykonywane przez Operatora – Przewoźnika, który zostanie wyłoniony w drodze przetargu publicznego,**
  - c) wyposażenie dodatkowe zamontowane w autobusach zostało szczegółowo opisane przez Zamawiającego w dokumentach przetargowych, wartość tego wyposażenia została uwzględniona w wartości autobusu.**
- 4. Zamawiający informuje, iż roczna amortyzacja dla autobusu to ok. 8% rocznie.**
- 5. Zamawiający nie dysponuje w chwili obecnej żadnym innym majątkiem własnym, korzysta z wynajmowanych pomieszczeń.**
- 6. Zamawiający planuje w najbliższym czasie:**
  - a) zakup dodatkowych 15 autobusów 12 m, szacowana wartość pojedynczego autobusu ok. 1.000.000 PLN,**
  - b) budowę zaplecza technicznego do obsługi taboru w zajezdni autobusowej – hali naprawa i diagnostyki z zapleczem magazynowo -socjalnym, budynku automatycznej myjni, elementów komunikacji wewnętrznej, infrastruktury technicznej przy Al. Wyzwolenia w Rzeszowie.**
- 7. Do Związku Gmin „Podkarpacka Komunikacja Samochodowa” należy obecnie 9 gmin:**
  - a) Boguchwała,**
  - b) Chmielnik,**
  - c) Czarna,**
  - d) Czudec,**
  - e) Głogów Małopolski,**
  - f) Krasne,**
  - g) Świlcza,**
  - h) Trzebownisko,**
  - i) Tyczyn.**

**Informacje uzupełniające:**

Szczegółowe informacje na temat autobusów znajdują się poniżej oraz pod adresem:

<http://zgpk.s.rzeszow.pl/bip/index.php?page=zwykly.php&under=22&grp=27>

**Wymagania szczegółowe dotyczące autobusu 10 m:**

Lp.	Warunki parametru	Wymagania dotyczące autobusu
1.	Typ autobusu	<ol style="list-style-type: none"> <li>Miejski</li> <li>niskopodłogowy na części autobusu od 1 do 2 drzwi, wejście bez stopni we wszystkich drzwiach</li> </ol>
2.	Wymiary	<ol style="list-style-type: none"> <li>Długość 10 000mm do 11 000mm</li> <li>Szerokość 2,50 ÷ 2,55m</li> <li>Wysokość do 3,25 m</li> </ol>
3,	Liczba miejsc	<ol style="list-style-type: none"> <li>liczba miejsc siedzących dla pasażerów min. 24, oraz miejsce na wózek inwalidzki dla osoby niepełnosprawnej z możliwością przypięcia pasem bezp. + miejsce kierowcy</li> <li>Liczba miejsc ogółem dla pasażerów min 70</li> </ol>
4.	Silnik	<ol style="list-style-type: none"> <li>wysokoprężny, rzędowy, pionowy, sześciocyldrowy, chłodzony cieczą, turbodoładowany, z chłodzeniem powietrza doładowującego, zasilany olejem napędowym</li> <li>pojemność silnika min 6500 cm<sup>3</sup> max. 8000 cm<sup>3</sup></li> <li>moc silnika min 200kW</li> <li>norma czystości spalin EURO 6</li> <li>w przypadku zastosowania układu oczyszczania spalin SCR zbiornik na AdBlue min 30 litrów.</li> <li>max moment obrotowy min 1000 Nm</li> <li>silnik zblokowany ze skrzynią biegów, usytuowany wzdłużnie za osią tylną,</li> <li>UWAGA: układ sterowania silnika nie może posiadać i zawierać ukrytych programów zmieniających poziom emisji spalin w zależności od trybu pracy silnika.</li> </ol>
5.	Skrzynia biegów	<ol style="list-style-type: none"> <li>mechaniczna o 6 przełożeniach manualna + bieg wsteczny z retarderem uruchamianym za pomocą pedału hamulca oraz min trójstopniowego przełącznika umieszczonego z prawej strony przy kole kierownicy. Zamawiający dopuszcza montaż dźwigni obsługi retardera w miejscu łatwo dostępnym na desce rozdzielczej po prawej stronie koła kierownicy.</li> <li>opcjonalnie dopuszcza się skrzynię biegów automatyczna + bieg wsteczny z retarderem</li> </ol>

		uruchomianym za pomocą pedału hamulca
6.	Zawieszenie	<ol style="list-style-type: none"> <li>oś przednia: zawieszenie niezależne, automatyczna regulacja prześwitu, dopuszcza się zawieszenie zależne z osią sztywną,</li> <li>oś tylna: most napędowy, jednostopniowy o przełożeniu minimalizującym zużycie paliwa na miejskich i podmiejskich liniach komunikacyjnych, z mechanizmem różnicowym,</li> <li>układ regulacji wysokości zawieszenia ECAS</li> <li>przyklęk i podnoszenie na prawa stronę, sterowane z pulpitu kierowcy</li> <li>układ centralnego smarowania – sterowany przez jednostkę sterującą autobusu.</li> <li>dopuszcza się system smarowania bezobsługowy.</li> </ol>
7.	Układ kierowniczy	<ol style="list-style-type: none"> <li>układ kierowniczy: przekładnia kierownicza ze wspomaganiem hydraulicznym,</li> </ol>
8.	Układ hamulcowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>dwuobwodowy pneumatyczny działający na dwa siłowniki osi przedniej i dwa siłowniki osi tylnej</li> <li>hamulce tarczowe na obydwu osiach ze wskaźnikami zużycia klocków i samoregulującymi zaciskami</li> <li>system, EBS (elektroniczny układ hamulców z funkcją zapobiegającą blokowaniu kół)</li> <li>hamulec postojowy działający na oś tylną sterowany z pulpitu kierowcy,</li> <li>hamulec przystankowy uruchamiany automatycznie po otwarciu drzwi,</li> <li>instalacja pneumatyczna: z osuszaczem powietrza i odolejaczem, wykonana z materiałów odpornych na korozję,</li> </ol>
9.	Układ ogrzewania i chłodzenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>ogrzewanie z układu chłodzenia silnika, niezależny agregat grzewczy dostosowany do zasilania ON, wysokowydajna nagrzewnica przednia, zapewniający temp min. 15 stopni Celsjusza w przedziale kierowcy niezależnie od temp. zewnętrznej. Możliwość płynnej lub co najmniej dwu zakresowej regulacji obrotów silników nagrzewnicy z miejsca kierowcy</li> <li>przedział pasażerski ogrzewany grzejnikami konwektorowymi + nagrzewnice zapewniający temp min 10 stopni Celsjusza przy temp zew minus 15 stopni Celsjusza. Możliwość płynnej lub co najmniej dwu zakresowej regulacji obrotów silników nagrzewnicy z miejsca kierowcy</li> <li>układ chłodzenia silnika napełniony płynem chłodniczym na bazie glikolu zapobiegającym korozji układu</li> </ol>

		4. klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej oraz oddzielnie kabiny kierowcy, napełniona czynnikiem R-134a lub równoważnym dopuszczonym do zastosowania. Możliwość płynnej regulacji z miejsca kierowcy.
10.	Wentylacja wnętrza autobusu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. min. dwa wywietrzniki dachowe otwierane z miejsca kierowcy, wydajność wentylacji musi być dostosowana do kubatury pojazdu</li> <li>2. układ wentylacji zapobiegający rosznieniu</li> <li>3. wentylatory nawiewowe</li> <li>4. okna boczne: wklejane do konstrukcji część okien (min 4 okna przesuwne lub uchylne z możliwością ryglowania)</li> </ol>
11.	Konstrukcja nośna autobusu	<p>Szkielet podwozia (kratownica, rama) i nadwozia integralnie ze sobą związane, wykonane z materiałów odpornych na korozję zapewniający co najmniej 15-sto letni okres eksploatacji autobusu bez konieczności stosowania przez Zamawiającego okresowych zabiegów konserwacyjnych, za wyjątkiem uzupełnienia ubytków mechanicznych, w czasie przeglądów okresowych. Profile wykonane ze stali odpornej na korozję - nierdzewnej (zgodnie z PN-EN 10088), niewymagające dalszego zabezpieczenia antykorozyjnego przez cały okres eksploatacji pojazdu, lub profile wykonane z elementów stalowych o podwyższonej jakości (wg PN-EN 10025 lub M22), zabezpieczonych antykorozyjnie metodą katodowego lakierowania zanurzeniowego (KTL - kataforezy) całej, kompletnej karoserii w ramach zamkniętego cyklu technologicznego.</p> <p><b>Uwaga: Wykonawca przed podpisaniem umowy przedłoży wykaz materiałów użytych do budowy nadwozia i podwozia wraz z podaniem PN-EN</b></p>
12.	Poszycie zewnętrzne nadwozia	<p>Nadwozie wykonane z blachy o podwyższonej odporności na korozję (wg PN-EN 10025 lub M22), nierdzewnej (PN-EN 10088), PWS, aluminium lub materiałów kompozytowych i zabezpieczone przeciw korozji w sposób gwarantujący co najmniej 15-sto letni okres eksploatacji autobusu.</p> <p><b>Uwaga: Wykonawca przed podpisaniem umowy przedłoży wykaz materiałów użytych do budowy nadwozia i podwozia wraz z podaniem PN-EN</b></p>

13.	Wykończenie wnętrza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. poszycie wewnętrzne ścian bocznych i podsufitki wykonane z płyty laminowanej, lub materiałowe.</li> <li>2. podłoga: sklejka wodoodporna, wyklejona wykładziną przeciwpoślizgową, umożliwiającą mycie urządzeniami mechanicznymi,</li> </ol>
14.	Przedział pasażerski	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. wejście bez stopni w drzwiach, wysokość od podłoża do podłogi w wejściach max. 350mm,</li> <li>2. rampa dla wózka inwalidzkiego umieszczona przy drugich drzwiach opuszczana i podnoszona ręcznie za pomocą haka,</li> <li>3. przyciski „stop” na pionowych poręczach, potwierdzenie użycia na kokpicie kierowcy ze wskazaniem których drzwi dotyczy, dodatkowo oznakowane znakami wypukłymi w języku <i>Braille’a</i> ilość jeden włącznik na 4 miejsca siedzące Modyfikacja treści SIWZ wprowadzona odpowiedziami na pytania z dnia 26.01.2018 r.: Zamawiający zaakceptuje następujące rozwiązanie: przyciski stop na pionowych i poziomych (w tylnej części autobusu) poręczach, potwierdzenie użycia na kokpicie kierowcy, dodatkowo oznakowane znakami wypukłymi w języku <i>Braille’a</i>, ilość i rozmieszczenie zoptymalizowane do ilości pasażerów i rozmieszczenia siedzeń - minimum 6.</li> <li>4. sygnalizacja dźwiękowa otwarcia /zamknięcia/ drzwi,</li> <li>5. ścianki działowe przy drzwiach wejściowych i za kierowcą,</li> <li>6. mocowanie wózka inwalidzkiego tyłem do kierunku jazdy za pomocą pasa bezwładnościowego</li> <li>7. przyciski sygnalizujące łatwo dostępne z miejsca na wózek inwalidzki</li> <li>8. oświetlenie wnętrza w technologii LED – dwuzakresowe</li> <li>9. poziome poręcze, pionowe słupki przy drzwiach, ściankach działowych i siedzeniach w kolorze żółtym lub kontrastujące z wnętrzem przestrzeni pasażerskiej,</li> <li>10. poręcze drzwiowe,</li> </ol>
15.	Siedzenia pasażerskie	miękkie, ergonomiczne, tapicerowane siedziska i oparcia, kolorystyka wybrana przez Zamawiającego po podpisaniu umowy.

16.	Drzwi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. układ 2-2-0, sterowane elektropneumatycznie z kokpitu kierowcy, możliwość awaryjnego otwierania, układ „rewersowania” zabezpieczający pasażera przed ściśnięciem, dwuskrzydłowe niezależnie sterowane skrzydło lewe i prawe w drzwiach przednich, oznaczone odpowiednimi piktogramami. Modyfikacja treści SIWZ wprowadzona odpowiedziami na pytania z dnia 17.01.2018 r.: Zamawiający dopuści autobus z układem drzwi 1-2-0, z których pierwsze są jednoskrzydłowe, o szerokości 800 mm do połowy wysokości i ukośnym zwężeniu do szerokości 600 mm w górnej części drzwi oraz drugie dwuskrzydłowe, o szerokości 1200 mm, oba dostępne z niskiej podłogi.</li> <li>2. możliwość zamknięcia wszystkich drzwi jednym przyciskiem</li> <li>3. przycisk otwierania przednich drzwi (ukryty) umieszczony na zewnątrz w miejscu łatwo dostępnym</li> <li>4. sterowanie drzwi z miejsca kierowcy, przyciski sterowania podświetlane z sygnalizacją przystanku <i>na żądanie</i> i <i>otwarcia</i>, wyposażone w system awaryjnego otwarcia przy każdych drzwiach wewnątrz i na zewnątrz autobusu. Modyfikacja treści SIWZ wprowadzona odpowiedziami na pytania z dnia 26.01.2018 r.: Zamawiający zaakceptuje rozwiązanie polegające na zastosowaniu przycisków otwierania drzwi bez sygnalizacji przystanku na żądanie. Sygnał naciśnięcia przycisku na żądanie będzie widoczny na pulpicie oraz dodatkowo na panelu środkowym.</li> <li>5. szerokość drzwi 2 nie mniej niż 1200 mm</li> <li>6. otwieranie drzwi <i>na żądanie</i> drzwi otwierane i zamykane pojedynczo.</li> <li>7. szyba drzwi przednich podgrzewana elektrycznie lub podwójna</li> </ol>
17.	Miejsce pracy kierowcy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. kabina kierowcy wydzielona typu pół zamkniętego, drzwiczki oddzielające od przedziału pasażerskiego do wysokości siedziska fotela kierowcy wysokość ok. 60 cm</li> <li>2. fotel kierowcy na zawieszeniu pneumatycznym z regulacją oparcia i siedziska z 3-pkt. pasem</li> </ol>

		<p>bezpieczeństwa i zagłówkiem.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. tablica wskaźników z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem,</li> <li>4. prędkościomierz i drogomierz</li> <li>5. regulowana kierownica w dwu płaszczyznach,</li> <li>6. lustro wewnętrzne umożliwiające obserwację maksymalnie dużej części wnętrza autobusu,</li> <li>7. zewnętrzne lustro „krawężnikowe” (1 szt.) umieszczone z przodu po prawej stronie pojazdu</li> <li>8. lustro „przeciwnie” (wsteczne) (min. 1 szt.) przeznaczone do obserwacji podłogi w strefie środkowych i tylnych drzwi</li> <li>9. żaluzja przeciwsłoneczna okna kierowcy + żaluzja szyby przedniej, nie zasłaniająca lusterek.</li> <li>10. przystosowanie pod zabudowę kasy fiskalnej + gniazda zapalniczki (12V i 24V)</li> <li>11. lustra zewnętrzne sterowane i podgrzewane elektrycznie,</li> <li>12. radioodtwarzacz ze wzmacniaczem i mikrofonem,</li> <li>13. podręczna szafka kierowcy,</li> <li>14. wieszak na ubranie kierowcy,</li> <li>15. otwierane okno kierowcy</li> <li>16. układ klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania sterowany niezależny od przedziału pasażerskiego</li> </ol>
18.	Instalacja elektryczna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. napięcie 24V</li> <li>2. 2 akumulatory bezobsługowe o pojemności nie mniejszej niż 225 Ah,</li> <li>3. wykonanie w oparciu o elektroniczny system cyfrowej transmisji danych /szyna CAN/,</li> <li>4. wiązki przewodów ułożone w szczelnie zamkniętych kanałach lub przewodach zabezpieczających przed zabrudzeniem i wilgocią w czasie eksploatacji.</li> <li>5. wyposażona w gniazda diagnostyczne silnika, komputera pokładowego, ABS, ECAS, układu sterowania drzwi, i inne</li> <li>6. światła do jazdy dziennej wykonane w technologii LED</li> <li>7. światła do jazdy dziennej załączane automatycznie po uruchomieniu silnika</li> </ol>
19.	Okna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Okna boczne szyby przyciemniane, otwierane poprzez uchylne lub przesuwne górne partie ( min 2 szt. po każdej stronie), ryglowane</li> <li>2. oznakowanie okien znakami jako wyjścia awaryjne i</li> </ol>



		<p>zamontowanie obok nich młotków bezpieczeństwa (ilość zgodna z obowiązującymi przepisami)</p> <p>3. szyba przednia dzielona pionowo ze szkła wielowarstwowego, dopuszcza się szybę nie dzieloną.</p>
20.	Koła i ogumienie	<ol style="list-style-type: none"> <li>ogumienie bezdętкове przeznaczone do komunikacji miejskiej ze wzmocnionymi bokami (rozmiar 275 x 70 x R22,5) nie starsze niż 52 tygodnie</li> <li>koło zapasowe,</li> <li>nakrętki kół wyposażone w plastikowe osłony ze wskaźnikiem pokazującym poluzowanie się nakrętki koła oraz zabezpieczającej przed dostawaniem się kurzu na szpilki kół</li> <li>Zestaw naprawczy opony</li> <li>wszystkie opony jednego producenta we wszystkich autobusach o takim samym bieżniku na danej osi.</li> <li>osłony gumowe lub szczotki nadkola przy osi przedniej</li> <li>czujniki ciśnienia w ogumieniu (wszystkich kół) z wyświetlaczem</li> </ol>
21.	Powłoka lakiernicza	<ol style="list-style-type: none"> <li>malowanie lakierami akrylowymi lub poliuretanowymi max 3 kolory,</li> <li>kolorystyka nadwozia do uzgodnienia po podpisaniu umowy</li> <li>powłoki lakiernicze odporne na ścieranie podczas mycia w myjniach mechanicznych</li> </ol>
22.	Zbiornik paliwa	<p>Zbiornik z blachy nierdzewnej (lub z tworzywa) o pojemności min. 210 dm<sup>3</sup>,</p> <p>Modyfikacja treści SIWZ wprowadzona odpowiedziami na pytania z dnia 26.01.2018 r.:</p> <p>Zbiornik z blachy nierdzewnej (lub z tworzywa) o pojemności min. 200 dm<sup>3</sup>,</p>
23.	Pozostałe wymagania i wyposażenie	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kłapy obsługowe zamykane w sposób wykluczający przypadkowe otwarcie oraz zabezpieczone siłownikami przed samoczynnym opadaniem.</li> <li>osłony podsilnikowe z tworzywa</li> <li>trójkąt ostrzegawczy, dwie gaśnice 6 kg, apteczka autobusowa, młotki do zbitcia szyb,</li> <li>kamera cofania</li> <li>system wykrywania i gaszenia pożaru w komorze silnikowej oraz agregatu CO z detekcją hydro-pneumatyczną. System musi umożliwiać monitoring elektroniczny ciśnienia w systemie detekcji oraz</li> </ol>

		<p>gaśnicy. Środek gaśniczy ciecz niezamarzająca o temp. krystalizacji –37 stopni Celsjusza. Modyfikacja treści SIWZ wprowadzona odpowiedziami na pytania z dnia 26.01.2018 r.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zamawiający dopuszcza zastosowanie systemu gaszenia, w którym środek gaśniczy (ciecz niezamarzająca) ma temperaturę krystalizacji - 35 stopni Celsjusza.</li> <li>2) Zamawiający dopuści system wykrywania i gaszenia pożaru opartego o środek gaśniczy w postaci proszku gaśniczego.</li> <li>3) Zamawiający dopuści system automatycznego gaszenia pożaru w komorze silnika, która posiadać będzie detekcje pożaru na zasadzie pneumatycznej oraz medium gaszące w postaci proszku.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. komputer pokładowy ze wskaźnikiem zużycia paliwa</li> <li>7. ogranicznik prędkości</li> <li>8. łatwo dostępne szybko złącze pneumatyczne umiejscowione w przedniej i tylnej części autobusu</li> <li>9. zaczep do holowania łatwo dostępny umieszczony w przedniej i tylnej części autobusu,</li> <li>10. łatwo dostępne złącza diagnostyczne umożliwiające pełną diagnostykę podzespołów autobusu - wyposażone w opis</li> </ol>
24.	Ponadto Dostawca zobowiązany jest do:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przeszkolenia pracowników Zamawiającego/Operatora w zakresie eksploatacji, diagnostyki, obsługi i napraw dostarczonych autobusów,</li> <li>2. Udzielenie Zamawiającemu autoryzacji wewnętrznej w zakresie wykonywania obsług (przeглядów okresowych) i napraw gwarancyjnych dostarczonych autobusów,</li> <li>3. Wyposażenia Zamawiającego w komplet urządzeń diagnostycznych i oprogramowań komputerowych w języku polskim umożliwiające pełną diagnostykę autobusów (diagnostyka podzespołów – silnik, skrzynia biegów, układ sterownia drzwi, układ ogrzewania, układ klimatyzacji, układ zawieszenia, układ hamulcowy, i inne z możliwością bezpłatnej aktualizacji).</li> <li>4. Wyposażenie warsztatu Zamawiającego w</li> </ol>

		<p>niezbędne dla otrzymania autoryzacji specjalistyczne narzędzia do wykonywania usług technicznych i napraw autobusów w okresie gwarancyjnym i napraw nieobjętych gwarancją, wymagane dla uzyskania autoryzacji.</p> <p>5. Dostarczenia dokumentacji niezbędnej do zarejestrowania pojazdów w Polsce, kompletnej dokumentacji techniczno – eksploatacyjnej, dokumentacji użytkownika autobusu dla kierowcy, dokumentacji zawierającej szczegółowe instrukcje dokonywania napraw gwarancyjnych oraz usług technicznych (przeглядów okresowych) wszystkich zespołów, podzespołów, urządzeń i układów stosowanych w autobusach, pełnego katalogu części zamiennych,</p> <p>6. Dostarczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) wyciągów z homologacji,</li><li>2) książek gwarancyjnych,</li><li>3) kart pojazdów,</li><li>4) schematów układu elektrycznego, pneumatycznego, ogrzewania, chłodzenia, klimatyzacji, kierowniczego, zawieszenia, smarowania, hydraulicznego, napędowego, instalacji elektrycznej autobusu wraz z wykazem elementów – 2 komplety w wersji papierowej i elektronicznej,;</li><li>5) szczegółowych rysunków rozplanowania przestrzeni pasażerskiej wraz z zaznaczeniem istotnych miejsc dla świadczonych usług - 2 komplety;</li><li>6) rysunek rozmieszczenia elementów sterowania w kabinie kierowcy, wraz z opisem wszystkich zamontowanych elementów - 2 komplety;</li><li>7) oprogramowania i koniecznych urządzeń do programowania i obsługi tablic informacyjnych – 1 komplet;</li><li>8) zapewnienie aktualizacji dokumentacji przekazanej w wersji papierowej i na nośnikach</li></ol>
--	--	---

		<p>elektronicznych, nie dotyczy to sytuacji gdy zapewniony został dostęp do aktualizacji wersji on - line;</p> <p>9) dokumentacji i oprogramowanie wraz z licencjami dla systemu przygotowania i ładowania danych na pojazdy, systemu monitoringu, systemu emisji reklam i systemu lokalizacji.</p>
25.	Gwarancja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. minimalny okres gwarancji: 24 miesiące – gwarancja całopojazdowa</li> <li>2. 48 miesięcy na powłoki lakiernicze</li> <li>3. 60 miesięcy na perforację nadwozia</li> </ol>
26.	Inne wymagania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W okresie gwarancji Dostawca zobowiązany jest dostarczyć części eksploatacyjne konieczne do wykonywania przeglądów eksploatacyjnych wraz z płynami eksploatacyjnymi.</li> <li>2. 10szt kluczy do kół, 10 szt. podnośniki udźwig min 10t – dotyczy całego zadania.</li> <li>3. Pojazd będzie odebrany w siedzibie podanej przez Zamawiającego (Rzeszów ul.Al. Wyzwolenia 6), pojazd w chwili przekazania nie może mieć przebiegu większego niż 2500 km.</li> <li>4. Materiały i elementy użyte do produkcji autobusu winny pochodzić z krajów członkowskich UE.</li> <li>5. Wykonawca musi w terminie nie później niż 14 dni przed pierwszą dostawą dostarczyć dokument potwierdzający wynik testu SORT 2. Zadeklarowany wynik wystawiony lub potwierdzony przez niezależną jednostkę badawczą upoważnioną, certyfikowaną do wykonania tego testu.,(w przypadku zamontowania w autobusie skrzyni mechanicznej dopuszcza się przedstawienie raportu SORT2 z autobusu wyposażonego w automatyczna skrzynię biegów dla tego samego typu autobusu i silnika i wielkości).Deklarowane w oświadczeniu złożonym w ofercie wielkości zużycia paliwa muszą być zgodne z wynikami testu SORT 2 dostarczonego przez Wykonawcę przed pierwszą dostawą. Wskazana w dokumentacji wartość zużycia paliwa nie może być wyższa niż wartość wynikająca z oferty Wykonawcy. Niezgodność z powyższym postanowieniem skutkować będzie brakiem możliwości odbioru autobusu.</li> </ol>

**Każdy autobus musi być wyposażony zgodnie z regułą poniżej:**

**Wymagania ogólne**

Na terenie Miasta Gminy Rzeszów, obszarze funkcjonowania taboru Zamawiającego, funkcjonuje system obszarowego sterowania ruchem ITS i jest na gwarancji Wykonawcy (ACISA). Od dostawcy wymagane jest dostarczenie kompatybilnego wyposażenia pokładowego dla przedmiotowych nowych autobusów i systemu zajezdniowego oraz potwierdzenie zgodności oferowanego komputera pokładowego i urządzeń systemu pokładowego z systemem E-Info, E-Bilet z funkcjonującym na terenie Gminy Miasta Rzeszów systemem RIST i z systemem ITS w zakresie obsługi priorytetów dla transportu zbiorowego.

**Wymagania podstawowe**

System musi być w pełni kompatybilny z istniejącym w M. Rzeszów systemem informacji pasażerskiej. Dostawca systemu zgodnego z funkcjonującym w Rzeszowie RIST i podsystemem E-Info musi zagwarantować pełną współpracę dostarczanego dla Zamawiającego rozwiązania z RIST. Rozkłady jazdy muszą mieć możliwość importu danych z programu, którego firma używa do układania rozkładu jazdy (Przewozy Pasażerskie firmy Informica Sp. Z o.o.) jak również mieć możliwość importu danych w formacie obsługiwanym przez system informacji M. Rzeszów (AGC Busman). Wszelkie licencje na wykorzystane poniżej systemy, standardy i protokoły (Webserwisy) muszą zostać w udostępnione firmie do eksploatacji oraz do przyszłego wykorzystania (bez ograniczeń czasowych oraz ilościowych) w rozbudowie lub połączeniu z innymi rozwiązaniami. W ramach przekazania dokumentacji powykonawczej powinny być dołączone dokładne opisy i specyfikacje. Wszystkie systemy, standardy, protokoły i urządzenia muszą działać i być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi na terenie RP. Montowanie urządzeń ani żadne inne czynności wymagane do poniższych instalacji nie mogą powodować utraty gwarancji na autobus. Wszystkie urządzenia muszą być dostosowane do jazdy w autobusach. Cały sprzęt musi być zamontowany i skonfigurowany, jak również dostawca musi przewidzieć konieczność współpracy z systemem zarządzania ruchem, który zostanie wybrany w odrębnym przetargu.

Minimalny okres gwarancji: 24 mies.

Minimalny okres bezpłatnych aktualizacji: 36 mies. (ze wskazaniem dokładnych kosztów po tym okresie).

Wymagane jest przeszkolenie grupy osób wskazanych przez Operatora w zakresie obsługi systemów i sprzętu. Dodatkowo dwóch osób w głębszym zakresie administracyjnym i sprzętowym (kilka wyspecjalizowanych szkoleń z certyfikatem Wykonawcy).

Dłuższe gwarancje oraz aktualizacje będą dodatkowym atutem. Wymagana wycena późniejszych kosztów obsługi systemów.

**Tablice zewnętrzne:**

Wymagania techniczne dla tablic zewnętrznych

Zamawiający wymaga zastosowania tablic LED najnowszej generacji. Wymagane są tablice elektroniczne energooszczędne, wykonane w oparciu o diody LED przewlekane lub SMD

o wysokiej jasności, w kolorze żółto białym, w obudowie z metali lekkich, o zminimalizowanym poborze energii elektrycznej, sterowane przez komputer pokładowy. Wymagane są tablice z układami ciągłej regulacji natężenia oświetlenia w zależności od warunków zewnętrznego oświetlenia. Tablice muszą dopasowywać natężenie świecenia do zmiennych warunków atmosferycznych, muszą być widoczne w dzień i w nocy. Wilgotność, zapylenie oraz skrajne temperatury nie mogą wpływać na niezawodność tablic. Wymagane jest, aby widoczna dla pasażerów powierzchnia czołowa tablic zewnętrznych: przedniej, bocznej, tylnej, zapewniała maksymalny kontrast wyświetlania informacji przez tablice. Wymagane jest zamaskowanie przestrzeni między diodami LED w kolorze czarnym - widoczne mają być jedynie powierzchnie czołowe i emitujące światło. W przypadku zastosowania tablic z diodami w technologii SMD, widoczne fragmenty obudowy diod LED muszą być wykonane w kolorze czarnym. Dla zapewnienia maksymalnego kontrastu wyświetlania informacji wymagane jest, aby cała przestrzeń pomiędzy diodami była zamaskowana poprzez zastosowanie maskownicy (np. z blachy malowanej w kolorze czarnym matowy, z otworami na LED). Dopuszczalne jest wykonanie poprzez wypełnienie przestrzeni między diodami substancją maskującą w kolorze czarnym (np. zalewa do wysokości powierzchni czołowej diody LED emitujące światło).

Tablica przednia:

Musi wyświetlać oznaczenia linii i nazwy przystanku końcowego, do którego zmierza pojazd lub oprócz oznaczenia linii napisów np.: „zjazd do zajezdni”, „trasa zmieniona”, „przejazd techniczny”; oznaczenie linii w postaci numerycznej. Nazwa przystanku końcowego prezentowana w jednym, dwóch wierszach lub w sekwencji płynącej. W szczególności tablica powinna wyświetlać informacje o numerze linii na stałe po lewej stronie np. „202” (nieruchomy tekst), obok musi być prezentowany Przystanek docelowy (nazwa kierunku), np. „MEDYNIA GŁOGOWSKA” i ma być możliwość umieszczenia wszystkich kolejnych przystanków na trasie, np. „Trzebowniko, Jasionka, Tajęcina, Pogwizdów” (mogą być one prezentowane w drugiej linii, np. mniejszą czcionką). Jeśli dana linia nie ma przyznanego numeru informacja o nazwie kierunku musi być wyświetlana skrajnie od lewej: na stałe przystanek docelowy i obok prezentowane najważniejsze przystanki linii (mogą być wyświetlane w drugiej linii, mniejszą czcionką). Tekst dodatkowy może być wyświetlany w sekwencji płynącej (W zależności od długości komunikatu – do ustalenia).

Tablica boczna prawa:

Musi wyświetlać identyczne elementy jak tablica przednia. Tablica musi wyświetlać oznaczenia linii, nazwy krańca, do którego zmierza pojazd; oznaczenie linii w postaci numerycznej lub alfanumerycznej, od jednego do czterech znaków, przystanek docelowy prezentowany w górnym wierszu obok oznaczenia linii, wszystkie kolejne przystanki na trasie mają być one prezentowane w drugiej linii, np. mniejszą czcionką.

Tablica boczna lewa i tylna:

Tablice muszą wyświetlać nr linii i w drugiej linii mniejszą czcionką musi się zmieścić również przystanek docelowy lub inna krótka informacja (np. informacji „zjazd”). Obie umieszczone w sposób uniemożliwiający dostęp osób trzecich- zabudowane oraz zabezpieczone przed

zasłonięciem jakimś elementem pomiędzy tablica a szybą, obudowy wandaloodporne. Zabudowa bez ostrych kantów.

**Tablice wewnętrzne:**

Tablice LCD muszą umożliwiać wyświetlanie następujących informacji: numer linii, kierunek, aktualny przystanek, następny przystanek, przebieg trasy, aktualną datę i czas, czas pozostały do odjazdu z przystanku początkowego, napis „STOP” w przypadku naciśnięcia przez pasażera przycisku „na żądanie”, dodatkowe informacje np.: „zjazd do zajezdni”, „trasa zmieniona”, „przejazd techniczny”, oraz inne informacje dla pasażerów przygotowane przez Zamawiającego (musi być opcja umożliwiająca przydzielenie – lub nie; kierowcy uprawnień do wybrania dodatkowego komunikatu, ustalonego wcześniej- czyli z listy; lub wpisanego z klawiatury jeśli zostanie takie uprawnienie). Dokładne ustalenia po podpisaniu umowy.

Dwie tablice wewnętrzne podsufitowe

Na tablicach powinna się wyświetlać informacja o aktualnej linii oraz przystanek kolejny i następny. W momencie dotarcia na przystanek powinna pokazać się informacja o aktualnym przystanku oraz dwóch następnych. Zsynchronizowana informacja powinna również być wypowiedzana na głos. Informacja o trasie powinna zajmować ok. 1/3 obrazu reszta powinna wyświetlać inne informacje, zgodnie z wytycznymi z systemu zarządzania, np. Informacje o utrudnieniach w ruchu, zmianach w linii, itp. W momencie dotarcia do aktualnego przystanku informacja o trasie powinna mieć możliwość również wykorzystania całej objętości ekranu. Sekwencja, obszary wyświetlanych informacji, zdarzenia wywołujące informacje muszą być uzgodnione na etapie wdrożenia z Zamawiającym. Monitory LCD podwieszane pod sufitem- pierwszy na wysokości pierwszego wejścia (mniej więcej koło tylnej ścianki kabiny kierowcy), drugi na środku autobusu. Nie zasłaniające pola widzenia kierowcy.

Tablica wewnętrzna boczna

Na tablicy wewnętrznej bocznej LCD (tzw. „choinka”) system musi umożliwiać wyświetlanie następującej informacji: numer linii, kierunek, aktualną godzinę, przebieg trasy w formie graficznej realizowanego kursu, aktualny oraz następny przystanek. W przypadku wjazdu pojazdu w strefę przystanku tablica musi wyświetlać: numer linii, wyróżniony aktualny przystanek, aktualną godzinę, następny przystanek. Po opuszczeniu strefy przystankowej tablica musi wyświetlać: numer linii, następny przystanek, aktualną godzinę, przebieg trasy, w którym w drabince wyświetlany jako pierwszy jest poprzedni przystanek, oznaczenie pozycji pojazdu, maksymalnie sześć kolejnych przystanków, trzy kropki oznaczające wiele przystanków - w zależności od pozycji pojazdu na trasie kursu , ostatni przystanek trasy.

Informacja głosowa

Co najmniej sześć głośników, rozmieszczonych tak, aby swoim zasięgiem obejmowały cały autobus i informacja docierała do każdego Pasażera (niektóre mogą być zintegrowane z tablicami wewnętrznymi). Sprzężona z wyświetlaniem na ekranach wewnętrznych. Tzn. jeśli importujemy filmik wyświetlający informacje o zmianach linii z dźwiękiem, musi się odtwarzać razem z obrazem na monitorach. W momencie pojawienia się informacji o trasie priorytetem



jest ta informacja. Muszą umożliwiać automatyczną regulację głosu i dostosowywanie do zaistniałej sytuacji, np. noc czy wzmożony szum. Kierowca musi mieć możliwość ogłoszenia informacji z kabiny dla Pasażerów wewnątrz pojazdu (z mikrofonu tam zainstalowanego), włączenie przez niego mikrofonu musi powodować wyciszenie innych informacji, ale tylko na czas wygłaszanej informacji. Na zewnątrz głośnik (lub głośniki) umożliwiający wygłaszanie komunikatów głosowych (skierowane w kierunku oczekujących na przystanku), zgodnie z sekwencjami powyższymi, w momencie włączenia ich przez kierowcę (lub pilotem przez osoby trzecie- kompatybilnym z rozwiązaniem w M. Rzeszów). Tzn. jeśli kierowca zauważy na przystanku osobę niedowidzącą to musi mieć możliwość wymuszenia wygłoszenia informacji włączając ją z komputera pokładowego (włączenie zsynchronizowane z informacjami wewnątrz, też je włączają).

### **Sterowanie tablic**

Automatyczne sterowanie z wykorzystaniem komputera pokładowego musi odbywać się z wykorzystaniem informacji o położeniu GPS autobusu. Po imporcie rozkładu jazdy i przekazaniu kierowcy informacji przez dyspozytora na jaką trasę wyjedzie dany pojazd, informacja o zadaniach i rozkład jazdy obecny w pamięci komputera umożliwia wybór zadania przez kierowcę w danym autobusie. Po uruchomieniu pojazdu w momencie dotarcia na dany przystanek (zgodnie z położeniem na mapie) komputer pokładowy automatycznie zmienia treści na tablicach i steruje zapowiedziami. W razie awarii, itp. kierowca musi mieć możliwość (szczegóły w pkt. 6) zmiany przystanków ręcznie z komputera pokładowego.

### **Monitoring**

Wykonawca musi wyposażyć w monitoring całego wnętrza pojazdu, stanowiska kierowcy oraz obszarów znajdujących się bezpośrednio przed pojazdem i za pojazdem. Zastosowany system poziomów dostępu oraz autoryzacji musi zapewniać bezpieczeństwo oraz autentyczność nagranych danych. Obraz ze wszystkich kamer pojazdu musi być w sposób ciągły rejestrowany w postaci cyfrowej na twardym dysku w pojeździe, posiadającym pojemność wystarczającą na zmagazynowanie obrazu z okresu min. 14 dni pracy.

System musi realizować działanie funkcji „ALARM” uruchamianej w sposób dyskretny przez kierującego pojazd lub obsługę pojazdu. Równocześnie w rejestratorze na dysku nagrywającym obraz i dźwięk z kamer musi zostać uruchomiona blokada zapisu tego zajścia (obszar chroniony przed samoczynnym usunięciem min. 10 min. przed naciśnięciem alarmu i 10 min. po naciśnięciu). Ma to ułatwić obsłudze systemu monitoringu odbiór dysku i przekopiowanie danych. Po zgraniu danych chronionych dysk może ponownie zostać wyczyszczony i przekazany do dalszej eksploatacji. Do odtwarzania obrazu zarejestrowanego w pojazdach wykorzystywane będzie licencjonowane oprogramowanie, które Wykonawca dostarczy wraz z licencją Zamawiającemu. System musi umożliwiać również zgranie danych z rejestratora za pomocą łączności Wi-Fi, zasięg minimum 100 metrów. Łączność bezprzewodowa musi objąć cały teren parkingu na zajezdni Zamawiającego oraz być zabezpieczona kluczem szyfrującym minimum 128 bit.



**Kamery**

Wszystkie wandaloodporne, połączone w sposób uniemożliwiający dostęp osób nieupoważnionych. Zgodność z standardem ONVIF. HDTV o rozdzielczości minimalnej 720p w obudowę wandaloodpornej. Posiada certyfikaty CE oraz potwierdzające przeznaczenie lub dopuszczenie urządzeń do pracy w warunkach mobilnych (w pojazdach). Spełnia wymagania zgodnie z Dyrektywą nr 72/245/EWG ze zm. określonymi w Dyrektywie nr 95/54/WE (znak „e”). Zgodność z standardem ONVIF.

**Wewnętrzne**

1. Kamera przednia
2. Kamera na stanowisko kierowcy
3. Kamery na drzwi:
4. Kamery wnętrza autobusu:

Razem: 7 kamer wewnętrznych.

**Zewnętrzne**

1. DWIE kamery skierowane na boki autobusu, pierwsza powinna swoim zasięgiem obejmować wszystkie drzwi oraz dostęp do paliwa (jeśli jest po tej stronie), druga powinna obejmować

2. Kamera cofania

Razem: 3 kamery zewnętrzne.

**Rejestrator**

Musi rejestrować zdarzenia z co najmniej 14 dni ze wszystkich kamer. Wewnętrznych i zewnętrznych w jednym urządzeniu. Wyposażony w dysk do urządzeń przewoźnych/przenośnych w zastosowaniach mobilnych wyposażony w specjalny Firmware rejestratora musi być dostosowany do pracy w takich warunkach. Dysk umieszczony w wyjmowanej kieszeni, zamykanej na klucz serwisowy, identyczny dla wszystkich dostarczonych autobusów. Zabezpieczony dysk przed ingerencją osób trzecich w jego działanie oraz zabezpieczenie przed dostępem do zarejestrowanych materiałów np. poprzez hasło. Posiada certyfikaty CE oraz potwierdzające przeznaczenie lub dopuszczenie urządzeń do pracy w warunkach mobilnych (w pojazdach) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).

**Transmisje danych z rejestratora**

Podgląd wideo on-line z kamer autobusu musi być możliwy za pomocą routera LTE (poza zasięgiem WiFi) lub routera WiFi (jeśli jest w zasięgu) w panelu operatora systemu monitoringu systemu zarządzania ruchem, musi rozłączać się automatycznie po skonfigurowanym przez administratora czasie (np. 10 minut).

**Oprogramowanie stacji operatorskiej monitoringu**

Wykonawca dostarczy oprogramowanie operatorskie stacji obsługi systemu monitoringu dla Zamawiającego umożliwiające zdalne zgrywanie materiałów wideo oraz audio realizowane przez połączenie WiFi i LTE. Z dodatkowych funkcji posiadać musi: możliwość ustawiania

automatycznego zgrywania zadanego w programie materiału wideo i audio, moduł analizy poprawności pracy całego systemu (wyświetlanie statusu) z diagnozowaniem stanu dysków HDD i poprawności działania kamer (porównywanie klatek obrazu z klatką wzorcową na żądanie oraz automatyczne) oraz samego rejestratora (temperatura pracy systemu, napięcia wejściowe i wewnętrzne) z powiadamianiem zdalnym o nieprawidłowościach, możliwość przenoszenia materiałów zarchiwizowanych na nagrywalne nośniki DVD, możliwość udostępniania zarchiwizowanych nagrań przez połączenie internetowe innym podmiotom lub organom ścigania z określeniem poziomów dostępu oraz czasu dostępu do archiwum.

### **Pomiary techniczne z wykorzystaniem funkcji komputera pokładowego**

Oprogramowanie Systemu zarządzania ruchem i oprogramowanie komputera pokładowego musi zbierać i przetwarzać dane i pomiarów ze wskazanych czujnikami mogąc zarządzać poniżej wylistowanymi urządzeniami. Ponadto system musi bazując na uzyskanych parametrach generować dane dotyczące stylu jazdy kierowcy. Wszystkie parametry muszą być rejestrowane wraz z datą, czasem, numerem linii, nr kierowcy oraz numerem autobusu (do ustalenia podczas wdrożenia) i w systemie muszą być dostępne elastyczne raporty, które można sobie generować i wysyłać w formie tekstowej (w tabelce). W szczególności musia być możliwość ustalenia i premiowania tzn. ekonomicznej jazdy danego kierowcy.

### **Komputer pokładowy**

Zarządzający systemami zainstalowanymi w autobusie. Może być zintegrowany z kasą fiskalną pod warunkiem możliwość jej demontażu przez kierowcę podczas opuszczania pojazdu. Musi być zsynchronizowany z wszelkimi systemami a autobusie. Ekran komputera pokładowego musi być widoczny dla kierowcy podczas jazdy. Gdy kierowca uruchamia autobus i rusza z miejsca musi automatycznie pokazać się obraz z stosownej kamery, tzn. w momencie poruszania się do przodu z kamery przedniej, w momencie cofania z kamery cofania a w momencie otwarcia drzwi z kamer ze środka pojazdu. Natomiast w momencie już normalnej jazdy musi pokazywać kierowcy wybrane kamery (tutaj możliwość ustalenia uprawnień dla danej grupy lub dla poszczególnych kierowców) w systemie 4 lub 2 lub 1 na ekranie, zależnie od wyboru kamery przez kierującego. Musi mieć możliwość wyboru przez administratora jakie elementy ukazują się na ekranie w poszczególnych momentach trasy (tzn. co podczas jazdy, co podczas zatrzymania, itp.) dla poszczególnych użytkowników czy grup użytkowników.

### **Wymagania integracji z systemem priorytetów dla komunikacji zbiorowej**

W ramach zamówienia Wykonawca wyposaży pojazdy w radiowe nadajniki priorytetów krótkiego zasięgu, kompatybilne z systemem ITS. Za wysyłanie telegramów poprzez radio będzie odpowiedzialny komputer pokładowy w pojazdach. System CNR będzie dostarczał do komputerów pokładowych wszystkie niezbędne dane na temat lokalizacji punktów meldunkowych. System priorytetów bazuje na informacjach zgromadzonych w systemie CNR – definicja linii oraz punktów meldunkowych dla każdego skrzyżowania. Komputer pokładowy, na podstawie zestawu danych tj. aktualnej lokalizacji pojazdu, wykonywanego zadania oraz

punktów meldunkowych, wysyła automatycznie odpowiednie telegramy bezpośrednio do sterowników sygnalizacji świetlnej. W momencie osiągnięcia punktu meldunkowego, Komputer pokładowy wysyła telegram żądania do sterownika sygnalizacji świetlnej,

**System zapowiedzi i informacja głosowa**

Na system zapowiadania przystanków składają się urządzenia i system informacyjny wewnątrz i na zewnątrz pojazdu, emitujący automatycznie (bez dodatkowej ingerencji kierowcy) pasażerom komunikaty o przebiegu trasy.

**System pomiaru potoku Pasażerów**

Autobus musi zostać wyposażony w bramki liczące potoki pasażerów zamontowane w obrysie każdych drzwi (2) do przedziału pasażerskiego. System musi dostarczać informacje o liczbie pasażerów wchodzących i wychodzących dla każdego z przystanków z danego pojazdu. Urządzenia muszą na bieżąco przekazywać dane do komputera pokładowego. Transmisja danych do komputera pokładowego musi odbywać się za pomocą interfejsu Ethernet lub RS-485. Dane z przystanków bieżącego kursu muszą być prezentowane on-line na mapie dyspozytorskiej, a całkowite raporty z danego dnia przekazywane za pomocą sieci pokładowej WiFi na zajezdni i Dworcu Zamawiającego po zjeździe pojazdu. System liczenia pasażerów musi odnotowywać osoby wchodzące i wychodzące wszystkimi drzwiami autobusu. Minimalna skuteczność: 97%. dla populacji 1000 pasażerów. Musi skutecznie rozpoznawać wchodzące osoby, aby nie liczyć, np. walizek a zliczać wchodzące za rękę z rodzicami małe dzieci (detekcja osób dorosłych i dzieci, wg kryterium wzrostu). System liczenia pasażerów musi działać również po wyłączeniu pojazdu, do momentu opuszczenia przez kierowcę pojazdu (czyli zamknięcie drzwi) – wymagane jest podtrzymanie zasilania systemu i zapewnienie dostępności sygnału otwarcia drzwi po wyłączeniu stacyjki przez czas od 10-30 minut. Urządzenia systemu i bramki liczące muszą się uaktywniać i rozpoczynać liczenie pasażerów dopiero po otwarciu drzwi pojazdu. System powinien pozostawać aktywny przez cały czas pracy systemu informacji pasażerskiej. Po zakończeniu zadania i wyłączeniu komputera pokładowego system musi być nieaktywny. System zliczania potoków pasażerskich nie może wymagać obsługi przez prowadzącego.

**Inne wyposażenie**

Ładowarki USB

Kompatybilne z wszelkimi urządzeniami Mobilnymi. Po 4 na autobus. Montowane na poręczach.

Szuflada z podstawą do podłączenia bileterki

Musi zostać zamontowana szuflada umożliwiająca podłączenie bileterki operatora (bileterka operatora musi być homologowana w RP umożliwiając rozliczanie dopłat do biletów z ulgami ustawowymi) w sposób umożliwiający wchodzącym Pasażerom na kasowanie biletów elektronicznych operatora a z drugiej strony z dostępem dla kierowcy, bez ograniczenia jemu ruchu podczas jazdy.

**Wymagania szczegółowe dotyczące autobusu 12 m**

lp.	Warunki parametru	Wymagania dotyczące autobusu
1.	Typ autobusu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miejski</li> <li>2. niskopodłogowy na całej długości, bez stopni we wszystkich drzwiach</li> </ol>
2.	Wymiary	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Długość 11 500mm do 12 500mm</li> <li>2. Szerokość 2,50 + 2,55m</li> <li>3. Wysokość do 3,25 m</li> </ol>
3,	Liczba miejsc	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. liczba miejsc siedzących dla pasażerów min. 29 oraz miejsce na wózek inwalidzki dla osoby niepełnosprawnej z możliwością przypięcia pasem bezp. + miejsce kierowcy</li> <li>2. Liczba miejsc ogółem dla pasażerów min 90</li> </ol>
4.	Silnik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. wysokoprężny, rzędowy, sześciocylindrowy, chłodzony cieczą, turbodoładowany, z chłodzeniem powietrza doładowującego, zasilany olejem napędowym</li> <li>2. pojemność silnika min 6500 cm<sup>3</sup> max. 9000 cm<sup>3</sup></li> <li>3. moc silnika min 200kW</li> <li>4. norma czystości spalin EURO 6</li> <li>5. w przypadku zastosowania układu oczyszczania spalin SCR zbiornik na AdBlue min 30 litrów.</li> <li>6. max moment obrotowy min 1000 Nm</li> <li>7. silnik zblokowany ze skrzynią biegów, usytuowany za osią tylną,</li> <li>8. UWAGA: układ sterowania silnika nie może posiadać i zawierać ukrytych programów zmieniających poziom emisji spalin w zależności od trybu pracy silnika.</li> </ol>
5.	Skrzynia biegów	automatyczna min 4-biegowa + bieg wsteczny z retarderem uruchamianym za pomocą pedału hamulca, wyposażona w

		układ obniżający zużycie paliwa podczas pracy silnika na postoju
6.	Zawieszenie	<ol style="list-style-type: none"><li>1. oś przednia: zawieszenie niezależne, automatyczna regulacja prześwitu, dopuszcza się zawieszenie zależne z osią sztywną,</li><li>2. oś tylna: most napędowy o przełożeniu minimalizującym zużycie paliwa, z mechanizmem różnicowym,</li><li>3. układ regulacji wysokości zawieszenia ECAS</li><li>4. przyklęk i podnoszenie na prawa stronę, sterowane z pulpitu kierowcy</li><li>5. układ centralnego smarowania - sterowany przez jednostkę sterującą autobusu., dopuszcza się system bezobsługowy</li></ol>
7.	Układ kierowniczy	układ kierowniczy: przekładnia kierownicza ze wspomaganie hydraulicznym,
8.	Układ hamulcowy	<ol style="list-style-type: none"><li>1. dwuobwodowy pneumatyczny działający na dwa siłowniki osi przedniej i dwa siłowniki osi tylnej</li><li>2. hamulce tarczowe na obydwu osiach ze wskaźnikami zużycia klocków i samoregulującymi zaciskami</li><li>3. system, EBS (elektroniczny układ hamulców z funkcją zapobiegającą blokowaniu kół)</li><li>4. hamulec postojowy działający na oś tylną sterowany z pulpitu kierowcy,</li><li>5. hamulec przystankowy uruchamiany automatycznie po otwarciu drzwi,</li><li>6. instalacja pneumatyczna: z osuszaczem powietrza i odolejaczem, wykonana z materiałów odpornych na korozję,</li></ol>

9.	Układ ogrzewania i chłodzenia	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ogrzewanie z układu chłodzenia silnika, niezależny agregat grzewczy dostosowany do zasilania olejem napędowym, wysokowydajna nagrzewnica przednia, zapewniający temp min. 15 stopni Celsjusza w przedziale kierowcy niezależnie od temp. zewnętrznej. Możliwość płynnej lub co najmniej dwu zakresowej regulacji obrotów silników nagrzewnicy z miejsca kierowcy</li><li>2. przedział pasażerski ogrzewany grzejnikami konwertorowymi + nagrzewnice zapewniający temp min 10 stopni Celsjusza przy temp zew minus 15 stopni Celsjusza. Możliwość płynnej lub co najmniej dwu zakresowej regulacji obrotów silników nagrzewnicy z miejsca kierowcy</li><li>3. układ chłodzenia silnika napełniony płynem chłodniczym na bazie glikolu zapobiegającym korozji układu</li><li>4. klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej oraz kabiny</li></ol>
----	-------------------------------	--

		kierowcy napełniona czynnikiem R-134a. Możliwość płynnej regulacji z miejsca kierowcy.
10.	Wentylacja wnętrza autobusu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. min. dwa wywietrzniki dachowe otwierane z miejsca kierowcy, wydajność wentylacji musi być dostosowana do kubatury pojazdu</li> <li>2. układ wentylacji zapobiegający roszaniu</li> <li>3. wentylatory nawiewowe</li> <li>4. okna boczne: wklejane do konstrukcji część okien (min 5 okien przesuwanych lub uchylnych z możliwością ryglowania)</li> </ol>
11.	Konstrukcja nośna autobusu	<p>Szkielet podwozia (kratownica, rama) i nadwozia integralnie ze sobą związane, wykonane z materiałów odpornych na korozję zapewniający co najmniej 15-sto letni okres eksploatacji autobusu bez konieczności stosowania przez Zamawiającego okresowych zabiegów konserwacyjnych, za wyjątkiem uzupełnienia ubytków mechanicznych, w czasie przeglądów okresowych. Profile wykonane ze stali odpornej na korozję - nierdzewnej (zgodnie z PN-EN 10088), niewymagające dalszego zabezpieczenia antykorozyjnego przez cały okres eksploatacji pojazdu, lub profile wykonane z elementów stalowych o podwyższonej jakości (wg PN-EN 10025 lub M22), zabezpieczonych antykorozyjnie metodą katodowego lakierowania zanurzeniowego (KTL - kataforezy) całej, kompletnej karoserii w ramach zamkniętego cyklu technologicznego.</p> <p><b>Uwaga: Wykonawca przedłoży przed podpisaniem umowy wykaz materiałów użytych do budowy nadwozia i podwozia wraz z podaniem PN-EN</b></p>
12.	Poszycie zewnętrzne nadwozia	<p>Nadwozie wykonane z blachy o podwyższonej odporności na korozję (wg PN-EN 10025 lub M22), nierdzewnej (PN- EN 10088), PWS, aluminium lub materiałów kompozytowych i zabezpieczone przeciw korozji w sposób gwarantujący co najmniej 15-sto letni okres eksploatacji autobusu.</p> <p><b>Uwaga: Wykonawca przedłoży przed podpisaniem umowy wykaz materiałów użytych do budowy nadwozia i podwozia wraz z podaniem PN-EN</b></p>
13.	Wykończenie wnętrza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. poszycie wewnętrzne ścian bocznych i podsufitki wykonane z płyty laminowanej,</li> <li>2. podłoga: sklejka wodoodporna, wyklejona wykładziną przeciwpoślizgową, umożliwiającą mycie urządzeniami mechanicznymi,</li> </ol>

---

14.	Przedział pasażerski	<ol style="list-style-type: none"><li>1. wejście bez stopni w drzwiach, wysokość od podłoża do podłogi w wejściach max. 350mm,</li><li>2. rampa dla wózka inwalidzkiego umieszczona przy drugich drzwiach opuszczana i podnoszona ręcznie za pomocą haka,</li></ol>
-----	----------------------	---



		<ol style="list-style-type: none"><li>3. przyciski „stop” na pionowych poręczach, potwierdzenie użycia na kokpicie kierowcy ze wskazaniem których drzwi dotyczy, dodatkowo oznakowane znakami wypukłymi w języku <i>Braille’a</i> ilość jeden włącznik na 4 miejsca siedzące</li><li>4. sygnalizacja dźwiękowa otwarcia /zamknięcia/ drzwi,</li><li>5. ścianki działowe przy drzwiach wejściowych i za kierowcą,</li><li>6. mocowanie wózka inwalidzkiego za pomocą pasa bezwładnościowego,</li><li>7. przyciski sygnalizujące łatwo dostępne z miejsca na wózek inwalidzki</li><li>8. oświetlenie wnętrza - minimum dwuzakresowe,</li><li>9. poziome poręcze, pionowe słupki przy drzwiach, ściankach działowych i siedzeniach. Kolorystyka poziomych poręczy i pionowych słupków przy drzwiach , ściankach działowych i siedzeniach musi być kontrastująca z wnętrzem pojazdu (mogą być w kolorze żółtym).</li><li>10. poręcze drzwiowe,</li></ol>
15.	Siedzenia pasażerskie	profilowane pokryte tapicerką odporną na zabrudzenie, ścieranie i zniszczenie. Tworzywo konstrukcji fotela odporne na malowanie graffiti, łatwo zmywalne, kolorystyka wybrana przez Zamawiającego po podpisaniu umowy.

16.	Drzwi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. układ 2-2-2, sterowane elektropneumatycznie z kokpitu kierowcy, możliwość awaryjnego otwierania, układ „rewersowania” zabezpieczający pasażera przed ściśnięciem, dwuskrzydłowe niezależnie sterowane skrzydło lewe i prawe w drzwiach przednich, oznaczone odpowiednimi piktogramami, otwierane do wewnątrz.</li><li>2. możliwość zamknięcia wszystkich drzwi jednym przyciskiem</li><li>3. przycisk otwierania przednich drzwi (ukryty) umieszczony na zewnątrz w miejscu łatwo dostępnym</li><li>4. sterowanie drzwi z miejsca kierowcy, przyciski sterowania podświetlane z sygnalizacją przystanku <i>na żądanie</i> i <i>otwarcia</i>, wyposażone w system awaryjnego otwarcia przy każdych drzwiach wewnątrz i na zewnątrz autobusu</li><li>5. szerokość drzwi nie mniej niż 1200 mm</li><li>6. otwieranie drzwi <i>na żądanie</i> drzwi otwierane i zamykane pojedynczo.</li><li>7. szyba drzwi przednich podgrzewana elektrycznie lub podwójna</li></ol>
-----	-------	--

17.	Miejsce pracy kierowcy	<ol style="list-style-type: none"><li>1. kabina kierowcy wydzielona typu pół zamkniętego, drzwiczki oddzielające od przedziału pasażerskiego do wysokości siedziska fotela kierowcy wysokość ok. 60 cm</li><li>2. fotel kierowcy na zawieszeniu pneumatycznym z regulacją oparcia i siedziska z 3-pkt. pasem bezpieczeństwa i zagłówkiem.</li><li>3. tablica wskaźników z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem,</li><li>4. prędkościomierz i drogomierz</li><li>5. regulowana kierownica w dwu płaszczyznach,</li><li>6. lustro wewnętrzne umożliwiające obserwację maksymalnie dużej części wnętrza autobusu,</li><li>7. zewnętrzne lustro „krawężnikowe” (1 szt.) umieszczone z przodu po prawej stronie pojazdu</li><li>8. lustro „przeciwległe” (wsteczne) (min. 1 szt.) przeznaczone do obserwacji podłogi w strefie środkowych i tylnych drzwi</li><li>9. żaluzja przeciwsłoneczna okna kierowcy + żaluzja szyby przedniej, nie zasłaniająca lusterek.</li><li>10. przystosowanie pod zabudowę kasy fiskalnej + gniazda zapalniczki (12V i 24V)</li><li>11. lustra zewnętrzne sterowane i podgrzewane elektrycznie,</li><li>12. radioodtwarzacz ze wzmacniaczem i mikrofonem,</li><li>13. podręczna szafka kierowcy,</li><li>14. wieszak na ubranie kierowcy,</li><li>15. otwierane okno kierowcy</li><li>16. układ klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania sterowany .</li></ol>
-----	------------------------	--

18.	Instalacja elektryczna	<ol style="list-style-type: none"><li>1. napięcie 24V</li><li>2. 2 akumulatory bezobsługowe o pojemności nie mniejszej niż 225 Ah,</li><li>3. wykonanie w oparciu o elektroniczny system cyfrowej transmisji danych /szyna CAN/,</li><li>4. wiązki przewodów ułożone w szczelnie zamkniętych kanałach lub przewodach zabezpieczających przed zabrudzeniem i wilgocią w czasie eksploatacji.</li><li>5. wyposażona w gniazda diagnostyczne silnika, komputera pokładowego, EBS, ECAS, układu sterowania drzwi, i inne</li><li>6. światła do jazdy dziennej wykonane w technologii LED</li><li>7. światła do jazdy dziennej załączane automatycznie po uruchomieniu silnika</li><li>8. wtyczka umieszczona w łatwo dostępnym miejscu umożliwiająca łatwe podłączenie urządzenia</li></ol>
-----	------------------------	---

		rozruchowego
19.	Okna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Okna boczne szyby przyciemniane, otwierane poprzez uchylne lub przesuwne górne partie ( min 3 szt. z jednej strony autobusu), ryglowane.</i></li> <li>2. oznakowanie okien znakami jako wyjścia awaryjne i zamontowanie obok nich młotków bezpieczeństwa (ilość zgodna z obowiązującymi przepisami)</li> <li>3. szyba przednia jednolita ze szkła wielowarstwowego, dopuszcza się szybę dzieloną w pionie.</li> </ol>
20.	Koła i ogumienie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ogumienie bezdętkowe przeznaczone do komunikacji miejskiej ze wzmocnionymi bokami (rozmiar 275 x 70 x R22,5) nie starsze niż 52 tygodnie</li> <li>2. koło zapasowe,</li> <li>3. nakrętki kół wyposażone w plastikowe osłony ze wskaźnikiem pokazującym poluzowanie się nakrętki koła oraz zabezpieczającej przed dostawaniem się kurzu na szpilki kół</li> <li>4. wszystkie opony jednego producenta na wszystkich pojazdach o takim samym bieżniku na danej osi.</li> <li>5. szczotki nadkola przy osi przedniej</li> <li>6. czujniki ciśnienia w ogumieniu (wszystkich kół) z wyświetlaczem</li> </ol>
21.	Powłoka lakiernicza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. malowanie lakierami akrylowymi lub poliuretanowymi. Maksymalna liczba kolorów w jakich będzie pomalowany autobus 3 kolory.</li> <li>2. kolorystyka nadwozia do uzgodnienia po podpisaniu umowy</li> <li>3. powłoki lakiernicze odporne na ścieranie podczas mycia w myjniach mechanicznych</li> </ol>
22.	Zbiornik paliwa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. zbiornik z blachy nierdzewnej (lub z tworzywa) o pojemności min. 240dm<sup>3</sup>,</li> </ol>

23.	Pozostałe wymagania i wyposażenie	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Klapy obsługowe zamykane w sposób wykluczający przypadkowe otwarcie oraz zabezpieczone siłownikami przed samoczynnym opadaniem</li><li>2. osłony podsilnikowe z tworzywa</li><li>3. trójkąt ostrzegawczy, dwie gaśnice 6 kg, apteczka autobusowa, młotki do zbitcia szyb,</li><li>4. kamera cofania</li><li>5. system wykrywania i gaszenia pożaru w komorze silnikowej oraz agregatu CO. System musi umożliwiać monitoring elektroniczny ciśnienia w systemie detekcji oraz gaśnicy. Środek gaśniczy ciecz niezamarzająca o temp. krystalizacji -35 stopni Celsjusza lub niższej.</li></ol> <p>2) Zamawiający dopuści system wykrywania i</p>
-----	-----------------------------------	---

		<p>gaszenia pożaru opartego o środek gaśniczy w postaci proszku gaśniczego.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>6. komputer pokładowy ze wskaźnikiem zużycia paliwa</li><li>7. ogranicznik prędkości,</li><li>8. łatwo dostępne szybkozłącze pneumatyczne umiejscowione w przedniej i tylnej części autobusu</li><li>9. zaczep do holowania łatwo dostępny umieszczony w przedniej i tylnej części autobusu,</li><li>10. łatwo dostępne złącza diagnostyczne umożliwiające pełną diagnostykę podzespołów autobusu - wyposażone w opis</li></ol>
--	--	---

24.	Ponadto Dostawca zobowiązany jest do:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Przeszkolenia pracowników Zamawiającego/Operatora w zakresie eksploatacji, diagnostyki, obsługi i napraw dostarczonych autobusów,</li><li>2. Udzielenie Zamawiającemu autoryzacji wewnętrznej w zakresie wykonywania usług (przebiegów okresowych) i napraw gwarancyjnych dostarczonych autobusów,</li><li>3. Wyposażenia Zamawiającego w komplet urządzeń diagnostycznych i oprogramowań komputerowych w języku polskim umożliwiające pełną diagnostykę autobusów (diagnostyka podzespołów - silnik, skrzynia biegów, układ sterowania drzwiami, układ ogrzewania, układ klimatyzacji, układ zawieszania, układ hamulcowy, i inne z możliwością bezpłatnej aktualizacji).</li><li>4. Wyposażenie warsztatu Zamawiającego w niezbędne dla otrzymania autoryzacji specjalistyczne narzędzia do wykonywania usług technicznych i napraw autobusów w okresie gwarancyjnym i napraw nieobjętych gwarancją, wymagane dla uzyskania autoryzacji.</li><li>5. Dostarczenia dokumentacji niezbędnej do zarejestrowania pojazdów w Polsce, kompletnej dokumentacji technicznej - eksploatacyjnej, dokumentacji użytkownika autobusu dla kierowcy, dokumentacji zawierającej szczegółowe instrukcje dokonywania napraw gwarancyjnych oraz usług technicznych (przebiegów okresowych) wszystkich zespołów, podzespołów, urządzeń i układów stosowanych w autobusach, pełnego katalogu części zamiennych,</li><li>6. Dostarczenia:<ol style="list-style-type: none"><li>1) wyciągów z homologacji,</li><li>2) książek gwarancyjnych,</li><li>3) kart pojazdów,</li></ol></li></ol>
-----	---------------------------------------	--



		<p>4) schematów układu elektrycznego, pneumatycznego, ogrzewania, chłodzenia, klimatyzacji, kierowniczego, zawieszenia, smarowania, hydraulicznego, napędowego, instalacji elektrycznej autobusu wraz z wykazem elementów - 2 komplety w wersji papierowej i elektronicznej,;</p> <p>5) szczegółowych rysunków rozplanowania przestrzeni pasażerskiej wraz z zaznaczeniem istotnych miejsc dla świadczonych usług - 2 komplety;</p> <p>6) rysunek rozmieszczenia elementów sterowania w kabinie kierowcy, wraz z opisem wszystkich zamontowanych elementów - 2 komplety;</p> <p>7) oprogramowania i koniecznych urządzeń do programowania i obsługi tablic informacyjnych - 1 komplet;</p> <p>8) zapewnienie aktualizacji dokumentacji przekazanej w wersji papierowej i na nośnikach elektronicznych, nie dotyczy to sytuacji gdy zapewniony został dostęp do aktualizacji wersji on - line;</p> <p>9) dokumentacji i oprogramowanie wraz z licencjami dla systemu przygotowania i ładowania danych na pojazdy, systemu monitoringu, systemu emisji reklam i systemu lokalizacji.</p>
25.	Gwarancja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. minimalny okres gwarancji: 24 miesiące - gwarancja całopojazdowa</li> <li>2. 48 miesięcy na powłoki lakiernicze</li> <li>3. 60 miesięcy na perforację nadwozia</li> </ol>

26.	Inne wymagania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W okresie gwarancji dostawca zobowiązany jest dostarczyć części eksploatacyjne konieczne do wykonywania przeglądów eksploatacyjnych wraz z płynami eksploatacyjnymi.</li> <li>2. Klucz do kół szt. 5 i 10 szt. podnośniki udźwig min 10t - dotyczy całego zadania.</li> <li>3. Pojazd będzie odebrany w siedzibie podanej przez Zamawiającego (Rzeszów ul.Al. Wyzwolenia 6), pojazd w chwili przekazania nie może mieć przebiegu większego niż 3500 km.</li> <li>4. Wykonawca musi w terminie nie później niż 14 dni przed pierwszą dostawą dostarczyć dokument potwierdzający wynik testu SORT 2. Zadeklarowany wynik wystawiony lub potwierdzony przez niezależną jednostkę badawczą upoważnioną, certyfikowaną do wykonania tego</li> </ol>
		<p>testu.  Deklarowane w oświadczeniu złożonym w ofercie wielkości zużycia paliwa muszą być zgodne z wynikami testu SORT 2 dostarczonego przez Wykonawcę przed pierwszą dostawą. Wskazana w dokumentacji wartość zużycia paliwa nie może być wyższa niż wartość wynikająca z oferty Wykonawcy. Niezgodność z powyższym postanowieniem skutkować będzie brakiem możliwości odbioru autobusu.</p>

**Każdy autobus musi być wyposażony zgodnie z regułą poniżej:**

**Wymagania ogólne**

Na terenie Miasta Gminy Rzeszów, obszarze funkcjonowania taboru Zamawiającego, funkcjonuje system obszarowego sterowania ruchem ITS i jest na gwarancji Wykonawcy (ACISA). Od dostawcy wymagane jest dostarczenie kompatybilnego wyposażenia pokładowego dla przedmiotowych nowych autobusów i systemu zajezdniowego oraz potwierdzenie zgodności oferowanego komputera pokładowego i urządzeń systemu pokładowego z systemem E-Info, E-Bilet z funkcjonującym na terenie Gminy Miasta Rzeszów systemem RIST i z systemem ITS w zakresie obsługi priorytetów dla transportu zbiorowego.

**Wymagania podstawowe**

System musi być w pełni kompatybilny z istniejącym w M. Rzeszów systemem informacji pasażerskiej. Dostawca systemu zgodnego z funkcjonującym w Rzeszowie RIST i podsystemem E-Info musi zagwarantować pełną współpracę dostarczanego dla Zamawiającego rozwiązania z RIST. Rozkłady jazdy muszą mieć możliwość importu danych z programu, którego firma używa do układania rozkładu jazdy (Przewozy Pasażerskie firmy Informica Sp. Z o.o.) jak również mieć możliwość importu danych w formacie obsługiwanych przez system informacji M. Rzeszów (AGC Busman). Wszelkie licencje na wykorzystane poniżej systemy, standardy i protokoły (Webserwisy) muszą zostać w udostępnione firmie do eksploatacji oraz do przyszłego

wykorzystania (bez ograniczeń czasowych oraz ilościowych) w rozbudowie lub połączeniu z innymi rozwiązaniami. W ramach przekazania dokumentacji powykonawczej powinny być dołączone dokładne opisy i specyfikacje. Wszystkie systemy, standardy, protokoły i urządzenia muszą działać i być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi na terenie RP. Montowanie urządzeń ani żadne inne czynności wymagane do poniższych instalacji nie mogą powodować utraty gwarancji na autobus. Wszystkie urządzenia muszą być dostosowane do jazdy w autobusach. Cały sprzęt musi być zamontowany i skonfigurowany, jak również dostawca musi przewidzieć konieczność współpracy z systemem zarządzania ruchem wybranym w odrębnym przetargu.

Minimalny okres gwarancji: 24 mies.

Minimalny okres bezpłatnych aktualizacji: 36 mies. (ze wskazaniem dokładnych kosztów po tym okresie).

Wymagane jest przeszkolenie grupy osób wskazanych przez Operatora w zakresie obsługi systemów i sprzętu. Dodatkowo dwóch osób w głębszym zakresie administracyjnym i sprzętowym (kilka wyspecjalizowanych szkoleń z certyfikatem Wykonawcy).

Dłuższe gwarancje oraz aktualizacje będą dodatkowym atutem. Wymagana wycena późniejszych kosztów obsługi systemów.

#### **Tablice zewnętrzne:**

Wymagania techniczne dla tablic zewnętrznych

Zamawiający wymaga zastosowania tablic LED najnowszej generacji. Wymagane są tablice elektroniczne energooszczędne, wykonane w oparciu o diody LED przewlekane lub SMD o wysokiej jasności, w kolorze żółto białym, w obudowie z metali lekkich, o zminimalizowanym poborze energii elektrycznej, sterowane przez komputer pokładowy. Wymagane są tablice z układami ciągłej regulacji natężenia oświetlenia w zależności od warunków zewnętrznego oświetlenia. Tablice muszą dopasowywać natężenie świecenia do zmiennych warunków atmosferycznych, muszą być widoczne w dzień i w nocy. Wilgotność, zapylenie oraz skrajne temperatury nie mogą wpływać na niezawodność tablic. Wymagane jest, aby widoczna dla pasażerów powierzchnia czołowa tablic zewnętrznych: przedniej, bocznej, tylnej, zapewniała maksymalny kontrast wyświetlania informacji przez tablice. Wymagane jest zamaskowanie przestrzeni między diodami LED w kolorze czarnym - widoczne mają być jedynie powierzchnie czołowe i emitujące światło. W przypadku zastosowania tablic z diodami w technologii SMD, widoczne fragmenty obudowy diod LED muszą być wykonane w kolorze czarnym. Dla zapewnienia maksymalnego kontrastu wyświetlania informacji wymagane jest, aby cała przestrzeń pomiędzy diodami była zamaskowana poprzez zastosowanie maskownicy (np. z blachy malowanej w kolorze czarnym matowy, z otworami na LED). Dopuszczalne jest wykonanie poprzez wypełnienie przestrzeni między diodami substancją maskującą w kolorze czarnym (np. zalewa do wysokości powierzchni czołowej diody LED emitujące światło).

Tablice muszą prezentować informacje czytelną czcionką bezszeryfową, musi uwzględniać wszystkie litery ze znakami diakrytycznymi używane w języku polskim. Na tablicach mogą być wyświetlane tylko uzgodnione treści. Treści informacji wyświetlanych na tablicach muszą być zgodne z danymi wprowadzonymi w systemie do przygotowywania rozkładu jazdy z możliwością wyświetlania uzgodnionych elementów graficznych (piktogramów).

Tablica przednia:

Musi wyświetlać oznaczenia linii i nazwy przystanku końcowego, do którego zmierza pojazd lub oprócz oznaczenia linii napisów np.: „zjazd do zajezdni”, „trasa zmieniona”, „przejazd techniczny”; oznaczenie linii w postaci numerycznej. Nazwa przystanku końcowego prezentowana w jednym, dwóch wierszach lub w sekwencji płynącej. W szczególności tablica

powinna wyświetlać informacje o numerze linii na stałe po lewej stronie np. „202” (nieruchomy tekst), obok musi być prezentowany Przystanek docelowy (nazwa kierunku), np. „MEDYNIA GŁOGOWSKA” i ma być możliwość umieszczenia wszystkich kolejnych przystanków na trasie, np. „Trzebowńsko, Jasionka, Tajęcina, Pogwizdów” (mogą być one prezentowane w drugiej linii, np. mniejszą czcionką). Jeśli dana linia nie ma przyznanego numeru informacja o nazwie kierunku musi być wyświetlana skrajnie od lewej: na stałe przystanek docelowy i obok prezentowane najważniejsze przystanki linii (mogą być wyświetlane w drugiej linii, mniejszą czcionką). Tekst dodatkowy może być wyświetlany w sekwencji płynącej (W zależności od długości komunikatu- do ustalenia).

**Tablica boczna prawa:**

Musi wyświetlać identyczne elementy jak tablica przednia. Tablica musi wyświetlać oznaczenia linii, nazwy krańca, do którego zmierza pojazd; oznaczenie linii w postaci numerycznej lub alfanumerycznej, od jednego do czterech znaków, przystanek docelowy prezentowany w górnym wierszu obok oznaczenia linii, wszystkie kolejne przystanki na trasie mają być one prezentowane w drugiej linii, np. mniejszą czcionką.

**Tablica boczna lewa i tylna:**

Tablice muszą wyświetlać nr linii i w drugiej linii mniejszą czcionką musi się zmieścić również przystanek docelowy lub inna krótka informacja (np. informacji „zjazd”). Obie umieszczone w sposób uniemożliwiający dostęp osób trzecich- zabudowane oraz zabezpieczone przed zasłonięciem jakimś elementem pomiędzy tablica a szybą, obudowy wandaloodporne. Zabudowa bez ostrych kantów.

**Tablice wewnętrzne:**

Tablice LCD muszą umożliwiać wyświetlanie następujących informacji: numer linii, kierunek, aktualny przystanek, następny przystanek, przebieg trasy, aktualną datę i czas, czas pozostały do odjazdu z przystanku początkowego, napis „STOP” w przypadku naciśnięcia przez pasażera przycisku „na żądanie”, dodatkowe informacje np.: „zjazd do zajezdni”, „trasa zmieniona”, „przejazd techniczny”, oraz inne informacje dla pasażerów przygotowane przez Zamawiającego (musi być opcja umożliwiająca przydzielenie - lub nie; kierowcy uprawnień do wybrania dodatkowego komunikatu, ustalonego wcześniej- czyli z listy; lub wpisanego z klawiatury jeśli dostanie takie uprawnienia).

**Dwie tablice wewnętrzne podsufitowe**

Na tablicach powinna się wyświetlać informacja o aktualnej linii oraz przystanek kolejny i następny. W momencie dotarcia na przystanek powinna pokazać się informacja o aktualnym przystanku oraz dwóch następnych. Zsynchronizowana informacja powinna również być wypowiedzana na głos. Informacja o trasie powinna zajmować ok. 1/3 obrazu reszta powinna wyświetlać inne informacje, zgodnie z wytycznymi z systemu zarządzania, np. Informacje o utrudnieniach w ruchu, zmianach w linii, itp. W momencie dotarcia do aktualnego przystanku informacja o trasie powinna mieć możliwość również wykorzystania całej objętości ekranu. Sekwencja, obszary wyświetlanych informacji, zdarzenia wywołujące informacje muszą być uzgodnione na etapie wdrożenia z Zamawiającym. Monitory LCD podwieszane pod sufitem- pierwszy na wysokości pierwszego wejścia (mniej więcej koło tylnej ścianki kabiny kierowcy), drugi na środku autobusu. Nie zasłaniające pola widzenia kierowcy.

**Tablica wewnętrzna boczna**

Na tablicy wewnętrznej bocznej LCD (tzw. „choinka”) system musi umożliwiać wyświetlanie

następującej informacji: numer linii, kierunek, aktualną godzinę, przebieg trasy w formie graficznej realizowanego kursu, aktualny oraz następny przystanek. W przypadku wjazdu pojazdu w strefę przystanku tablica musi wyświetlać: numer linii, wyróżniony aktualny przystanek, aktualną godzinę, następny przystanek. Po opuszczeniu strefy przystankowej tablica musi wyświetlać: numer linii, następny przystanek, aktualną godzinę, przebieg trasy, w którym w drabince wyświetlany jako pierwszy jest poprzedni przystanek, oznaczenie pozycji pojazdu, maksymalnie sześć kolejnych przystanków, trzy kropki oznaczające wiele przystanków - w zależności od pozycji pojazdu na trasie kursu, ostatni przystanek trasy. Wyświetlający całą trasę linii (ewentualnie jeśli linia jest zbyt długa z pominięciem kilku przystanków zastąpionych w pierwszej kolejności tych już miniętych przez autobus). Zaznaczony powinien być zawsze przystanek aktualny (w razie postoju) albo następny (w trakcie jazdy). Pomiedzy przystankami informacja orientacyjna o czasie przejazdu pomiędzy tymi przystankami. Zamontowana na boku autobusu na przeciw drugich drzwi. Powinna być czytelna w różnych warunkach oświetlenia i musi posiadać automatyczny układ regulacji podświetlenia w zależności od oświetlenia zewnętrznego.

#### Informacja głosowa

Co najmniej sześć głośników, rozmieszczonych tak, aby swoim zasięgiem obejmowały cały autobus i informacja docierała do każdego Pasażera (niektóre mogą być zintegrowane z tablicami wewnętrznymi). Sprzężona z wyświetlaniem na ekranach wewnętrznych. Tzn. jeśli importujemy filmik wyświetlający informacje o zmianach linii z dźwiękiem, musi się odtwarzać razem z obrazem na monitorach. W momencie pojawienia się informacji o trasie priorytetem jest ta informacja. Muszą umożliwiać automatyczną regulację głosu i dostosowywanie do zaistniałej sytuacji, np. noc czy wzmożony szum. Kierowca musi mieć możliwość ogłoszenia informacji z kabiny dla Pasażerów wewnątrz pojazdu (z mikrofonu tam zainstalowanego), włączenie przez niego mikrofonu musi powodować wyciszenie innych informacji, ale tylko na czas wygłaszanej informacji.

Na zewnątrz głośnik (lub głośniki) umożliwiający wygłaszanie komunikatów głosowych (skierowane w kierunku oczekujących na przystanku), zgodnie z sekwencjami powyższymi, w momencie włączenia ich przez kierowcę (lub pilotem przez osoby trzecie- kompatybilnym z rozwiązaniem w M. Rzeszów). Tzn. jeśli kierowca zauważy na przystanku osobę niedowidzącą to musi mieć możliwość wymuszenia wygłoszenia informacji włączając ją z komputera pokładowego (włączenie zsynchronizowane z informacjami wewnątrz, też je włączają).

#### Sterowanie tablic

Automatyczne sterowanie z wykorzystaniem komputera pokładowego musi odbywać się z wykorzystaniem informacji o położeniu GPS autobusu. Po imporcie rozkładu jazdy i przekazaniu kierowcy informacji przez dyspozytora na jaką trasę wyjedzie dany pojazd, informacja o zadaniach i rozkład jazdy obecny w pamięci komputera umożliwia wybór zadania przez kierowcę w danym autobusie. Po uruchomieniu pojazdu w momencie dotarcia na dany przystanek (zgodnie z położeniem na mapie) komputer pokładowy automatycznie zmienia treści na tablicach i steruje zapowiedziami. W razie awarii, itp. kierowca musi mieć możliwość (szczegóły w pkt. 6) zmiany przystanków ręcznie z komputera pokładowego.

#### Monitoring

Wykonawca musi wyposażyć w monitoring całego wnętrza pojazdu, stanowiska kierowcy oraz obszarów znajdujących się bezpośrednio przed pojazdem i za pojazdem. Zastosowany system poziomów dostępu oraz autoryzacji musi zapewniać bezpieczeństwo oraz autentyczność

nagranych danych. Obraz ze wszystkich kamer pojazdu musi być w sposób ciągły rejestrowany w postaci cyfrowej na twardym dysku w pojeździe, posiadającym pojemność wystarczającą na zmagazynowanie obrazu z okresu min. 14 dni pracy.

System musi realizować działanie funkcji „ALARM” uruchamianej w sposób dyskretny przez kierującego pojazd lub obsługę pojazdu. Równocześnie w rejestratorze na dysku nagrywającym obraz i dźwięk z kamer musi zostać uruchomiona blokada zapisu tego zajścia (obszar chroniony przed samoczynnym usunięciem min. 10 min. przed naciśnięciem alarmu i 10 min. po naciśnięciu). Ma to ułatwić obsłudze systemu monitoringu odbiór dysku i przekopiowanie danych. Po zgraniu danych chronionych dysk może ponownie zostać wyczyszczony i przekazany do dalszej eksploatacji. Do odtwarzania obrazu zarejestrowanego w pojazdach wykorzystywane będzie licencjonowane oprogramowanie, które Wykonawca dostarczy wraz z licencją Zamawiającemu. System musi umożliwiać również zgranie danych z rejestratora za pomocą łączności Wi-Fi, zasięg minimum 100 metrów. Łączność bezprzewodowa musi objąć cały teren parkingu na zajezdni Zamawiającego oraz być zabezpieczona kluczem szyfrującym minimum 128 bit.

#### Kamery

Wszystkie wandaloodporne, połączone w sposób uniemożliwiający dostęp osób nieupoważnionych. Zgodność z standardem ONVIF. HDTV o rozdzielczości minimalnej 720p w obudowę wandaloodpornej. Posiada certyfikaty CE oraz potwierdzające przeznaczenie lub dopuszczenie urządzeń do pracy w warunkach mobilnych (w pojazdach). Spełnia wymagania zgodnie z Dyrektywą nr 72/245/EWG ze zm. określonymi w Dyrektywie nr 95/54/WE (znak „e”). Zgodność z standardem ONVIF.

#### - **Wewnętrzne**

1. Kamera przednia:
2. Kamera na stanowisko kierowcy:
3. Kamery na drzwi:
4. Kamery wnętrza autobusu:
5. Razem: 7 kamer wewnętrznych.

#### - **Zewnętrzne**

1. DWIE kamery skierowane na boki autobusu, pierwsza powinna swoim zasięgiem obejmować wszystkie drzwi oraz dostęp do paliwa (jeśli jest po tej stronie), druga powinna obejmować lewy bok autobusu oraz dostęp do paliwa (jeśli jest po tej stronie)
2. Kamera cofania - kamera ułatwiająca kierowcy manewr cofania.

Razem: 3 kamery zewnętrzne.

**WSZYSTKICH KAMER: 10.**

#### Rejestrator

Musi rejestrować zdarzenia z co najmniej 14 dni ze wszystkich kamer. Wewnętrznych i zewnętrznych w jednym urządzeniu. Wyposażony w dysk do urządzeń przewoźnych/przenośnych w zastosowaniach mobilnych wyposażony w specjalny Firmware rejestratora musi być dostosowany do pracy w takich warunkach. Dysk umieszczony w wyjmowanej kieszeni, zamykanej na klucz serwisowy, identyczny dla wszystkich dostarczonych autobusów. Zabezpieczony dysk przed ingerencją osób trzecich w jego działanie oraz zabezpieczenie przed dostępem do zarejestrowanych materiałów np. poprzez hasło. Posiada certyfikaty CE oraz potwierdzające przeznaczenie lub dopuszczenie urządzeń do pracy w warunkach mobilnych (w pojazdach) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). Spełnia wymagania zgodnie z Dyrektywą Komisji 95/54/WE z dnia 31 października 1995 r.



dostosowująca do postępu technicznego dyrektywę Rady 72/245/EWG w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do tłumienia zakłóceń radioelektrycznych wywoływanych przez silniki z zapłonem iskrowym stosowane w pojazdach silnikowych oraz zmieniająca dyrektywę 70/156/EWG w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do zatwierdzenia typu pojazdów silnikowych i ich przyczep (Dz.Urz.U.E.L 1995 Nr 266, str. 1) ze zm. Zgodność ze standardem ONVIF. Rejestrator musi posiadać E-mark certyfikat EMC. Niedopuszczalna jest tylko deklaracja, że rejestrator spełnia takie wymagania.

### **Pomiary techniczne z wykorzystaniem funkcji komputera pokładowego**

Oprogramowanie Systemu zarządzania ruchem i oprogramowanie komputera pokładowego musi zbierać i przetwarzać dane i pomiarów ze wskazanych czujnikami mogąc zarządzać poniżej wylistowanymi urządzeniami. Ponadto system musi bazując na uzyskanych parametrach generować dane dotyczące stylu jazdy kierowcy. Wszystkie parametry muszą być rejestrowane wraz z datą, czasem, numerem linii, nr kierowcy oraz numerem autobusu (do ustalenia podczas wdrożenia) i w systemie muszą być dostępne elastyczne raporty, które można sobie generować i wysyłać w formie tekstowej (w tabelce). W szczególności musi być możliwość ustalenia i premiowania tzn. ekonomicznej jazdy danego kierowcy.

### **Komputer pokładowy**

Zarządzający systemami zainstalowanymi w autobusie. Może być zintegrowany z kasą fiskalną pod warunkiem możliwość jej demontażu przez kierowcę podczas opuszczania pojazdu. Musi być zsynchronizowany z wszelkimi systemami a autobusie. Ekran komputera pokładowego musi być widoczny dla kierowcy podczas jazdy. Gdy kierowca uruchamia autobus i rusza z miejsca musi automatycznie pokazać się obraz z stosownej kamery, tzn. w momencie poruszania się do przodu z kamery przedniej, w momencie cofania z kamery cofania a w momencie otwarcia drzwi z kamer ze środka pojazdu. Natomiast w momencie już normalnej jazdy musi pokazywać kierowcy wybrane kamery (tutaj możliwość ustalenia uprawnień dla danej grupy lub dla poszczególnych kierowców) w systemie 4 lub 2 lub 1 na ekranie, zależnie od wyboru kamery przez kierującego. Musi mieć możliwość wyboru przez administratora jakie elementy ukazują się na ekranie w poszczególnych momentach trasy (tzn. co podczas jazdy, co podczas zatrzymania, itp.) dla poszczególnych użytkowników czy grup użytkowników.

### **System pomiaru potoku Pasażerów**

Autobus musi zostać wyposażony w bramki liczące potoki pasażerów zamontowane w obrysie każdych drzwi (3) do przedziału pasażerskiego. System musi dostarczać informacje o liczbie pasażerów wchodzących i wychodzących dla każdego z przystanków z danego pojazdu. Urządzenia muszą na bieżąco przekazywać dane do komputera pokładowego. Transmisja danych do komputera pokładowego musi odbywać się za pomocą interfejsu Ethernet lub RS-485. Dane z przystanków bieżącego kursu muszą być prezentowane on-line na mapie dyspozytorskiej, a całkowite raporty z danego dnia przekazywane za pomocą sieci pokładowej WiFi na zajezdni i Dworcu Zamawiającego po zjeździe pojazdu. System liczenia pasażerów musi odnotowywać osoby wchodzące i wychodzące wszystkimi drzwiami autobusu. Minimalna skuteczność: 97%. dla populacji 1000 pasażerów. Musi skutecznie rozpoznawać wchodzące osoby, aby nie liczyć, np. walizek a zliczać wchodzące za rękę z rodzicami małe dzieci (detekcja osób dorosłych i dzieci, wg kryterium wzrostu). System liczenia pasażerów musi działać również po wyłączeniu pojazdu, do momentu opuszczenia przez kierowcę pojazdu (czyli zamknięcie drzwi) – wymagane jest podtrzymanie zasilania systemu i zapewnienie dostępności sygnału

otwarcia drzwi po wyłączeniu stacyjki przez czas od 10-30 minut. Urządzenia systemu i bramki liczące muszą się uaktywniać i rozpoczynać liczenie pasażerów dopiero po otwarciu drzwi pojazdu. System powinien pozostawać aktywny przez cały czas pracy systemu informacji pasażerskiej. Po zakończeniu zadania i wyłączeniu komputera pokładowego system musi być nieaktywny. System zliczania potoków pasażerskich nie może wymagać obsługi przez prowadzącego. Dane muszą być odczytane: datą, czasem, numerem taborowym, numerem linii, identyfikatorem przystanku i nazwą przystanku (do ustalenia podczas wdrożenia). Prezentowane dane muszą prezentować liczbę wsiadających i wysiadających pasażerów zarówno dla wszystkich wejść jak i dla poszczególnych drzwi. Dokładny raport z podziałem dla jednej brygady z podziałem na kolejne przystanki, średnią liczbę pasażerów wsiadających i wysiadających, wywołanie raportu w poszczególnym przedziale czasowym dla danego wozu, stopień napełnienia pojazdu (po wcześniejszym zdefiniowaniu pojemności), godzinę otwarcia i zamknięcia każdych drzwi. Raporty muszą być prezentowane w formie tabelarycznej oraz wykresów kołowych, słupkowych. Musi istnieć możliwość zestawiania danych dla dnia, tygodni, miesięcy, lat z podziałem na dni robocze, świąteczne oraz niedziele i święta bez handlu dla wybranych wozów, linii, zadań i rodzaju taboru. Raporty muszą być automatycznie przesyłane z autobusu na serwer centralny systemu Zarządzania i magazynowane w katalogach z danymi z poszczególnego autobusu, danego dnia dla jednego wozu, danego tygodnia dla wybranego wozu, weekendu z tego samego wozu. Czujniki muszą być zamontowane w taki sposób, aby nie wystawały poza standardowe elementy wyposażenia pojazdu i były w minimalnym stopniu widoczne dla pasażera. Urządzenia muszą być odporne na warunki atmosferyczne, temperatury, warunki oświetlenia. Pomiar nie może się różnić w przypadku dni słonecznych czy braku oświetlenia, przy wysokich temperaturach czy niskich temperaturach.

**Inne wyposażenie**

Ładowarki USB Kompatybilne z wszelkimi urządzeniami Mobilnymi. Po 4 na autobus. Montowane na poręczach. Z podwójnymi portami USB.

Szuflada z podstawą do podłączenia bileterki Musi zostać zamontowana szuflada umożliwiająca podłączenie bileterki operatora (bileterka operatora musi być homologowana w RP umożliwiając rozliczanie dopłat do biletów z ulgami ustawowymi) w sposób umożliwiający wchodzącym Pasażerom na kasowanie biletów elektronicznych operatora a z drugiej strony z dostępem dla kierowcy.

**\* \* \* \* \***



