

Warszawa, dnia 24 maja 2012 r.

MWZ4-205-34. 19-2012

Według rozdzielnika

Dotyczy zamówienia publicznego na „Dostawę 2 szt. jednoczłonowych spalinowych autobusów szynowych”, znak MWZ4-205-34-2012

Wykonując wyrok Krajowej Izby Odwoławczej z dnia 16 maja 2012r. sygn. akt KIO 823/12, Pełnomocnik Zamawiającego zmienia treść SIWZ w następujący sposób:

- 1) w Załączniku nr 2 do SIWZ i w Załączniku nr 11 do SIWZ zapis w ust. 1 Wymagania ogólne, w ostatniej pozycji, otrzymuje brzmienie:

Sterowanie wielokrotne	co najmniej 3 pojazdy przy możliwości współpracy z pojazdami typu 214Mb – KM w zakresie zawartym w karcie UIC 558
------------------------	---

- 2) w Załączniku nr 2 do SIWZ i w Załączniku nr 11 do SIWZ zapis w ust. 10 Eksploatacja i sterowanie, w pozycji czwartej, otrzymuje brzmienie:

Minimalny przebieg pojazdu do naprawy wg poziomu 4 utrzymania	min. 800 000 km lub max co 8 lat
---	----------------------------------

Mając powyższe na uwadze, Pełnomocnik Zamawiającego działając na podstawie art. 38 ust. 6 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych. (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.), przedłuża termin składania ofert do dnia **05 czerwca 2012 r. do godz. 9.30.**

Otwarcie ofert nastąpi w dniu **05 czerwca 2012 r. o godz. 10:00.**

W związku z powyższym zmianie ulegają również zapisy w Rozdziale XI w ust. 10 SIWZ oraz w Rozdziale XIII w ust. 1 i 6 SIWZ z „**28 maja 2012 r.**” na „**05 czerwca 2012 r.**”
Pozostała treść - bez zmian.



Koleje
Mazowieckie

„Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o.o.
03-802 Warszawa
ul. Lubelska 1

Zarząd
tel. (+48 22) 47 38 716
fax (+48 22) 47 38 814

W załączeniu – zmodyfikowane strony 19, 20 SIWZ oraz zmodyfikowane, zgodnie z wyrokiem KIO, Załączniki nr 2, 11 do SIWZ

CZŁONEK ZARZĄDU
Dyrektor Handlowy

Michał Panfil

CZŁONEK ZARZĄDU
Dyrektor Eksploatacyjny

Czesław Sulima

Otrzymują:

1. Wykonawcy ubiegający się o udzielenie zamówienia
2. Strona internetowa: www.mazowieckie.com.pl

Proszę o niezwłoczne odesłanie faksem zwrotnym na numer (22) 47 37 518 , (22) 47 38 814 lub mailem na adres: przetargi@mazowieckie.com.pl potwierdzenia otrzymania niniejszego pisma opatrzonego datą, pieczętką firmową i podpisem.

Numer KRS: 0000222735, Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Kapitał zakładowy: 481 909 000,00 zł • NIP: 1132520369 • REGON: 015876404

Mazowsze.
serce Polski



ISO 9001:2008



2. Wykonawca jest związany ofertą przez okres 60 dni.
3. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że Zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu, o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.
4. Wykonawca może przedłużyć termin związania ofertą samodzielnie, zawiadamiając o tym Zamawiającego.
5. Przedłużenie terminu związania ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą.
6. Jeżeli przedłużenie terminu związania ofertą dokonywane jest po wyborze oferty najkorzystniejszej, obowiązek wniesienia nowego wadium lub jego przedłużenia dotyczy jedynie Wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza.

XI. Opis sposobu przygotowania ofert

1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
2. Oferta musi być sporządzona w języku polskim, w formie pisemnej, pod rygorem nieważności. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz tłumaczeniem na język polski.
3. Wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty ponosi Wykonawca.
4. Treść oferty musi odpowiadać treści niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
5. Oferta powinna być napisana pismem maszynowym, komputerowym albo ręcznym w sposób czytelny, niezmywalnym atramentem.
6. Poprawki w ofercie lub zmiany (również te przy użyciu korektora) muszą być naniesione czytelnie oraz opatrzone podpisem osoby podpisującej ofertę.
7. Opis szczegółowych wymagań dotyczących dokumentów wymaganych w niniejszym postępowaniu znajduje się w Rozdz. VII „Informacje o oświadczeniach i dokumentach ...” niniejszej specyfikacji.
8. Wszystkie strony oferty powinny być spięte (zszyte) w sposób trwały, zapobiegający możliwości dekompletacji zawartości oferty. Każda strona oferty wraz z załącznikami musi być podpisana przez Wykonawcę osobę upoważnioną do podpisania oferty.
9. W przypadku oferty składanej przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oferta musi być opatrzona nazwami wszystkich Wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia i podpisana zgodnie z reprezentacją.
10. Wykonawca składa ofertę w dwóch nieprzejrzystych, zamkniętych kopertach/opakowaniach oznaczonych nazwą i adresem:

„Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o.
ul. Lubelska 1
03-802 Warszawa
pokój 209

Przetarg „Dostawa 2 szt. jednoczłonowych spalinowych autobusów szynowych”
znak: MWZ4-205-34-2012

NIE OTWIERAĆ przed dniem 05 czerwca 2012 r. godz. 10:00

Ponadto na kopercie wewnętrznej winien być wpisany adres i nazwa Wykonawcy.

11. Przygotowując ofertę, Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z zawartością wszystkich dokumentów składających się na Specyfikację Istotnych Warunków Zamówienia, którą należy odczytywać z ewentualnymi modyfikacjami i zmianami wnoszonymi przez Zamawiającego.
12. W przypadku, gdy Wykonawcę reprezentuje pełnomocnik do oferty musi być załączone pełnomocnictwo, w formie oryginału lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę, określające zakres pełnomocnictwa. Pełnomocnictwo musi być podpisane przez osoby uprawnione do reprezentowania podmiotu, chyba że pełnomocnictwo wynika z innych załączonych do oferty dokumentów.

XII. Opis sposobu obliczenia ceny oferty.

1. Cenę oferty stanowić będzie wartość brutto wpisaną w formularzu ofertowym, za całość przedmiotu zamówienia z uwzględnieniem wszystkich kosztów wynikających z realizacji zamówienia i kosztów związanych z przygotowaniem oferty.
2. Cena oferty musi być podana w polskich złotych, cyfrowo i słownie.
3. Brak wypełnienia i określenia wartości przedmiotu zamówienia w „Formularzu ofertowym” spowoduje odrzucenie oferty.
4. Cena być podana zgodnie z zasadami arytmetyki z zaokrągleniem do dwóch miejsc po przecinku.
5. Zamawiający poprawi oczywiste omyłki pisarskie i omyłki rachunkowe w treści oferty, niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona. Zamawiający poprawi omyłki rachunkowe w obliczeniu ceny w sposób określony w art. 87.ust.2 ustawy Pzp.
6. Kwotę podatku VAT należy obliczyć zgodnie z zasadami ustawy z dnia 11 marca 2004 r., o podatku od towarów i usług (Dz. U. Nr 54 poz. 535, z późn. zm.).
Prawidłowe obliczenie podatku VAT należy do Wykonawcy.

XIII. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert

1. Oferty należy składać w siedzibie Pełnomocnika Zamawiającego na adres:
„Koleje Mazowieckie-KM” sp. z o. o., ul. Lubelska 1, 03-802 Warszawa, do pokoju nr 209 (II piętro) do dnia 05 czerwca 2012 r., do godz. 9:30
2. Konsekwencje złożenia oferty niezgodnie z opisem podanym w rozdz. XI SIWZ ponosi Wykonawca.
3. Zamawiający niezwłocznie zawiadamia Wykonawcę, o złożeniu oferty po terminie oraz zwraca ofertę po upływie terminu wniesienia odwołania.
4. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać ofertę. Zmiana lub wycofanie oferty wymagają zachowania formy pisemnej.
5. Zmiany dotyczące treści oferty powinny być przygotowane, opakowane oraz zaadresowane na adres podany w Rozdz. XII ust. 10 i dodatkowo opatrzone odpowiednio napisem „ZMIANA” lub „WYCOFANIE”. Koperty oznaczone w podany wyżej sposób będą otwierane w pierwszej kolejności.
6. **Otwarcie ofert nastąpi w dniu 05 czerwca 2012 r. godz. 10:00 w siedzibie Pełnomocnika Zamawiającego, w pokoju nr 312 (III piętro).**
7. Otwarcie ofert jest jawne.
8. Bezpośrednio przed otwarciem ofert podana zostanie kwota, jaką Zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia. Podczas otwarcia ofert podane zostaną nazwy (firmy) oraz adresy Wykonawców, a także informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia. Informacje te zostaną niezwłocznie przekazane Wykonawcom, którzy nie byli obecni przy otwarciu ofert, na ich wniosek.

**WYMAGANIA TECHNICZNE DLA JEDNOCZŁONOWEGO SPALINOWEGO AUTOBUSU
SZYNOWEGO**

1. Wymagania ogólne

Przeznaczenie	Do obsługi ruchu regionalnego
Szerokość toru	1435 mm
Skrajnia kinematyczna i statyczna	wg normy PN-EN 15273-2
Układ osi	B' 2'
Dopuszczalny nacisk osi na tor	< 170 kN zgodnie z rozporządzeniem MTiGM z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151 poz. 987)
Długość pojazdu ze zderzakami	min. 24 500 mm
Maksymalne niezrównoważone przyspieszenie odśrodkowe w płaszczyźnie główki szyny	1 m/s ²
Minimalny promień łuku toru	100 m
Minimalny promień krzywizny toru w płaszczyźnie pionowej	500 m
Pojazd przystosowany do podróżowania osób na wózkach inwalidzkich	2 miejsca dla osób na wózkach inwalidzkich i 10% wszystkich miejsc dla osób uprzywilejowanych wg TSI PRM i karty UIC 565-3
Procentowy udział obniżonej podłogi (600mm od główki szyny) na długości przedziału pasażerskiego	min. 40%
Kabina toalety WC	wg TSI PRM i karty UIC563, system zamknięty, układ kabiny modułowy, zbiorniki wody i fekali, przystosowana dla osób na wózkach inwalidzkich i wyposażona w przewijak dla niemowląt, drzwi kabiny wyposażone w elektryczne wspomaganie otwierania i zamykania; zbiornik instalacji wodnej o pojemności min. 200 litrów oraz zbiornik/zbiorniki na fekalia o pojemności min.500 litrów, instalacja wodna umywalki wyposażona w podgrzewacz, odpływ wody z umywalki poza zbiornik, kolorystyka zgodna z wizualizacją a szczegóły do uzgodnienia z Zamawiającym
Przewóz rowerów	stojak na min. 3 szt. rowerów umożliwiający ich przewóz w pozycji pionowej lub poziomej
Reflektory czołowe i sygnałowe	wg normy PN-K-88200 i karty UIC534
Sygnały dźwiękowe	wg karty UIC 644

Kamery zewnętrzne i lusterka zewnętrzne	kamery zewnętrzne spełniające funkcję lusterek wstecznych z monitorami LCD zabudowanymi na pulpicie maszynisty obejmujące całą długość pojazdu po obu stronach, kamery czołowe w obu kabinach / lusterka zewnętrzne składane, podgrzewane – typ uzgodniony z Zamawiającym; możliwość obserwacji drzwi wejściowych podczas wsiadania i wysiadania
Czołowa zewnętrzna tablica kierunkowa	w technice LED, zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu z 31.05.2006 (Dz.U. nr 105 poz. 713); liczba wyświetlanych wierszy uzgodniona z Zamawiającym,
Budowa pojazdu	modułowa; wszystkie podzespoły pod nadwoziem zabezpieczone przed uszkodzeniami powodowanymi przez np. kamienie i obiekty obce leżące na torze; zespoły napędowe w systemie power-pack umiejscowione pod podwoziem pojazdu
Użyte materiały	muszą być wyłącznie nowe oraz spełniać rozporządzenia pod względem toksyczności, palności, dymienia; podczas eksploatacji nie może dojść do emisji niebezpiecznych substancji do wód, gruntu i powietrza, powodujących przekroczenie standardów jakości środowiska w rozumieniu Ustawy Prawo ochrony środowiska
Czoło pojazdu	Opływowe, bez ostrych krawędzi, z wbudowanymi zespolonymi reflektorami dolnymi i górnym
Zasilanie zewnętrzne	wyposażony w układ ładowania baterii i podgrzewania płynu chłodzącego podczas postoju w warunkach niskich temperatur, zasilany ze źródła zewnętrznego napięciem 230V.
Układy sterowania	muszą umożliwiać zmianę kierunku jazdy wraz ze zmianą kabiny sterowniczej i przejściem maszynisty bez konieczności wyłączenia komputera pokładowego, blokowania drzwi bocznych oraz wyłączenia silnika.
Warunki pracy:	
Temperatura otoczenia	od -30°C do +40°C, w warunkach obfitych opadów i zalegania śniegu
Względna wilgotność powietrza otoczenia	max 90% przy 20°C średnia roczna 75%
Sterowanie wielokrotne	co najmniej 3 pojazdy przy możliwości współpracy z pojazdami typu 214Mb – KM w zakresie zawartym w karcie UIC 558

2. Własności trakcyjne

Maksymalna prędkość eksploatacyjna	co najmniej 120 km/h
Rezerwa zdolności przyspieszenia przy maksymalnej prędkości eksploatacyjnej	moc układu napędowego zapewniająca osiągnięcie i utrzymanie prędkości 80km/h na torze o pochyleniu +12%; producent przedstawi wykres teoretyczny załączony do oferty, potwierdzający spełnienie wymagania

Wzniesienie na którym pojazd musi ruszyć przy pełnym obciążeniu	min.25‰
Przyspieszenie rozruchu w zakresie prędkości 0 do 40km/h na poziomym torze	0,4 ÷ 0,5 m/s ² w stanie obciążonym
Opóźnienie hamowania nagłego	max. 1,2 m/s ²

3. Pomieszczenie pasażerskie

Pomieszczenie pasażerskie	beprzedziałowe o standardzie 2 klasy, wg kart UIC567, UIC560 oraz oddziaływanie drgań na pasażera wg karty UIC513, poziomu hałasu wg PN-K-11000, kart UIC567, PN-EN ISO 3381 i TSI NOI, PN-EN 14750, oznakowanie wg karty UIC580 i wymagań Zamawiającego
Drzwi zewnętrzne	wg normy PN-EN 14752, muszą znajdować się w strefie niskopodłogowej, min. po jednej parze na stronę, dwupłatowe, odskokowo – przesuwne o prześwicie nie mniejszym niż 1300 mm, typ automatyczny ze sterowaniem za pomocą przycisków umieszczonych na drzwiach z dodatkowymi przyciskami dla osób na wózku inwalidzkim, odblokowanie i zamykanie sterowane z pulpitu maszynisty z możliwością indywidualnego zniesienia blokady przez konduktora, wyposażone w instalację świetlną i dźwiękową, nieuprawnione otwarcie sygnalizowane w kabinie maszynisty
Podesty wjazdowe dla osób na wózkach inwalidzkich	jeden podest z każdej strony pojazdu umożliwiający wjazd wózków inwalidzkich z peronów 300mm, 550mm oraz dodatkowy podest ręczny w zamkniętej szafce do obsługi peronów 760mm, 960mm
PrzedSIONKI	wyposażone w ścianki szklane, kolor do uzgodnienia z Zamawiającym
Liczba miejsc siedzących stałych	min. 60
Liczba miejsc siedzących uchylnych	min. 8
Liczba miejsc stojących przy założeniu 4 osób stojących na m ²	min. 52
Siedzenia dla pasażerów	komfort i rozmieszczenie wg karty UIC 567. Układ szeregowy i naprzeciw siebie, tkanina obiciowa w barwach KM, 100% wełna plusz z wyhaftowanym logo na oparciu siedzenia. Tapicerowane wandaloodporne, półmiękkie (grubość warstwy miękkiej min. 30mm), z wyprofilowanymi zagłówkami ze skóry naturalnej, umocowane do ściany w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla urządzeń czyszczenia wnętrza, wyposażone w podłokietniki - ruchomy od strony przejścia, każde siedzenie od strony przejścia wyposażone w uchwyt dla osób stojących. Fotele w układzie 2+2 oddzielone od siebie o min. 30mm. Typ siedzeń do uzgodnienia z Zamawiającym – Wykonawca przedstawi trzy propozycje.
Szerokość przejścia wewnątrz pojazdu	min. 600mm

Półki na bagaż podręczny	wg karty UIC 562. Na całej długości przedziałów pasażerskich, po obu stronach, nad oknami z wyłączeniem przejść. Przy kabinie A jedna półka długości min. 800mm zamykana (dla wyposażenia służbowego obsługi pociągu). Typ półek do uzgodnienia z Zamawiającym – Wykonawca przedstawi trzy propozycje. Dodatkowa przestrzeń na większy bagaż w strefie niskiej podłogi wg propozycji Wykonawcy
Stoliki + Śmietniczki	podokienny stolik pomiędzy siedzeniami zwróconymi do siebie zintegrowany ze śmietniczką oraz siatka (kieszon) i stolik na oparciach siedzeń szeregowych – typ do uzgodnienia z Zamawiającym. Przy drzwiach wejściowych pojemniki o pojemności min. 3 litrów.
Okna	wg wymagań karty UIC564-1, montowane przy pomocy uszczelek lub wklejane, redukujące przenikanie promieniowania cieplnego, zapewniające możliwość przewietrzania wnętrza pojazdu w przypadku awarii klimatyzacji z blokadą kluczem konduktorskim, z każdej strony pojazdu minimum 3 okna stałe jako wyjście awaryjne
Oświetlenie przedziałów pasażerskich	wg normy PN-EN 13272
Komfort cieplny przedziałów pasażerskich	wg normy PN-EN 14750, klimatyzacja z automatyczną regulacją temperatury odrębnie dla kabiny maszynisty i dla przedziału pasażerskiego (odrębna dla obu pomieszczeń zarówno pod wzg. zasilania jak też sterowania), pojazd wyposażony w układ ogrzewania konwekcyjno-nawiewny (wodny)
Komfort jazdy	wg PN-EN 12299
Stopnie, poręcze i klamki	wg karty UIC 560
Elektroniczny system zewnętrznej i wewnętrznej informacji w technice LED lub LCD	wg karty UIC176 oraz rozporządzenia MT z dnia 31 maja 2006r. w sprawie rejestru i oznakowania pojazdów kolejowych (Dz.U.Nr105 z 2006r. poz. 713, współpracujący z systemem GPS, tablice wewnętrzne widoczne dla min. 90% pasażerów zajmujących miejsca siedzące
System informacji rozgłoszeniowej	wg kart UIC440 i UIC568, głosowe zapowiadania przystanków współpracujące z systemem lokalizującym stacje i przystanki oraz systemem tablic kierunkowych



System monitoringu	zapis cyfrowy, liczba kamer oraz ich rozmieszczenie powinny umożliwiać obserwację pasażerów znajdujących się w pojeździe bez martwych pól, sytuacji na przystankach i przed pojazdem - z możliwością rejestracji oraz bieżącego podglądu, z archiwizacją ostatnich 7 dni; Wykonawca dostarczy stanowisko komputerowe (laptop) wraz z oprogramowaniem, umożliwiające zgrywanie zarejestrowanego materiału video, dostarczy komplet zapasowych dysków rejestrujących do 30dni dla obu pojazdów
System liczenia pasażerów	umożliwiający pomiar oraz rejestrację potoku pasażerów wsiadających i wysiadających przez każde drzwi, system winien być kompatybilny ze sterownikiem systemu informacji wizualno - dźwiękowej (wspólny moduł drogi), system liczenia podróży powinien być niezawodny i dokładny (co najmniej 95%) umożliwiający : <ul style="list-style-type: none"> - rejestrację danych - przesyłanie danych - przetwarzanie/analizowanie danych Z systemem Wykonawca winien dostarczyć i zainstalować stanowisko komputerowe wraz z oprogramowaniem do analizy i archiwizacji zebranych danych systemie liczenia pasażerów.
Automat do sprzedaży biletów	Przygotować miejsce przy drzwiach wejściowych pod montaż i wykonać okablowanie umożliwiające szybki montaż w pojeździe biletomatu wg poniższych parametrów: Obudowa: Wandaloodporna o wymiarach - wysokość ok. 43 cm, szerokość ok. 32 cm, głębokość ok. 16 cm Sposób montażu biletomatu w pojeździe: Biletomat montowany do poręczy dedykowanymi uchwytyami. Waga: ok. 15 kg Napięcie zasilania: 24VDC \pm 30%
Pozostałe wyposażenie	system przywoływania obsługi pociągu przez pasażera oraz przycisk antynapadowy przy drzwiach wejściowych.
Obwody pomocnicze	
Napięcie obwodu sterowania i ładowania akumulatorów	24 V



Bateria akumulatorów	akumulatory niklowo-kadmowe z elektrodami zbudowanymi w technologii włóknistej, przystosowane do dużych prądów rozładowania, odporna na udary i wstrząsy. Żywotność ponad 3000 cykli. Akumulatory powinny zabezpieczyć uruchomienie pojazdu i jego sprawne funkcjonowanie w warunkach niskich temperatur zimowych wraz z zasilaniem elektrycznego agregatu grzewczego (co najmniej 4 godziny przy temperaturze otoczenia -18°C). Wykonawca przedstawi w ofercie obliczenie obciążenia prądowego pojazdu w tej temperaturze. Producent akumulatorów powinien posiadać w pełni mobilny i wykwalifikowany serwis producenta na terenie Polski i Europy.
System monitorowania zużycia paliwa	Umożliwiający ciągły monitoring, z możliwością kontroli pozaeksploatacyjnych ubytków paliwa, z pomiarem stanu zapelnienia zbiorników przy pomocy sond hydrostatycznych, z pomiarem ilości zużytego paliwa przez pojazd.
Temperatura bezpośredniego otoczenia wyposażenia elektrycznego	od -25°C do $+70^{\circ}\text{C}$
Zabezpieczenie przeciwporażeniowe	wg normy PN-EN 50153:2004
Zabezpieczenie wyposażenia elektronicznego	wg normy PN-EN 50153:2004

4. Układ mechaniczny

Nadwozie (pudło pojazdu)	
Wytrzymałość struktury nadwozia	wg normy PN-EN-12663 - pojazd kategorii P-III
Urządzenia ciągnowo - zderzne	standardowy sprzęg śrubowy wg karty PN-EN 15566
	czoło pojazdu wyposażone w zgarniacze szynowe i torowe
	zderzaki elastomerowe wg normy PN-EN 15551
Pudło	wykonane z materiałów o zwiększonej odporności na korozję i procesy starzenia, zastosowane materiały nie mogą oddziaływać szkodliwie na środowisko naturalne człowieka
Izolacja	dotatkowa izolacja dźwiękowa podłogi w obszarze wózków
Odporność na perforacje poszycia	20 lat wg karty UIC842-5
Trwałość powłok lakierniczych	min. 6 lat

	powłoki lakiernicze i warstwy antygraffiti odporne na środki myjące stosowane przez „Koleje Mazowieckie - KM” i działania urządzeń myjni automatycznej, umożliwiające mycie silnie zabrudzonych zewnętrznych powierzchni, farby przyjazne dla środowiska
Kolorystyka	wg wizualizacji przyjętej przez „Koleje Mazowieckie - KM”;
Napisy i oznakowanie	wg kart UIC580 i UIC176, rodziny norm PN-K-02040 i PN-K-02041 oraz rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 31 maja 2006 r. w sprawie rejestru i oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. Nr 105 poz. 713) i standardów „Kolei Mazowieckich – KM”

Kabina maszynisty	
Liczba	dwie - po jednej na każdym końcu
Wymagania ogólne	przystosowana do ruchu prawostronnego
	zgodnie z wymaganiami karty UIC651
	system jednego klucza w pojeździe
	wyposażona w dodatkowe miejsce spełniające wymagania ergonomii
	wyposażona w system rozgłoszeniowy zapewniający możliwość porozumiewania się z pasażerami
	możliwość obserwacji przez maszynistę każdej strony pojazdu
	oddzielona od pozostałych pomieszczeń, zamykana na klucz patentowy (z wycięciami na „kulki”), wyposażona w drzwi ze szkła bezpiecznego (przeszkolone) z klamką bezpieczeństwa
	szafka na przybory socjalne i odzież
	lodówka
	podgrzewacz napojów
	wyposażona w wydzielony klimatyzator
Okna	szyby czołowe ze szkła klejonego wg normy PN-EN 15152, elektrogrzewcze; szyby boczne z górną lub dolną częścią otwieraną lub opuszczaną o prześwicie po otwarciu min. 350mm
Poziom drgań mechanicznych	wg karty UIC513
Poziom hałasu	wg PN-K-11000, PN-EN ISO 3381, TSI NOI
Oświetlenie kabiny	wg karty UIC651 i 555, boczne i czołowe osłony przeciwsłoneczne.

Komfort cieplny	wg PN-EN 14813
Wycieraczki czołowe	wyposażone w urządzenia zmywające szyby z możliwością pracy przerywanej
Fotel maszynisty	regulacja w min. 5 płaszczyznach z możliwością regulacji wielkości obciążenia
Sterowanie oświetleniem	z kabiny maszynisty
Prędkościomierz	w każdej kabinie maszynisty
	typu elektronicznego; pojemność karty pamięci do uzgodnienia z zamawiającym – nie krótsza niż 30 dni.
Urządzenie rejestrujące	zainstalowane w jednej z kabin, urządzenie odporne na uszkodzenia podczas wykolejenia, zapisujące co najmniej: przebieg prędkości, czas, przebytą drogę, odcinki jazdy z włączonym obciążeniem oraz działanie hamulca i SHP, użycie syren, załączenie klimatyzacji/ogrzewania położenie nastawnika jazdy i hamowania,
Funkcje komputera pokładowego	sterowanie siły hamowania i siły pociągowej z układem prędkości zadanej
	sterowanie kierunkiem jazdy
	lokalizacja położenia na otwartej przestrzeni pojazdu w technologii GPS z dokładnością pomiaru < 10 m wraz ze śledzeniem pozycji pojazdu na mapie cyfrowej w Dyspozyturze Spółki, z identyfikacją personelu poprzez bezstykowe identyfikatory (50szt), z wymianą informacji tekstowych pomiędzy maszynistą, a Dyspozyturą Spółki, z bezprzewodową pakietową transmisją danych poprzez sieć GSM
	sterowanie urządzeniami pomocniczymi
	diagnostyka pokładowa ze wskazaniem i rejestracją zdarzeń odbiegających od normalnej pracy pojazdu
	możliwość jazdy awaryjnej w przypadku niesprawności komputera pokładowego
	komunikaty wyświetlane w języku polskim
Wózki	
Wymagania ogólne	dwa stopnie usprężynowania, z drugim stopniem pneumatycznym
Piasecznice	4 dysze ustawione od strony czołownicy wózka napędowego
Zestawy kołowe	
Wykonanie	wg karty UIC812-3 i normy PN-EN 13260
Koła	monoblokowe o profilu wieńca S1002 i średnicy min. 840mm, wg normy PN-EN 13262
Prowadzenie osi zestawu	bez elementów ciernych

Przenoszenie siły pociągowej i hamującej	bez elementów ciernych z maksymalnym wykorzystaniem masy napędnej
Smarowanie obrzeży kół	na obu wózkach z zastosowania stałego lub płynnego ekologicznego środka smarnego wg propozycji Wykonawcy
Własności biegowe	
Siła poprzeczna na styku koła z szyną	wg normy PN-EN 14363
Bezpieczeństwo przeciw wykolejeniu	wg normy PN-EN 14363
Spokojność biegu	wg normy PN-EN 14363
Maksymalna siła pionowa między kołem a szyną	wg normy PN-EN 14363

5. Hamowanie

Hamulec podstawowy	
Rodzaj hamulca	powietrzny samoczynny
System hamulca	wg karty UIC540, jednorodny, wyposażony w układ przeciwoślizgowy
Mechaniczne elementy wykonawcze	hamulce tarczowe, okładziny cierne nie zawierające azbestu, tarcze hamulcowe dzielone.
Skuteczność hamowania	
Droga hamowania służbowego	nie więcej niż 700 m od V_{max} , zgodnie z kartą UIC544-1
Hamulec postojowy	
Typ hamulca	sprężynowy
Maksymalne pochylenie toru, na którym pojazd musi być utrzymany w spoczynku	35 ‰
Pozostałe wymagania	
Hamulce bezpieczeństwa	rączka hamulca w każdej wydzielonej części przedziału pasażerskiego oraz w każdej kabinie maszynisty z możliwością uruchomienia przez maszynistę bez konieczności wstawiania z fotela – rozwiązanie do uzgodnienia z Zamawiającym
Próba hamulca	wyposażony w urządzenie pozwalające na dokonanie próby z kabiny maszynisty
Kurki końcowe	wg karty UIC 541-1
Rodzaj sprężarki	śrubowa, tłokowa <i>olejowa lub</i> bezolejowa wyposażona w osuszacze powietrza max ciśnienie robocze 10 bar
Urządzenia przeciwoślizgowe	utrzymywanie poślizgu w optymalnym zakresie przyczepności podczas rozruchu i hamowania; urządzenie powinno kontrolować każdy zestaw z osobna.

6. Układ napędowy

Silnik spalinowy	<ul style="list-style-type: none"> - wysokoprężny doładowany, zintegrowany z przekładnią główną hydrodynamiczną lub równoważną, generatorem i napędami pomocniczymi, o przebiegu do naprawy min. 4 poziomemu utrzymaniu; - o emisji spalin wg normy EURO3a lub wyższej oraz Dyrektywy nr 2004/26/WE z dnia 21 kwietnia 2004 r., wg UE ECE R49, wg UIC624, - wylot spalin z silnika spalinowego wyprowadzony ponad dach pojazdu.
Zbiornik na paliwo	wystarczający dla przebiegu min. 1000km łącznie z 24 godzinną pracą agregatu grzewczego, z elektronicznym wskaźnikiem poziomu paliwa na pulpitych maszynistów

7. Poziom hałasu zewnętrznego

wg normy PN-EN ISO 3095:2005

8. Urządzenia bezpieczeństwa, sterowania ruchem pociągu i łączności

System bezpieczeństwa	<p>Pojazd wyposażony w systemy SHP i radiowy PKP klasy B bądź moduł STM. Specyfikacja wymagań na ten moduł jest w dyspozycji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.</p> <p>Systemy te przynależą do linii kolejowej i pojazdy trakcyjne poruszające się po tych liniach muszą być dostosowane do współpracy z systemami zapewnienia bezpieczeństwa ruchu. Dokumentacje tych systemów oraz wymagania dla wyposażenia pojazdów trakcyjnych, dostosowanego do współpracy z systemami zapewnienia bezpieczeństwa ruchu w Polsce są w posiadaniu PKP PLK S.A. i mogą być udostępniona producentowi taboru do wykorzystania przy konstruowaniu i budowie pojazdów.</p>
SHP, radiostop i łączność radiowa	<p>Pojazd wyposażony w pokładowe komponenty polskich systemów łączności radiowej i bezpiecznej kontroli jazdy, opisane w załączniku B do TSI CCS odnoszącej się do podsystemu sterowania ruchem kolejowym transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych, przyjętej decyzją Komisji nr 2006/860/WE z dnia 07.11.2006 r. (Dz.U. L 342) tzn.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samoczynne Hamowanie Pociągu system SHP (opisany w Załączniku B, pkt. 1.19), - System radiowy PKP (opisany w Załączniku B, pkt. 2.10).
Łączność wewnętrzna	wg karty UIC 556
Czuwak aktywny	wg karty UIC 641 i wymagań Zamawiającego - do uzgodnienia po wyborze Wykonawcy

9. Ochrona przeciwpożarowa

Wymagania ogólne	wg karty UIC 642 i PN-K-02507;
Materiały	wg karty UIC 564-2 i norm PN-K-02501, PN-K-02502, PN-K-02505, PN-K-02508, PN-K-02511, PN-K-02512, PN-ISO 4589-1:1999;
Instalacja elektryczna	wg kart UIC 895, UIC 642 i UIC 564-2, rodziny norm PN-EN 50264 i PN-EN 50306 oraz PN – K-02511
Fotel maszynisty + siedzenia pasażerów	wg normy PN-K-02502
Instalacja pożarowa	wandaloodporne czujki dymu z sygnalizacją pożarową

10. Eksploatacja i utrzymanie

Zakres prac utrzymaniowych świadczonych przez Wykonawcę:	poziom 2 i poziomy 3 wg Załącznika nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (D. U. Nr 212, poz. 1771 z późn. zm.).
Przebieg między przeglądami poziomu 3-ego wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005r., w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. Nr 212 poz. 1771 z późn. zm.)	nie mniej niż 300 000 km
Najmniejszy średni przebieg między przetaczaniem zestawów kołowych	min. 120 000 km
Minimalny przebieg pojazdu do naprawy wg poziomu 4 utrzymania	min. 800 000 km lub max co 8 lat
Minimalny przebieg pojazdu do naprawy wg poziomu 5 utrzymania	min. 2 400 000 km lub max co 16 lat
Współczynnik gotowości technicznej (utrzymanie)*	min. 0,92
Współczynnik niezawodności**	min. 0,95
Podnoszenie pojazdu	pojazd powinien posiadać oznaczone miejsca podnoszenia nadwozia i ewentualnie oprzyrządowanie do podnoszenia, jeśli jest ono niestandardowe
Okres życia pojazdu	min. 30 lat

DANE TECHNICZNE DLA JEDNOCZŁONOWEGO SPALINOWEGO AUTOBUSU SZYNOWEGO

1. Wymagania ogólne

Wymagania Zamawiającego		Dane techniczne zaoferowane przez Wykonawcę
Przeznaczenie	Do obsługi ruchu regionalnego	
Szerokość toru	1435 mm	
Skrajnia kinematyczna i statyczna	wg normy PN-EN 15273-2	
Układ osi	B' 2'	
Dopuszczalny nacisk osi na tor	< 170 kN zgodnie z rozporządzeniem MTIGM z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich użytkowanie (Dz. U. Nr 151 poz. 987)	
Długość pojazdu ze zderzakami	min. 24 500 mm	
Maksymalne niezrównoważone przyspieszenie odśrodkowe w płaszczyźnie główki szyny	1 m/s ²	
Minimalny promień łuku toru	100 m	
Minimalny promień krzywizny toru w płaszczyźnie pionowej	500 m	
Pojazd przystosowany do podróżowania osób na wózkach inwalidzkich	2 miejsca dla osób na wózkach inwalidzkich i 10% wszystkich miejsc dla osób uprzywilejowanych wg TSI PRM i karty UIC 565-3	

Procentowy udział obniżonej podłogi (600mm od główki szyny) na długości przedziału pasażerskiego	min. 40%	
Kabina toalety WC	wg TSI PRM i karty UIC563, system zamknięty, układ kabiny modułowy, zbiorniki wody i fekałi, przystosowana dla osób na wózkach inwalidzkich i wyposażona w przewijak dla niemowląt, drzwi kabiny wyposażone w elektryczne wspomaganie otwierania i zamknięcia; zbiornik instalacji wodnej o pojemności min. 200 litrów oraz zbiornik/zbiorniki na fekalia o pojemności min. 500 litrów, instalacja wodna umywalki wyposażona w podgrzewacz, odpływ wody z umywalki poza zbiornik, kolorystyka zgodna z wizualizacją a szczegóły do uzgodnienia z Zamawiającym	
Przewóz rowerów	stojak na min. 3 szt. rowerów umożliwiający ich przewóz w pozycji pionowej lub poziomej	
Reflektory czołowe i sygnałowe	wg normy PN-K-88200 i karty UIC534	
Sygnały dźwiękowe	wg karty UIC 644	
Kamery zewnętrzne i lusterka zewnętrzne	kamery zewnętrzne spełniające funkcję lusterek wstecznych z monitorami LCD zabudowanymi na pulpicie maszynisty obejmujące całą długość pojazdu po obu stronach, kamery czołowe w obu kabinach / lusterka zewnętrzne składane, podgrzewane – typ uzgodniony z Zamawiającym; możliwość obserwacji drzwi wejściowych podczas wsiadania i wysiadania	
Czołowa zewnętrzna tablica kierunkowa	w technice LED, zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu z 31.05.2006 (Dz. U. nr 105 poz. 713); liczba wyświetlanych wierszy uzgodniona z Zamawiającym,	

Budowa pojazdu	modułowa; wszystkie podzespoły pod nadwoziem zabezpieczone przed uszkodzeniami powodowanymi przez np. kamienie i obiekty obce leżące na torze; zespoły napędowe w systemie power-pack umiejscowione pod podwoziem pojazdu	
Użyte materiały	muszą być wyłącznie nowe oraz spełniać rozporządzenia pod względem toksyczności, palności, dymienia; podczas eksploatacji nie może dojść do emisji niebezpiecznych substancji do wód, gruntu i powietrza, powodujących przekroczenie standardów jakości środowiska w rozumieniu Ustawy Prawo ochrony środowiska	
Czoło pojazdu	Opływowe, bez ostrych krawędzi, z wbudowanymi zespolonymi reflektorami dolnymi i górnym	
Zasilanie zewnętrzne	wyposażony w układ ładowania baterii i podgrzewania płynu chłodzącego podczas postoju w warunkach niskich temperatur, zasilany ze źródła zewnętrznego napięciem 230V.	
Układy sterowania	muszą umożliwiać zmianę kierunku jazdy wraz ze zmianą kabiny sterowniczej i przejściem maszynisty bez konieczności wyłączenia komputera pokładowego, blokowania drzwi bocznych oraz wyłączenia silnika.	
Warunki pracy:		
Temperatura otoczenia	od -30°C do +40°C, w warunkach obfitych opadów i zalegania śniegu	
Względna wilgotność powietrza otoczenia	max 90% przy 20°C średnia roczna 75%	

Sterowanie wielokrotne	co najmniej 3 pojazdy przy możliwości współpracy z pojazdami typu 214Mb – KM w zakresie zawartym w karcie EIC 558	
------------------------	---	--

2. Własności trakcyjne

Maksymalna prędkość eksploatacyjna	co najmniej 120 km/h	
Rezerwa zdolności przyspieszenia przy maksymalnej prędkości eksploatacyjnej	moc układu napędowego zapewniająca osiągnięcie i utrzymanie prędkości 80km/h na torze o pochyleniu +12‰; producent przedstawi wykres teoretyczny załączony do oferty, potwierdzający spełnienie wymagania	
Wzniesienie na którym pojazd musi ruszyć przy pełnym obciążeniu	min.25‰	
Przyspieszenie rozruchu w zakresie prędkości 0 do 40km/h na	0,4 ÷ 0,5 m/s ² w stanie obciążonym	
Opóźnienie hamowania nagłego	max. 1,2 m/s ²	

3. Pomieszczenie pasażerskie

Pomieszczenie pasażerskie	bezpředziałowe o standardzie 2 klasy, wg kart UIC567, UIC560 oraz oddziaływanie drgań na pasażera wg karty UIC513, poziomu hałasu wg PN-K-11000, kart UIC567, PN-EN ISO 3381 i TSI NOI, PN-EN 14750, oznakowanie wg karty UIC580 i wymagań Zamawiającego	
---------------------------	--	--

Drzwi zewnętrzne	wg normy PN-EN 14752, muszą znajdować się w strefie niskopodłogowej, min. po jednej parze na stronę, dwupłatowe, odskokowo – przesuwne o przeswicie nie mniejszym niż 1300 mm, typ automatyczny ze sterowaniem za pomocą przycisków umieszczonych na drzwiach z dodatkowymi przyciskami dla osób na wózku inwalidzkim, odblokowanie i zamykanie sterowane z pulpitu maszynisty z możliwością indywidualnego znieślenia blokady przez konduktora, wyposażone w instalację świetlną i dźwiękową, nieuprawnione otwarcie sygnalizowane w kabinie maszynisty	
Podesty wjazdowe dla osób na wózkach inwalidzkich	jeden podest z każdej strony pojazdu umożliwiający wjazd wózków inwalidzkich z peronów 300mm, 550mm oraz dodatkowy podest ręczny w zamykanej szafce do obsługi peronów 760mm, 960mm	
Przedstonki	wyposażone w ścianki szklane, kolor do uzgodnienia z Zamawiającym	
Liczba miejsc siedzących stałych	min. 60	
Liczba miejsc siedzących uchylnych	min. 8	
Liczba miejsc stojących przy założeniu 4 osób stojących na m ²	min. 52	



Siedzenia dla pasażerów	komfort i rozmieszczenie wg karty UIC 567. Układ szeregowy i naprzeciw siebie, tkanina obiciowa w barwach KM, 100% wełna plusz z wyhaftowanym logo na oparciu siedzenia. Tapicerowane wandaloodporne, półmiękkie (grubość warstwy miękkiej min. 30mm), z wyprofilowanymi zagłówkami ze skóry naturalnej, umocowane do ściany w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla urządzeń czyszczenia wnętrza, wyposażone w podłokietniki - ruchomy od strony przejścia, każde siedzenie od strony przejścia wyposażone w uchwyty dla osób stojących. Fotele w układzie 2+2 oddzielone od siebie o min. 30mm. Typ siedzeń do uzgodnienia z Zamawiającym – Wykonawca przedstawi trzy propozycje.	
Szerokość przejścia wewnątrz pojazdu	min. 600mm	
Półki na bagaż podręczny	wg karty UIC 562. Na całej długości przedziałów pasażerskich, po obu stronach, nad oknami z wyłączeniem przejść. Przy kabinie A jedna półka długości min. 800mm zamykana (dla wyposażenia służbowego obsługi pociągu). Typ półek do uzgodnienia z Zamawiającym – Wykonawca przedstawi trzy propozycje. Dodatkowa przestrzeń na większy bagaż w strefie niskiej podłogi wg propozycji Wykonawcy	
Stoliki + Śmietniczki	podokienny stolik pomiędzy siedzeniami zwróconymi do siebie zintegrowany ze śmietniczką oraz siatka (kieszon) i stolik na oparciach siedzeń szeregowych – typ do uzgodnienia z Zamawiającym. Przy drzwiach wejściowych pojemniki o pojemności min. 3 litrów.	

Okna	wg wymagań karty UIC564-1, montowane przy pomocy uszczelek lub wklejane, redukujące przenikanie promieniowania ciepłego, zapewniające możliwość przewietrzania wnętrza pojazdu w przypadku awarii klimatyzacji z blokadą kluczem konduktorskim, z każdej strony pojazdu minimum 3 okna stałe jako wyjście awaryjne	
Oświetlenie przedziałów pasażerskich	wg normy PN-EN 13272	
Komfort ciepły przedziałów pasażerskich	wg normy PN-EN 14750, klimatyzacja z automatyczną regulacją temperatury odrębnie dla kabiny maszynisty i dla przedziału pasażerskiego (odrębna dla obu pomieszczeń zarówno pod wzg. zasilania jak też sterowania), pojazd wyposażony w układ ogrzewania konwekcyjno-nawiewny (wodny)	
Komfort jazdy	wg PN-EN 12299	
Stopnie, poręcze i klamki	wg karty UIC 560	
Elektroniczny system zewnętrznej i wewnętrznej informacji w technice LED lub LCD	wg karty UIC176 oraz rozporządzenia MT z dnia 31 maja 2006r. w sprawie rejestru i oznakowania pojazdów kolejowych (Dz.U.Nr105 z 2006r. poz. 713, współpracujący z systemem GPS, tablice wewnętrzne widoczne dla min. 90% pasażerów zajmujących miejsca siedzące	
System informacji rozgłoszeniowej	wg kart UIC440 i UIC568, głosowe zapowiadania przystanków współpracujące z systemem lokalizującym stacje i przystanki oraz systemem tablic kierunkowych	

System monitoringu	zapis cyfrowy, liczba kamer oraz ich rozmieszczenie powinny umożliwiać obserwację pasażerów znajdujących się w pojeździe bez martwych pól, sytuacji na przystankach i przed pojazdem - z możliwością rejestracji oraz bieżącego podglądu, z archiwizacją ostatnich 7 dni; Wykonawca dostarczy stanowisko komputerowe (laptop) wraz z oprogramowaniem, umożliwiające zgrywanie zarejestrowanego materiału video, dostarczy komplet zapasowych dysków rejestrujących do 30dni dla obu pojazdów	
System liczenia pasażerów	<p>umożliwiający pomiar oraz rejestrację potoku pasażerów wsiadających i wysiadających przez każde drzwi, system winien być kompatybilny ze sterownikiem systemu informacji wizualno - dźwiękowej (wspólny moduł drogi), system liczenia podróży powinien być niezawodny i dokładny (co najmniej 95%) umożliwiający :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rejestrację danych - przesyłanie danych - przetwarzanie/analizowanie danych <p>Z systemem Wykonawca winien dostarczyć i zainstalować stanowisko komputerowe wraz z oprogramowaniem do analizy i archiwizacji zebranych danych systemie liczenia pasażerów.</p>	
Automat do sprzedaży biletów	<p>Przygotować miejsce przy drzwiach wejściowych pod montaż i wykonać okablowanie umożliwiające szybki montaż w pojeździe biletomatu wg poniższych parametrów:</p> <p>Obudowa: Wandaloodporna o wymiarach - wysokość ok. 43 cm, szerokość ok. 32 cm, głębokość ok. 16 cm</p> <p>Sposób montażu biletomatu w pojeździe: Biletomat montowany do poręczy dedykowanymi uchwytami.</p> <p>Waga: ok. 15 kg</p> <p>Napięcie zasilania: 24VDC ±30%</p>	

Pozostałe wyposażenie	system przywoływania obsługi pociągu przez pasażera oraz przycisk antynapadowy przy drzwiach wejściowych.	
Obwody pomocnicze		
Napięcie obwodu sterowania i ładowania akumulatorów	24 V	
Bateria akumulatorów	akumulatory nikielowo-kadmowe z elektrodami zbudowanymi w technologii włóknistej, przystosowane do dużych prądów rozładowania, odporna na udary i wstrząsy. Żywotność ponad 3000 cykli. Akumulatory powinny zabezpieczyć uruchomienie pojazdu i jego sprawne funkcjonowanie w warunkach niskich temperatur zimowych wraz z zasilaniem elektrycznego agregatu grzewczego (co najmniej 4 godziny przy temperaturze otoczenia - 18°C). Wykonawca przedstawi w ofercie obliczenie obciążenia prądowego pojazdu w tej temperaturze. Producent akumulatorów powinien posiadać w pełni mobilny i wykwalifikowany serwis producenta na terenie Polski i Europy.	
System monitorowania zużycia paliwa	Umożliwiający ciągły monitoring, z możliwością kontroli pozaeksploatacyjnych ubytków paliwa, z pomiarem stanu zapełnienia zbiorników przy pomocy sond hydrostatycznych, z pomiarem ilości zużytego paliwa przez pojazd.	
Temperatura bezpośredniego otoczenia wyposażenia elektrycznego	od -25°C do +70°C	
Zabezpieczenie przeciwporażeniowe	wg normy PN-EN 50153:2004	
Zabezpieczenie wyposażenia elektronicznego	wg normy PN-EN 50153:2004	

4. Układ mechaniczny

Nadwozie (pudło pojazdu)	
Wytrzymałość struktury nadwozia	wg normy PN-EN-12663 - pojazd kategorii P-III
Urządzenia ciągnowo - zderzne	standardowy sprzęg śrubowy wg karty PN-EN 15566
	czoło pojazdu wyposażone w zgarniacze szynowe i torowe
	zderzaki elastomerowe wg normy PN-EN 15551
Pudło	wykonane z materiałów o zwiększonej odporności na korozję i procesy starzenia, zastosowane materiały nie mogą oddziaływać szkodliwie na środowisko naturalne człowieka
Izolacja	dotatkowa izolacja dźwiękowa podłogi w obszarze wózków
Odporność na perforacje poszycia	20 lat wg karty UIC842-5
Trwałość powłok lakierniczych	min. 6 lat
	powłoki lakiernicze i warstwy antygraffiti odporne na środki myjące stosowane przez „Koleje Mazowieckie - KM” i działania urządzeń myjni automatycznej, umożliwiające mycie silnie zabrudzonych zewnętrznych powierzchni, farby przyjazne dla środowiska
Kolorystyka	wg wizualizacji przyjętej przez „Koleje Mazowieckie - KM”;



Napisy i oznakowanie	wg kart UIC580 i UIC176, rodziny norm PN-K-02040 i PN-K-02041 oraz rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 31 maja 2006 r. w sprawie rejestru i oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. Nr 105 poz. 713) i standardów „Kolej Mazowieckich – KM”	
Kabina maszynisty		
Liczba	dwie - po jednej na każdym końcu	
Wymagania ogólne	przystosowana do ruchu prawostronnego	
	zgodnie z wymaganiami karty UIC651	
	system jednego klucza w pojeździe	
	wyposażona w dodatkowe miejsce spełniające wymagania ergonomii	
	wyposażona w system rozgłoszeniowy zapewniający możliwość porozumiewania się z pasażerami	
	możliwość obserwacji przez maszynistę każdej strony pojazdu	
	oddzielona od pozostałych pomieszczeń, zamknięta na klucz patentowy (z wycięciami na „kulki”), wyposażona w drzwi ze szkła bezpiecznego (przeszkolone) z klamką bezpieczeństwa	
	szafka na przybory socjalne i odzież	
	lodówka	
	podgrzewacz napojów	
	wyposażona w wydzielony klimatyzator	



Okna	szyby czołowe ze szkła klejonego wg normy PN-EN 15152, elektrogrzewcze; szyby boczne z górną lub dolną częścią otwieraną lub opuszczaną o przeswicie po otwarciu min. 350mm	
Poziom drgań mechanicznych	wg karty UIC513	
Poziom hałasu	wg PN-K-11000, PN-EN ISO 3381, TSI NOI	
Oświetlenie kabiny	wg karty UIC651 i 555, boczne i czołowe osłony przeciwstłoneczne.	
Komfort cieplny	wg PN-EN 14813	
Wycieraczki czołowe	wypożazone w urządzenia zmywające szyby z możliwością pracy przerywanej	
Fotel maszynisty	regulacja w min. 5 płaszczyznach z możliwością regulacji wielkości obciążenia	
Sterowanie oświetleniem	z kabiny maszynisty	
Prędkościomierz	w każdej kabinie maszynisty	
	typu elektronicznego; pojemność karty pamięci do uzgodnienia z zamawiającym – nie krótsza niż 30 dni.	
Urządzenie rejestrujące	zainstalowane w jednej z kabin, urządzenie odporne na uszkodzenia podczas wykolejenia, zapisujące co najmniej: przebieg prędkości, czas, przebyta drogę, odcinki jazdy z włączonym obciążeniem oraz działanie hamulca i SHP, użycie syren, załączenie klimatyzacji/ogrzewania położenie nastawnika jazdy i hamowania,	
Funkcje komputera pokładowego	sterowanie siły hamowania i siły pociągowej z układem prędkości zadanej	
	sterowanie kierunkiem jazdy	

	<p>lokalizacja położenia na otwartej przestrzeni pojazdu w technologii GPS z dokładnością pomiaru < 10 m wraz ze śledzeniem pozycji pojazdu na mapie cyfrowej w Dyspozyturze Spółki, z identyfikacją personelu poprzez bezstykowe identyfikatory (50szt), z wymianą informacji tekstowych pomiędzy maszynistą, a Dyspozyturą Spółki, z bezprzewodową pakietową transmisją danych poprzez sieć GSM</p>
	sterowanie urządzeniami pomocniczymi
	diagnostyka pokładowa ze wskazaniem i rejestracją zdarzeń odbiegających od normalnej pracy pojazdu
	możliwość jazdy awaryjnej w przypadku niesprawności komputera pokładowego
	komunikaty wyświetlane w języku polskim
Wózki	
Wymagania ogólne	dwa stopnie usprężynowania, z drugim stopniem pneumatycznym
Piasecznice	4 dysze ustawione od strony czołownicy wózka napędowego
Zestawy kołowe	
Wykonanie	wg karty UIC812-3 i normy PN-EN 13260
Koła	monoblokowe o profilu wieńca S1002 i średnicy min. 840mm, wg normy PN-EN 13262
Prowadzenie osi zestawu	bez elementów ciernych
Przenoszenie siły pociągowej i hamującej	bez elementów ciernych z maksymalnym wykorzystaniem masy napędnej

Smarowanie obrzeży kół	na obu wózkach z zastosowania stałego lub płynnego ekologicznego środka smarnego wg propozycji Wykonawcy
Własności biegowe	
Siła poprzeczna na styku koła z szyną	wg normy PN-EN 14363
Bezpieczeństwo przeciw wykojeniu	wg normy PN-EN 14363
Spokojność biegu	wg normy PN-EN 14363
Maksymalna siła pionowa między kołem a szyną	wg normy PN-EN 14363

5. Hamowanie

Hamulec podstawowy	
Rodzaj hamulca	powietrzny samoczynny
System hamulca	wg karty UIC540, jednorodny, wyposażony w układ przeciwoślizgowy
Mechaniczne elementy wykonawcze	hamulce tarczowe, okładziny cieme nie zawierające azbestu, tarcze hamulcowe dzielone.
Skuteczność hamowania	
Droga hamowania służbowego	nie więcej niż 700 m od V_{max} zgodnie z kartą UIC544-1
Hamulec postojowy	
Typ hamulca	sprężynowy
Maksymalne pochylenie toru, na którym pojazd musi być utrzymany w spoczynku	35 ‰

Pozostałe wymagania	
Hamulce bezpieczeństwa	rażka hamulca w każdej wydzielonej części przedziału pasażerskiego oraz w każdej kabynie maszynisty z możliwością uruchomienia przez maszynistę bez konieczności wstawiania z fotela – rozwiązanie do uzgodnienia z Zamawiającym
Proba hamulca	wyposażony w urządzenie pozwalające na dokonanie próby z kabiny maszynisty
Kurki końcowe	wg karty UIC 541-1
Rodzaj sprężarki	śrubowa, tłokowa <i>olejowa lub</i> bezolejowa wyposażona w osuszacze powietrza max ciśnienie robocze 10 bar
Urządzenia przeciwoślizgowe	utrzymywanie poślizgu w optymalnym zakresie przyczepności podczas rozruchu i hamowania; urządzenie powinno kontrolować każdy zestaw z osobna.

6. Układ napędowy

Silnik spalinowy	<ul style="list-style-type: none"> - wysokoprężny doładowany, zintegrowany z przekładnią główną hydrodynamiczną lub równoważną, generatorem i napędami pomocniczymi, o przebiegu do naprawy min. 4 poziomu utrzymania; - o emisji spalin wg normy EURO3a lub wyższej oraz Dyrektywy nr 2004/26/WE z dnia 21 kwietnia 2004 r., wg UE ECE R49, wg UIC624, - wylot spalin z silnika spalinowego wyprowadzony ponad dach pojazdu.
Zbiornik na paliwo	wystarczający dla przebiegu min. 1000km łącznie z 24 godzinną pracą agregatu grzewczego, z elektronicznym wskaźnikiem poziomu paliwa na pulpitych maszynistów

7. Poziom hałas zewnętrzny


wg normy PN-EN ISO 3095:2005

8. Urządzenia bezpieczeństwa, sterowania ruchem pociągu i łączności

System bezpieczeństwa	<p>Pojazd wyposażony w systemy SHP i radiowy PKP klasy B bądź moduł STM. Specyfikacja wymagań na ten moduł jest w dyspozycji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.</p> <p>Systemy te przynależą do linii kolejowej i pojazdy trakcyjne poruszające się po tych liniach muszą być dostosowane do współpracy z systemami zapewnienia bezpieczeństwa ruchu. Dokumentacje tych systemów oraz wymagania dla wyposażenia pojazdów trakcyjnych, dostosowanego do współpracy z systemami zapewnienia bezpieczeństwa ruchu w Polsce są w posiadaniu PKP PLK S.A. i mogą być udostępniona producentowi taboru do wykorzystania przy konstruowaniu i budowie pojazdów.</p>	
SHP, radiostop i łączność radiowa	<p>Pojazd wyposażony w pokładowe komponenty polskich systemów łączności radiowej i bezpiecznej kontroli jazdy, opisane w załączniku B do TSI CCS odnoszącej się do podsystemu sterowania ruchem kolejowym transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych, przyjętej decyzją Komisji nr 2006/860/WE z dnia 07.11.2006 r. (Dz.U. L 342) tzn.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samoczynne Hamowanie Pociągu system SHP (opisany w Załączniku B, pkt. 1.19), - System radiowy PKP (opisany w Załączniku B, pkt. 2.10). 	
Łączność wewnętrzna	wg karty UIC 556	

Czuwak aktywny	wg karty UIC 641 i wymagań Zamawiającego - do uzgodnienia po wyborze Wykonawcy	
9. Ochrona przeciwpożarowa		
Wymagania ogólne	wg karty UIC 642 i PN-K-02507;	
Materiały	wg karty UIC 564-2 i norm PN-K-02501, PN-K-02502, PN-K-02505, PN-K-02508, PN-K-02511, PN-K-02512, PN-ISO 4589-1:1999;	
Instalacja elektryczna	wg kart UIC 895, UIC 642 i UIC 564-2, rodziny norm PN-EN 50264 i PN-EN 50306 oraz PN – K-02511	
Fotel maszynisty + siedzenia pasażerów	wg normy PN-K-02502	
Instalacja pożarowa	wandaloodporne czujki dymu z sygnalizacją pożarową	

10. Eksploatacja i utrzymanie

Zakres prac utrzymaniowych świadczonych przez Wykonawcę:	poziom 2 i poziom 3 wg Załącznika nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (D. U. Nr 212, poz. 1771 z późn. zm.).	
Przebieg między przeglądami poziomu 3-ego wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005r., w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. Nr 212 poz. 1771 z późn. zm.)	nie mniej niż 300 000 km	

Najmniejszy średni przebieg między przetaczaniem zestawów kołowych	min. 120 000 km	
Minimalny przebieg pojazdu do naprawy wg poziomu 4 utrzymania	min. 800 000 km lub max co 8 lat	
Minimalny przebieg pojazdu do naprawy wg poziomu 5	min. 2 400 000 km lub max co 16 lat	
Współczynnik gotowości technicznej (utrzymanie)*	min. 0,92	
Współczynnik niezawodności**	min. 0,95	
Podnoszenie pojazdu	pojazd powinien posiadać oznaczone miejsca podnoszenia nadwozia i ewentualnie oprzyrządowanie do podnoszenia, jeśli jest ono niestandardowe	
Okres życia pojazdu	min. 30 lat	

.....
 (czytelny podpis osoby/osób uprawnionych
 do reprezentowania Wykonawcy)

