

Znak postępowania: ZP/PS/MZK-2024/1

## SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Lp.	Nazwa,	Rodzaj	Ilość szt.	Parametry
1.	Autobus miejski	Klasa MIDI	1	<p><b>1. Podstawowe wymiary i parametry zagospodarowania wnętrza</b></p> <p><b>1.1. Długość całkowita:</b> max 10550 mm</p> <p><b>1.2. Szerokość całkowita:</b> min 2500 mm</p> <p><b>1.3. Wysokość całkowita:</b> max 3100 mm (z urządzeniem klimatyzacji całopojazdowej)</p> <p><b>1.4. Całkowita liczba miejsc:</b> min 77 (+wózek inwalidzki) + kierowca</p> <p><b>1.5. Ilość miejsc siedzących:</b> MIN 22+1</p> <p><b>1.6. Układ drzwi:</b> 2-2-2 ,szerokość drzwi przednich co najmniej 1200 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Troje drzwi w układzie 2–2– 2 o identycznych wymiarach skrzydeł (szer. i wys.), szerokość efektywna drzwi dwuskrzydłowych min. 1200 mm, otwieranych wahadłowo do wewnątrz, rozmieszczonych równomiernie na całej długości nadwozia, wyposażonych w mechanizm powrotnego otwierania w przypadku natrafienia na przeszkodę;</li> <li>każde ze skrzydeł drzwi wyposażone w poręczę dla wsiadających;</li> <li>sterowanie drzwi: z miejsca pracy kierowcy, przyciski sterowania podświetlane z sygnalizacją przystanku „na żądanie” i „otwarcia” oraz system niezależnego awaryjnego otwarcia wszystkich drzwi z zewnątrz i wewnątrz;</li> <li>możliwość otwierania wszystkich drzwi przez pasażerów z zewnątrz i wewnątrz pojazdu po wybraniu takiej opcji przez kierowcę;</li> <li>zamykanie drzwi sygnalizowane akustycznie, oświetlenie wejść w trakcie otwarcia drzwi;</li> <li>sterowanie przednich drzwi niezależne dla obu skrzydeł;</li> <li>drzwi przednie – szyba drzwi podgrzewana elektrycznie. lub podwójna szyba;</li> <li>wszystkie drzwi wyposażone w zamki umożliwiające ich ryglowanie, a pierwsze drzwi wyposażone w zamek patentowy;</li> <li>blokada uniemożliwiająca ruszenie pojazdem przy otwartych drzwiach.</li> </ul>
				<p><b>2. Układ napędowy:</b></p> <p><b>2.1. Silnik:</b></p> <p>a) spalinowy z zapłonem samoczynnym, 6-cylindrowy, chłodzony cieczą, umieszczony z tyłu pojazdu w zabudowie wieżowej. Wymagany przebieg między wymianami oleju silnikowego, nie krótszy niż 30 000 km, spełniający normy EURO 6</p> <p>b) moc silnik – min 200 kW</p> <p>c) max. Moment obrotowy –min 1000 Nm</p> <p>d) pojemność skokowa silnika – od 6500 do 8 000 cm<sup>3</sup></p> <p>e) spełniający wymogi w zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz zadymienia spalin nie niższe niż norma EURO 6 – wymagany odpis świadectwa homologacyjnego, potwierdzającego spełnienie tej normy oraz wymagań z pkt. 2.1. b i c przez jednostkę napędową w pojeździe dostarczonym przez Sprzedającego najpóźniej w dniu złożenia oferty przetargowej</p> <p>- maksymalny poziom zużycia energii podczas stałego cyklu użytkowania autobusu: 10550.000 M J, oferta o zużyciu paliwa powyżej 37l/100km ulega odrzuceniu</p> <p>- maksymalny poziom emisji zanieczyszczeń CO<sub>2</sub> wyliczony metodą obliczeniową na podstawie zużycia paliwa w teście SORT-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0,95 kg/km</li> </ul> <p>- maksymalny poziom emisji zanieczyszczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NOx – 0,46g/kWh</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• PM – 0,01 g/kWh</li> <li>• THC – 0,16/kWh</li> </ul> <p>f) silnik powinien posiadać złącze diagnostyczne umożliwiające diagnozowanie silnika z zewnętrznego urządzenia diagnostycznego</p> <p>g) System automatycznej detekcji i gaszenia pożarów komory silnika i agregatu grzewczego. Detekcja oparta o pneumatyczny detektor gazowy. Informacja wizualna i dźwiękowa dla kierowcy o aktywacji systemu. Przewód detekcyjny nie może pełnić roli dystrybutora środka gaśniczego. Środek gaśniczy - proszek gaśniczy o podwyższonej zdolności gaśniczej. Układ musi działać niezależnie od zewnętrznych i wewnętrznych źródeł zasilania. System wyposażony w układ autodiagnostyczny monitorujący połączenia z modulem informacji dla kierowcy, poziom ciśnienia gazu w układzie pneumatycznej detekcji oraz dezaktywację systemu. Informacja o stanie statusie systemu winna być wyświetlana w kabinie kierowcy</p> <p>h) filtr powietrza, wskaźnik zabrudzenia</p> <p>i) podłączenia uzgodnione z zamawiającym</p> <p>j) wyposażony w wyłącznik gaszenia silnika</p> <p>k) osłony silnika szybko demontowalne</p> <p>l) instrukcja naprawy silnika</p> <p>m) jeden zestaw pasków klinowych dla każdego pojazdu</p>
				<p><b>2.1.1 Układ chłodzenia:</b></p> <p>a) układ chłodzenia silnika regulowany termostatem, przewody układu chłodzenia wykonane z rur z metali kolorowych i ze stali nierdzewnej w otulinach izolujących („ocieplających”) ze złączami wykonanymi z gumy silikonowej lub z tworzywa EPDM, wypełniony płynem spełniającym wymagania normy producenta silnika i skrzyni biegów</p> <p>b) zbiornik wyrównawczy wykonany z materiału odpornego na korozję z możliwością odczytu i uzupełnienia stanu płynu chłodzącego,</p> <p>c) chłodnica umieszczona i konstrukcyjnie zabezpieczona przed nadmiernym zabrudzeniem oraz możliwością czyszczenia bez demontażu</p> <p>d) zamontowana elektryczna pompka do uzupełniania płynu chłodzącego z przewodem elastycznym</p>
				<p><b>2.1.2 Układ zasilania:</b></p> <p>a) zbiornik paliwa o pojemności min. 160 l gwarantującej osiągnięcie przebiegu minimum 500 km w warunkach ruchu miejskiego, wykonany z materiału odpornego na korozję: stal nierdzewna, tworzywa sztuczne, wlew do zbiornika, po prawej stronie pojazdu, z zamknięciem błyskawicznym, zamek zbiornika zabezpieczony przed przedostawaniem się zanieczyszczeń</p> <p>b) pokrywa wlewu zamykana na zamek patentowy, z dwoma kompletami kluczy na wyposażeniu</p> <p>c) układ paliwowy wyposażony w podgrzewany filtr wstępny paliwa</p> <p>d) zbiornik (jeśli silnik wyposażony jest w system SCR) na roztwór mocznika (AdBlue), o pojemności dostosowanej do zbiornika głównego – minimum 40 litrów, zbiornik opomiarowany w sposób umożliwiający pełną kontrolę i rozliczenie zużycia roztworu zabezpieczony przed oddziaływaniem niskich temperatur. Wskaźnik poziomu umieszczony na desce rozdzielczej kierowcy. Wlew do zbiornika zlokalizowany z prawej strony pojazdu, Konstrukcja wlewu musi uniemożliwiać przypadkowe zatankowanie oleju napędowego przy użyciu standardowego pistoletu stosowanego do oleju napędowego</p> <p>e) dodatkowy zbiornik paliwa o pojemności minimum 40 litrów na</p>

			olej opałowy do instalacji ogrzewania z zamknięciem, po prawej stronie pojazdu w pobliżu zbiornika na olej napędowy
		<b>2.2. Skrzynia biegów:</b>	<p>a) automatyczna co najmniej czterobiegowa skrzynia, ze zintegrowanym retarderem (zwalniaczem hydraulicznym), sterowanym pedałem hamulca roboczego, liczba biegów i przełożenia dobrana pod kątem minimalizacji zużycia paliwa</p> <p>b) wyposażona w układ obniżający zużycia paliwa podczas postoju na przystankach poprzez automatyczne przełączanie na bieg jałowy po zatrzymaniu pojazdu (NBS)</p> <p>c) wyposażona w system samodiagnozy</p> <p>d) producent zaoferowanych skrzyń biegów musi posiadać autoryzowane przedstawicielstwo serwisów w Polsce oraz katalog części</p> <p>e) zalana olejem pozwalającym na eksploatację 120 000 km między wymianami</p> <p>f) dostawca jest zobowiązany dołączyć katalog części zamiennych do zaoferowanej skrzyni biegów</p>
		<b>2.3. Most napędowy:</b>	portalowy, o przełożeniach dobranych właściwie dla ruchu miejskiego
		<b>3. Zawieszenie pojazdu:</b>	<p>a) pneumatyczne z szybko wymiennymi elementami sprzężującymi w postaci miechów ze zintegrowanym ograniczeniem skoku</p> <p>b) możliwość uruchomienia funkcji przykłąku o przynajmniej 60 mm przez kierowcę po otwarciu drzwi</p> <p>c) amortyzatory hydrauliczne o podwójnym działaniu</p>
		<b>4. Oś przednia:</b>	ze stabilizatorem, preferowana belka sztywna
		<b>5. Układ kierowniczy:</b>	<p>a) ze wspomaganie</p> <p>b) kolumna kierownicy posiadająca możliwość regulacji wysokości i nachylenia wraz z pulpitem kierowcy w dwóch płaszczyznach,</p> <p>c) przyłącze diagnostyczne, dostawca jest zobowiązany dołączyć katalog części zamiennych do zaoferowanego układu kierowniczego</p>
		<b>6. Układ hamulcowy:</b>	<p>a) dwuobwodowy, pneumatyczny wyposażony w EBS lub równoważny, elektroniczny system hamulcowy</p> <p>b) wyposażony co najmniej w: układ przeciwblokujący ABS i przeciwpoślizgowy ASR, wymagane zastosowanie systemu typu ESP</p> <p>c) przednie i tylne hamulce tarczowe z wentylowanymi tarczami hamulcowymi z automatyczną regulacją luzu i funkcją informowania o zużyciu klocków hamulcowych</p> <p>d) hamulec przystankowy załączany elektropneumatycznie po otwarciu drzwi oraz przyciskiem z pulpitu kierowcy</p> <p>e) hamulec postojowy – beczęgowy, uruchamiany pneumatycznie</p>
		<b>7. Koła i ogumienie:</b>	<p>a) obręcze stalowe o wymiarach 7,5 x 22,5"</p> <p>b) ogumienie bezdętkowe typu miejskiego ze wzmocnionym bokiem i wskaźnikiem zużycia, wielosezonowe, o wymiarach 275/70xR22,5, opony wyprodukowane nie wcześniej niż rok przed dostawą</p> <p>c) na kołach wewnętrznych tylnej osi przedłużane wentyle</p> <p>d) wszystkie koła wyważone</p> <p>e) zamontowany układ kontroli ciśnienia</p> <p>f) układ z możliwością programowania i kontroli ciśnienia</p> <p>g) nakrętki mocujące koła zabezpieczone dwoma parami przed samoczynnym odkręceniem.</p>
		<b>8. Układ pneumatyczny:</b>	<p>a) ogrzewany, sterowany automatycznie odolejacz</p> <p>b) podgrzewany elektrycznie, jednokomorowy osuszacz powietrza</p>

			<p>c) zbiorniki powietrza wykonane z metali i stopów metali odpornych na korozję</p> <p>d) przewody pneumatyczne sztywne wykonane z materiałów odpornych na korozję (metale i stopy metali)</p> <p>e) zestaw złączy diagnostycznych umożliwiający pełną ocenę stanu technicznego zgrupowany pod klapami montażowymi z tabliczką z opisem funkcyjnym złącz. w tym szybkozłącze umożliwiające podłączenie zewnętrznego źródła sprężonego powietrza układu pneumatycznego ( w przedniej części, za przednim zderzakiem plus z tyłu autobusu, w komorze silnika)</p> <p>f) wszystkie elementy układu pneumatycznego odpowiednio zabudowane lub umieszczone w sposób zapewniający ochronę przed bezpośrednim wpływem warunków atmosferycznych i innych czynników zewnętrznych</p> <p>g) układ pneumatyczny dostosowany do eksploatacji w polskiej sferze klimatycznej, wyposażony w urządzenie zabezpieczające przed zamarznięciem</p> <p>h) UKŁAD ECAS oraz funkcja przykłąku autobusu realizowane automatycznie , z możliwością ręcznego ustawienia przez kierowcę</p>
		<b>9. Smarowanie:</b>	Autobus powinien być wyposażony w układ centralnego smarowania,, możliwość ręcznego ustawienia dawki smarowania
		<b>10. Instalacja elektryczna:</b>	<p>a) instalacja jedнопроводова 24V oparta na magistrali CAN i multipleksach zabezpieczona przed działaniem czynników zewnętrznych</p> <p>b) złącza przewodów i urządzeń opisane w sposób trwały i czytelny jak na schematach instalacji</p> <p>c) tablice rozdzielcze umieszczone wewnątrz autobusu w miejscu najmniej narażonym na skutki kolizji drogowej</p> <p>d) dogodny dostęp do tablic rozdzielczych, nie wymagający demontażu stałych elementów wyposażenia</p> <p>e) wiązki przewodów opisane w sposób umożliwiający ich identyfikację na podstawie schematów elektrycznych</p> <p>f) sygnał akustyczny informujący o zamiarze zamknięcia drzwi</p> <p>g) min. dwa akumulatory 12V o pojemności min 200Ah każdy oraz trwałości 24 miesięcy</p> <p>h) gniazdo do rozruchu silnika przy wykorzystaniu zewnętrznego źródła prądu</p> <p>i) całkowite oświetlenie zewnętrzne przednie i tylne wykonane w technologii 100% LED</p> <p>j) łatwy dostęp do odłącznika prądu , miejsce do uzgodnienia po podpisaniu umowy .</p> <p>k) halogeny przednie wykonane w technologii LED</p>
		<b>11. Nadwozie:</b>	<p>a) preferowany szkielet wykonany z profili spawanych, ze stali odpornej na korozję – nierdzewnej wg PN-EN-10088 gat. 1.4003 o wymiarach przekrojów zapewniających odpowiednią wytrzymałość na skręcanie i zginanie, dodatkowo zabezpieczony antykorozyjnie w sposób umożliwiający bezawaryjne funkcjonowanie, bez napraw głównych, w czasie minimum 12 lat</p> <p>b) wymagane poszycie boczne i dach wykonane z blachy odpornej na korozję – nierdzewnej lub aluminiowej, spełniających warunki podane w ppkt. a; dopuszcza się panele poszycia bocznego wykonane z nowoczesnych tworzyw sztucznych oraz panele boczne nadokienne wykonane ze szkła hartowanego.</p> <p>c) nie dopuszcza się zastosowania poszycia bocznego stanowiący jeden element na całej długości pojazdu. Zamawiający wymaga poszycia zewnętrznego ścian bocznych podzielonego pionowo na części w całym pasie podokiennej, umożliwiającego wymianę jego elementów bez konieczności spawania, zgrzewania, nitowania</p>

				<p>lub klejenia.</p> <p>d) ściana przednia i tylna, elementy nadkoli oraz zderzaki wykonane z tworzyw sztucznych lub aluminium, zderzak przedni (lub poszycie dolnej części ściany przedniej) podzielone na trzy części. Nadkole zabezpieczone przed odpryskami kamieni.</p> <p>e) zewnętrzne pokrywy obsługowe i klapy wykonane z blachy nierdzewnej lub aluminiowej i po otwarciu zabezpieczone przed opadaniem</p> <p>f) szyby klejone do nadwozia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przednia preferowana dwuczęściowa dzielona pionowo w osi pojazdu, ze szkła bezpiecznego, wklejana do wnęki ściany przedniej</li> <li>- szyba przednia dla tablicy kierunkowej podgrzewana elektrycznie</li> <li>- tylna ze szkła hartowanego, wklejana do ściany tylnej</li> <li>- boczne pojedyncze ze szkła hartowanego, wklejane do wnęk ścian bocznych, przyciemniane min. 50%</li> </ul> <p>g) wymagana przepisami ilość wyjść bezpieczeństwa, w tym także okno tylne dostępne dla pasażerów,</p> <p>h) lusterka zewnętrzne składane, umożliwiające mycie pojazdu na myjni automatycznej, podgrzewane elektrycznie z uchwytami do mocowania chorągiewek</p> <p>i) dodatkowe lustro zewnętrzne z prawej strony ułatwiające podjazd do krawężnika - przykrawężnikowe</p> <p>j) cała powierzchnia ścian bocznych i sufitu izolowana termicznie i akustycznie</p> <p>j) wyposażony w stelaż do mocowania biletomatu i wyprowadzone elementy instalacji elektrycznej</p> <p>j) dwie śmietniczki, jedna z przodu, a druga z tyłu autobusu.</p>
			<b>11.2. Drzwi:</b>	<p>a) troje drzwi pasażerskich o takich samych wymiarach skrzydeł, z dźwiękową sygnalizacją zamykania</p> <p>b) obsługa drzwi – elektropneumatyczna ze stanowiska kierowcy z oddzielnym, niezależnym sterowaniem skrzydłem pierwszych drzwi przy kabinie kierowcy, indywidualne sterowanie każdych drzwi oraz wszystkimi jednym przyciskiem</p> <p>c) wyposażone w mechanizm zabezpieczający przed ściśnięciem pasażera oraz poręcze ułatwiające pasażerom wsiadanie do autobusu oraz druga para poręczy zabezpieczająca przed ewentualnym wypchnięciem pasażera z pojazdu</p> <p>d) w skrzyniach napędu drzwi oraz na zewnątrz pojazdu po jednym zaworze bezpieczeństwa umożliwiającym otwarcie drzwi od wewnątrz i z zewnątrz pojazdu</p> <p>e) szyba drzwi pierwszych podwójna</p> <p>f) oszklenie pozostałych skrzydeł drzwiowych wykonane ze szkła bezpiecznego, bezodpryskowego, klejone do skrzydeł drzwiowych lub mocowane w uszczelkach</p> <p>g) pierwsze drzwi zamykane na zamek patentowy pozostałe ryglowane od wewnątrz na czworokąt</p> <p>h) otwieranie i zamykanie drzwi tylko z pulpitu kierowcy z wyjątkiem pierwszych drzwi otwieranych także z zewnątrz, przyciski sterowania drzwi podświetlane z sygnalizacją przystanku „na żądanie” o otwarciu drzwi</p> <p>i) hamulec przystankowy działający w charakterze blokady jazdy przy otwartych drzwiach</p>
			<b>11.3. Wentylacja:</b>	<p>a) wentylacja kabiny kierowcy za pomocą przesuwanego okna z lewej strony kierowcy i nawiewów z elektrycznym minimum trzystopniowym (lub płynnym) wymuszeniem obiegu powietrza</p> <p>b) wentylacja przestrzeni pasażerskiej za pomocą min. 2 szt. wentylatorów wywiewnych o dużej wydajności, sterowanych elektrycznie z pulpitu kierowcy</p>

				<p>c) dodatkowo przestrzeń pasażerska wyposażona w min. dwie nastawne pokrywy dachowe, tzw. szyberdachy, sterowane elektrycznie z miejsca pracy kierowcy.</p> <p>d) min. 6 okien bocznych uchylnych lub przesuwanych w górnej części z możliwością mechanicznego blokowania na czworokąt przy czym część otwierana musi stanowić, co najmniej 30% wysokości okna</p>
			<b>11.4. Ogrzewanie kabiny kierowcy:</b>	<p>a) z regulacją nawiewu poprzez kanał powietrzny i dysze wylotowe na szybę przednią</p> <p>b) przewody instalacji okładu nawiewu wykonane z tworzyw sztucznych i z metali kolorowych, izolowane termicznie</p> <p>c) moc nagrzewnic powinna zapewnić utrzymanie w kabinie kierowcy temperatury +10 stopni Celsjusza przy temperaturze zewnętrznej – 15 stopni Celsjusza.</p>
			<b>11.5. Ogrzewanie przestrzeni pasażerskiej:</b>	<p>a) ogrzewanie wodne realizowane przez grzejniki konwektorowe, z niezależnym agregatem grzewczym, połączone z układem chłodzenia silnika, wyposażone w urządzenie do rejestracji czasu pracy podgrzewacza oraz układ do czasowego sterowania pracą niezależnego agregatu grzewczego</p> <p>b) sposób i miejsce montażu agregatu grzewczego uwzględniający łatwy dostęp do obsługi serwisowej</p> <p>-ostateczny sposób zamontowania do uzgodnienia z zamawiającym</p> <p>c) nagrzewnice w przestrzeni pasażerskiej min. 2 sztuki, regulacja prędkości obrotowej silników wentylatorów nagrzewnic w sposób płynny lub stopniowy (minimum dwa zakresy)</p> <p>d) rury instalacji grzewczej wykonane z metali kolorowych, termoizolowane</p> <p>e) ręczne sterowanie włączania ogrzewania przestrzeni pasażerskiej przez kierowcę</p> <p>e) dostawca dostarczy katalog części urządzenia grzewczego i instrukcję jego obsługi</p>
			<b>11.6. Klimatyzacja autobusu</b>	<p>Klimatyzacja całopojazdowa (czynnik R134) programowanie automatyczne z możliwością ręcznego włączania przez kierowcę. Dostawca dostarczy katalog części, przeszkoli z zakresu obsługi, dostarczy instrukcję obsługi klimatyzacji całopojazdowej</p>
			<b>11.7. Lakierowanie:</b>	<p>a) farbami akrylowymi wieloskładnikowymi w dwóch kolorach z utwardzoną powierzchnią odporną na mycie w myjniach wieloszczotkowych, zgodnie ze wzorem przedstawionym przez Zamawiającego na etapie podpisywania umowy</p> <p>b) antykorozyjne zabezpieczenie podwozia i profili zamkniętych (z zewnątrz i wewnątrz)</p>
			<b>11.8. Wycieraczki szyb:</b>	<p>a) napęd wycieraczek elektryczny z regulowaną częstotliwością pracy</p> <p>b) min. trzy prędkości pracy wycieraczek</p> <p>c) silnik wycieraczek odporny na przeciążenia</p> <p>d) zbiornik płynu o pojemności min. ok. 5dm<sup>3</sup>, wykonany z tworzywa sztucznego</p> <p>e) po dwie dysze spryskiwacza na każdą z wycieraczek</p>
			<b>11.9. Wyposażenie wnętrza</b>	
			<b>11.9.1 Kabina kierowcy</b>	<p>a) przeszklona kabina kierowcy typu zamkniętego</p> <p>b) wyposażona w okienko i pulpity (półeczkę), umożliwiający sprzedaż biletów na przystankach</p> <p>c) fotel kierowcy z zagłówkiem z możliwością regulacji siedziska i oparcia, zwieszony pneumatycznie</p> <p>d) nad miejscem kierowcy przestrzeń z uchylnymi pokrywami przeznaczona na sprzęt elektroniczny np.: radioodtwarzacz, autokomputer,</p>

				<p>e) wyposażona w nowoczesny, regulowany pulpit kierowcy z zestawem wskaźników informującym kierowcę na bieżąco o stanie technicznym pojazdu</p> <p>f) pulpit kierowcy wyposażony w prędkościomierz, drogomierz i obrotomierz</p> <p>g) dużą roleta przeciwsłoneczna na lewej części szyby przedniej oraz na szybie bocznej z lewej strony kierowcy</p> <p>h) zamykany na klucz schowek na drobne przedmioty oraz jeden wieszak na ubranie kierowcy umieszczony na wewnętrznej stronie ścianki działowej kabiny</p> <p>i) kolorystyka wnętrza kabiny kierowcy do uzgodnienia z Zamawiającym</p> <p>j) lustra wewnętrzne</p> <p>k) radioodtworacz niekodowany, wzmacniacz, głośniki w przestrzeni pasażerskiej(min. 4 szt.), mikrofon, antena zewnętrzna</p> <p>l) autokomputer</p> <p>m) podłączenie do kasy fiskalnej typu RG wraz z zamocowaniem</p> <p>n) zamykana kasetka na bilon i banknoty wraz z półeczką, miejsce do uzgodnienia z Zamawiającym</p> <p>o) kamera cofania zabezpieczająca dobrą widoczność z podziałką odległości</p> <p>p) wentylatorki dla kierowcy uruchamiany bez potrzeby włączania zapłonu, miejsce zamocowania uzgodnione po podpisaniu umowy</p> <p>r) lampka zabezpieczająca dobre oświetlenie miejsce kierowcy</p> <p>s) mocowanie barierki przy kabinie o odpowiedniej sztywności</p> <p>t) radio</p> <p>u) wskaźnik chwilowego oraz średniego zużycia paliwa na pulpicie kierowcy oraz wskaźnik zużycia paliwa przez urządzenie dodatkowego ogrzewania</p>
			<p><b>11.9.2 Podłoga</b></p>	<p>a) podłoga płaska na całej długości pojazdu bez progów poprzecznych na całej długości i stopni w drzwiach wejściowych, wyposażona w podjazd dla wózków przy środkowych drzwiach, otwierany ręcznie z przeznaczeniem do przewozu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich</p> <p>b) z wydzielonym miejscem do mocowania wózków inwalidzkich naprzeciw drugich drzwi</p> <p>c) poszyta wielowarstwową, wodoodporną, trudnopalną sklejką, gwarantującą optymalne wygłuszenie przestrzeni pasażerskiej</p> <p>d) wykładzina podłogowa trudnopalna, szara, gładka, przeciwpoślizgowa, zawijana na ściany i wykończona listwami</p> <p>e) w strefach zewnętrznych drzwi oraz stopnie wewnętrzne w kolorze żółtym, ostrzegawczym</p>
			<p><b>11.9.3 Wyposażenie przestrzeni pasażerskiej</b></p>	<p>a) poręcze wykonane ze stali nierdzewnej lub metalu odpornego na korozję, malowane proszkowo w kolorze żółtym (RAL-1003 lub RAL-1023):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poziome</li> <li>- pionowe</li> </ul> <p>b) za stanowiskiem kierowcy osłona z materiałów lekkich, nieprzezroczysta</p> <p>c) przy wszystkich drzwiach wejściowych ścianki osłonowe wykonane z poliwęglanów lub ze szkła bezpiecznego, umiejscowione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- za drzwiami 1, za i przed drzwiami 2 i 3, na ściankach osłonowych wymagane wykonanie motywu „miasto Róż” wg rysunku lub zdjęcia dostarczonego przez Zamawiającego,</li> </ul> <p>d) przycisk „STOP” awaryjny 4 szt., z wydzieleniem przycisku STOP dla osób na wózku</p> <p>e) przycisk „przystanek na żądanie” 3 szt.</p>

				<p>f) urządzenie informacji pasażerów (tablica elektroniczna – diodowa) opisana w pkt. 12.1b Wewnętrzna tablica informacyjna (tablica diodowa LED o kolorze świecenia czerwonym (miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym).</p> <p>g) dodatkowe uchwyty dla pasażerów tzw. lejce na poręczach, min 10 szt.</p> <p>h) ładowarka USB szt. 2</p> <p>i) Wi-Fi – Router Wi-Fi + opłacony abonament na okres gwarancji 2 lata</p> <p>j) tablice reklamowo-informacyjne wraz z wyposażeniem o dobrej jakości odtwarzania</p> <p>k) defibrylator</p> <p>a) Trzy ramki reklamowe aluminiowe umożliwiające ekspozycję plakatów formatu A3 z obu stron ramki. Plakaty zabezpieczone osłoną plastikową. Umieszczone na szybach naprzeciw środkowych drzwi.</p> <p>b) Pojazd wyposażony w układ centralnego smarowania o ile występują w nim punkty smarne.</p> <p>c) System umożliwiający bieżące monitorowanie ciśnienia i temperatury ogumienia. Informacje powinny być wyświetlane na wyświetlaczu deski rozdzielczej pojazdu a w przypadku gdy technicznie jest to niemożliwe wyświetlane na wyświetlaczu umieszczonym w kabinie kierowcy. Informacje powinny odwzorowywać rzeczywisty układ kół i osi pojazdu. System przekazuje dane o przekroczeniu progów bezpieczeństwa. System powinien zawierać czujniki ciśnienia i temperatury wklejane do wewnętrznej strony opon z możliwością ich przekładania w przypadku wymiany ogumienia. Każdy autobus powinien posiadać złącze diagnostyczne w łatwo dostępnym miejscu dla obsługi, diagnozy i konfiguracji systemu poprzez dostarczony wraz z autobusami odpowiedni tester w przypadku gdy zamawiający posiada tester do obsługi oferowanego systemu kontroli –(wg załączonego spisu narzędzi ) nie jest on wymagany .</p>
			<b>11.9.4 Wykończenie wnętrza</b>	<p>a) poszycie wewnętrzne: laminowana, trudnopalna płyta dźwiękochłonna w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym</p> <p>b) słupki międzyokienne i listwy podokienne z tworzywa</p> <p>c) pas nadokienny: pokrywa z paneli aluminiowych i laminatu</p> <p>d) sufit: płyty z tworzywa sztucznego trudnopalnego w kolorze jasnym</p> <p>e) cała powierzchnia dachu i ścian bocznych izolowana termicznie i akustycznie</p> <p>f) ściany osłonowe komory silnika izolowane termicznie i akustycznie</p> <p>g) kolorystyka całości wnętrza do uzgodnienia z Zamawiającym</p>
			<b>11.9.5 Siedzenia:</b>	<p>a) typu miejskiego skorupowe, o budowie modułowej, wykonane z tworzywa sztucznego trudnopalnego na szkielecie stalowym z możliwością łatwego demontażu i montażu, ergonomiczne, z wkładką tapicerską, wandaloodporne oraz uchwyty od strony przejścia, wzór materiału do uzgodnienia z Zamawiającym</p> <p>b) minimum 6 siedzące miejsca pasażerskie dostępne bezpośrednio z poziomu niskiej podłogi, pozostałe po pokonaniu max. 1 stopnia</p> <p>c) siedzenia dla inwalidów i matki z dzieckiem zabezpieczone przed zsuwaniem się pasażerów</p> <p>d) wykonawca przekaże do każdego autobusu trzy zapasowe siedziska dolne oraz jedno górne</p> <p>e) rodzaj siedzisk i wygląd tkaniny musi być zgodny z motywem KUTNO MIASTO RÓŻ, wg wzoru lub zdjęcia przekazanym przez Zamawiającego i uzgodnionym po podpisaniu umowy.</p>
			<b>11.9.6 Wyposażenie</b>	<p>a) trójkąt ostrzegawczy i kamizelka odblaskowa</p> <p>b) apteczka</p>



			<p><b>pojazdu:</b></p> <p>c) 2 gaśnice typu GP – 6, w pobliżu kabiny kierowcy</p> <p>d) 2 kliny pod koła</p> <p>e) zaczep holowniczy przód i tył</p> <p>f) po 2 komplety zestawów kluczy do zamków i dwa komplety kluczy podstawowych do klap i pokryw d) system zapowiadania przystanków zgodny z posiadanym systemem firmy RG oraz SIP eksploatowanym przez zamawiającego</p>
			<p align="center"><b>12 Systemy informatyczne i informacyjne</b></p>
		<b>12.1 Tablice:</b>	Zgodne z SWZ - Zał. Nr 1 do Zał. Nr 3 do SWZ
		<b>12.2 Kasowniki</b>	Zgodne z SWZ - Zał. Nr 1 do Zał. Nr 3 do SWZ
		<b>12.3 Autokomputer</b>	<p>Zgodne z SWZ, system zapowiadania przystanków i lokalizacji autobusu zgodnie z wdrożonym Systemem Informacji Pasażerskiej DOSTARCZONYM PRZEZ R&amp;G - Zał. Nr 1 do Zał. Nr 3 do SWZ.</p> <p>Zamawiający przekazuje Dostawcy do zamontowania następujące elementy Systemu Informacji Pasażerskiej, pochodzące z wycofywanych z eksploatacji pojazdów MZK:</p> <p>Obowiązkiem Dostawcy będzie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) uzupełnienie o brakujące elementy, takie jak okablowanie, elementy mocujące, anteny itp.,</li> <li>b) montaż i zainstalowanie w dostarczonym nowym autobusie,</li> <li>c) uruchomienie oraz skonfigurowanie wszystkich powierzonych oraz nowych komponentów w autobusie oraz z systemami funkcjonującymi u Zamawiającego.</li> </ol>
		<b>12.4 Kasa fiskalna</b>	a) przyłącze do kasy fiskalnej zgodnie ze standardem RG
		<b>12.5 Monitoring</b>	<p>System Monitoringu Wizyjnego Autobusu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Wszystkie autobusy muszą być wyposażone w monitoring całego wnętrza pojazdu, stanowiska kierowcy oraz obszarów znajdujących się bezpośrednio przed i za pojazdem ze szczególnym uwzględnieniem obszaru tuż przed pojazdem i obszaru na zewnątrz pojazdu po prawej i lewej stronie. Zastosowany system poziomów dostępu oraz autoryzacji musi zapewniać bezpieczeństwo oraz autentyczność nagranych danych. Lokalna wideodetekcja, odpowiednio do typu autobusu, dla minimum: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) 8 obszarów obserwacji, w tym: cztery kamery z widokiem na zewnątrz i cztery obserwujące wnętrze pojazdu. Kamera toru jazdy powinna obserwować obszar przed pojazdem i ustawiona tak, że widnokrąg lokuje się w połowie obrazu (ekranu) z uwzględnieniem widoku na prawą część jezdni, pobocza i przystanki autobusowe. Kamera tylna, której pole widzenia powinno uwzględniać obszar za autobusem i ustawiona tak, że widnokrąg lokuje się w połowie obrazu (ekranu). Dwie kamery zewnętrzne na przodzie pojazdu po obu stronach (lewa i prawa strona) z widokiem wzdłuż pojazdu w kierunku tyłu. Kamera podglądu kabiny kierowcy z uwzględnieniem widoku na kierowcę i drzwi wejściowe do kabiny. Trzy kamery wewnętrzne monitorujące przestrzeń pasażerską z uwzględnieniem odpowiednich drzwi.</li> <li>b) Obraz ze wszystkich kamer pojazdu musi być w sposób ciągły rejestrowany w postaci cyfrowej na dysku/dyskach SSD w pojeździe, posiadającym/posiadających pojemność wystarczającą na zmagazynowanie obrazu z okresu min. 30 dni pracy. Do odtwarzania obrazu zarejestrowanego w pojazdach wykorzystywane będzie oprogramowanie, które Wykonawca dostarczy bezpłatnie Zamawiającemu, z licencją na bezterminowe wykorzystywanie na co najmniej 9 stanowiskach komputerowych.</li> <li>c) System musi umożliwiać podłączenie do rejestratorów urządzeń przenośnych (np. laptop), umożliwiających w</li> </ol> </li> </ol>

					<p>autoryzowany sposób odtworzenie i przekopiowanie zapisanego obrazu. Wymagane jest zamontowanie w tym celu dodatkowego gniazda wejściowego na pulpicie kierowcy, tak aby korzystanie z ww. urządzeń przenośnych, było możliwe bez otwierania schowka rejestratora. System musi umożliwiać również podgląd i zgranie danych z rejestratora za pomocą łączności Wi-Fi, zasięg minimum 50 metrów. Łączność bezprzewodowa musi być zabezpieczona kluczem szyfrującym minimum 128 bit.</p> <p>d) System musi umożliwiać zgrywanie danych z rejestratora za pomocą transmisji WLAN dla pojazdów znajdujących się w zasięgu sieci WLAN Zamawiającego. Wykonawca dostarczy i zamontuje 1 punkt dostępowy sieci Wi-Fi z anteną pracujący w częstotliwości 5GHz w zajezdni Zamawiającego. Należy dodać systemy monitoringu w dostarczanych autobusach do serwera z oprogramowaniem do obsługi systemów monitoringu wizyjnego posiadanego przez Zamawiającego.</p> <p>e) Mocowanie kamer musi uniemożliwiać zmianę pola widzenia kamery, samoczynną, w wyniku drgań występujących podczas jazdy autobusu lub w wyniku ingerencji osób nieuprawnionych.</p> <p>f) Konstrukcja kamer monitorujących obszar przed i za pojazdem oraz sposób ich montażu musi uwzględniać konieczność rejestracji obrazu przez szybę pojazdu w warunkach niedostatecznego oświetlenia, eliminować powstawanie refleksów i umożliwiać rejestrację obrazu o dostatecznych w ocenie odbierającego parametrach.</p> <p>g) Rejestrator musi być umieszczony w zamykanym schowku w sposób zapewniający swobodny dostęp dla wykonania czynności obsługowych. Mocowanie rejestratora powinno gwarantować bezawaryjną i stabilną pracę w warunkach drgań występujących podczas jazdy autobusu. Schowek musi być zamykany na klucz serwisowy, identyczny dla wszystkich autobusów, skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób nieupoważnionych.</p> <p>h) Sposób montażu poszczególnych urządzeń systemu musi zapewniać skuteczne zabezpieczenie ich przed dostępem osób nieuprawnionych, kradzieżą, sabotażem, dewastacją itp.</p> <p>i) Zamawiający wymaga, aby szczegółowa dokumentacja techniczna w języku polskim (rysunek i ewentualnie zdjęcia) obejmująca rozmieszczenie wszystkich kamer w autobusie oraz usytuowanie obszarów przez nie obserwowanych została przedstawiona przez Wykonawcę przed podpisaniem umowy. Ww. dokumentacja musi uzyskać akceptację odpowiednich służb Zamawiającego.</p> <p>2) Wymagania techniczne</p> <p>a) Rejestrator cyfrowy IP, obsługujący min. 8 kamer. Musi zapewniać prowadzenie zapisu danych z podłączonych kamer. Komunikowanie się z innymi urządzeniami zarówno w sieci przewodowej, jak i bezprzewodowej. Wyposażony w moduł sieciowy Ethernet. Musi umożliwiać zdalne zarządzanie w tym również podgląd obrazu z podłączonych do niego kamer. Parametry rejestracji konfigurowalne dla każdego kanału niezależnie, a obsługa przez przeglądarkę. Musi posiadać funkcję automatycznego włączania / opóźnionego wyłączenia rejestratora. Wszystkie wyjścia zasilania kamer muszą być zabezpieczone przeciw przeciężeniom (przetężenia i przepięcia). Parametry</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• szybkość: regulowana, skorelowana z zastosowanymi kamerami, bitrate min. 2 Mbps;</li> <li>• moduł rejestracji: posiada wymiowaną kieszeń dyskową pozwalającą na przechowywanie obrazu;</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojemność: pozwalająca zmagazynować obraz z min. 30 dni ze wszystkich podłączonych kamer (o szybkości min. 12 klatek/s);</li> <li>• średnica dysku/dysków max. 2.5", dostosowany/dostosowane do pracy w warunkach wstrząsów (posiadający absorbery drgań).</li> </ul> <p>Dysk/dyski umieszczony w wyjmowanej kieszeni, zamykanej na klucz serwisowy, identyczny dla wszystkich dostarczonych autobusów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interfejsy: Ethernet, USB 3.0, WLAN, LAN.</li> <li>• Sygnalizacja sprawności (statusu) systemu na ekranie monitora do podglądu z kamer – kolor czerwony [świeci – awarie: awaria lub brak dysku, uszkodzenie kamery, kolor zielony – system działa prawidłowo]. Sygnalizacja jest widoczna dla kierowcy.</li> <li>• temperatura pracy: - 20°C do +60°C.</li> <li>• zasilanie: min 12-36V / DC.</li> <li>• certyfikaty: CE oraz potwierdzenie przeznaczenia lub dopuszczenia urządzeń do pracy w warunkach mobilnych (w pojazdach).</li> </ul> <p>b) Kamery – kompaktowe 2 megapikselowe wandaloodporne, wodoodporne (min. IP66 dla kamer montowanych wewnątrz, min. IP67 dla kamer montowanych na zewnątrz), z obsługą detekcji ruchu, zakrycia obiektywu. lokalne przechowywanie nagrań na karcie micro SD dla kamer montowanych wewnątrz, parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozdzielczość: 2 Mpix – MPEG4, H.264 min 12 fps przy 1920x1080 na każdym kanale, obiektyw: szerokokątny 2 mm lub 2,8 mm, przetwornik: 2MPix, wielkość od 1/2.8 do 1/3" CMOS, minimalne oświetlenie: 0,0 lux dla IR, praca w temperaturze: -30°C +60°C, zasilanie: 802.3af zgodne PoE.</li> </ul> <p>c) Monitor o przekątnej ekranu min. 9,7" z podglądem obrazu ze wszystkich kamer w dowolnym podziale i z reakcją na sygnały z pojazdu. Po otwarciu drzwi ma się wyświetlić obraz z kamer wewnętrznych oraz lusterkowej (prawej zewnętrznej) w podziale, a po wrzuceniu biegu wstecznego obraz na pełen ekran z kamery cofania z aktywnymi liniami wspomagającymi cofanie (reagującymi na skręt kierownicy), z podziałem odległości</p> <p>d) Specyfikacja techniczna części mobilnej systemu dla jednego autobusu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rejestrator 1 szt.</li> <li>• Dysk/dyski SSD z obudową do rejestratora zapewniająca wymaganą pojemność pamięci</li> <li>• monitor</li> <li>• kamery 8 szt.</li> <li>• układ zasilający</li> <li>• kable połączeniowe</li> </ul>
			<b>12.6 Wi-Fi</b>	Dostęp do bezprzewodowego internetu WIFI. Urządzenie: Router GSM + Wifi NB 1600 LTE RB 411 lub o równoważnych albo nowocześniejszych parametrach.
			<b>12.7 Monitory reklamowe</b>	Wykonawca wyposaży autobus w jeden monitor reklamowy, który będzie miał możliwość przesyłania danych reklamowych drogą radiową. - system audiowizualny do odtwarzania treści informacyjnych na bazie monitora LCD z wbudowanym odtwarzaczem nośników plików AVI, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4.

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- system odporny na wstrząsy i przeciążenia wynikające z eksploatacji autobusu,</li> <li>- dźwięk z odtwarzacza monitora ma być słyszalny w równym natężeniu w całym przedziale pasażerskim poza kabiną kierowcy,</li> <li>- monitor powinien być zamontowany na przedzie autobusu za kierowcą, u góry pod sufitem, pod kątem umożliwiającym optymalne warunki wizualne odtwarzanych treści pasażerom siedzącym i stojącym oraz umożliwienie bezpiecznego przechodzenia pasażerów pod monitorem. Nie może ograniczać kierowcy widoczności przedziału pasażerskiego w lusterkach wstecznych.</li> </ul> <p>Minimalne wymagania sprzętowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przekątna ekranu min. 22"</li> <li>- zasilanie 24 V z instalacji autobusu, zabezpieczony przez zakłóceniami elektrycznymi (zakres 18V – 36V)</li> <li>- format wyświetlania 16:10</li> <li>- min. rozdzielczość 1680x1050</li> <li>- jasność 250 CD/m</li> <li>- kontrast 1200:1</li> <li>- max wymiary zewnętrzne d/h/g : 520/340/60 mm</li> <li>- możliwość przesyłania materiałów poprzez łącze WiFi</li> <li>- alternatywne przekazywanie danych poprzez USB (min. 2 złącza – dostęp z dwóch stron zamykane na kluczyk).</li> </ul>
			<b>AUTORYZACJA</b>	<p>Wykonawca przeszkoli 7 pracowników w zakresie udzielonej autoryzacji mechanicznej oraz 2 elektryków w zakresie napraw instalacji elektrycznej pojazdów. Dostawca zobowiązany jest do dostarczenia lub uzupełnienia wyposażenia stacji obsługi we wszystkie narzędzia diagnostyczne i przyrządy specjalistyczne niezbędne do uzyskania autoryzacji producenta, z uwzględnieniem już posiadanego wyposażenia przez zamawiającego. Wymagana aktualizacja oprogramowania diagnostycznego niezbędnego do obsługi autobusu na kolejne 6 lat licząc od dnia odbioru autobusu.</p>