



Suma kontrolna: 22GE TVS9 XNJS 1G94 HR9M W5KR JJH1 KMYV

1891-1892  
 1893-1894

### C.1. Harmonogram realizacji projektu

Planowana data rozpoczęcia (ogłoszenie) postępowań o udzielenie zamówienia publicznego			2013-04-22
Planowana data rozpoczęcia realizacji projektu (np. data podpisania umowy z wykonawcą)			2013-08-21
<b>Etapy realizacji projektu</b>			
Nr etapu	Nazwa (zakres) etapu	 rozpoczęcia realizacji	 zakończenia realizacji
1	<i>Dostawa 1 sztuki dwuczłonowego zespołu trakcyjnego z napędem spalinowym</i>	2013-08-21	2014-02-28
2	<i>Dostawa 2 sztuk dwuczłonowych zespołów trakcyjnych z napędem elektrycznym</i>	2013-09-16	2014-06-30
3	<i>Dostawa 2 sztuk trójczłonowych zespołów trakcyjnych z napędem elektrycznym</i>	2013-09-04	2014-09-30
Planowana data zakończenia rzeczowej realizacji projektu (przedstawienia protokołu odbioru)			2014-12-03
Planowana data przedstawienia wniosku o płatność dotyczącego przekazania płatności końcowej / wniosku (końcowego) o płatność dotyczącego rozliczenia wydatków			2014-12-11

DYREKTOR DEPARTAMENTU  
Dróg i Publicznego Transportu Zbiorowego

Lesław Hornak



Załącznik nr 8 do Wniosku

## SPECYFIKACJA DOSTAW

### I. DWUCZŁONOWY ZESPÓŁ TRAKCYJNY Z NAPĘDEM SPALINOWYM

#### 1. Ilość i rodzaj zakupywanego sprzętu

Przedmiotem zamówienia jest dostawa jednej sztuki fabrycznie nowego, dwuczłonowego zespołu trakcyjnego z napędem spalinowym do obsługi kolejowych przewozów osób w ruchu regionalnym i na terenie województwa podkarpackiego.

#### 2. Typ i opis głównych parametrów technicznych

Lp.	Nazwa	2-człon
1.	Liczba pojazdów	1 szt.
2.	Szerokość toru	1435 mm
3.	Ilość kabin maszynisty	2 (na obu końcach pojazdu). Kabiny maszynisty na obu końcach pojazdu umożliwiające równorzędną jazdę w obydwu kierunkach, prowadzenie do dwóch połączonych pojazdów w trakcji wielokrotnej oraz przejście maszynisty pomiędzy kabinami bez konieczności wyłączania komputera pokładowego, blokowania drzwi bocznych oraz wyłączania silnika. Wg rozporządzenia MI z dn. 18.07.2005 w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz.U. z 2005 r. nr 172, poz. 1444 z późn. zm.)
4.	Napęd	1. 1.2 silniki spalinowe o mocy po min. 360 kW, napędzające osie w wózkach skrajnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>wysokoprężne doładowane, zintegrowane z przekładnią główną, generatorem zapewniającym min. 20% zapas mocy i napędami pomocniczymi, o przebiegu do naprawy min. 4 poziomu utrzymania;</li> <li>emisja spalin wg normy EURO IIIB lub wyższej; Dyrektywy nr 2004/26/WE z dnia 21 kwietnia 2004; Regulaminu UE ECE R49, Karty UIC624;</li> <li>wylot spalin z silnika spalinowego wyprowadzony ponad dach pojazdu.</li> </ul> 2. Zbiornik na paliwo wystarczający dla przebiegu min. 1000 km łącznie z 24-ro godzinną pracą agregatu grzewczego, z elektronicznym wskaźnikiem poziomu paliwa na pulpitych maszynisty
5.	Prędkość konstrukcyjna pojazdu	≥ 120 km/h
6.	Prędkość eksploatacyjna pojazdu	≥ 120 km/h

7.	Układ jezdný	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komfort jazdy wg PN-EN 12229.</li> <li>2. Wózki -dwa stopnie odsprężynowania, z drugim stopniem pneumatycznym.</li> <li>3. Piasecznice przy wszystkich zestawach napędnych.</li> <li>4. Koła bezobrzęcowe z obrabianym cieplnie wieńcem o profilu S100 wg normy PN-EN13 260; 13 262+A1:2009 i karty UIC812-3.</li> <li>5. Prowadzenie łożysk osi bez elementów ciernych.</li> <li>6. Przenoszenie siły pociągowej i hamującej bez elementów ciernych z maksymalnym wykorzystaniem masy napędnej.</li> <li>7. Smarowanie obrzeży kół na wózkach skrajnych, zestawy kołowe prowadzące.</li> <li>8. Klocek czyszczący część toczną koła obowiązkowy.</li> <li>9. Siła poprzeczna na styku koła z szyną wg normy PN-EN 14363.</li> <li>10. Bezpieczeństwo przeciw wykolejeniu wg normy PN-EN 14363.</li> <li>11. Spokojność biegu wg normy PN-EN 14363.</li> <li>12. Maksymalna siła pionowa między kołem a szyną wg normy PN-EN 14363.</li> <li>13. Urządzenia przeciwpoślizgowe utrzymanie poślizgu w optymalnym zakresie przyczepności podczas rozruchu i hamowania.</li> </ol>
8.	Liczba członów w pojeździe	<p>2 człony</p> <p>Konfiguracja pojazdu: dwuczłonowy zespół trakcyjny z napędem spalinowym ze wspólnym środkowym wózkiem tocznym, układ osi: B'2'B'</p>
9.	<p>Liczba pasażerów:</p> <p>stałe miejsca siedzące</p> <p>liczba miejsc uchylnych</p> <p>liczba miejsc w pojeździe (osoby stojące 4 osoby/ m<sup>2</sup>)</p>	<p>Liczba miejsc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ogółem liczba miejsc w (siedzące + stojące) - min. 260</li> <li>- miejsca siedzące ogółem – min. 125</li> <li>w tym:</li> <li>- liczba miejsc uchylnych – min. 5, max. 10</li> </ul>
10.	Średnie przyspieszenie rozruchu pojazdu obciążonego w zakresie prędkości od 0 do 40 km/h	$0,4 \div 0,5 \text{ m/s}^2$
11.	Rezerwa zdolności przyspieszenia przy maksymalnej prędkości eksploatacyjnej	Moc układu napędowego zapewniająca osiągnięcie i utrzymanie prędkości 80km/godz. na torze o pochyleniu +12‰
12.	Wzniesienie, przy którym pojazd musi ruszyć przy pełnym obciążeniu	Min. 25‰
13.	Maksymalne niezrównoważone przyspieszenie odśrodkowe w płaszczyźnie główki szyny	$1 \text{ m/s}^2$
14.	Poziom hałasu zewnętrznego	Wg normy PN-EN ISO 3095:2005 oraz TSI „Hałas”
15.	Maksymalne opóźnienie hamowania nagłego/służbowego	$\leq 1,2 \text{ m/s}^2$ / nie więcej niż 700 m od $V_{\max}$
16.	Okres życia pojazdu	Min. 30 lat

17.	Układ hamulcowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pneumatyczny hamulec samoczynny, jednorodny, wyposażony w układ przeciwpoślizgowy.</li> <li>2. Hamulce tarczowe działające na tarczach kół, okładziny cierne nie zawierające azbestu, tarcze hamulcowe dzielone.</li> <li>3. Maksymalne pochylenie toru, na którym pojazd musi być utrzymany w spoczynku: 35‰.</li> <li>4. 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. Kształt rączki charakterystyczny eliminujący możliwość pomyłki z inną dźwignią.</li> <li>5. Pojazd wyposażony w urządzenie pozwalające na dokonanie próby hamulca z kabiny maszynisty.</li> <li>6. Utrzymywanie poślizgu w optymalnym zakresie przyczepności podczas rozruchu i hamowania; urządzenie powinno kontrolować każdy zestaw z osobna.</li> <li>7. Kurki końcowe wg karty UIC 541-1.</li> </ol>
18.	Układ wytwarzania sprężonego powietrza	<p>Zastosowanie agregatu do wytwarzania sprężonego powietrza w postaci modułowej – łatwego do montażu i demontażu, jako jednego komponentu składającego się ze sprężarki bezolejowej wyposażonej w licznik motogodzin, osuszacza powietrza, zaworów bezpieczeństwa przed i po osuszaczu oraz ramy mocującej jako całości.</p> <p>Zamawiający dopuszcza możliwość zabudowy sprężarki śrubowej olejowej.</p> <p>Zamawiający dopuszcza rozwiązanie polegające na zabudowie sprężarki na PowerPack a pozostałych komponentów oddzielnie.</p> <p>Dodatkowe warunki:</p> <p>Temperatura pracy : od -35 do +40 stopni Celsjusza.</p> <p>Wydajność – zgodnie z doświadczeniem Wykonawcy agregatu zapewniająca zasilanie sprężonym powietrzem w każdych warunkach normalnej pracy.</p> <p>Ilość agregatów w pojeździe: dwa - w celu zapewnienia redundancji układu.</p> <p>Jakość wytwarzanego powietrza: ISO 8573-1 klasa jakości min. 3.</p>
19.	Układy pomocnicze	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napięcie znamionowe obwodów sterowania i ładowania akumulatorów 24V prądu stałego.</li> <li>2. 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).</li> <li>3. System monitorowania zużycia paliwa umożliwiający</li> </ol>

		ciągły monitoring, z możliwością kontroli ubytków paliwa innych niż eksploatacyjne, z pomiarem stanu zapelnienia zbiorników przy pomocy sond hydrostatycznych, z pomiarem ilości zużytego paliwa przez pojazd. 4. Temperatura bezpośredniego otoczenia wyposażenia elektrycznego od -35°C do +70°C.
20.	Nacisk na oś	$\leq 185 \text{ kN/oś}$ Wg rozporządzenia MTiGM z dn. 10.09.1998 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. nr 151 poz. 987)
21.	Minimalny promień łuku toru w warunkach warsztatowych/ eksploatacyjnych	100/170 m
22.	Skrajnia	Zgodna z UIC 505-1, bez wymogu przejazdu przez górki rozrządowe.
23.	Długość pojazdu [mm]	Max. 45.000 mm
24.	Urządzenia ciągłowo –zderzne	1. Standardowy sprzęg śrubowy wg normy PN-EN 15566. 2. Czoło pojazdu wyposażone w zgarniacze metalowe szynowe i torowe. 3. Zderzaki elastomerowe wg normy PN-EN 15551
25.	Zakres temperatur zewnętrznych eksploatacji pojazdu	-35 °C ÷ +40 °C względna wilgotność powietrza otoczenia max. 90% przy 20 °C (średnia roczna 75%); niezawodne funkcjonowanie pojazdu podczas nieregularnych opadów atmosferycznych oraz obfitych opadów śniegu i niskich temperatur
26.	Układ sterowania i diagnostyki	Komputer pokładowy wyposażony w funkcje: 1. Sterowanie siły pociągowej i siły hamowania z układem prędkości zadanej z modułem ETCS. 2. Sterowanie kierunkiem jazdy. 3. Lokalizacja położenia pojazdu na otwartej przestrzeni w technologii GPS z dokładnością pomiaru do 10 m, współpracująca z systemem Konstruowania Wykresu Ruchu (KWR) i Systemem Ewidencji Pracy Eksploatacyjnej (SEPE) zarządzanymi przez PKP PLK. 4. Sterowanie urządzeniami pomocniczymi. 5. Możliwość jazdy awaryjnej w przypadku niesprawności komputera pokładowego. 6. Diagnostyka pokładowa ze wskazaniem i rejestracją zdarzeń, odbiegających od normalnej pracy diagnozowanego elementu, z możliwością wykorzystania zgromadzonych informacji do diagnostyki stacjonarnej w procesie utrzymania. 7. System przesyłania, do miejsca obsługi technicznej pojazdu, informacji o jego uszkodzeniach podczas eksploatacji.  Sterowanie drzwiami i oświetleniem z kabin maszynisty wg karty UIC558
27.	Układ sygnalizacji	1. Reflektory czoła i końca pociągu wg normy PN-K-88200 i karty UIC534. 2. Sygnały dźwiękowe wg normy PN-K-88100 i karty UIC644.
28.	Ochrona przeciw -pożarowa	1. Wg normy PN-K-02507 i karty UIC642.

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Materiały wg karty UIC564-2 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.</li> <li>3. Instalacja elektryczna wg kart UIC895, UIC642, UIC564-2 i normy PN-K-02506:1998.</li> <li>4. Fotele maszynisty + siedzenia dla podróżnych wg normy PN-K-02502</li> <li>5. Instalacja przeciwpożarowa - wandaloodporne czujniki dymu z sygnalizacją pożarową obejmujące: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Przedziały pasażerskie;</li> <li>b) Kabiny maszynisty;</li> <li>c) Kabina WC;</li> <li>d) Przedziały szaf elektrycznych;</li> <li>e) Zespoły napędowe</li> </ol> </li> <li>6. Sprzęt przeciwpożarowy - miejsce na min. 2 gaśnice człon + 2 gaśnice na każdą kabinę maszynisty.</li> <li>7. Dopuszczalne zakłócenia elektromagnetyczne Wg norm: PN-EN 50121-1:2008, PN-EN 50121-2:2006, PN-EN 50121-3-1:2006, PN-EN 50121-3-2:2009, PN-EN 50121-4:2008, PN-EN 50121-5:2008.</li> <li>8. Zabezpieczenia przeciwporażeniowe wg normy PN-EN 50153:2004.</li> <li>9. Zabezpieczenia wyposażenia elektronicznego wg normy PN-EN 50153:2004.</li> </ol>
--	--	---

#### B. Ogólna charakterystyka techniczna i parametry nadwozia

Lp.	Nazwa parametru	2-człon
1.	Nadwozie	Wykonane z materiałów o zwiększonej odporności na korozję i procesy starzenia, zastosowane materiały nie mogą oddziaływać szkodliwie na środowisko naturalne człowieka
2.	Wytrzymałość struktury nadwozia	Wg norm: PN-EN-12663 pojazd kategorii PII; PN-EN-15227-C1
3.	Odporność na perforacje poszycia	20 lat wg karty UIC842-5
4.	Kolorystyka malowania	Uzgodniona i zatwierdzona przez Zamawiającego
5.	Trwałość konstrukcji - Trwałość powłok lakierniczych oraz antygraffiti.	Min. 30 lat Min. 10 lat powłoki lakiernicze i warstwy antygraffiti odporne na środki myjące i działania urządzeń myjni automatycznej umożliwiającej mycie silnie zabrudzonych powierzchni zewnętrznych, farby ekologiczne Obowiązkiem wykonawcy jest wskazanie rodzajów i typów środków myjących dla pojazdu.
6.	Wysokość podłogi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wysokość podłogi w strefie wejścia do pojazdu musi wynosić <math>600 \pm 50</math> mm nad poziomem główki szyny. Konstrukcja pojazdu musi zapewniać pełne bezpieczeństwo podróżnych podczas wsiadania i wysiadania ze wszystkich drzwi pojazdu z peronów o wysokości od 300 do 900 mm nad poziomem główki szyny.</li> <li>2. W całym przedziale pasażerskim musi być zachowane</li> </ol>

		<p>min 40% wysokości podłogi jak w strefie wejścia, a przejścia na wyższe poziomy podłogi muszą spełniać wymogi TSI PRM.</p> <p>3. Dodatkowa izolacja dźwiękowa podłogi w obszarze wózków.</p>
7.	Liczba drzwi dla pasażerów w pojeździe	Po 2 pary na stronę umieszczone w strefie niskopodłogowej. 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, odblokowywanie 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. Wg normy PN-EN 14752, karty UIC560 i TSI PRM
8.	Okna	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 wg karty UIC564-1
9.	Czołowe i boczne zewnętrzne i wewnętrzne tablice kierunkowe LED lub LCD	Liczba wierszy do uzgodnienia z Zamawiającym. Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 03.01.2013 r. w sprawie prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz.U. z 2013r. poz. 211).
10.	Podnoszenie pojazdu	Pojazd musi posiadać przygotowane konstrukcyjnie i oznakowane miejsca w nadwoziu przeznaczone dla umieszczenia podnośników do prowadzenia prac remontowych i ratunkowych w przypadku wykolejenia.

### C. Ogólna charakterystyka i parametry przedziału pasażerskiego i kabiny maszynisty.

Lp.	Nazwa	2 człon
1.	Ogólny układ	Dwa przedziały pasażerskie połączone przejściem jednoprzestrzennym, ze stałymi i uchylnymi miejscami siedzącymi wyłącznie 2 klasy. Przejścia pomiędzy członami uszczelnione wg kart UIC 567, UIC560; TSI PRM
2.	Poziom hałasu w przedziałach pasażerskich	Wg: - normy PN-K-11000; - norm PN-EN ISO 3381 i PN-EN 14750; - kart UIC567 i UIC553; - TSI „Hałas”
3.	Poziom drgań	zgodny z UIC 513
4.	Oświetlenie wnętrza	Obowiązkowe oświetlenie stopni wg normy PN-EN 13272 i karty UIC555
5.	Wykładzina ścian	Odporna na zabrudzenia, łatwa do usuwania naklejek, gumy do żucia, napisów długopisami i sprayem itp. o konstrukcji umożliwiającej mycie wodą ze środkami usuwającymi brud wraz z podaniem nazw środków czyszczących. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.



6.	Wydzielona przestrzeń na bagaż, na duży bagaż i/lub przewóz rowerów i wózków inwalidzkich.	W jednym z członów powinna być przewidziana przestrzeń na większy bagaż ręczny i zamocowanie 4 rowerów w pozycji pionowej lub poziomej
7.	Wieszaki ubraniowe	Liczba wieszaków na ubrania musi odpowiadać liczbie stałych miejsc siedzących
8.	Szerokość przejścia między siedzeniami	min. 600 mm
9.	Fotele w części pasażerskiej, o wysokiej jakości wykonania	W ustawieniu szeregowym i naprzeciwległym, fotele ustawione w rzędach prostopadłych do osi pojazdu (2+2w miejsca), oddzielone od siebie o min. 30mm, w podziałce wynikającej z rozmieszczenia okien. Tkanina obiciowa w barwach uzgodnionych z Zamawiającym, 100% wełna plusz z wyhaftowanym logo na oparciu siedzenia. Tapicerowane wandaloodporne, półmiękkie (grubość warstwy miękkiej min. 30mm), z wyprofilowanymi zagłówkami z tkaniny obiciowej, umocowane do ściany w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla sprzętu do czyszczenia wnętrza. Fotele uchylnie – mocowane do ścian pojazdu. wg karty UIC 567 . Typ siedzeń do uzgodnienia z Zamawiającym - Wykonawca przedstawi trzy propozycje.
10.	Rozstaw foteli w układzie vis a vis	Min. 1600 mm. mierzone między oparciami foteli
11.	Dodatkowe wyposażenie	Podokienny stolik pomiędzy siedzeniami, zwróconymi do siebie, zintegrowany ze śmietniczką. Przy drzwiach wejściowych pojemniki o pojemności min. 10 litrów. Podłokietniki - ruchomy od strony przejścia, stały od strony ściany pojazdu. Każde siedzenie od strony przejścia wyposażone w uchwyt dla osób stojących. Wg karty UIC 567. Typ siedzeń do uzgodnienia z Zamawiającym - Wykonawca przedstawi trzy propozycje.
12.	Szerokość przejścia wewnątrz pojazdu	Min 600 mm
13.	Rozstaw foteli w układzie rzędownym	Min 800 mm mierzone między oparciami foteli
14.	Kabina WC	Jedna kabina WC z toaletą systemu zamkniętego, w układzie modułowym, elektryczne wspomaganie otwierania i zamykania drzwi kabiny, zbiornik / zbiorniki wody o pojemności po min. 250 litrów, oraz zbiornik / zbiorniki na fekalia o pojemności po min. 500 litrów, instalacja wodna umywalki wyposażona w podgrzewacz, odpływ wody do zbiornika na fekalia. Toaleta przystosowana dla osób na wózkach inwalidzkich i do przewijania niemowląt, wg TSI PRM oraz karty UIC563-5.  Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.
15.	Podesty wjazdowe	Dla osób na wózkach inwalidzkich i wózków dziecięcych: jeden podest z każdej strony pojazdu (wjazd z peronów o wysokości 300 i 550 mm), dodatkowy podest ręczny w zamykanej szafce (wjazd z peronów o wysokości 760 i 960 mm).
16.	Półki bagażowe	Na całej długości przedziałów pasażerskich, po obu stronach, nad oknami z wyłączeniem przejść. Przy kabinie A jedna półka długości min. 800 mm zamykana (dla wyposażenia służbowego obsługi pociągu). Dodatkowa przestrzeń na większy bagaż w strefie niskiej podłogi wg

		propozycji Wykonawcy wg karty UIC 562. Typ półek do uzgodnienia z Zamawiającym - Wykonawca przedstawi trzy propozycje.
17.	Przedsionki	Wyposażone w ścianki przeźroczyste ze szkła bezpiecznego, kolor do uzgodnienia z Zamawiającym.
18.	Komfort cieplny przedziałów pasażerskich	Klimatyzacja z automatyczną regulacją temperatury oddzielnie dla kabiny maszynisty i przedziałów pasażerskich (odrębna dla obydwu pomieszczeń zarówno pod względem zasilania jak i sterowania). Pojazd wyposażony w wodny układ ogrzewania konwekcyjno – nawiewnego.
19.	Kabina maszynisty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dwie – po jednej na każdym końcu pojazdu, przystosowane do ruchu prawostronnego i do dwuosobowej obsługi pojazdu wg karty UIC651.</li> <li>2. Każda kabina maszynisty powinna zapewniać: bezpieczne prowadzenie pociągu, prawidłową obserwację szlaku i drzwi wejściowych, możliwość obserwacji każdej strony pojazdu, ergonomiczną obsługę urządzeń w kabinie, możliwość szybkiej ewakuacji oraz spełniać przepisy ochrony przeciwpożarowej wg : normy PN-K-11001:1990; normy ORE B 153; karty UIC 651.</li> <li>3. Każda kabina maszynisty wyposażona w dodatkowe miejsce spełniające wymagania ergonomii oraz dobrą widoczność szlaku kolejowego wg karty UIC651.</li> <li>4. Stanowisko pracy maszynisty powinno być przystosowane do osób o różnym wzroście i wyposażone w fotele obrotowe. Fotel powinien mieć regulowane oparcie, podłokietniki i , regulację w 5 płaszczyznach i automatycznie regulowaną amortyzację wg normy PN-K-11001:1990 i karty UIC651.</li> <li>5. Pole widzenia szlaku, elementy sygnalizacyjne i sterownicze, podstawowe wymiary pulpitu sterowniczego wg karty UIC 625-6.</li> <li>6. Otwierane do przedziału pasażerskiego oraz zamykane na klucz, jednoskrzydłowe drzwi wejściowe ze szkła bezpiecznego z klamką bezpieczeństwa od strony kabiny wg karty UIC651.</li> <li>7. System rozgłoszeniowy, zapewniający możliwość komunikowania się z pasażerami wg karty UIC651.</li> <li>8. Pulpit o rozdzielonych płaszczyznach informacyjnej i wykonawczej. Instalacje i miejsce przygotowane do zabudowy ETCS poziom 2, GSM-R, oraz urządzeń wzmacniających, wewnątrz pojazdu, sygnał ogólnodostępnych urządzeń telefonicznych telefonii komórkowej wg wymagań ETCS</li> <li>9. System jednego klucza w pojeździe.</li> <li>10. Ściany i drzwi wyposażone w izolację termiczną i dźwiękochłonną.</li> <li>11. Elementy wyposażenia powinny być pozbawione ostrych krawędzi i w miarę możliwości zaopatrzone w miękkie powierzchnie amortyzujące uderzenie. Usytuowanie, zamocowanie, postać części manipulacyjnych oraz sposób manewrowania urządzeń sterujących na pulpicie maszynisty.</li> </ol>

		<p>12. Prędkościomierz w każdej kabinie maszynisty prędkościomierz elektroniczny z kartą pamięci nie krótszą niż na 45 dni.</p> <p>13. Urządzenie rejestrujące w jednej z kabin zainstalowane urządzenie, odporne na przeciętne siły, jakie mogą pojawić się w czasie wypadku, umożliwiające rejestrowanie i archiwizowanie, co najmniej: czasu, przebiegu prędkości jazdy, przebytej drogi, odcinków jazdy z włączonym obciążeniem, użycia hamulca i SHP, użycie syren, załączenie klimatyzacji / ogrzewania, położenia nastawnika jazdy i hamowania.</p> <p>14. Radiolączność radiotelefon nadawczo-odbiorczy posiadający parametry zgodne z warunkami włączenia do kolejowej sieci radiolączności określone przez PKP PLK, współpracujący z systemem RADIO- STOP.</p> <p>15. Okna- szyby czołowe z bezpiecznego szkła klejonego, podgrzewane. Szyby boczne z górną lub dolną częścią otwieraną lub opuszczaną o prześwicie po otwarciu min. 350 mm.</p> <p>16. Wycieraczki czołowe wyposażone w urządzenia zmywające szyby z możliwością pracy przerywanej.</p> <p>17. Oświetlenie kabiny - natężenie oświetlenia w kabinie maszynisty powinno mieć możliwość regulacji w zakresie od 0 do 150 lx. Okna czołowe i boczne powinny być wyposażone w osłony przeciwsłoneczne wg kart: UIC555 i UIC651</p> <p>18. Wspomaganie obserwacji szlaku i pociągu - kamery zewnętrzne spełniające rolę lusterek wstecznych z monitorami LCD na pulpicie maszynisty obejmujące całą długość pojazdu po obu stronach; kamery czołowe w obydwu kabinach; lusterka zewnętrzne składane i podgrzewane; możliwość obserwacji drzwi wejściowych podczas wymiany pasażerów.</p> <p>19. Dodatkowe wyposażenie kabiny maszynisty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Oddzielny klimatyzator;</li> <li>b) Lodówka;</li> <li>c) Szafka na przybory socjalne i odzież;</li> <li>d) uchwyt do bezpiecznego posadowienia szklanki;</li> <li>e) Uchwyt do mocowania służbowego rozkładu jazdy Wg karty UIC651.</li> </ul> <p>20. Komfort cieplny wg normy PN-EN 14813.</p> <p>21. Poziom drgań mechanicznych wg karty UIC513.</p> <p>22. Poziom hałasu w kabinie wg norm: PN-K-11000, PN EN ISO 3381; TSI „Hałas”.</p>
--	--	--

#### D. System monitoringu, dynamicznego rozkładu jazdy maszynistów

##### Monitoring

L.p.	Element	Zasadnicze parametry
1	Kamery zewnętrzne	Obejmujące całą długość pociągu po obydwu stronach
2	Kamery wewnętrzne	Powinny umożliwiać obserwację pasażerów znajdujących się w pojeździe bez martwych pól, sytuacji na przystankach oraz przed

L.p.	Element	Zasadnicze parametry
		pojazdem
3	Układ monitoringu	System zapisu – cyfrowy. Możliwość bieżącego podglądu oraz rejestracji zapisów z ostatnich 7 dni. Wykonawca dostarczy stanowisko komputerowe (laptop) wraz z oprogramowaniem, umożliwiające zgrywanie zarejestrowanego materiału video, oraz dostarczy komplet zapasowych dysków rejestrujących do 30 dni

### **Dynamiczny rozkład jazdy maszynistów**

Pojazd, w każdej kabinie maszynisty, musi zostać wyposażony w komputer panelowy, na którym zainstalowany został program, umożliwiający maszyniście korzystanie z systemu GPS/GSM wraz z Dynamicznym Rozkładem Jazdy, zgodnie z opracowaniem PKP Informatyka Sp. z o.o. pt. „System udostępniania służbowego rozkładu jazdy na komputerze pokładowym pojazdu trakcyjnego” (Szczecin, maj 2012 r.).

### **E. Automaty biletowe, Internet**

Pojazd będzie wyposażony w następujące podsystemy:

- sieć wi-fi,
- automaty biletowe.

### **F. System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej**

Pojazd ma być wyposażony w następujący zintegrowany podsystem:

- System zliczania pasażerów
- System pomiaru punktualności
- System dynamicznej informacji pasażerskiej wewnętrznej i zewnętrznej oraz informacji głosowej
- System komunikacji maszynista – pasażer

Pojazd musi być wyposażony w systemy Samoczynnego Hamowania Pociągu (SHP) i radiołączności PKP klasy B bądź moduł STM. Specyfikacja wymagań na ten moduł jest w dyspozycji PKP PLK.

### **3. Cena jednostkowa**

Cena jednostkowa 1 sztuki dwuczłonowego zespołu trakcyjnego z napędem spalinowym

**11.502.000,00 zł brutto**

## II. DWUCZŁONOWY ZESPÓŁ TRAKCYJNY Z NAPIĘDEM ELEKTRYCZNYM

### 1. Ilość i rodzaj zakupywanego sprzętu

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dwóch sztuk fabrycznie nowych, dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych tego samego typu przeznaczonych do obsługi kolejowych przewozów osób głównie w ruchu regionalnym i na terenie województwa podkarpackiego.

### 2. Typ i opis głównych parametrów technicznych

Lp.	Nazwa	2-człon
1.	Liczba pojazdów	2 szt.
2.	Szerokość toru	1435 mm
3.	Ilość kabin maszynisty	2 (na obu końcach pojazdu) kabiny maszynisty na obu końcach pojazdu umożliwiające równorzędną jazdę w obydwu kierunkach, prowadzenie do trzech połączonych pojazdów w trakcji wielokrotnej oraz przejście maszynisty pomiędzy kabinami bez konieczności wyłączania komputera pokładowego, blokowania drzwi bocznych oraz odłączania napędu. Wg rozporządzenia MI z dn. 18.07.2005 w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz.U. z 2005 r., nr 172 poz. 1444 z późn. zm.)
4.	Napęd	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Napięcie zasilania-V DC wg normy PN-EN 50 163: 2006/A1:2007.</li><li>2. 4 Silniki trakcyjne elektryczne o mocy ciągłej po 280 kW, napędzające osie w wózkach skrajnych. Bezkomutatorowe prądu przemiennego z wentylacją obcą, zasilane z sieci trakcyjnej poprzez półprzewodnikowe przekształtniki trakcyjne oparte na tranzystorach IGBT. Falowniki chłodzone cieczą w systemie ekologicznym.</li><li>3. Odbieraki prądu w liczbie 2 / ezt o obciążalności prądowej dostosowanej do łącznej, maksymalnej mocy godzinnej pobieranej przez ezt. Sposób odbioru prądu z sieci trakcyjnej: jeden odbierak czynny. Konstrukcja odbieraka: niesymetryczna (połówkowa). Ślizgacz w układzie bliźniaczy z minimum dwoma rzędami nakładek z kompozytu węglowo – metalicznego o rozstawie min. 300 mm i szerokości stykowej min 60 mm. Napęd i regulacja nacisku poprzez mieszki powietrzne o ciśnieniu znamionowym 0,5 Mpa. Masa całkowita ślizgacza: 12 + 1,2 kg. Zakres sprężynowania: 40 – 50 mm. Czas działania: regulowany, ponoszenie od 6 do 12sek., opuszczanie od 5 do 10 sek. Znamionowy nacisk statyczny: 110N. Podwójna siła tarcia: &lt; 20 N. Siła utrzymująca: &gt; 200 N. Siła opuszczająca: &gt; 130 N. Zalecana wartość masy zredukowanej części ruchomej: &lt; 35 kg. Odbierak musi posiadać dopuszczenie do eksploatacji na sieci PKP PLK oraz UTK. Profil ślizgacza: B.3 wg normy PN-EN-50367. Wartość siły aerodynamicznej przy prędkości maksymalnej: wg normy EN 50119.</li><li>4. Wyłącznik szybki wg normy EN 57 338.</li></ol>

5.	Prędkość konstrukcyjna pojazdu	$\geq 120 \text{ km/h}$
6.	Prędkość eksploatacyjna pojazdu	$\geq 120 \text{ km/h}$
7.	Układ jezdy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komfort jazdy wg PN-EN 12229.</li> <li>2. Wózki - dwa stopnie odsprężynowania, z drugim stopniem pneumatycznym.</li> <li>3. Piasecznice przy wszystkich zestawach napędnych.</li> <li>4. Koła bezobrzęczowe z obrabianym cieplnie wieńcem o profilu S100 wg normy PN-EN13 260; 13 262+A1:2009 i karty UIC812-3.</li> <li>5. Prowadzenie łożysk osi bez elementów ciernych.</li> <li>6. Przenoszenie siły pociągowej i hamującej bez elementów ciernych z maksymalnym wykorzystaniem masy napędnej.</li> <li>7. Smarowanie obrzeży kół na wózkach skrajnych, zestawy kołowe prowadzące.</li> <li>8. Kłosek czyszczący część toczną koła obowiązkowy.</li> <li>9. Siła poprzeczna na styku koła z szyną wg normy PN-EN 14363.</li> <li>10. Bezpieczeństwo przeciw wykolejeniu wg normy PN-EN 14363.</li> <li>11. Spokojność biegu wg normy PN-EN 14363.</li> <li>12. Maksymalna siła pionowa między kołem a szyną wg normy PN-EN 14363.</li> <li>13. Urządzenia przeciwpoślizgowe utrzymanie poślizgu w optymalnym zakresie przyczepności podczas rozruchu i hamowania.</li> </ol>
8.	Liczba członów w pojeździe	2
9.	liczba pasażerów: stałe miejsca siedzące liczba miejsc uchylnych liczba miejsc w pojeździe (osoby stojące 4 osoby/ $\text{m}^2$ )	Liczba miejsc: - ogółem liczba miejsc (siedzące + stojące) -min. 260 - miejsca siedzące ogółem – min. 120 W tym: - liczba miejsc uchylnych – min. 10, max. 15
10.	Średnie przyspieszenie rozruchu pojazdu obciążonego w zakresie prędkości od 0 do 50 km/h	Min. $1,0 \text{ m/s}^2$
11.	Maksymalne niezrównoważone przyspieszenie odśrodkowe w płaszczyźnie główki szyny	$1 \text{ m/s}^2$
12.	Maksymalne opóźnienie hamowania nagłego	Max. $1,2 \text{ m/s}^2$
13.	Rezerwa zdolności przyspieszenia przy maksymalnej prędkości eksploatacyjnej	Min. $0,05 \text{ m/s}^2$
11.	Układ hamulcowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sekwencja hamowania służbowego-hamowanie podstawowe elektrycznym hamulcem dynamicznym; dohamowanie hamulcem pneumatycznym.</li> <li>2. Elektryczny hamulec dynamiczny.</li> <li>3. System hamulca - odzyskowy i oporowy z samoczynnym wyborem trybu pracy. Samoczynne przełączanie hamulca dynamicznego z odzyskowego na oporowy w przypadku braku możliwości odbioru</li> </ol>

		<p>energii przez sieć trakcyjną.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Zakres prędkości hamowania elektrycznego od Vmax do 0+5 km/godz.</li> <li>5. Pneumatyczny hamulec samoczynny:</li> <li>6. System hamulca-jednorodny, wyposażony w układ przeciwpoślizgowy wg karty UIC540.</li> <li>7. Mechaniczne elementy wykonawcze-hamulce tarczowe działające na tarcze kół, okładziny cierne nie zawierające azbestu, tarcze hamulcowe dzielone.</li> <li>8. Sprężynowy hamulec postojowy- maksymalne pochylenie toru, na którym pojazd musi być utrzymany w spoczynku: 35‰</li> <li>9. Droga hamowania służbowego-nie więcej niż 700 m od Vmax, wg karty UIC544-1.</li> <li>10. 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. Kształt rączki charakterystyczny, eliminujący możliwość pomyłki z inną dźwignią.</li> <li>11. Próba hamulca - pojazd wyposażony w urządzenie pozwalające na dokonanie próby hamulca z kabiny maszynisty.</li> <li>12. Kurki końcowe wg karty UIC 541-1</li> <li>13. Urządzenia przeciwpoślizgowe-utrzymywanie poślizgu w optymalnym zakresie przyczepności podczas rozruchu i hamowania; urządzenie powinno kontrolować każdy zestaw z osobna.</li> </ol>
12.	Układ wytwarzania sprężonego powietrza	<p>Zastosowanie agregatu do wytwarzania sprężonego powietrza w postaci modułowej – łatwego do montażu i demontażu, jako jednego komponentu składającego się ze sprężarki bezolejowej wyposażonej w licznik motogodzin, osuszacza powietrza, zaworów bezpieczeństwa przed i po osuszaczu oraz ramy mocującej jako całości.</p> <p>Zamawiający dopuszcza możliwość zabudowy sprężarki śrubowej olejowej.</p> <p>Dodatkowe warunki:</p> <p>Temperatura pracy : od -35 do +40 stopni Celsjusza.</p> <p>Wydajność – zgodnie z doświadczeniem Wykonawcy agregatu zapewniająca zasilanie sprężonym powietrzem w każdych warunkach normalnej pracy. Należy zapewnić rezerwę wydajności agregatu umożliwiającą zasilanie 2 EZT w przypadku uszkodzenia układu wytwarzania sprężonego powietrza w jednym z nich.</p> <p>Ilość agregatów na 1 EZT dwa - w celu zapewnienia redundancji układu.</p> <p>Jakość wytwarzanego powietrza: ISO 8573-1 klasa jakości 2.</p>
13.	Układy pomocnicze	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napięcie znamionowe obwodów sterowania i ładowania akumulatorów 24V, 36V lub 110V prądu stałego.</li> <li>2. Statyczna przetwornica napięć WN/NN zapewniająca</li> </ol>

		<p>przetwarzanie wysokiego napięcia z sieci trakcyjnej na niskie napięcia różnego rodzaju i wielkości do zasilania wszystkich obwodów pomocniczych pojazdu napięciami odpowiednio od charakteru danego odbiornika, wyposażona w system autostartu po powtórnym przyłożeniu wysokiego napięcia</p> <p>3. Bateria akumulatorów- akumulatory zasadowe, niklowo – kadmowe, napięcie obwodu sterowania i ładowania akumulatorów 24V.</p> <p>4. Napędy pomocnicze inne niż napęd sprężarki pantografów - silniki prądu przemiennego zasilane prądem trój fazom z falowników na tranzystorach IGBT, zintegrowanych w przetwornicy statycznej.</p> <p>5. Napęd sprężarki pantografów silnik prądu stałego, zasilany z baterii akumulatorów</p>
14.	Nacisk na oś	≤180Kn/oś
15.	Minimalny promień łuku toru w warunkach warsztatowych/ eksploatacyjnych	100/160 m
16.		
17.	Skrajnia	Zgodna z UIC 505-1, bez wymogu przejazdu przez górkę rozrządowe.
18.	Długość pojazdu [mm]	Max.45.000 mm
19.	Urządzenia cięglowo –zderzne	<p>Sprzęgi samoczynne z możliwością mechanicznego, pneumatycznego i elektrycznego sprzęgania z innymi zespołami trakcyjnymi, wyposażonymi w taki sam sprzęg oraz awaryjnego holowania przez inny pojazd, wyposażony w standardowy sprzęg śrubowy + adapter albo specjalne, sterowane z kabiny pojazdu holującego, urządzenie do mechanicznego łączenia ze sprzęgiem samoczynnym.</p> <p>Czoło pojazdu wyposażone w zgarniacze metalowe szynowe i torowe.</p>
20.	Zakres temperatur zewnętrznych eksploatacji pojazdu	-35 °C ÷ +40 °C względna wilgotność powietrza otoczenia max. 90% przy 20°C (średnia roczna 75%); niezawodne funkcjonowanie pojazdu podczas nieregularnych opadów atmosferycznych oraz obfitych opadów śniegu i niskich temperatur
21.	Układ sterowania i diagnostyki	<p>Komputer pokładowy wyposażony w funkcje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sterowanie siły pociągowej i siły hamowania z układem prędkości zadanej z modułem ETCS.</li> <li>2. Sterowanie kierunkiem jazdy.</li> <li>3. Lokalizacja położenia pojazdu na otwartej przestrzeni w technologii GPS z dokładnością pomiaru do 10 m, współpracująca z systemem Konstruowania Wykresu Ruchu (KWR) i Systemem Ewidencji Pracy Eksploatacyjnej (SEPE) zarządzanymi przez PKP PLK.</li> <li>4. Sterowanie urządzeniami pomocniczymi.</li> <li>5. Możliwość jazdy awaryjnej w przypadku niesprawności komputera pokładowego.</li> <li>6. Diagnostyka pokładowa ze wskazaniem i rejestracją zdarzeń, odbiegających od normalnej pracy diagnozowanego elementu, z możliwością wykorzystania zgromadzonych informacji do diagnostyki stacjonarnej w procesie utrzymania.</li> <li>7. System przesyłania, do miejsca obsługi technicznej</li> </ol>



		pojazdu, informacji o jego uszkodzeniach podczas eksploatacji. Sterowanie drzwiami i oświetleniem z kabin maszynisty wg karty UIC558.
22.	Układy sygnalizacji	1. Reflektory czoła i końca pociągu wg normy PN-K-88200 i karty UIC534. 2. Sygnały dźwiękowe wg normy PN-K-88100 i karty UIC644
23.	Licznik energii elektrycznej	Dopuszczony i odebrany przez PKP Energetyka S.A. dla urządzeń pomiaru energii elektrycznej prądu stałego. Licznik powinien rejestrować wielkość energii pobranej z sieci trakcyjnej z uwzględnieniem energii zwracanej przy odzysku. System pomiaru energii powinien być przystosowany do zdalnego przekazywania danych do dostawcy energii trakcyjnej.
24.	Ochrona przeciwpożarowa	1. Wg normy PN-K-02507 i karty UIC642 2. Materiały wg karty UIC564-2 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. 3. Instalacja elektryczna wg kart UIC895, UIC642, UIC564-2 i normy PN-K-02506:1998. 4. Fotele maszynisty + siedzenia dla podróżnych wg normy PN-K-02502. 5. Instalacja przeciwpożarowa wandaloodporne czujniki dymu z sygnalizacją pożarową obejmujące: a) Przedziały pasażerskie; b) Kabiny maszynisty; c) Kabinę WC; d) Przedziały szaf elektrycznych; e) Silniki trakcyjne 6. Sprzęt przeciwpożarowy - miejsce na min. 2 gaśnice człon + 2 gaśnice na każdą kabinę maszynisty. 7. Dopuszczalne zakłócenia elektromagnetyczne wg norm: PN-EN 50121-1:2008, PN-EN 50121-2:2006, PN-EN 50121-3-1:2006, PN-EN 50121-3-2:2009, PN-EN 50121-4:2008, PN-EN 50121-5:2008. 8. Zabezpieczenia przeciwporażeniowe wg normy PN-EN 50153:2004, 9. Zabezpieczenia wyposażenia elektronicznego wg normy PN-EN 50153:2004.
25.	Okres życia pojazdu	Min 30 lat

#### B. Ogólna charakterystyka techniczna i parametry nadwozia

Lp.	Nazwa parametru	2-człon
1.	Nadwozie	Wykonane z materiałów o zwiększonej odporności na korozję i procesy starzenia, zastosowane materiały nie mogą oddziaływać szkodliwie na środowisko naturalne człowieka
2.	Wytrzymałość struktury nadwozia	Wg norm: PN-EN-12663 pojazd kategorii PII; PN-EN-15227-C1
3.	Odporność na perforacje	20 lat wg karty UIC842-5

	poszycia	
4.	Trwałość konstrukcji - Trwałość powłok lakierniczych oraz antygraffiti.	30 lat 10 lat Powłoki lakiernicze i warstwy antygraffiti odporne na środki myjące i działania urządzeń myjni automatycznej umożliwiającej mycie silnie zabrudzonych powierzchni zewnętrznych, farby ekologiczne Obowiązkiem wykonawcy jest wskazanie rodzajów i typów środków myjących dla pojazdu oraz ich okresowa kontrola u Przewoźnika.
5.	Kolorystyka malowania	Uzgodniona i zatwierdzona przez Zamawiającego
6.	Wysokość podłogi w strefie wejścia dla pasażerów	Wysokość podłogi w strefie wejścia do pojazdu musi wynosić $760 \pm 50$ mm nad poziomem główki szyny. Konstrukcja pojazdu musi zapewniać pełne bezpieczeństwo podróżnych podczas wsiadania i wysiadania ze wszystkich drzwi pojazdu z peronów o wysokości od 300 do 900 mm nad poziomem główki szyny. W całym przedziale pasażerskim musi być zachowane min 75% wysokości podłogi jak w strefie wejścia, a przejścia na wyższe poziomy podłogi muszą spełniać wymogi TSI PRM. Dodatkowa izolacja dźwiękowa podłogi w obszarze wózków.
7.	Liczba drzwi dla pasażerów w pojeździe	Po 2 pary na stronę umieszczone w strefie niskopodłogowej. 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, odblokowywanie 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 wg normy PN-EN 14752, karty UIC560 i TSI PRM
8.	Okna	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 wg karty UIC564-1.
9.	Czołowe i boczne zewnętrzne i wewnętrzne tablice kierunkowe LED lub LCD;	Liczba wierszy do uzgodnienia z Zamawiającym Rozporządzenie Ministra Transportu z dn. 31 maja 2006 r. w sprawie rejestru i oznakowania pojazdów kolejowych (Dz.U. z 2006 nr 105, poz. 713)

### C. Ogólna charakterystyka i parametry przedziału pasażerskiego i kabiny maszynisty.

Lp.	Nazwa	2 człon
1.	Ogólny układ	Dwa przedziały pasażerskie połączone przejściem jednoprzestrzennym, ze stałymi i uchylnymi miejscami siedzącymi wyłącznie 2 klasy. Przejścia pomiędzy członami uszczelnione. Wg kart UIC 567, UIC560; TSI PRM.

2.	Poziom hałasu w przedziałach pasażerskich	Wg: normy PN-K-11000; norm PN-EN ISO 3381 i PN-EN 14750 kart UIC567 i UIC553; TSI „Hałas”
3.	Poziom drgań	zgodny z UIC 513
4.	Oświetlenie wnętrza	Obowiązkowe oświetlenie stopni. Wg normy PN-EN 13272 i karty UIC555.
5.	Wykładzina ścian	Odporna na zabrudzenia, łatwa do usuwania naklejek, gumy do żucia, napisów długopisami i sprayem itp. o konstrukcji umożliwiającej mycie wodą ze środkami usuwającymi brud wraz z podaniem nazw środków czyszczących. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.
6.	Wydzielona przestrzeń na bagaż, na duży bagaż i/lub przewóz rowerów i wózków inwalidzkich.	W jednym z członów powinna być przewidziana przestrzeń na większy bagaż ręczny i zamocowanie 4 rowerów w pozycji pionowej lub poziomej.
7.	Stoliki, śmietniczki, wieszaki na ubrania	Podokietny stolik pomiędzy siedzeniami, zwróconymi do siebie, zintegrowany ze śmietniczką. W każdym przedsionku zamontować i oznakować w sposób widoczny większe kosze na śmieci (np. na butelki po napojach). Podłokietniki - ruchomy od strony przejścia, stały od strony ściany pojazdu. Każde siedzenie od strony przejścia wyposażone w uchwyt dla osób stojących. Wg karty UIC 567. Typ siedzeń do uzgodnienia z Zamawiającym - Wykonawca przedstawi trzy propozycje.
8.	Półki bagażowe	Wydzielona powierzchnia na duży bagaż. Szklane półki (lub wykonane z poliwęglanu) bagażowe nad siedzeniami po obu stronach EZT na całej długości każdego pojazdu, wykonane ze szkła bezpiecznego odpornego na duże ciężary. Wysokość mocowania półki nad podłogą zgodna z UIC 562.
9.	Szerokość przejścia między siedzeniami	Min. 550 mm
10.	Odstęp między siedzeniami w układzie szeregowym	Min. 800 mm mierzone pomiędzy oparciami foteli
11.	Odstęp między siedzeniami w układzie naprzeciwległym	Min. 1600 mm mierzone pomiędzy oparciami foteli
12.	Fotele w części pasażerskiej, o wysokiej jakości wykonania i designie	W ustawieniu szeregowym i naprzeciwległym, fotele ustawione w rzędach prostopadłych do osi pojazdu (2+2), oddzielone od siebie o min. 30mm, w podziałce wynikającej z rozmieszczenia okien. Tkanina obiciowa w barwach uzgodnionych z Zamawiającym, 100% wełna plusz z wyhaftowanym logo na oparciu siedzenia. Tapicerowane wandaloodporne, półmiękkie (grubość warstwy miękkiej min. 30mm), z wyprofilowanymi zagłówkami z tkaniny obiciowej (100% wełna plusz), umocowane do ściany w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla sprzętu do czyszczenia wnętrza. Fotele uchylne – mocowane do ścian pojazdu wg karty UIC 567. Typ siedzeń do uzgodnienia z Zamawiającym - Wykonawca przedstawi trzy propozycje.
13.	Dodatkowe wyposażenie miejsc siedzących	Podłokietniki - ruchomy od strony przejścia, stały od strony ściany pojazdu. Każde siedzenie od strony przejścia wyposażone w uchwyt dla osób stojących. wg karty UIC 567. Typ siedzeń do uzgodnienia z Zamawiającym -

		Wykonawca przedstawi trzy propozycje.
14.	Odstęp między siedzeniami w układzie naprzeciwległym	Min. 1600 mm mierzone pomiędzy oparciami foteli
15.	Odstęp między siedzeniami w układzie szeregowym	Min. 800 mm mierzone pomiędzy oparciami foteli
16.	Kabina WC	Jedna kabina WC z toaletą systemu zamkniętego, w układzie modułowym, elektryczne wspomaganie otwierania i zamykania drzwi kabiny, zbiornik / zbiorniki wody o pojemności po min. 200 litrów, oraz zbiornik / zbiorniki na fekalia o pojemności po min. 500 litrów, instalacja wodna umywalki wyposażona w podgrzewacz, odpływ wody do zbiornika na fekalia. Toaleta przystosowana dla osób na wózkach inwalidzkich i do przewijania niemowląt. Wg TSI PRM oraz karty UIC563-5 Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.
17.	Podesty wjazdowe	Dla osób na wózkach inwalidzkich i wózków dziecięcych: jeden podest z każdej strony pojazdu (wjazd z peronów o wysokości 300 i 550 mm), dodatkowy podest ręczny w zamykanej szafce (wjazd z peronów o wysokości 760 i 960 mm).
18.	Przedsionki	Wyposażone w ścianki przezroczyste ze szkła bezpiecznego, kolor do uzgodnienia z Zamawiającym
19.	Komfort cieplny przedziałów pasażerskich	Klimatyzacja z automatyczną regulacją temperatury oddzielnie dla kabiny maszynisty i przedziałów pasażerskich (odrębna dla obydwu pomieszczeń zarówno pod względem zasilania jak i sterowania). Wg: PN-EN 13129-1 i PN-EN14750, kart UIC533 i UIC567
20.	Kabina maszynisty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dwie – po jednej na każdym końcu pojazdu, przystosowane do ruchu prawostronnego i do dwuosobowej obsługi pojazdu wg karty UIC651.</li> <li>2. Każda kabina maszynisty powinna zapewniać: bezpieczne prowadzenie pociągu, prawidłową obserwację szlaku i drzwi wejściowych, możliwość obserwacji każdej strony pojazdu, ergonomiczną obsługę urządzeń w kabinie, możliwość szybkiej ewakuacji oraz spełniać przepisy ochrony przeciwpożarowej wg: normy PN-K-11001:1990; normy ORE B 153; karty UIC 651.</li> <li>3. Każda kabina maszynisty wyposażona w dodatkowe miejsce spełniające wymagania ergonomii oraz dobrą widoczność szlaku kolejowego wg karty UIC651.</li> <li>4. Stanowisko pracy maszynisty powinno być przystosowane do osób o różnym wzroście i wyposażone w fotel obrotowy. Fotel powinien mieć regulowane oparcie, podłokietniki i , regulację w 5 płaszczyznach i automatycznie regulowaną amortyzację wg normy PN-K-11001:1990 i karty UIC651.</li> <li>5. Pole widzenia szlaku, elementy sygnalizacyjne i sterownicze, podstawowe wymiary pulpitu sterowniczego wg karty UIC 625-6.</li> <li>6. Otwierane do przedziału pasażerskiego oraz zamykane na klucz, jednoskrzydłowe drzwi wejściowe ze szkła bezpiecznego z klamką bezpieczeństwa od strony kabiny wg karty UIC651.</li> <li>7. System rozgłoszeniowy, zapewniający możliwość</li> </ol>

		<p>komunikowania się z pasażerami wg karty UIC651.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Pulpit o rozdzielonych płaszczyznach informacyjnej i wykonawczej. Instalacje i miejsca przygotowane do zabudowy ETCS poziom 2, GSM-R, oraz urządzeń wzmacniających, wewnątrz pojazdu, sygnał ogólnodostępnych urządzeń telefonicznych telefonii komórkowej wg wymagań ETCS</li> <li>9. System jednego klucza w pojeździe.</li> <li>10. Ściany i drzwi wyposażone w izolację termiczną i dźwiękochłonną.</li> <li>11. Elementy wyposażenia powinny być pozbawione ostrych krawędzi i w miarę możliwości zaopatrzone w miękkie powierzchnie amortyzujące uderzenie. Usytuowanie, zamocowanie, postać części manipulacyjnych oraz sposób manewrowania urządzeń sterujących na pulpicie maszynisty.</li> <li>12. W każdej kabinie maszynisty prędkościomierz elektroniczny z kartą pamięci nie krótszą niż na 45 dni.</li> <li>13. Urządzenie rejestrujące w jednej z kabin zainstalowane urządzenie, odporne na przeciętne siły, jakie mogą pojawić się w czasie wypadku, umożliwiające rejestrowanie i archiwizowanie, co najmniej: czasu, przebiegu prędkości jazdy, przebytej drogi, odcinków jazdy z włączonym obciążeniem, użycia hamulca i SHP, użycie syren, załączenie klimatyzacji / ogrzewania, położenia nastawnika jazdy i hamowania.</li> <li>14. Radiołączność radiotelefon nadawczo-odbiorczy posiadający parametry zgodne z warunkami włączenia do kolejowej sieci radiołączności określone przez PKP PLK, współpracujący z systemem RADIO- STOP.</li> <li>15. Okna- szyby czołowe z bezpiecznego szkła klejonego, podgrzewane. Szyby boczne z górną lub dolną częścią otwieraną lub opuszczaną o prześwicie po otwarciu min. 350 mm.</li> <li>16. Wycieraczki czołowe wyposażone w urządzenia zmywające szyby z możliwością pracy przerywanej.</li> <li>17. Oświetlenie kabiny - natężenie oświetlenia w kabinie maszynisty powinno mieć możliwość regulacji w zakresie od 0 do 150 lx. Okna czołowe i boczne powinny być wyposażone w osłony przeciwsłoneczne wg kart: UIC555 i UIC651</li> <li>18. Zewnętrzne kamery pełniące rolę lusterek (4 szt. na skład) z możliwościami odczytu twarzy w tym przy uwzględnieniu trakcji wielokrotnej.</li> <li>19. Dodatkowe wyposażenie kabiny maszynisty: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Oddzielny klimatyzator;</li> <li>b) Lodówka (jedna z kabin);</li> <li>c) Szafka na przybory socjalne i odzież;</li> <li>d) Uchwyt do bezpiecznego posadowienia szklanki;</li> <li>e) Uchwyt do mocowania służbowego rozkładu jazdy Wg karty UIC651.</li> </ol> </li> <li>20. Komfort cieplny wg normy PN-EN 14813.</li> <li>21. Poziom drgań mechanicznych wg karty UIC513. Poziom hałasu w kabinie wg norm: PN-K-11000, PN EN ISO 3381; TSI „Hałas”.</li> </ol>
--	--	---

### C. System monitoringu, dynamicznego rozkładu jazdy maszynistów

#### Monitoring

L.p.	Element	Zasadnicze parametry
1	Kamery zewnętrzne	Obejmujące całą długość pociągu po obydwu stronach
2	Kamery wewnętrzne	Powinny umożliwiać obserwację pasażerów znajdujących się w pojeździe bez martwych pól, sytuacji na przystankach oraz przed pojazdem.
3	Układ monitoringu	System zapisu – cyfrowy. Możliwość bieżącego podglądu oraz rejestracji zapisów z ostatnich 7 dni. Wykonawca dostarczy stanowisko komputerowe (laptop) wraz z oprogramowaniem, umożliwiające zgrywanie zarejestrowanego materiału video, oraz dostarczy komplet zapasowych dysków rejestrujących do 30 dni.

#### Dynamiczny rozkład jazdy maszynistów

Każdy pojazd, w każdej kabinie maszynisty, musi zostać wyposażony w komputer panelowy, na którym zainstalowany został program, umożliwiający maszyniście korzystanie z systemu GPS/GSM wraz z Dynamicznym Rozkładem Jazdy, zgodnie z opracowaniem PKP Informatyka Sp. z o.o. pt. „System udostępniania służbowego rozkładu jazdy na komputerze pokładowym pojazdu trakcyjnego” (Szczecin, maj 2012 r.).

### D. Automaty biletowe, Internet.

EZT będzie wyposażony w następujące podsystemy:

- sieć wi-fi,
- automaty biletowe.

### E. System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej

EZT ma być wyposażony w następujący zintegrowany podsystem:

- System zliczania pasażerów
- System pomiaru punktualności
- System dynamicznej informacji pasażerskiej wewnętrznej i zewnętrznej oraz informacji głosowej
- System komunikacji maszynista – pasażer

### 3. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa 1 sztuki dwuczłonowego zespołu trakcyjnego z napędem elektrycznym

11.800.000,00 zł brutto

## III. TRÓJCZŁONOWY ZESPÓŁ TRAKCYJNY Z NAPIĘDEM ELEKTRYCZNYM

### 1. Ilość i rodzaj zakupywanego sprzętu

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dwóch sztuk fabrycznie nowych, trójczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych tego samego typu przeznaczonych do obsługi kolejowych przewozów osób w ruchu regionalnym i na terenie województwa podkarpackiego.

## 2. Typ i opis głównych parametrów technicznych

Lp.	Nazwa	3-człon
1.	Liczba pojazdów	2 szt.
2.	Szerokość toru	1435 mm
3.	Ilość kabin maszynisty	2 (na obu końcach pojazdu)
4.	Napęd	Silniki asynchroniczne prądu przemiennego
5.	Prędkość konstrukcyjna pojazdu	$\geq 140$ km/h
6.	Prędkość eksploatacyjna pojazdu	$\geq 140$ km/h
7.	Układ jezdny	Wózkowy, wózki 2 osiowe
8.	Liczba członów w pojeździe	3
9.	Liczba pasażerów: stałe miejsca siedzące liczba miejsc uchylnych liczba miejsc w pojeździe (nie więcej niż 4 osoby stojące / m <sup>2</sup> )	Min 170 Min 5 - Max 15 Min 320
10.	Średnie przyspieszenie rozruchu pojazdu w zakresie prędkości od 0 do 50 km/h, przy ruszaniu ręcznym i z użyciem tempomatu	$\geq 1,0$ m/s <sup>2</sup> dla pojazdu w pełni obciążonego.
11.	Maksymalne opóźnienie hamowania nagłego/służbowego	$\leq 1,2 / 0,9$ m/s <sup>2</sup>
12.	Układ hamulcowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Układ hamulcowy zgodny z UIC 540, wyposażony w zawory rozrządcze zgodny z wymaganiami przepisów UIC.</li> <li>2. System sterowania hamulcem powinien mieścić się na modułowych tablicach hamulcowych, łatwych do montażu i demontażu. Ze względu na niskie koszty LCC i łatwość późniejszego serwisu tablic hamulcowych zarówno tablica jak i wszystkie komponenty na tablicy hamulcowej muszą być wykonane przez jednego producenta systemów hamulcowych.</li> <li>3. W skład układu hamulca powinien wchodzić hamulec ED (elektro-dynamiczny), EP (elektro pneumatyczny) oraz jako urządzenie awaryjne hamulec pneumatyczny. Układ pneumatyczny powinien bazować na homologowanym przez UIC zaworze rozrządczym. Ze względu na charakter pracy pojazdów kolejowych nie jest wymagany przestawnik trybu pracy P –R. Pojazd powinien pracować w trybie R.</li> <li>4. System hamulcowy powinien być całkowicie w odpowiedzialności producenta układów hamulcowych, tak aby w przyszłości zapewnić dobry dostęp do części zamiennych.</li> <li>5. Układ hamulcowy wyposażenia wózka kolejowego powinien składać się z tarcz hamulcowych i zacisków hamulcowych o budowie zwartej, modułowej oraz posiadać dobrą szczelność przed przedostawaniem się wody do newralgicznych części zacisku. Ze</li> </ol>

		<p>względem na dobrą współpracę elementów wózka z układem sterowania hamulcem nie dopuszcza się innego podwykonawcy układu hamulcowego na wózku kolejowym niż wykonawcy układu sterowania hamulcem.</p> <p>6. Zadajniki jazdy i hamowania EP (elektro pneumatyczny) oraz zadajnik pomocniczy – czysto pneumatyczny powinny być wykonane przez tego samego producenta co układu sterowania hamulcem kolejowym. Wybór typu zadajnika czysto pneumatycznego (zadajnik pozycyjny lub czasowy) pozostawia się w gestii doświadczenia producenta pojazdu i dostawcy wymienionych zadajników.</p>
13.	Układ wytwarzania sprężonego powietrza	<p>1. Zastosowanie agregatu do wytwarzania sprężonego powietrza w postaci modułowej – łatwego do montażu i demontażu, jako jednego komponentu składającego się ze sprężarki bezolejowej wyposażonej w licznik motogodzin, osuszacza powietrza, zaworów bezpieczeństwa przed i po osuszaczu oraz ramy mocującej jako całości. Dodatkowe warunki: Temperatura pracy : od -40 do +50 stopni Celsjusza. Wydajność – zgodnie z doświadczeniem producenta agregatu zapewniająca zasilanie sprężonym powietrzem w każdych warunkach normalnej pracy. Należy zapewnić rezerwę wydajności agregatu umożliwiającą zasilanie 2 EZT w przypadku uszkodzenia układu wytwarzania sprężonego powietrza w jednym z nich. Ilość agregatów na EZT: dwa - w celu zapewnienia redundancji układu. Wymagane doświadczenie pracy urządzeń w warunkach klimatycznych zbliżonych do Polskich. Jakość wytwarzanego powietrza: ISO8573-1 klasa 2/2/-</p> <p>2. Układ zasilania pantografu powinien być wyposażony w sprężarkę pomocniczą (bezolejową) o odpowiedniej wydajności, osuszacza oraz zaworu bezpieczeństwa zamontowanych na jednej wspólnej ramie. Ze względu na prostotę i łatwość serwisowania układu agregat pomocniczy wymieniony wyżej powinien być dostarczany jako jedna integralna część od jednego dostawcy układu wytwarzania powietrza. Ze względu na wymaganą jakość powietrza musi być to ten sam dostawca co głównego agregatu wytwarzania powietrza. Ilość na pojazd : po jednym dla każdego pantografu.</p>
14.	Układy pomocnicze	<p>1. Pojazd musi być wyposażony w bloki czyszczące dla każdego zestawu kołowego zarówno na wózkach tocznych jak i napędowych – po jednym bloku czyszczącym na każde koło. Producent : ten sam co systemu hamulcowego.</p> <p>2. Pojazd musi być wyposażony w system piaskowania na skrajnych wózkach pojazdu. Piasecznice powinny działać w zależności od kierunku jazdy na jednej osi wózka. Nie dopuszczalne jest zastosowanie automatycznego piaskowania w przypadku</p>



		<p>hamowania nagłego. Preferowane jest aby cały system piaskowania był dostarczony od jednego producenta. W skład niego powinien wchodzić : układ sterujący, piasecznica, zbiornik piasku, szczelny układ zamknięcia zbiornika pokrywą typu zatrask, wziernik poziomu piasku, elektryczny czujnik poziomu piasku, ogrzewana rura piaskująca. Producent: ten sam co systemu hamulcowego.</p> <p>3. Układ sygnalizacji dźwiękowej powinien być zgodny z kartą UIC644, przy czym ze względu na warunki klimatyczne nie jest wymagane podgrzewanie syren. Należy zadbać o skuteczne wyciszenie wnętrza pojazdu celem eliminacji nadmiernego hałasu w momencie użycia syren.</p> <p>4. Układ natryskowego smarowania obrzeży wszystkich kół, na wózkach napędowych, (działanie na skrajnych wózkach niezależnie od kierunku jazdy).</p>
15.	Pantografy	2 szt. o długości części roboczej co najmniej 1100 mm. Wymaga się, aby praca pantografów, w szczególności współpraca z siecią trakcyjną była monitorowana za pomocą kamer, a zapis archiwizowany w postaci cyfrowej. Należy zapewnić wysoką jakość obrazu z monitoringu pracy pantografów zarówno w porze dziennej jak i nocnej.
16.	Ilość osi napędnych	Min. 4, wg propozycji Wykonawcy, zapewniające osiągnięcie parametrów trakcyjnych i możliwość awaryjnego zjazdu pojazdu w przypadku uszkodzenia napędu jednego wózka.
17.	Rodzaj koła jezdnego	Bezobróczowe spełniające wymogi PN-EN-13262+A1 oraz PN-EN 13715+ A1:2011, Gwarancja jazdy bez obróbki skrawaniem zarysu koła min 100 000 km.
18.	Nacisk na oś	≤ 180 kN/oś
19.	Minimalny promień łuku toru w warunkach warsztatowych/ eksploatacyjnych	100/160 m
20.	Skrajnia	Zgodna z UIC 505-1, bez wymogu przejazdu przez górki rozrządowe
21.	Długość pojazdu [mm]	Wg propozycji wykonawcy.
22.	Urządzenia ciągnikowo –zderzne	<p>1. Sprzęg samoczynny typu Scharfenberga wyposażony w łącza elektryczne systemu sterowania, łącza pneumatyczne oraz możliwość awaryjnego zasilania pojazdu w trakcji wielokrotnej.</p> <p>2. Każdy sprzęg wyposażać w pokrowiec chroniący przed brudem, śniegiem i lodem.</p> <p>3. Rodzaj i wysokość sprzęgu musi umożliwiać trwałe i kompleksowe połączenie składów oraz pełną obsługę pociągów w trakcji wielokrotnej z innymi pociągami zamawiających, posiadającymi sprzęg wymieniony w ust 1.</p> <p>4. Każdy pojazd wyposażać w chowany dodatkowy sprzęg tzw. „pólsprzęg” do połączenia awaryjnego na szlaku z pojazdem wyposażonym w sprzęg śrubowy. Sprzęg zabezpieczyć przed przesuwaniem się w czasie hamowania, rozruchu.</p> <p>5. Dodatkowo wykonawca dostarczy Zamawiającemu 1 pólsprzęg do obsługi bocznikowej.</p>
23.	Zakres temperatur zewnętrznych eksploatacji	-35 °C ÷ +40 °C

	pojazdu	
24.	Usprężynowanie	Dwustopniowe, pierwszy stopień realizowany za pomocą sprężyn śrubowych, drugi stopień pneumatyczny.
25.	Układ sterowania	Mikroprocesorowy wg UIC 556.
26.	Ochrona przeciw -pożarowa	Zgodna z PR TS/EN 45545-1÷7 lub PN-K-02511:2000

#### B. Ogólna charakterystyka techniczna i parametry nadwozia

Lp.	Nazwa parametru	3-człon
1.	Wytrzymałość konstrukcji	P II wg prEN 12663-1
2.	Wytrzymałość zderzeniowa	wg PN EN 15227, scenariusz zderzeniowy C 1
3.	Trwałość konstrukcji - Trwałość powłok lakierniczych oraz antygraffiti.	30 lat 10 lat W zakresie zabezpieczenia antygraffiti zastosować trwałą powłokę (lakier dwuskładnikowy o minimalnej trwałości 10 lat) , oraz trwałą powłokę na szyby pojazdu. Wykonawca wskaże materiały do usuwania graffiti, oraz materiały do usuwania innych zabrudzeń pojazdów jak tlenków żelaza z sieci trakcyjnej. Obowiązkiem wykonawcy jest wskazanie rodzajów i typów środków myjących dla pojazdu oraz ich okresowa kontrola u Przewoźnika. W przypadku braku kontroli, za niewłaściwe użyte detergenty i związane z nim np. potrzeby malowania składu odpowiedzialność każdorazowo ponosi producent pojazdu.
4.	Pudło wagonu - poszycie	Wg propozycji wykonawcy (stalowe lub aluminiowe). Pudło każdego członu wagonu nie może mieć żadnych widocznych z boku pojazdu załamów czy fałowań blach. Stalowe o podwyższonej odporność na korozję.
5.	Zgarniacze	Wymagane na obydwu końcach pojazdu – budowa stalowa - wzmocniona.
6.	Wysokość podłogi w strefie wejścia dla pasażerów	1. 760 ± 50 mm nad poziomem główki szyny. Należy zapewnić bezpieczne wsiadanie i wysiadanie z i do pojazdów z peronów o wysokości od 300 mm do 900 mm. 2. Każdy pojazd wyposażać w stopnie ruchome umożliwiające wejście bądź wyjście z peronów o niższej wysokości np. 300 mm. Stopnie muszą być podgrzewane i zabezpieczone od spodu przed dostępem śniegu i elementów stałych. 3. Przejścia międzyczłonowe muszą być wykonane bez stopni z podświetleniem LED. 4. Stopnie w pojeździe podświetlone diodami LED. 5. % niskiej podłogi w stosunku do długości przedziałów pasażerskich min 75%. Do długości niskiej podłogi zalicza się podłogę znajdującą się na wysokości 760 mm nad poziomem główki szyny oraz podłogę o innych wysokościach do których dostęp realizowany jest za pomocą pochylni zgodnej z TSI PRM (do długości przedziałów pasażerskich nie wlicza się przejść międzyczłonowych.

7.	Liczba drzwi dla pasażerów w pojeździe	W każdym członie po 1 drzwiach na stronę.
8.	Szyba czołowa	1. zgodna z EN-15152 oraz UIC 651, 2. szyba nie może posiadać żadnych widocznych skaz lub załamań widoku obrazu na całej przestrzeni.
9.	Wypożażenie dodatkowe szyb czołowych	1.ogrzewanie elektryczne na całej powierzchni, 2. spryskiwacz i wycieraczka programowalna (kilka biegów i spowolnień)
10.	Obsługa pojazdu	2 osobowa obligatoryjna
11.	Podnoszenie pojazdu	Pojazd musi posiadać przygotowane konstrukcyjnie i oznakowane miejsca w nadwoziu przeznaczone dla umieszczenia podnośników do prowadzenia prac remontowych i ratunkowych w przypadku wykolejenia.

### C. Ogólna charakterystyka i parametry przedziału pasażerskiego i kabiny maszynisty.

Lp.	Nazwa	3 człon
1.	Poziom hałasu wewnątrz pojazdu oraz hałasu emitowanego na zewnątrz	zgodny z TSI Hałas
2.	Poziom drgań	zgodny z UIC 513
3.	Oświetlenie zewnętrzne.	Reflektory czołowe główne, halogenowo – ledowe (czerwone światło). Zgodne z kartą UIC 651. Łatwy dostęp do wymiany zużytych źródeł światła z zewnątrz pojazdu.
4.	Oświetlenie wnętrza	Zgodne z normą PN EN 13272. W całym pojeździe (wraz z kabiną maszynisty) zastosować, energooszczędną technikę LED (kolor biały neutralny stosowany w pojazdach szynowych spełniający normy oświetlenia) i łatwy dostęp do mycia opraw oświetleniowych. Zastosować dodatkowe oświetlenie led (kolory) do podświetleń dekoracyjnych podłogi (w strefie wejścia i pochylni) i sufitów.
5.	Układ wnętrza	Jednoprzestrzenny, z zastosowaniem szklanych wiatrołapów przy każdym z wejść do pojazdu oraz przejściach międzyczłonowych .Wykonanie wiatrołapów do uzgodnienia z Zamawiającym.
6.	Wykładzina ścian	Odporna na zabrudzenia, łatwa do usuwania naklejek, gumy do żucia, napisów długopisami i sprayem itp. o konstrukcji umożliwiającej mycie wodą ze środkami usuwającymi brud wraz z podaniem nazw środków czyszczących. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.
7.	Przewożenie osób na wózkach inwalidzkich	1. 2 osoby w pojeździe zgodnie z TSI PRM. Każdy skład powinien być wyposażony w urządzenia typu winda umożliwiające wejście i wyjście osób o ograniczonej zdolności poruszania się, na przykład osób korzystających z wózków inwalidzkich. 2. Urządzenia te powinny być umieszczone po obu stronach pojazdu, a ich obsługa nie powinna wymagać zaangażowania więcej niż jednej osoby - pracownika Użytkownika. 3. W przypadku awarii pojazdu może wystąpić odcięcie

		<p>zasilania elektrycznego, spadek ciśnienia powietrza itp. Nawet w takich przypadkach należy zapewnić możliwość używania urządzenia w trybie awaryjnym i ręcznej obsługi bez konieczności jakiegokolwiek zasilania.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Urządzenie musi być w stanie pokonać różnicę wysokości między podłogą pociągu i peronem lub ewentualnie podłożem przy pociągu, w przypadku zatrzymania pojazdu poza stacją (w przypadku awarii pociągu między 2 stacjami).</li> <li>5. Należy zapewnić możliwość transportu osób na wózkach inwalidzkich zarówno w dół jak i w górę (powyżej poziomu podłogi – do wysokości min. 900 mm).</li> <li>6. Złożone urządzenie nie powinno blokować swobodnego przejścia przez boczne drzwi pociągu i powinno rozkładać się tak, aby umożliwić wyjście przez otwór w świetle drzwi nie mniejszy niż 810 mm.</li> <li>7. Złożone urządzenie powinno być jak najmniejsze, aby nie zajmowało miejsca w pociągu. Przyjmuje się, że maksymalne wymiary wynoszą 1150 mm (w kierunku poprzecznym) i 320 mm (w kierunku wzdłużnym), natomiast wysokość mierzona od podłogi wagonu oraz w zależności od maksymalnej różnicy wysokości, jaką należy zachować, nie powinna być większa niż 1650 mm dla pionowego skoku 1050 mm.</li> <li>8. Masa urządzenia nie powinna przekraczać 250 kg w stanie gotowym do jazdy, uwzględniając obudowę i/lub panele dekoracyjne maskujące urządzenie.</li> <li>9. Urządzenie powinno zapewniać prawidłowe działanie przy obciążeniu do 350 kg.</li> <li>10. Podłoga urządzenia powinna być wykonana z powłoki antypoślizgowej i wyposażona w automatyczne klapy zapobiegające przed upadkiem wózka.</li> <li>11. Urządzenie powinno posiadać uchwyt dla osoby na wózku inwalidzkim przeznaczony do przytrzymania się podczas opuszczania i podnoszenia.</li> <li>12. Dla celów bezpieczeństwa urządzenie powinno podczas pracy emitować sygnał dźwiękowy słyszalny wokół.</li> <li>13. Urządzenie powinno przysyłać sygnał do kabiny maszynisty, zapobiegający uruchomieniu pociągu w przypadku, gdy urządzenie nie będzie całkowicie złożone.</li> <li>14. Obudowa urządzenia powinna być zgodna z ogólnym wyglądem platformy pociągu.</li> <li>15. Urządzenia muszą spełniać następujące normy: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. UNE-EN 1756-2</li> <li>b. UNE-EN 50155</li> <li>c. UNE-EN 50121</li> <li>d. UNE-EN 12663</li> <li>e. UNE-EN 50155</li> <li>f. UNE-EN 50126</li> </ol> </li> </ol>
8.	Wydzielona przestrzeń na bagaż, na duży bagaż i/lub przewóz rowerów i wózków inwalidzkich.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Min 4 m<sup>2</sup>.</li> <li>2. 4 rowery lub 2 wózki inwalidzkie.</li> <li>3. Duży bagaż.</li> </ol>

		4. Szklane półki bagażowe nad siedzeniami po obu stronach pojazdu na całej długości pojazdu, wykonane ze szkła bezpiecznego odpornego na duże ciężary.
9.	Wieszaki ubraniowe	Wieszaki na ubrania przy każdej parze foteli i siedzeniach pojedynczych zamontować w taki sposób aby ubrania wisiały przy oparciach siedzeń na ścianach lub oknach.
10.	Szerokość przejścia między siedzeniami	Min. 550 mm
11.	Fotele w części pasażerskiej, o wysokiej jakości wykonania i designie odpowiadającym pociągom wyższej klasy TYPU – COMFORT. Indywidualnie przez Zamawiającego w zakresie wzoru materiału obicia i koloru skóry (naturalnej).	<p>Do uzgodnienia w trakcie produkcji z zamawiającym, w układzie 2 + 2 z personalizacją siedzeń. Układ foteli (kierunek mocowania) w kierunku jazdy pociągu, po jednej (prawej) stronie pojazdu, z drugiej strony w przeciwnym kierunku, dotyczy foteli w układzie rzędownym. Zamawiający wymaga prezentacji minimum 4 modeli siedzeń, 4 wykonawców spełniających n/w wymagania, z czego zostanie wybrany jeden dla wszystkich pojazdów, w terminie 4 miesięcy przed dniem odbioru 1 pojazdu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ergonomiczne, z zagłówkiem (profilowanym otaczającym głowę z boku) wykończonym obiciem skórzanym (w miejscu styku głowy z oparciem),</li> <li>2. podłokietnik ruchomy od strony zewnętrznej oraz jeden ruchomy pomiędzy siedzeniami o szer. 50 mm +/- 2 mm</li> <li>3. Podłokietnikami stałymi od strony okna, o szer. 50, +/- 2 mm</li> <li>4. Wandaloodporne.</li> <li>5. Szerokość poduszki siedzenia 450-470 mm, minimalna długość poduszki siedzenia 400 mm,</li> <li>6. Wysokość siedziska fotela od podłogi 450-490 mm.</li> <li>7. Wysokość fotela z zagłówkiem od podłogi max. 1300mm</li> <li>8. Minimalna grubość wyłożenia miękkiego poduszki siedzenia 85 mm i oparcia mierzonego na wysokości 550 mm od podłogi 80 mm.</li> <li>9. Śmietniczki mocowane do ramy od strony korytarza naprzemiennie w ilości 1 szt. na 4 miejsca siedzące. Nie dotyczy foteli w układzie vis a vis. Zamawiający dopuszcza za jego pisemną zgodą inny model montażu śmietniczek.</li> <li>10. Siedzenia i zagłówki łatwe w utrzymaniu czystości z materiałów niepalnych.</li> <li>11. Materiał obiciowy wybrany i zatwierdzony przez zamawiających.</li> <li>12. Uchwyty narożne metalowe malowane proszkowo przy każdej parze fotela od strony korytarza.</li> <li>13. Każda para foteli musi być wyposażona w 1 bezpieczne gniazdo (bezklapkowe) 230V do podłączenia np. Notebooka lub zasilacza telefonu komórkowego.</li> <li>14. Fotele muszą zapewniać komfort podróży osób wysokich (pow. 185 cm, by nie dotykali przedniego siedzenia kolanami) i tęgich.</li> <li>15. Plecy siedzeń PCV w kolorze dowolnym uzgodnionym z Zamawiającym.</li> <li>16. Przestrzeń pomiędzy sąsiadującymi siedzeniami wypełnić aluminiowym lub PCV ozdobnym</li> </ol>

		<p>wykończeniem do którego można wkomponować gniazdo 230V.</p> <p>17. W siedzeniach w układzie rzędownym zastosować:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>stoliki składany zintegrowany z oparciem. Płaszczyzna stolika po złożeniu nie wystaje przed krawędź fotela. Stolik wykonany z wysokowytrzymałych materiałów odpornych na częste użytkowanie. Zawiasy stolika muszą wytrzymać ciężar dużego laptopa.</li> <li>siatkę na czasopisma umieszczoną we wgłębieniu – przetłoczeniu dolnej, tylnej, części osłony fotela. Głębokość przestrzeni za siatką min 30 mm.</li> </ol>
12.	Rozstaw foteli w układzie vis a vis	Min. 1900 mm.
13.	Stoliki	Przy układzie siedzeń vis a vis zastosować stolik umocowany do ściany, pod którym zamontowane będą śmietniczki. Wykonawca przedstawi 4 modele stolików do akceptacji.
14.	Rozstaw foteli w układzie rzędownym	Min. 830 mm
15.	Mocowanie fotela	do ściany ułatwiające czyszczenie powierzchni pod fotelami.
16.	Ilość toalet	1- w środkowym członie.
17.	Typ toalety	<p>Układ sanitarny zamknięty, przystosowany do obsługi osób na wózkach inwalidzkich oraz z możliwością przewijania niemowląt. Wg TSI PRM.</p> <p>Zastosować:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>elektryczną suszarkę do rąk z obudową przeciwko kapaniu wody na podłogę o parametrach: <ol style="list-style-type: none"> <li>Konstrukcja obudowy - Wysokoodporne Aluminium</li> <li>Prędkość silnika: 88000 obr/min.</li> <li>Sposób uruchamiania: automatyczny – fotokomórka</li> <li>Czas suszenia: 10 s</li> <li>Czas ciągłej pracy: 30 s</li> <li>Prędkość powietrza: 640 km/h</li> <li>Wydmuch powietrza: 35 l/s</li> <li>Poziom hałasu: 89 dB</li> <li>Stopień ochrony: IPX5</li> <li>Wymiary: wysokość 660, szerokość 308, głębokość 250 mm</li> </ol> </li> <li>automatyczny dozownik mydła w płynie,</li> <li>kosz na śmieci.</li> </ol>
18.	Drzwi toalety	Drzwi toalety - przesuwne ręcznie z możliwością odblokowywania z zewnątrz w przypadku uszkodzenia zamka. Zamykanie drzwi ręczne.
19.	Pojemność zbiornika wody/ fekalii (dla 1 toalety)	<p>Min 250/500 l</p> <p>Zbiornik wraz z przewodami wodnymi izolowany i podgrzewany w sposób umożliwiający eksploatację w okresie zimowym.</p>
20.	Typ drzwi wejściowych	Odskokowo - przesuwne, zgodne z EN 14752.
21.	Szerokość prześwitu w drzwiach po otwarciu	1300 -1400 mm
22.	Otwieranie/zamykanie drzwi	Centralne przez maszynistę (zwolnienie drzwi), indywidualne przez pasażera z zewnątrz i wewnątrz przez naciśnięcie podświetlonego przycisku.

		<p>Przycisk otwierania drzwi przez osoby niepełnosprawne umieścić na jednym z boków drzwi w miejscu nie powodującym mylenia przycisków przez podróżnych.</p> <p>Zainicjowanie otwarcia drzwi przez pasażerów winno być możliwe w każdym czasie, przy czym ich otwarcie winno nastąpić dopiero po centralnym odblokowaniu przez obsługę pociągu.</p> <p>Zwłoka czasowa do zamknięcia drzwi i zabezpieczenie przez przytrzaśnięciem.</p>
23.	Blokowanie /odblokowanie drzwi	Centralne przez maszynistę, automatycznie po przekroczeniu prędkości 5 km/h, centralne przez maszynistę po zatrzymaniu pojazdu.
24.	Kabina maszynisty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zgodna z EN 14813, spełniająca wymagania bezpieczeństwa pracy i ergonomii określonej w PN-K-11001:1990 ISO 2631, ORE B153 oraz kartach UIC 651, UIC 555, UIC 617-3 i innych właściwych rozporządzeń.</li> <li>2. Fotel maszynisty obrotowy, z regulacją oparcia i przesuwu, wyposażony w urządzenia umożliwiające dopasowanie parametrów do ciężaru maszynisty, zapewniający stabilność, i wysoki komfort pracy.</li> <li>3. Wyposażona w drugi fotel dla pomocnika maszynisty i spełniająca wymagania widoczności szlaku jak dla maszynisty.</li> <li>4. Każdą kabinę wyposażać w otwartą wnękę ubraniową z 2 wieszakami i 2 półkami.</li> <li>5. Szyby boczne kabiny przyciemnić folią ograniczającą dopływ światła.</li> <li>6. Zastosować ruchome osłony przeciwsłoneczne na szybie czołowej oraz szymbach bocznych.</li> <li>7. Płyty pulpituowe wykonać w taki sposób aby</li> <li>8. przy udziale przewoźnika. kalkomania była schowana w płycie pulpituowej otoczona ramką.</li> <li>9. Śruby mocujące płyty pulpituowe nie mogą dolegać bezpośrednio do kalkomanii.</li> <li>10. Wygląd docelowy płyt pulpituowych oraz kabiny maszynisty do uzgodnienia z Zamawiającym</li> </ol>
25.	Drzwi kabiny maszynisty	Drzwi szklane szerokości min 600 mm, zabezpieczone przed otwieraniem przez osoby niepowołane, otwierane na zewnątrz wyposażone w uchwyt antypaniczny. Dodatkowo drzwi przyciemnić folią ograniczającą dostęp dużej ilości światła do kabiny maszynisty.
26.	Układ klimatyzacji przedziału pasażerskiego	Spełniający wymagania wg EN 14750-1, zapewniający szybkie ochładzanie wnętrza pojazdu, do zadanej temperatury. Układ kanałów do schładzania składów powinien posiadać budowę powodującą, że temperatura pomiędzy centralnym wlotem schłodzonego powietrza a ostatnim z kanałów nie może być wyższa niż 2 st. Celsjusza.
27.	Układ klimatyzacji kabin maszynisty	Wydzielony, spełniający wymagania wg EN 14813- Zastosować regulator siły nawiewu (pracy wentylatora klimatyzacji). System nawiewu klimatyzacji nie może powodować zbyt głośnej pracy i przeszkadzać maszyniście w trakcie pracy. System ręczno-automatyczny dający maszyniście możliwość sterowania temperaturą w drugiej kabinie. Obligatoryjnie zastosować

		nawiew na szybę przednią i szyby boczne.
28.	Układ wentylacji, ogrzewania	Wg propozycji Wykonawcy spełniający wymagania EN i PN w tym zakresie. Zastosować przedziałowe czujniki temperatury w wykonaniu wandaloodpornym, gwarantujące równomierny rozkład temperatury w całym pojeździe.
29.	Integracja systemów ogrzewania i klimatyzacji	Układ klimatyzacji i ogrzewania powinien być ze sobą całkowicie zintegrowany i sterowany automatycznie.

#### **D. System monitoringu, dynamicznego rozkładu jazdy maszynistów, Internet, automaty biletowe**

EZT będzie wyposażony w następujące podsystemy:

- video monitoringu,
- dynamicznego rozkładu jazdy maszynistów,
- sieć wi-fi.
- automaty biletowe.

#### **E. System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej**

EZT ma być wyposażony w następujący zintegrowany podsystem:

- System zliczania pasażerów
- System pomiaru punktualności
- System dynamicznej informacji pasażerskiej wewnętrznej i zewnętrznej oraz informacji głosowej
- System komunikacji maszynista – pasażer

#### **3. Cena jednostkowa**

Cena jednostkowa 1 sztuki trójczłonowego zespołu trakcyjnego z napędem elektrycznym 14.514.000,00 zł brutto

Specyfikacja dostaw stanowiąca załącznik nr 8 do wniosku nie stanowi opisu przedmiotu zamówienia (OPZ) na dostawę taboru kolejowego, będącego załącznikiem do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Beneficjent zastrzega sobie prawo zmiany opisu parametrów technicznych taboru w trakcie sporządzania OPZ.

### **SPECYFIKACJA USŁUG**

#### **I. Doradztwo prawne**

##### **1. Rodzaj: doradztwo**

##### **2. Charakter: usługi prawne**

##### **3. Zakres usługi:**

Zakres obsługi prawnej projektu obejmować będzie:

- 1) Pomoc prawną w zakresie postępowań o udzielenie zamówień publicznych w ramach realizacji projektu, w tym:
  - a) Pomoc w wyborze trybu postępowania.



- b) Pomoc w sporządzaniu części formalno-prawnej specyfikacji istotnych warunków zamówienia, w tym przy formułowaniu warunków udziału w postępowaniu, opisu przedmiotu zamówienia, kryteriów oceny ofert.
- c) Weryfikacja i ocena dokumentacji przetargowej.
- d) Opracowanie (w uzgodnieniu z Zamawiającym) wzoru umowy w sprawie zamówienia publicznego załączonego do SIWZ.
- e) Przygotowanie odpowiedzi na zapytania wykonawców dotyczących części formalno-prawnej SIWZ.
- f) Pomoc w rozstrzyganiu zagadnień proceduralnych w toku postępowania.
- g) Udział w zakresie badania i oceny ofert.
- h) Pomoc w formułowaniu treści zapytań (wniosków, poświadczeń), do opracowania których w toku postępowania zobowiązany jest Zamawiający.
- i) Analiza zasadności wniesionych środków ochrony prawnej oraz formułowanie prognozy rokowań co do ich wyniku.
- j) Reprezentacja Zamawiającego przed Krajową Izbą Odwoławczą i sądami powszechnymi oraz innymi instytucjami w zakresie przedmiotu zamówienia.
- k) Wsparcie prawne w obszarze wspólnotowego prawa zamówień publicznych.
- 2) Pomoc prawna na etapie realizacji umów zawartych w ramach realizacji projektu, w zakresie:
  - a) Analizy dopuszczalności ewentualnych zmian umów w sprawach zamówień publicznych.
  - b) Udział w negocjacjach mających na celu wprowadzenie zmian do treści zawartych umów jeżeli zajdzie taka potrzeba.
  - c) Doradztwo w sprawach spornych na etapie przedprocesowym.
  - d) Wykładnia (interpretacja formalno-prawna) zawartych umów.
- 3) Doradztwo w zakresie prawnych aspektów realizacji projektu wynikających z dokumentów programowych i wytycznych instytucji zaangażowanych w nadzorowanie i finansowanie zadania w zakresie: wsparcia przy kontrolach prowadzonych przez IZ RPO WP, UKS, UZP i innych organów uprawnionych.
- 4) Bieżące doradztwo prawne - udzielanie wyjaśnień, konsultacji, oraz sporządzanie opinii prawnych w zakresie stosowania i interpretowania prawa w trakcie realizacji projektu.

W ramach realizacji projektu planuje się udzielenie następujących zamówień publicznych:

- dostawa 1 sztuki jednoczłonowego zespołu trakcyjnego o napędzie spalinowym,
- dostawa 2 sztuk dwuczłonowych zespołów trakcyjnych z napędem elektrycznym,
- dostawa 2 sztuk trójczłonowych zespołów trakcyjnych z napędem elektrycznym,
- świadczenie usług doradztwa technicznego.

#### 4. Zasady kalkulacji ceny

Szacunkowa wartość przedmiotu zamówienia wynosi **110.000,00 zł brutto**.

Cenę usługi doradczej ww. opisanym zakresie oszacowano poprzez analizę rynku na podstawie skierowanych zapytań o szacunkową wartość zamówienia w następujący sposób:

- 1) Pomoc prawną w zakresie postępowań o udzielenie zamówień publicznych w ramach realizacji projektu – **49.000,00 zł netto**.
- 2) Pomoc prawna na etapie realizacji umów zawartych w ramach realizacji projektu – **18.000,00 zł netto**.
- 3) Doradztwo w zakresie prawnych aspektów realizacji projektu – **9.000,00 zł netto**.
- 4) Bieżące doradztwo prawne - **13.431,00 zł netto**.

---

<b>RAZEM</b>	<b>89.431,00 zł netto</b>
<b>Obowiązująca stawka podatku VAT 23 %</b>	
<b>RAZEM</b>	<b>110.000,13 zł brutto</b>
<b>Po zaokrągleniu kwota brutto</b>	<b>110.000.000,00 zł</b>

## II. Doradztwo techniczne

### 1. Rodzaj: doradztwo

### 2. Charakter: usługi techniczne

### 3. Zakres usługi:

Zakres usługi obejmować będzie doradztwo techniczne dla 1 sztuki jednoczłonowego zespołu trakcyjnego o napędzie spalinowym, 2 sztuk dwuczłonowych zespołów trakcyjnych z napędem elektrycznym, 2 sztuk trózcłonowych zespołów trakcyjnych z napędem elektrycznym kupowanych w ramach projektu „Zakup pojazdów szynowych na potrzeby kolejowych przewozów osób w województwie podkarpackim”, w szczególności:

- 1) Weryfikację Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO). Producent taboru zobowiązany będzie przedłożyć Zamawiającemu na minimum 60 dni przed planowaną dostawą pierwszego z każdego rodzaju zamawianych pojazdów, uzgodnioną z upoważnioną jednostką badawczą WTWiO. Doradca w imieniu Zamawiającego będzie zobowiązany do szczegółowego przeanalizowania treści WTWiO w zakresie zastosowanych rozwiązań technicznych, podzespołów oraz warunków ich wykonania i odbioru. Uwagi wniesione przez doradcę zostaną przedłożone Wykonawcy taboru. Doradca zobowiązany będzie do przeprowadzenia

w imieniu Zamawiającego konsultacji treści wniesionych uwag w kontekście warunków eksploatacji i utrzymania zamówionych zespołów trakcyjnych.

- 2) Weryfikację opracowania Dokumentacji Techniczno - Ruchowej (DTR) dla każdego typu pojazdu. Producent taboru zobowiązany będzie przedłożyć Zamawiającemu na minimum 60 dni przed planowaną dostawą pierwszego z każdego rodzaju zamawianych pojazdów. Doradca w imieniu Zamawiającego będzie zobowiązany do szczegółowego przeanalizowania treści DTR. Uwagi wniesione przez doradcę zostaną przedłożone Wykonawcy taboru. Doradca zobowiązany będzie do przeprowadzenia w imieniu Zamawiającego konsultacji treści wniesionych uwag w kontekście warunków eksploatacji zamówionych zespołów trakcyjnych.
- 3) Weryfikację Dokumentacji Systemu Utrzymania (DSU) dla każdego typu pojazdu. Producent taboru zobowiązany będzie przedłożyć Zamawiającemu na minimum 60 dni przed planowaną dostawą pierwszego z każdego rodzaju zamawianych pojazdów DSU. Doradca w imieniu Zamawiającego będzie zobowiązany do szczegółowego przeanalizowania treści DSU w zakresie warunków utrzymania zespołów trakcyjnych i ich zgodności z zapisami OPZ. Uwagi wniesione przez doradcę zostaną przedłożone Wykonawcy taboru. Doradca zobowiązany będzie do przeprowadzenia w imieniu Zamawiającego konsultacji treści wniesionych uwag w kontekście warunków utrzymania zamówionych zespołów trakcyjnych.
- 4) Odbiór wszystkich pojazdów (podpisanie protokołu odbioru). Doradca uczestniczył będzie w odbiorach technicznych (na poszczególnych etapach produkcji zespołów trakcyjnych), kontroli procesu produkcji. Doradca dokona również w imieniu Zamawiającego odbioru zamówionych zespołów trakcyjnych w stacji Rzeszów Główny.

Świadczenie usług doradztwa technicznego obejmować będzie okres od podpisania umowy z wykonawcą na dostawę zespołów trakcyjnych do podpisania protokołu odbioru. Usługa ma mieć na celu zabezpieczenie interesu Zamawiającego w realizacji przedmiotu zamówienia.

#### 4. Zasady kalkulacji ceny

Szacunkowa wartość przedmiotu zamówienia wynosi **180.000,00 zł brutto**.

Cenę usługi doradczej ww. opisanym zakresie oszacowano poprzez analizę rynku na podstawie skierowanych zapytań o szacunkową wartość zamówienia w następujący sposób.

- 1) Weryfikacja Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) - **5.113,82 zł netto** za każdy typ pojazdu.

- 2) Weryfikacja Dokumentacji Techniczno - Ruchowej (DTR) – **15.000,00 zł netto** za każdy typ pojazdu.
- 3) Weryfikacja Dokumentacji Systemu Utrzymania (DSU) - **12.000,00 netto** za każdy typ pojazdu.
- 4) Odbiór pojazdów – **10.000,00 zł netto** za każdy pojazd.

Projekt przewiduje dostawę **3 typów** pojazdów w łącznej liczbie **5 sztuk**.

**3 x 5.113,82 zł = 15.341,46 zł netto**

**3 x 15.000,00 zł = 45.000,00 zł netto**

**3 x 12.000,00 zł = 36.000,00 zł netto**

**5 x 10.000,00 zł = 50.000,00 zł netto**

---

**RAZEM 146.341,46 zł netto**

**Obowiązująca stawka podatku VAT 23 %**

**RAZEM 179.999,9958 zł brutto**

**Po zaokrągleniu kwota brutto 180.000.000,00 zł**

DYREKTOR DEPARTAMENTU  
Dróg i Publicznego Transportu Zbiorowego

Lesław Kornak



Załącznik nr 2 do Umowy o dofinansowanie

### Kwartalne zapotrzebowanie na środki w PLN

Nazwa Beneficjenta: Województwo Podkarpatie

Tytuł projektu: "Zakup pojazdów szynowych na potrzeby kolejowych przewoźników osób w województwie podkarpackim"

Numer ewidencyjny wniosku: RPPK.02.01.00-18-008/12

Numer i data umowy o dofinansowanie: UDA-RPPK.02.01.00-18-008/12-00 z dnia 18.12.2012 r.

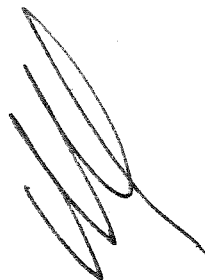
Klasyfikacja budżetowa projektu			
Część	Dział	Rozdział	Paragraf
	600	60001	4397, 6067

Okres (rok, kwartał)		Należna wysokość dofinansowania			
rok	kwartał	Zaliczka Refundacja	Ogółem	Wydatki majątkowe	Wydatki bieżące
1	2	3	4=5+6	5	6
2013	I kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	II kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	III kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	IV kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
"0"	I kwartał	21 171,35 zł	21 171,35 zł	0,00 zł	21 171,35 zł
	II kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	III kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	IV kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Ogółem rok "0"		21 171,35 zł	21 171,35 zł	0,00 zł	21 171,35 zł
2014 "0"+1	I kwartał	9 776 700,00 zł	9 776 700,00 zł	9 776 700,00 zł	0,00 zł
	II kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	III kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	IV kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Ogółem rok "0"+1	I kwartał	20 121 710,10 zł	20 121 710,10 zł	20 029 910,10 zł	91 800,00 zł
	II kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	III kwartał	24 769 339,90 zł	24 769 339,90 zł	24 708 139,90 zł	61 200,00 zł
	IV kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Ogółem rok "0"+1		54 667 750,00 zł	54 667 750,00 zł	54 514 750,00 zł	153 000,00 zł

2015 "0"+...	I kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	II kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	III kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	IV kwartał	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Ogółem rok "0"+...	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	
	54 667 750,00 zł	54 667 750,00 zł	54 514 750,00 zł	153 000,00 zł		
RAZEM	21 171,35 zł	21 171,35 zł	0,00 zł	21 171,35 zł		

Podpisy:

Beneficjent



Institucja Zarządzająca Programem

WYKONAWCA PRAC INŻYNIERSKICH  
Dział Publicznego Funduszu Inwestycyjnego  
Krzysztof Kozłowski

Instytut Wschodnioeuropejski  
ul. Chłopska 1, 00-610 Warszawa, tel. 22 638 11 11

Dr. J. Kozłowski