

**„Koleje Mazowieckie - KM”
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**

03-802 Warszawa, ul. Lubelska 26

tel. 48 22 47 38 716

faks 48 22 47 38 814

Przetarg znak: MWZ3-26-06-2017

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW
ZAMÓWIENIA**

w postępowaniu o zawarcie umowy ramowej na

„Zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych”

2017 r.



I. Nazwa oraz adres Zamawiającego

1. Zamawiającym jest:

Nazwa: „Koleje Mazowieckie - KM” sp. z o. o.

Adres: ul. Lubelska 26, 03-802 Warszawa

Numer telefonu: 48 22 47 38 716

Numer faksu: 48 22 47 38 814 lub 48 22 47 37 518

Adres e-mail: przetargi@mazowieckie.com.pl

Strona internetowa: www.mazowieckie.com.pl

Godz. urzędowania: od 7⁰⁰ do 15⁰⁰

REGON 015876404

NIP 113-25-20-369

reprezentowana przez Zarząd Spółki „Koleje Mazowieckie - KM” sp. z o. o.

2. Informacje dotyczące zamówień publicznych umieszczone są w dziale: Strefa Partnerów – Przetargi – Przetargi bieżące (www.mazowieckie.com.pl).

3. Zamawiający będzie ubiegał się o dofinansowanie zamówienia ze środków pochodzących z Unii Europejskiej.

II. Tryb udzielenia zamówienia

1. Postępowanie prowadzone jest na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 ze zm.), zwanej dalej ustawą Pzp, a także wydanych do ustawy aktów wykonawczych.

2. Postępowanie prowadzone jest w celu zawarcia umowy ramowej w trybie przetargu nieograniczonego o wartości szacunkowej powyżej progów określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy Pzp.

3. Podstawa prawna wyboru trybu udzielenia zamówienia - art. 134 ust. 1 w związku z art. 39 oraz art. 134 ust. 2 ustawy Pzp.

III. Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest zawarcie umowy ramowej, której celem jest ustalenie warunków zamówień (w szczególności cen przedmiotu zamówienia), jakie mogą zostać udzielone w okresie obowiązywania umowy ramowej, zwanych dalej zamówieniami. Na podstawie umowy ramowej Zamawiający przewiduje możliwość złożenia zamówień na:

1) **dostawę sześciu fabrycznie nowych pięciocząłowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT)** tego samego typu, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT, dostawę fabrycznie nowego kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy dostarczonych EZT, wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników,

2) **dostawę dziesięciu fabrycznie nowych dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT)** tego samego typu, opartych na tej samej platformie producenta, jak EZT pięciocząłowe, o których mowa w pkt 1, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie

dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

3) **dostawę dwunastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT)** tego samego typu oraz takich samych jak EZT, o których mowa w pkt 1, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT oraz pozostałych pięcioczłonowych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

4) **dostawę dwunastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT)** tego samego typu oraz takich samych jak EZT, o których mowa w pkt 1, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

5) **dostawę piętnastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT)** tego samego typu oraz takich samych jak EZT, o których mowa w pkt 1, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

6) **dostawę szesnastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT)** tego samego typu oraz takich samych jak EZT, o których mowa w pkt 1, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT.

Zamawiający będzie mógł udzielić Wykonawcy zamówień, których przedmiot jest objęty umową ramową na warunkach określonych we wzorze umowy ramowej stanowiącym załącznik nr 10 do SIWZ oraz w umowie wykonawczej. Zamówienie uważa się za udzielone w momencie zawarcia przez Zamawiającego z Wykonawcą umowy wykonawczej na realizację określonego zamówienia objętego umową ramową. Wzór umowy wykonawczej stanowi załącznik nr 12 do umowy ramowej.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do nieudzielenia Wykonawcy zamówień objętych umową ramową. Nieudzielenie przez Zamawiającego Wykonawcy zamówień objętych umową ramową nie wymaga podania przyczyn i nie rodzi żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.

2. Kody klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

34620000-9	Tabor kolejowy
34152000-7	Symulatory szkoleniowe
34631000-9	Części lokomotyw lub taboru kolejowego
50222000-7	Usługi w zakresie napraw i konserwacji taboru kolejowego
80511000-9	Usługi szkolenia personelu

3. Miejsce dostawy i odbioru pojazdów kolejowych:

Wykonawca dostarczy elektryczne zespoły trakcyjne na własny koszt do miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie Województwa Mazowieckiego.

4. Szczegółowy opis oraz sposób realizacji przedmiotu zamówienia określa wzór umowy ramowej stanowiący załącznik nr 10 do SIWZ i załączniki do umowy ramowej.

We wszystkich zapisach SIWZ oraz jej załącznikach, w których Zamawiający odwołuje się do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy Pzp, dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych, normom,

europiejskim ocenom technicznym, aprobatom, specyfikacjom technicznym i systemom referencji technicznych, wskazanym w SIWZ i załącznikach. W przypadku zastosowania rozwiązań równoważnych Wykonawca zobowiązany jest do wykazania w formie pisemnej równoważności zaoferowanych parametrów technicznych w odniesieniu do przedmiotu zamówienia.

5. Ustalenia ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia:

- 1) Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych,
- 2) Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert wariantowych,
- 3) Zamawiający nie przewiduje przeprowadzenia aukcji elektronicznej,
- 4) Przedmiotem niniejszego postępowania jest zawarcie umowy ramowej. Zamawiający zawrze umowę ramową z jednym Wykonawcą wyłonionym w wyniku przeprowadzonego postępowania o zamówienie publiczne w trybie przetargu nieograniczonego,
- 5) Zamawiający przewiduje możliwość skorzystania z prawa opcji, o którym mowa w art. 34 ust. 5 ustawy Pzp. Prawo opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z dostarczonych elektrycznych zespołów trakcyjnych. Nieskorzystanie przez Zamawiającego z prawa opcji nie wymaga podania przyczyn i nie rodzi żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego,
- 6) Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcy. Zamawiający w takim przypadku żąda wskazania przez Wykonawcę części zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom i podania przez Wykonawcę nazw oraz adresów podwykonawców.

IV. Wymagania gwarancyjne i serwisowe

1. Zamawiający wymaga udzielenia gwarancji jakości:

- 1) na każdy dostarczony elektryczny zespół trakcyjny, licząc od daty podpisania Końcowego Protokołu Odbioru Technicznego każdego elektrycznego zespołu trakcyjnego na następujące okresy:
 - a) kompletny pojazd – 48 miesięcy,
 - b) powłoka malarska – do najbliższej naprawy P4,
 - c) nadwozie pojazdu i ramy wózków (w zakresie perforacji) – do najbliższej naprawy P5,
- 2) na symulator jazdy – na okres 48 miesięcy, licząc od daty podpisania Protokołu Końcowego Odbioru symulatora,
- 3) na usługi serwisowe pojazdów na następujące okresy:
 - a) przegląd w poziomie utrzymania P1 – do następnego przeglądu P1,
 - b) przegląd w poziomie utrzymania P2 – do następnego przeglądu P2,
 - c) przegląd w poziomie utrzymania P3 – do następnego przeglądu P3,
- 4) na wykonane naprawy w poziomie utrzymania P4 na okres 18 miesięcy, licząc od daty podpisania Protokołu Odbioru Technicznego pojazdu po naprawie.

2. Zamawiający wymaga świadczenia usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) w okresie do najbliższej naprawy w poziomie utrzymania P5 (18 lat lub 3 miliony pojazdokilometrów w zależności co nastąpi wcześniej), dla każdego z dostarczonych elektrycznych zespołów trakcyjnych.

V. Terminy obowiązywania umowy ramowej, umów wykonawczych oraz przewidywane terminy dostawy EZT i symulatora jazdy

1. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zawarł z Zamawiającym umowę ramową na okres 8 lat, licząc od dnia jej podpisania.

2. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca realizował umowy wykonawcze w okresie od dnia ich podpisania do czasu zakończenia świadczenia usług serwisowych dla dostarczonych pojazdów objętych umową wykonawczą, czyli przez okres 18 lat, licząc od daty dostawy danego pojazdu lub osiągnięcia przez dany pojazd przebiegu do naprawy w poziomie utrzymania P5, w zależności co nastąpi pierwsze.

3. Zamawiający przewiduje dostawę elektrycznych zespołów trakcyjnych oraz symulatora jazdy w niżej wymienionych terminach:

1) dostawa sześciu pięciocłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy IV kwartał 2018 r. – IV kwartał 2019 r.):

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

- dwa pierwsze EZT jednocześnie wraz z symulatorem jazdy w terminie nie krótszym niż 12 miesięcy i nie dłuższym niż 18 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego IV kwartał 2018 r.,
- pozostałe cztery EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 21 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego IV kwartał 2019 r.,

2) dostawa dziesięciu dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy w 2020 r.).

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

- dwa pierwsze EZT jednocześnie w terminie nie krótszym niż 12 miesięcy i nie dłuższym niż 18 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego I kwartał 2020 r.,
- pozostałe osiem EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 24 miesiące, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego przed zakończeniem IV kwartału 2020 r.,

3) dostawa dwunastu pięciocłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy w 2019 r.).

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

- pierwszy EZT w terminie nie dłuższym niż 12 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego II kwartał 2019 r.,
- pozostałe jedenaście EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 21 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego przed zakończeniem IV kwartału 2019 r.,

4) dostawa dwunastu pięciocłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy w 2020 r.).

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

- pierwszy EZT w terminie nie dłuższym niż 12 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego I kwartał 2020 r.,

- pozostałe jedenaście EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 21 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego przed zakończeniem IV kwartału 2020 r.,

5) dostawa piętnastu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy w 2021 r.).

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

- pierwszy EZT w terminie nie dłuższym niż 12 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego I kwartał 2021 r.,
- pozostałe czternaście EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 21 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego przed zakończeniem IV kwartału 2021 r.,

6) dostawa szesnastu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy w 2022 r.).

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

- pierwszy EZT w terminie nie dłuższym niż 12 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego I kwartał 2022 r.,
- pozostałe piętnaście EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 15 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - termin odbioru końcowego nie później niż do dnia 30 czerwca 2022 r.

Powyższe prognozy, o których mowa w pkt 1-6 dotyczące dostawy pojazdów w poszczególnych latach nie mają charakteru wiążącego. Decyzja odnośnie liczby zamówionych pojazdów będzie podejmowana na bieżąco, według uznania Zamawiającego. Liczba zamawianych pojazdów w poszczególnych latach będzie w szczególności uzależniona od posiadanych przez Zamawiającego środków finansowych.

4. Datą dostawy każdego elektrycznego zespołu trakcyjnego jest data podpisania Końcowego Protokołu Odbioru Technicznego EZT. Wykonawca będzie dostarczał Zamawiającemu w danym miesiącu kalendarzowym maksymalnie trzy pojazdy, chyba że Zamawiający wyrazi na piśmie zgodę na dostarczenie w danym miesiącu kalendarzowym innej liczby pojazdów.

5. Datą dostawy symulatora jest data dostawy symulatora wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników tj. data podpisania Protokołu Końcowego Odbioru symulatora.

6. Elektryczne zespoły trakcyjne będą odbierane komisyjnie z udziałem przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy na podstawie Wstępnego Protokołu Odbioru Technicznego i Końcowego Protokołu Odbioru Technicznego.

7. Przez odbiór techniczny elektrycznych zespołów trakcyjnych i przekazanie do eksploatacji należy rozumieć datę podpisania protokołów wraz z przekazaniem wszelkich dokumentów wymaganych przez obowiązujące przepisy prawa, dopuszczających EZT do jazdy po infrastrukturze kolejowej zarządcy.

8. Zamawiający w przypadku skorzystania z prawa opcji na wykonanie napraw w poziomie utrzymania P4 dla dostarczonych elektrycznych zespołów trakcyjnych, wymaga wykonania naprawy w poziomie utrzymania P4 pięcioczłonowych EZT, w terminie nie dłuższym niż 50 dni, licząc od dnia przekazania danego EZT do naprawy oraz wymaga wykonania naprawy w poziomie utrzymania P4 dwuczłonowych EZT, w terminie nie dłuższym niż 40 dni, licząc od dnia przekazania danego EZT do naprawy.

9. Zamawiający wymaga dostawy pakietu pozderzeniowego (naprawczego), w poniższych terminach:

- 1) dostawa pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla sześciu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, nie później niż z dostawą trzeciego elektrycznego zespołu trakcyjnego,
 - 2) dostawa pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla dziesięciu dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, nie później niż z dostawą piątego elektrycznego zespołu trakcyjnego,
 - 3) dostawa pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla pozostałych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, nie później niż z dostawą ostatniego pojazdu z drugiego zamówienia na pięcioczłonowe EZT.
10. Zamawiający wymaga przeszkolenia pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami i w terminach określonych w § 7 ust. 1 i 2 wzoru umowy ramowej stanowiącej załącznik nr 10 do SIWZ.

VI. Warunki udziału w postępowaniu

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy nie podlegają wykluczeniu oraz spełniają warunki udziału w postępowaniu.

2. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki udziału w postępowaniu dotyczące:

1) kompetencji lub uprawnień do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów:

Działalność prowadzona na potrzeby wykonania zamówienia nie wymaga posiadania specjalnych kompetencji lub uprawnień,

2) sytuacji ekonomicznej lub finansowej:

Zamawiający uzna warunek za spełniony jeżeli Wykonawca wykaże, że posiada środki finansowe lub zdolność kredytową w wysokości nie mniejszej niż 25 000 000,00 zł.

Wartości podane w dokumentach wyrażone w innych walutach niż w zł, Zamawiający przeliczy wg średniego kursu Narodowego Banku Polskiego ogłoszonego na dzień wystawienia dokumentu, a jeżeli w tym dniu kursu nie ogłoszono, to Zamawiający przeliczy wg kursu ostatnio przed tą datą ogłoszonego,

3) zdolności technicznej lub zawodowej:

Zamawiający uzna warunek za spełniony jeżeli Wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie:

a) zrealizował należycie zamówienie/a obejmujące dostawę/y co najmniej trzech fabrycznie nowych co najmniej dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych przystosowanych technicznie do jazdy dwukierunkowej z prędkością eksploatacyjną co najmniej 160 km/h oraz

b) świadczył należycie usługi utrzymania technicznego (P1 do P3) przez okres co najmniej 6 miesięcy dla co najmniej trzech fabrycznie nowych co najmniej dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych przystosowanych technicznie do jazdy dwukierunkowej z prędkością eksploatacyjną co najmniej 160 km/h.

3. Wykonawca może, w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu, w stosownych sytuacjach, polegać na zdolnościach technicznych lub sytuacji finansowej innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków prawnych.

4. Ocena spełnienia warunków udziału w postępowaniu dokonywana będzie w oparciu o dokumenty określone w Rozdz. VIII SIWZ, metodą warunku granicznego spełnia/nie spełnia. Z treści złożonych dokumentów lub oświadczeń winno wynikać jednoznacznie, że Wykonawca spełnia warunki.

5. Zamawiający może, na każdym etapie postępowania uznać, że Wykonawca nie posiada wymaganych zdolności, jeżeli zaangażowanie zasobów technicznych lub zawodowych Wykonawcy w inne przedsięwzięcia gospodarcze Wykonawcy może mieć negatywny wpływ na realizację zamówienia.

VII. Przestanki wykluczenia Wykonawców

1. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się Wykonawcę, w stosunku do którego zachodzi którakolwiek z okoliczności, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 12-22 ustawy Pzp, z wyłączeniem okoliczności, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 13 lit. d ustawy Pzp, oraz okoliczności, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 14 ustawy Pzp, jeżeli osoba, o której mowa w tym przepisie została skazana za przestępstwo wymienione w art. 24 ust. 1 pkt 13 lit. d ustawy Pzp.

2. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się Wykonawców, w stosunku do których zachodzi okoliczność, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp.

3. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się Wykonawcę, w stosunku do którego zachodzi okoliczność, o której mowa w art. 24 ust. 5 pkt 1 ustawy Pzp.

4. Wykluczenie Wykonawcy w przypadkach przewidzianych w SIWZ następuje z uwzględnieniem odpowiednich postanowień art. 24 ust. 7 ustawy Pzp.

5. Wykonawca, który podlega wykluczeniu na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 13 lit. a-c, pkt 14 (z wyłączeniem przypadku prawomocnego skazania za przestępstwo określone w pkt 13 lit. d), pkt 16–20 lub art. 24 ust. 5 pkt 1 ustawy Pzp, może przedstawić dowody na to, że podjęte przez niego środki są wystarczające do wykazania jego rzetelności, w szczególności udowodnić naprawienie szkody wyrządzonej przestępstwem lub przestępstwem skarbowym, zadośćuczynienie pieniężne za doznaną krzywdę lub naprawienie szkody, wyczerpujące wyjaśnienie stanu faktycznego oraz współpracę z organami ścigania oraz podjęcie konkretnych środków technicznych, organizacyjnych i kadrowych, które są odpowiednie dla zapobiegania dalszym przestępstwom lub przestępstwom skarbowym lub nieprawidłowemu postępowaniu Wykonawcy. Przepisu zdania pierwszego nie stosuje się, jeżeli wobec Wykonawcy, będącego podmiotem zbiorowym, orzeczono prawomocnym wyrokiem sądu zakaz ubiegania się o udzielenie zamówienia oraz nie upłynął określony w tym wyroku okres obowiązywania tego zakazu.

6. Wykonawca nie podlega wykluczeniu, jeżeli Zamawiający, uwzględniając wagę i szczególnie okoliczności czynu Wykonawcy, uzna za wystarczające dowody przedstawione na podstawie ust. 5.

7. Zamawiający może wykluczyć Wykonawcę na każdym etapie postępowania o udzielenie zamówienia.

VIII. Wykaz oświadczeń lub dokumentów, potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia

1. Do oferty Wykonawca dołącza aktualne na dzień składania ofert oświadczenie stanowiące wstępne potwierdzenie, że Wykonawca:

1) nie podlega wykluczeniu z postępowania w zakresie wskazanym w Rozdz. VII SIWZ,

2) spełnia warunki udziału w postępowaniu w zakresie wskazanym w Rozdz. VI ust. 2 SIWZ.

2. **Oświadczenie, o którym mowa w ust. 1, Wykonawca zobowiązany jest złożyć w formie jednolitego europejskiego dokumentu zamówienia**, sporządzonego zgodnie z wzorem standardowego formularza określonego w rozporządzeniu wykonawczym Komisji Europejskiej wydanym na podstawie art. 80 ust. 3 dyrektywy 2014/25/UE, zwanego dalej „**jednolitym dokumentem**”. **Jednolity dokument** wypełniony przez Zamawiającego w zakresie części I stanowi załącznik nr 3 do SIWZ. **Jednolity dokument Wykonawca zobowiązany jest złożyć** zgodnie z wzorem stanowiącym załącznik nr 3 do SIWZ. Jednolity dokument zostanie zamieszczony na stronie internetowej Zamawiającego wraz z pozostałą dokumentacją dotyczącą postępowania o udzielenie zamówienia. Instrukcja wypełniania JEDZ znajduje się na stronie internetowej www.uzp.gov.pl.

3. **W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez Wykonawców, jednolity dokument składa każdy z Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.** Dokumenty te potwierdzają spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia w zakresie, w którym każdy z Wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia.

4. **Jeżeli Wykonawca powołuje się na zasoby innych podmiotów, na zasadach określonych w art. 22a ustawy Pzp, w celu wykazania braku istnienia wobec nich podstaw wykluczenia oraz spełniania, w zakresie, w jakim powołuje się na ich zasoby, warunków udziału w postępowaniu składa także jednolite dokumenty dotyczące tych podmiotów.**

5. **Jeżeli Wykonawca zamierza powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcom, w celu wykazania braku istnienia wobec nich podstaw wykluczenia z udziału w postępowaniu składa jednolite dokumenty dotyczące podwykonawców.**

6. **Jeżeli Wykonawca wykazując spełnianie warunków, o których mowa w Rozdz. VI ust. 2 pkt 2, pkt 3 SIWZ, polega na sytuacji lub zdolnościach innych podmiotów, musi udowodnić Zamawiającemu, że realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów, w szczególności przedstawiając zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji zamówienia, z wykorzystaniem wzoru załącznika nr 6 do SIWZ.**

7. Wykonawca, który polega na sytuacji finansowej innych podmiotów, odpowiada solidarnie z podmiotem, który zobowiązał się do udostępnienia zasobów, za szkodę poniesioną przez Zamawiającego powstałą wskutek nieudostępnienia tych zasobów, chyba że za nieudostępnienie zasobów nie ponosi winy.

8. Jeżeli zdolności techniczne lub sytuacja finansowa podmiotu, o którym mowa w Rozdz. VI ust. 3 SIWZ, nie potwierdzają spełnienia przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu lub zachodzą wobec tych podmiotów podstawy wykluczenia, Zamawiający zażąda, aby Wykonawca w terminie określonym przez Zamawiającego:

1) zastąpił ten podmiot innym podmiotem lub podmiotami, lub

2) zobowiązał się do osobistego wykonania odpowiedniej części zamówienia, jeżeli wykaże zdolności techniczne lub sytuację finansową, o których mowa w Rozdz. VI ust. 3 SIWZ,

9. Do oferty Wykonawca dołącza dokument, o którym mowa w ust. 2 oraz odpowiednio dokumenty, o których mowa w ust. 3-6, a także:

1) **wypełniony i podpisany Formularz Oferty**, z wykorzystaniem wzoru załącznika nr 1 do SIWZ,

2) **wypełniony i podpisany Formularz cenowy**, z wykorzystaniem wzoru załącznika nr 2 do SIWZ,

3) **dokumenty**, z których wynika prawo do podpisania oferty, względnie do podpisania innych dokumentów składanych wraz z ofertą, chyba że Zamawiający może je uzyskać w szczególności za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, w szczególności rejestrów publicznych w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2014 r. poz. 1114 oraz z 2016 r. poz. 352), a Wykonawca wskazał to wraz ze złożeniem oferty, o ile prawo do ich podpisania nie wynika z dokumentów złożonych wraz z ofertą,

4) **pełnomocnictwo** dla osób podpisujących ofertę w imieniu Wykonawcy, w przypadku jeżeli ofertę podpisuje pełnomocnik,

5) **pełnomocnictwo**, o którym mowa w ust. 15 pkt 2 (jeżeli dotyczy).

10. Wykonawca, w terminie 3 dni od zamieszczenia na stronie internetowej informacji, o której mowa w art. 86 ust. 5 ustawy Pzp (informacja z otwarcia ofert), przekazuje Zamawiającemu oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp z wykorzystaniem wzoru oświadczenia stanowiącego załącznik nr 7 do SIWZ. Wraz ze złożeniem oświadczenia, Wykonawca może przedstawić dowody, że powiązania z innym Wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówienia.

11. Zamawiający przed udzieleniem zamówienia, wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym terminie, nie krótszym niż 10 dni, aktualnych na dzień złożenia oświadczeń lub dokumentów potwierdzających okoliczności, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Pzp.

12. Jeżeli jest to niezbędne do zapewnienia odpowiedniego przebiegu postępowania o udzielenie zamówienia, Zamawiający może na każdym etapie postępowania wezwać Wykonawców do złożenia wszystkich lub niektórych oświadczeń lub dokumentów potwierdzających, że nie podlegają wykluczeniu, spełniają warunki udziału w postępowaniu, a jeżeli zachodzą uzasadnione podstawy do uznania, że złożone uprzednio oświadczenia lub dokumenty nie są już aktualne, do złożenia aktualnych oświadczeń lub dokumentów.

13. Zamawiający na podstawie art. 24aa ust. 1 ustawy Pzp, przewiduje możliwość w pierwszej kolejności dokonania oceny ofert, a następnie zbadania, czy Wykonawca, którego oferta została oceniona jako najkorzystniejsza, nie podlega wykluczeniu oraz spełnia warunki udziału w postępowaniu.

14. Na wezwanie Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest złożyć następujące oświadczenia i dokumenty:

1) w celu potwierdzenia spełniania przez Wykonawcę warunku udziału w postępowaniu, o którym mowa w Rozdz. VI ust. 2 pkt 2 SIWZ – **informację banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo – kredytowej** potwierdzającą wysokość posiadanych środków finansowych lub zdolność kredytową Wykonawcy, w okresie nie wcześniejszym niż 1 miesiąc przed upływem terminu składania ofert.

Jeżeli z uzasadnionej przyczyny Wykonawca nie może złożyć dokumentów dotyczących sytuacji finansowej, wymaganych przez Zamawiającego, może złożyć inny dokument, który w wystarczający sposób potwierdza spełnianie opisanego przez Zamawiającego warunku udziału w postępowaniu,

2) w celu potwierdzenia spełniania przez Wykonawcę warunku udziału w postępowaniu, o którym mowa w Rozdz. VI ust. 2 pkt 3 SIWZ:

a) lit. a – **wykaz dostaw** wykonanych w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i podmiotów, na rzecz których dostawy zostały wykonane, z wykorzystaniem wzoru załącznika nr 4 do SIWZ oraz załączeniem dowodów określających czy te

dostawy zostały wykonane należycie, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego dostawy były wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze Wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – oświadczenie Wykonawcy,

b) lit. b – **wykaz usług** wykonanych w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i podmiotów, na rzecz których usługi zostały wykonane, z wykorzystaniem wzoru załącznika nr 5 do SIWZ oraz załączeniem dowodów określających czy te usługi zostały wykonane należycie, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego usługi były wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze Wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – oświadczenie Wykonawcy.

Jeżeli wykaz, oświadczenia lub inne złożone przez Wykonawcę dokumenty budzą wątpliwości Zamawiającego, Zamawiający może zwrócić się bezpośrednio do właściwego podmiotu, na rzecz którego dostawy/usługi były wykonane, o dodatkowe informacje lub dokumenty w tym zakresie,

3) w celu potwierdzenia braku podstaw wykluczenia Wykonawcy z udziału w postępowaniu:

a) **informację z Krajowego Rejestru Karnego** w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 13 lit. a-c, pkt 14 (z wyłączeniem przypadku prawomocnego skazania za przestępstwo określone w pkt 13 lit. d) i pkt 21 ustawy Pzp, wystawioną nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,

b) **odpisu z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej**, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, w celu potwierdzenia braku podstaw wykluczenia na podstawie art. 24 ust. 5 pkt 1 ustawy Pzp,

c) **oświadczenie Wykonawcy** o braku wydania wobec niego prawomocnego wyroku sądu lub ostatecznej decyzji administracyjnej o zaleganiu z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne z wykorzystaniem wzoru załącznika nr 8 do SIWZ, albo – w przypadku wydania takiego wyroku lub decyzji – dokumentów potwierdzających dokonanie płatności tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami lub zawarcie wiążącego porozumienia w sprawie spłat tych należności,

d) **oświadczenie Wykonawcy** o braku orzeczenia wobec niego tytułem środka zapobiegawczego zakazu ubiegania się o zamówienie publiczne, z wykorzystaniem wzoru załącznika nr 9 do SIWZ,

4) jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w pkt 3:

a) lit. a – składa informację z odpowiedniego rejestru albo, w przypadku braku takiego rejestru, inny równoważny dokument wydany przez właściwy organ sądowy lub administracyjny kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania lub miejsce zamieszkania ma osoba, której dotyczy informacja albo dokument, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 13 lit. a-c, pkt 14 (z wyłączeniem przypadku prawomocnego skazania za przestępstwo określone w pkt 13 lit. d) i pkt 21 ustawy Pzp - wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,

b) lit. b – składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości - wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,

5) jeżeli w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania lub miejsce zamieszkania ma osoba, której dokument dotyczy, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt 4, zastępuje się je dokumentem zawierającym odpowiednio oświadczenie Wykonawcy, ze wskazaniem osoby albo osób uprawnionych do jego reprezentacji, lub oświadczenie osoby, której dokument miał dotyczyć, złożone przed notariuszem lub przed organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego właściwym ze względu na siedzibę lub miejsce zamieszkania

Wykonawcy lub miejsce zamieszkania tej osoby – wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,

6) w przypadku wątpliwości co do treści dokumentu złożonego przez Wykonawcę, Zamawiający może zwrócić się do właściwych organów odpowiednio kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania lub miejsce zamieszkania ma osoba, której dokument dotyczy, o udzielenie niezbędnych informacji dotyczących tego dokumentu,

7) Wykonawca mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w odniesieniu do osoby mającej miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, której dotyczy dokument, o którym mowa w pkt 3 lit. a, składa dokument, o którym mowa w pkt 4 lit. a, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 14 (z wyłączeniem przypadku prawomocnego skazania za przestępstwo określone w pkt 13 lit. d) i pkt 21 ustawy Pzp. Jeżeli w kraju, w którym miejsce zamieszkania ma osoba, której dokument miał dotyczyć, nie wydaje się takich dokumentów, zastępuje się go dokumentem zawierającym oświadczenie tej osoby złożonym przed notariuszem lub przed organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego właściwym ze względu na miejsce zamieszkania tej osoby. Dokument powinien być wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,

8) w przypadku wątpliwości co do treści dokumentu złożonego przez Wykonawcę, Zamawiający może zwrócić się do właściwych organów kraju, w którym miejsce zamieszkania ma osoba, której dokument dotyczy, o udzielenie niezbędnych informacji dotyczących tego dokumentu,

9) w celu oceny, czy Wykonawca polegając na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów na zasadach określonych w art. 22a ustawy Pzp, będzie dysponował niezbędnymi zasobami w stopniu umożliwiającym należyte wykonanie zamówienia publicznego oraz oceny, czy stosunek łączący Wykonawcę z tymi podmiotami gwarantuje rzeczywisty dostęp do ich zasobów, Zamawiający może zażądać dokumentów, które określają w szczególności:

- a) zakres dostępnych Wykonawcy zasobów innego podmiotu,
- b) sposób wykorzystania zasobów innego podmiotu, przez Wykonawcę, przy wykonywaniu zamówienia publicznego,
- c) zakres i okres udziału innego podmiotu przy wykonywaniu zamówienia publicznego,

10) Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów na zasadach określonych w art. 22a ustawy Pzp, przedstawia w odniesieniu do tych podmiotów dokumenty wymienione w pkt 3,

11) Wykonawca przedstawia dokumenty wymienione w pkt 3, dotyczące podwykonawców, którym zamierza powierzyć wykonanie części zamówienia, a którzy nie są podmiotami, na których zdolnościach lub sytuacji Wykonawca polega na zasadach określonych w art. 22a ustawy Pzp,

12) w celu potwierdzenia, że oferowane elektryczne zespoły trakcyjne odpowiadają wymaganiom określonym przez Zamawiającego, **Wykonawca składa wypełnione i podpisane Wymagania techniczne dla pięciocłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, stanowiące załącznik nr 2 do umowy ramowej oraz wypełnione i podpisane Wymagania techniczne dla dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, stanowiące załącznik nr 2.1 do umowy ramowej.**

15. Wykonawcy, którzy wspólnie ubiegać się będą o udzielenie zamówienia (na podstawie art. 23 ustawy Pzp):

- 1) ustanowią pełnomocnika (lidera) do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania ich w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego,

2) pełnomocnictwo/upoważnienie do pełnienia takiej funkcji wystawione winno być zgodnie z wymogami prawa, podpisane przez prawnie upoważnionych przedstawicieli każdego z partnerów i dołączone do oferty,

3) oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o którym mowa w ust. 10 składa każdy z Wykonawców,

4) w przypadku, gdy najwyżej zostanie oceniona oferta złożona przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, Zamawiający wezwie Wykonawców do złożenia dokumentów, o których mowa w ust. 14 pkt 3 dla każdego z Wykonawców oraz wezwie do złożenia dokumentów, o których mowa w ust. 14 pkt 1 i 2, które mogą być złożone wspólnie przez Wykonawców, w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu łącznie przez Wykonawców.

16. Dokumenty wymienione w ust. 2-6, ust. 9 pkt 1 i 2, ust. 10, ust. 14 pkt 2 lit. a (wykaz dostaw, oświadczenie Wykonawcy), ust. 14 pkt 2 lit. b (wykaz usług, oświadczenie Wykonawcy), ust. 14 pkt 3 lit. c (oświadczenie Wykonawcy), d, ust. 14 pkt 5, ust. 14 pkt 7 (oświadczenie), ust. 14 pkt 12 muszą być złożone w formie oryginałów, dokumenty wymienione w ust. 9 pkt 3, ust. 14 pkt 1, ust. 14 pkt 2 lit. a (dowody), ust. 14 pkt 2 lit. b (dowody), ust. 14 pkt 3 lit. a, b, c (dokumenty), ust. 14 pkt 4, ust. 14 pkt 7 (dokument), mogą być złożone w formie oryginałów albo kopii poświadczonych za zgodność z oryginałem, natomiast pełnomocnictwa, o których mowa w ust. 9 pkt 4 i 5 powinny być złożone w formie oryginałów lub kopii poświadczonych notarialnie.

17. Poświadczenia za zgodność z oryginałem dokonuje odpowiednio Wykonawca, podmiot, na którego zdolnościach lub sytuacji polega Wykonawca, Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia publicznego albo podwykonawca, w zakresie dokumentów, które każdego z nich dotyczą.

18. Zamawiający może żądać przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentów, innych niż oświadczenia, wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości.

19. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.

20. Postanowienia w sprawie dokumentów zastrzeżonych jako tajemnica przedsiębiorstwa:

1) Zamawiający zaleca, aby informacje zastrzeżone jako tajemnica przedsiębiorstwa były przez Wykonawcę złożone w oddzielnej kopercie z oznakowaniem „tajemnica przedsiębiorstwa” lub spięte oddzielnie od pozostałych jawnych dokumentów oferty,

2) nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli Wykonawca składając ofertę zastrzegł w odniesieniu do tych informacji, że nie mogą być one udostępnione oraz wykazał, że zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Wykonawca nie może zastrzec informacji, o których mowa w art. 86 ust. 4 ustawy Pzp,

3) w przypadku zastrzeżenia przez Wykonawcę informacji jako tajemnica przedsiębiorstwa, Wykonawca zobowiązany jest, w celu skuteczności utajnienia tych informacji, wykazać Zamawiającemu, że zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa, w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.

IX. Informacja o sposobie porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń lub dokumentów, a także wskazanie osób uprawnionych do porozumiewania się z Wykonawcami

1. Zasady i formy przekazywania oświadczeń, wniosków i innych dokumentów:

- 1) oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje Zamawiający i Wykonawcy przekazują pisemnie, faksem lub drogą elektroniczną,
- 2) oświadczenia, wnioski, zawiadomienia i informacje oraz pytania kierowane do Zamawiającego przekazywane z zachowaniem formy pisemnej należy kierować na adres Zamawiającego podany w Rozdz. I specyfikacji,
- 3) oświadczenia, wnioski, zawiadomienia i informacje oraz pytania kierowane do Zamawiającego przekazywane za pomocą faksu lub poczty elektronicznej należy kierować na nr faksu/adresu e-mailowego podane w Rozdz. I specyfikacji,
- 4) każda ze Stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt otrzymania oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz informacji,
- 5) w przypadku, gdy przesłane za pomocą faksu oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz inne dokumenty w niniejszym postępowaniu będą nieczytelne, Zamawiający może się zwrócić o ponowne ich przesłanie za pomocą innego z wymienionych w niniejszej SIWZ sposobów.

2. Wyjaśnienia treści SIWZ

- 1) Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego, o wyjaśnienie treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż na 6 dni przed upływem terminu składania ofert, z zastrzeżeniem pkt 2,
- 2) jeżeli wniosek, o wyjaśnienie treści specyfikacji wpłynie do Zamawiającego później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień lub pozostawić wniosek bez rozpatrzenia,
- 3) ewentualna zmiana terminu składania ofert nie powoduje przesunięcia terminu, o którym mowa w pkt 2, po upływie którego Zamawiający może pozostawić wniosek bez rozpatrzenia,
- 4) treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający przekazuje Wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródła zapytania oraz zamieszcza je na swojej stronie internetowej,
- 5) nie udziela się żadnych ustnych i telefonicznych informacji, wyjaśnień czy odpowiedzi na kierowane do Zamawiającego zapytanie w sprawach wymagających zachowania pisemności postępowania,
- 6) Zamawiający nie przewiduje zorganizowania zebrania z Wykonawcami.

3. Modyfikacja treści SIWZ

- 1) w uzasadnionych przypadkach, Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert, zmienić treść SIWZ,

- 2) dokonane zmiany treści specyfikacji, Zamawiający udostępni na stronie internetowej,
- 3) wszelkie modyfikacje, uzupełnienia i ustalenia oraz zmiany, w tym zmiany terminów, jak również pytania Wykonawców wraz z wyjaśnieniami, stają się integralną częścią specyfikacji i będą wiążące przy składaniu ofert,
- 4) jeżeli wprowadzona modyfikacja treści SIWZ nie prowadzi do zmiany treści ogłoszenia, Zamawiający może przedłużyć termin składania ofert, o czas niezbędny na wprowadzenie zmian w ofertach, jeżeli będzie to niezbędne,
- 5) jeżeli wprowadzona modyfikacja treści SIWZ prowadzi do zmiany treści ogłoszenia, Zamawiający przekazuje drogą elektroniczną Urzędowi Publikacji Unii Europejskiej ogłoszenie dodatkowych informacji, informacji o niekompletnej procedurze lub sprostowania,

4. Złożenie, uzupełnienie lub poprawienie lub udzielenie wyjaśnień do oświadczeń lub dokumentów, wyjaśnienia treści złożonych ofert, poprawianie oczywistych omyłek rachunkowych, pisarskich innych omyłek polegających na niezgodności oferty z SIWZ

- 1) jeżeli Wykonawca nie złożył dokumentów, o których mowa w Rozdz. VIII ust. 2-5 SIWZ, oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w Rozdz. VIII ust. 6, ust. 8, ust. 10, ust. 14 pkt 1-5, 7, 9-12, ust. 15 pkt 3, 4 SIWZ lub innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia postępowania, oświadczenia lub dokumenty są niekompletne, zawierają błędy lub budzą wskazane przez Zamawiającego wątpliwości, Zamawiający wezwie do ich złożenia, uzupełnienia lub poprawienia lub udzielenia wyjaśnień w terminie przez siebie wskazanym, chyba że mimo ich złożenia, uzupełnienia lub poprawienia lub udzielenia wyjaśnień oferta Wykonawcy podlega odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania,
- 2) jeżeli Wykonawca nie złożył wymaganych pełnomocnictw albo złożył wadliwe pełnomocnictwa, Zamawiający wzywa do ich złożenia w terminie przez siebie wskazanym, chyba że mimo ich złożenia oferta Wykonawcy podlega odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania,
- 3) w toku badania i oceny ofert, Zamawiający może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert,
- 4) Zamawiający poprawia w ofercie oczywiste omyłki pisarskie, oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek, inne omyłki polegające na niezgodności oferty z SIWZ, nie powodujące istotnych zmian w treści oferty i niezwłocznie zawiadamia o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona,
- 5) oferta Wykonawcy, który w terminie 3 dni od dnia doręczenia zawiadomienia nie zgodził się na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt 3 ustawy Pzp, podlega odrzuceniu. Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia odpowiedzi, a w przypadku nie udzielenia odpowiedzi Zamawiający uzna, że Wykonawca nie zgodził się na poprawienie omyłki,
- 6) przy badaniu, czy oferta Wykonawcy nie zawiera rażąco niskiej ceny zastosowanie mają przepisy art. 90 ustawy Pzp.

5. Osoba uprawniona do porozumiewania się z Wykonawcami:

Osobą uprawnioną do porozumiewania się z Wykonawcami od poniedziałku do piątku w godzinach od 8⁰⁰ do 15⁰⁰, z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy jest:



- **Bożena Sosnowska – Kierownik Wydziału Zamówień Publicznych**
faks 48 22 47 37 518, e-mail: przetargi@mazowieckie.com.pl

X. Wymagania dotyczące wadium

1. Zamawiający wymaga wniesienia wadium w wysokości 4 000 000,00 zł (słownie: cztery miliony złotych).
2. Termin wniesienia wadium upływa z terminem składania ofert. Za termin wniesienia wadium w pieniądzu uważa się termin uznania rachunku bankowego Zamawiającego.
3. Wadium musi obejmować termin związania ofertą tj. 90 dni.
4. Wadium może być wnoszone w jednej lub kilku następujących formach:
 - 1) pieniądzu,
 - 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym, że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym,
 - 3) gwarancjach bankowych,
 - 4) gwarancjach ubezpieczeniowych,
 - 5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2016 r., poz. 359 ze zm.).
5. Wadium wnoszone w pieniądzu wpłaca się przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego: **Bank Pekao S. A. w Warszawie 29 1240 1082 1111 0010 1924 1167** z dopiskiem wadium na przetarg „**Zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych**” znak: MWZ3-26-06-2017.
6. Wadium wniesione w pieniądzu Zamawiający przechowuje na rachunku bankowym.
7. Wadium wniesione w formie innej niż pieniężna należy złożyć do Zamawiającego do pokoju 209 przed upływem terminu składania ofert w formie oryginału, w osobnej kopercie oznaczonej jak w Rozdz. XII ust. 10 SIWZ dodatkowo opatrzone napisem „WADIUM”.
8. Gwarancja (poręczenie) musi być podpisana przez upoważnionego (upelnomocnionego) przedstawiciela Gwaranta. Podpis powinien być sporządzony, w sposób umożliwiający jego identyfikację np. złożony wraz z imienną pieczętką lub czytelny (z podaniem imienia i nazwiska).
9. Treść gwarancji (poręczenia) winna zawierać bezwarunkowe stwierdzenie, że na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego wzywającego do zapłaty pełnej kwoty wadium, w okolicznościach określonych w art. 46 ust. 4a lub ust. 5 ustawy Pzp, następuje jego bezwarunkowa wypłata bez jakichkolwiek zastrzeżeń ze Strony Gwaranta/Poręczyciela.
10. Zamawiający odrzuca ofertę, jeżeli wadium nie zostało wniesione lub zostało wniesione w sposób nieprawidłowy.
11. W zakresie wadium obowiązują uregulowania zawarte w art. 45 i 46 ustawy Pzp.

12. Dochodzenie roszczeń z tytułu wadium prowadzone będzie przed sądem według prawa polskiego.

XI. Termin związania ofertą

1. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
2. Wykonawca jest związany ofertą przez okres 90 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. Odmowa wyrażenia zgody nie powoduje utraty wadium.
4. 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.
5. 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.

XII. 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 z 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. VIII „Wykaz oświadczeń lub dokumentów ...” 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 uprawnioną/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 Zamawiającego:

„Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o.
ul. Lubelska 26
03-802 Warszawa
pokój 209
Przetarg „Zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych”
znak: MWZ3-26-06-2017
NIE OTWIERAĆ przed dniem 11 lipca 2017 r. godz. 10⁰⁰

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

11. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za zdarzenia wynikające z nienależytego oznakowania koperty/opakowania lub niedostarczenie oferty do miejsca i w terminie wskazanym w Rozdz. XIII ust. 1 SIWZ.

12. 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.

13. W przypadku, gdy Wykonawcę reprezentuje pełnomocnik do oferty musi być załączone pełnomocnictwo, w formie oryginału lub kopii poświadczonej notarialnie, określające zakres pełnomocnictwa. Pełnomocnictwo musi być podpisane przez osoby uprawnione do reprezentowania podmiotu, chyba że pełnomocnictwo wynika z innych załączonych do oferty dokumentów.

XIII. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert

1. Oferty należy składać/przesłać do dnia 11 lipca 2017 r., do godz. 9³⁰ na adres: „Koleje Mazowieckie - KM” sp. z o. o. ul. Lubelska 26, 03-802 Warszawa do pokoju nr 209 (II piętro).

2. Zamawiający niezwłocznie zawiadamia Wykonawcę, o złożeniu oferty po terminie oraz zwraca ofertę po upływie terminu do wniesienia odwołania.

3. Wykonawca może przed upływem terminu do składania ofert zmienić lub wycofać ofertę. Zmiana lub wycofanie oferty wymagają zachowania formy pisemnej.

4. Zmiany dotyczące treści oferty powinny być przygotowane, opakowane oraz zaadresowane na adres Zamawiającego podany w ust. 1 w sposób opisany w Rozdz. XII ust. 10 SIWZ i dodatkowo opatrzone napisem „ZMIANA” lub „WYCOFANIE”. Koperty oznaczone w podany wyżej sposób będą otwierane w pierwszej kolejności.

5. Otwarcie ofert nastąpi w dniu 11 lipca 2017 r. o godz. 10⁰⁰ w siedzibie Zamawiającego, w pokoju nr 312 (III piętro).

XIV. Opis sposobu obliczenia ceny

1. Cenę za wykonanie zamówień objętych umową ramową należy przedstawić w Formularzu Oferty stanowiącym załącznik nr 1 do SIWZ.

2. W Formularzu Oferty należy podać całkowitą łączną cenę brutto, całkowitą łączną cenę netto, całkowity łączny podatek VAT na którą składają się:

SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

1) cena brutto, cena netto, podatek VAT za dostawę sześciu fabrycznie nowych pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 12 napraw), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT, dostawę fabrycznie nowego kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy dostarczonych EZT, wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników,

2) cena brutto, cena netto, podatek VAT za dostawę dziesięciu fabrycznie nowych dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 20 napraw), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

3) cena brutto, cena netto, podatek VAT za dostawę dwunastu fabrycznie nowych pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 24 naprawy), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT oraz pozostałych pięcioczęłonowych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

4) cena brutto, cena netto, podatek VAT za dostawę dwunastu fabrycznie nowych pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 24 naprawy), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

5) cena brutto, cena netto, podatek VAT za dostawę piętnastu fabrycznie nowych pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 30 napraw), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

6) cena brutto, cena netto, podatek VAT za dostawę szesnastu fabrycznie nowych pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 32 naprawy), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT.

Cena oferty brutto = Całkowita łączna cena brutto

3. Cenę Oferty należy obliczyć na podstawie Formularza cenowego, z wykorzystaniem wzoru załącznika nr 2 do SIWZ.

4. Cena Oferty musi być podana w złotych cyfrowo i słownie, z wyodrębnieniem podatku VAT do dwóch miejsc po przecinku. Cenę Oferty zaokrągla się do pełnych groszy, przy czym końcówki poniżej 0,5 grosza pomija się, a końcówki 0,5 grosza i wyższe zaokrągla się do jednego grosza.

5. Cena Oferty obejmuje wszystkie koszty, związane z wykonaniem zamówień objętych umową ramową, zgodnie z warunkami i wytycznymi stawianymi przez Zamawiającego w SIWZ, zysk Wykonawcy oraz wymagane przepisami podatki i opłaty, w tym podatek VAT.

SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

6. Cena może być tylko jedna, nie dopuszcza się wariantowości cen. Wszystkie opusty, rabaty winny być od razu ujęte w obliczeniu ceny tak, aby wyliczona cena za realizację zamówień objętych umową ramową była ceną ostateczną bez konieczności dokonywania przez Zamawiającego przeliczeń itp. działań w celu jej określenia.

7. Prawidłowe ustalenie podatku VAT należy do obowiązków Wykonawcy krajowego, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 2016 r., poz. 710 ze zm.).

8. Jeżeli zostanie złożona oferta, której wybór prowadziłby do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług, Zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek rozliczyć zgodnie z tymi przepisami.

9. Wykonawca, składając ofertę, informuje Zamawiającego w Formularzu Oferty stanowiącym załącznik nr 1 do SIWZ, czy wybór oferty będzie prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego, wskazując nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do jego powstania, oraz wskazując ich wartość bez kwoty podatku.

XV. Informacje dotyczące walut w jakich mogą być prowadzone rozliczenia między Zamawiającym, a Wykonawcą

Rozliczenia między Zamawiającym, a Wykonawcą dokonywane będą w walucie złotych polskich.

XVI. Opis kryteriów, którymi Zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty wraz z podaniem wag tych kryteriów i sposobu oceny ofert

1. Zamawiający ustala następujące kryteria oceny ofert i ich wagi. Ocenie podlegać będą:

Lp.	Kryterium	Waga
1.	Cd5 - Cena za dostawę pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (61 szt.), kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników, pakietów pozderzeniowych (naprawczych) dla tych EZT oraz realizację szkoleń pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT	15%
2.	Cd2 - Cena za dostawę dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (10 szt.), pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT oraz realizację szkolenia pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT	5%
3.	Cu5 – stawka za 1 pojazdokilometr utrzymania pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych w poziomach utrzymania P1, P2, P3	21%
4.	Cu2 – stawka za 1 pojazdokilometr utrzymania dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych w poziomach utrzymania P1, P2, P3	7%
5.	Cn - Cena za naprawy P4 elektrycznych zespołów trakcyjnych (łącznie za 142 naprawy)	2%
6.	We5 - Współczynnik efektywności pięcioczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego	10%
7.	We2 - Współczynnik efektywności dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego	3%
8.	Tkmn5 - Trwałość kół monoblokowych napędnych w pięcioczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych	5%

9.	Tkmt5 - Trwałość kół monoblokowych tocznych w pięcioczęłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych	5%
10.	Tkmm2 - Trwałość kół monoblokowych napędnych w dwuczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych	2%
11.	Tkmt2 - Trwałość kół monoblokowych tocznych w dwuczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych	2%
12.	Wzp5 - Współczynnik zdolności przewozowej pięcioczęłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego	10%
13.	Wzp2 - Współczynnik zdolności przewozowej dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego	3%
14.	Lsm5 - Liczba stałych miejsc siedzących w pięcioczęłonowym elektrycznym zespole trakcyjnym	5%
15.	Uo5 – Układ osi w pięcioczęłonowym elektrycznym zespole trakcyjnym	5%

2. Oferty będą oceniane w następujący sposób:

1) wg kryterium Cd5 - Cena za dostawę pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (61 szt.), kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników, pakietów pozderzeniowych (naprawczych) dla tych EZT oraz realizację szkoleń pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT

Wykonawca, który zaproponuje najniższą cenę otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$Cd5 = \frac{\text{Cd5 z oferty z najniższą ceną brutto}}{\text{Cd5 z oferty badanej brutto}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,15 odpowiadający wadze tego kryterium.

2) wg kryterium Cd2 - Cena za dostawę dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (10 szt.), pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT oraz realizację szkolenia pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT

Wykonawca, który zaproponuje najniższą cenę otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$Cd2 = \frac{\text{Cd2 z oferty z najniższą ceną brutto}}{\text{Cd2 z oferty badanej brutto}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,05 odpowiadający wadze tego kryterium.

3) wg kryterium Cu5 – stawka za 1 pojazdokilometr utrzymania pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych w poziomach utrzymania P1, P2, P3

Wykonawca, który zaproponuje najniższą cenę otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{Cu5} = \frac{\text{Cu5 z oferty z najniższą ceną brutto}}{\text{Cu5 z oferty badanej brutto}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,21 odpowiadający wadze tego kryterium.

4) wg kryterium Cu2 – stawka za 1 pojazdokilometr utrzymania dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych w poziomach utrzymania P1, P2, P3

Wykonawca, który zaproponuje najniższą cenę otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{Cu2} = \frac{\text{Cu2 z oferty z najniższą ceną brutto}}{\text{Cu2 z oferty badanej brutto}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,07 odpowiadający wadze tego kryterium.

5) wg kryterium Cn - Cena za naprawy P4 elektrycznych zespołów trakcyjnych (łącznie za 142 naprawy)

Wykonawca, który zaproponuje najniższą cenę otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{Cn} = \frac{\text{Cn z oferty z najniższą ceną brutto}}{\text{Cn z oferty badanej brutto}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,02 odpowiadający wadze tego kryterium.

6) wg kryterium We5 - Współczynnik efektywności pięcioczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego

Wykonawca, który zaproponuje najniższą wartość współczynnika otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{We5} = \frac{\text{We5 z oferty z najniższą wartością współczynnika}}{\text{We5 z oferty badanej}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,1 odpowiadający wadze tego kryterium.

Sposób obliczenia Współczynnika efektywności pięcioczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego – We5 został opisany w ust. 5.

7) wg kryterium We2 - Współczynnik efektywności dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego

Wykonawca, który zaproponuje najniższą wartość współczynnika otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{We2} = \frac{\text{We2 z oferty z najniższą wartością współczynnika}}{\text{We2 z oferty badanej}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,03 odpowiadający wadze tego kryterium.

Sposób obliczenia Współczynnika efektywności dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego – We2 został opisany w ust. 5.

8) wg kryterium Tkmn5 - Trwałość kół monoblokowych napędnych w pięcioczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych

Wykonawca, który zaproponuje najwyższą trwałość kół monoblokowych napędnych (trwałość określona w pojazdokilometrach do wymiany kół) w pięcioczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{Tkmn5} = \frac{\text{Tkmn5 z oferty badanej}}{\text{Tkmn5 z oferty z najwyższą trwałością}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,05 odpowiadający wadze tego kryterium.

9) wg kryterium Tkmt5 - Trwałość kół monoblokowych tocznych w pięcioczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych

Wykonawca, który zaproponuje najwyższą trwałość kół monoblokowych tocznych (trwałość określona w pojazdokilometrach do wymiany kół) w pięcioczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{Tkmt5} = \frac{\text{Tkmt5 z oferty badanej}}{\text{Tkmt5 z oferty z najwyższą trwałością}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,05 odpowiadający wadze tego kryterium.

10) wg kryterium Tkmn2 - Trwałość kół monoblokowych napędnych w dwuczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych

Wykonawca, który zaproponuje najwyższą trwałość kół monoblokowych napędnych (trwałość określona w pojazdokilometrach do wymiany kół) w dwuczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{Tkmn2} = \frac{\text{Tkmn2 z oferty badanej}}{\text{Tkmn2 z oferty z najwyższą trwałością}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,02 odpowiadający wadze tego kryterium.

11) wg kryterium Tkmt2 - Trwałość kół monoblokowych tocznych w dwuczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych

Wykonawca, który zaproponuje najwyższą trwałość kół monoblokowych tocznych (trwałość określona w pojezdokilometrach do wymiany kół) w dwuczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{Tkmt2} = \frac{\text{Tkmt2 z oferty badanej}}{\text{Tkmt2 z oferty z najwyższą trwałością}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,02 odpowiadający wadze tego kryterium.

12) wg kryterium Wzp5 - Współczynnik zdolności przewozowej pięcioczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego

Wykonawca, który zaproponuje najniższą wartość współczynnika otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{Wzp5} = \frac{\text{Wzp5 z oferty z najniższą wartością współczynnika}}{\text{Wzp5 z oferty badanej}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,1 odpowiadający wadze tego kryterium.

Sposób obliczenia Współczynnika zdolności przewozowej pięcioczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego – Wzp5 został opisany w ust. 6 i 8.

13) wg kryterium Wzp2 - Współczynnik zdolności przewozowej dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego

Wykonawca, który zaproponuje najniższą wartość współczynnika otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{Wzp2} = \frac{\text{Wzp2 z oferty z najniższą wartością współczynnika}}{\text{Wzp2 z oferty badanej}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,03 odpowiadający wadze tego kryterium.

Sposób obliczenia Współczynnika zdolności przewozowej dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego – Wzp2 został opisany w ust. 7 i 8.

14) wg kryterium Lsm5 - Liczba stałych miejsc siedzących w pięcioczłonowym elektrycznym zespole trakcyjnym

Wykonawca, który zaproponuje największą liczbę stałych miejsc siedzących otrzyma 100,0000 punktów, natomiast pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej punktów, według wzoru:

$$\text{Lsm5} = \frac{\text{Lsm5 z oferty badanej}}{\text{Lsm5 z oferty z największą liczbą stałych miejsc siedzących}} \times 100 \text{ [pkt.]}$$

Uzyskane w ten sposób punkty zostaną pomnożone przez współczynnik 0,05 odpowiadający wadze tego kryterium.

15) wg kryterium Uo5 – Układ osi w pięcioczłonowym elektrycznym zespole trakcyjnym

Oferty będą oceniane wg zasad określonych w tabeli:

Zaoferowany układ osi w pięcioczłonowym elektrycznym zespole trakcyjnym	Liczba punktów
Bo'2'2'2'2'Bo'	5
Inny	0

3. Komisja dokona wyboru najkorzystniejszej oferty poprzez wskazanie oferty, która osiągnie najwyższą ilość punktów wyliczonych wg wzoru:

$$O = (Pp \text{ za Cd5} \times 0,15) + (Pp \text{ za Cd2} \times 0,05) + (Pp \text{ za Cu5} \times 0,21) + (Pp \text{ za Cu2} \times 0,07) + (Pp \text{ za Cn} \times 0,02) + (Pp \text{ za We5} \times 0,1) + (Pp \text{ za We2} \times 0,03) + (Pp \text{ za Tkmn5} \times 0,05) + (Pp \text{ za Tkmt5} \times 0,05) + (Pp \text{ za Tkmn2} \times 0,02) + (Pp \text{ za Tkmt2} \times 0,02) + (Pp \text{ za Wzp5} \times 0,1) + (Pp \text{ za Wzp2} \times 0,03) + (Pp \text{ za Lsm5} \times 0,05) + Pp \text{ za Uo5}$$

1) O – ogólna ocena oferty (ilość punktów)

2) Pp za Cd5 – punkty przyznane za Cenę za dostawę pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (61 szt.), kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników, pakietów pozderzeniowych (naprawczych) dla tych EZT oraz realizację szkoleń pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT

3) Pp za Cd2 – punkty przyznane za Cenę za dostawę dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (10 szt.), pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT oraz realizację szkolenia pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT

4) Pp za Cu5 – punkty przyznane za Stawkę za 1 pojazdokilometr utrzymania pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych w poziomach utrzymania P1, P2, P3

5) Pp za Cu2 – punkty przyznane za Stawkę za 1 pojazdokilometr utrzymania dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych w poziomach utrzymania P1, P2, P3

6) Pp za Cn – punkty przyznane za Cenę za naprawy P4 elektrycznych zespołów trakcyjnych (łącznie za 142 naprawy)

7) Pp za We5 – punkty przyznane za Współczynnik efektywności pięcioczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego

8) Pp za We2 – punkty przyznane za Współczynnik efektywności dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego

9) Pp za Tkmn5 – punkty przyznane za Trwałość kół monoblokowych napędnych w pięcioczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych

10) Pp za Tkmt5 – punkty przyznane za Trwałość kół monoblokowych tocnych w pięcioczęłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych

11) Pp za Tkmn2 – punkty przyznane za Trwałość kół monoblokowych napędnych w dwuczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych

12) Pp za Tkmt2 – punkty przyznane za Trwałość kół monoblokowych tocnych w dwuczłonowych elektrycznych zespołach trakcyjnych

13) Pp za Wzp5 – punkty przyznane za Współczynnik zdolności przewozowej pięcioczęłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego

14) Pp za Wzp2 – punkty przyznane za Współczynnik zdolności przewozowej dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego

15) Pp za Lsm5 – punkty przyznane za Liczbę stałych miejsc siedzących w pięcioczęłonowym elektrycznym zespole trakcyjnym

16) Pp za Uo5 – punkty przyznane za Układ osi w pięcioczęłonowym elektrycznym zespole trakcyjnym

4. Ocena punktowa w każdym kryterium będzie liczona z dokładnością do czterech miejsc po przecinku.

5. Instrukcja dotycząca sposobu obliczenia Współczynników efektywności We5 oraz We2

1) Opis ogólny

Celem niniejszego opisu jest zabezpieczenie, aby wszyscy Wykonawcy przedkładający ofertę pracowali w oparciu o te same warunki ramowe.

Współczynnik efektywności pięcioczęłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego (We5)

Wykonawca dokona obliczenia współczynnika efektywności pięcioczęłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego (We5) w taki sposób, że zadeklarowane zużycie energii trakcyjnej (bez rekuperacji) dla masy eksploatacyjnej pod normalnym obciążeniem użytecznym na odcinku referencyjnym (patrz Formularz Oferty załącznik nr 1 do SIWZ pkt 15 Tabela kol. E pkt 2) podzieli przez liczbę stałych miejsc siedzących zaoferowaną w Formularzu Oferty stanowiącym załącznik nr 1 do SIWZ w pkt 15 Tabela kol. C pkt 4. Tak otrzymany wynik przedstawiony z dokładnością do czterech miejsc po przecinku będzie stanowił wartość współczynnika efektywności pięcioczęłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego (We5).

Współczynnik efektywności dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego (We2)

Wykonawca dokona obliczenia współczynnika efektywności dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego (We2) w taki sposób, że zadeklarowane zużycie energii trakcyjnej (bez rekuperacji) dla masy eksploatacyjnej pod normalnym obciążeniem użytecznym na odcinku referencyjnym (patrz Formularz Oferty załącznik nr 1 do SIWZ pkt 15 Tabela kol. E pkt 3) podzieli przez liczbę stałych miejsc siedzących zaoferowaną w Formularzu Oferty stanowiącym załącznik nr 1 do SIWZ w pkt 15 Tabela kol. C pkt 5. Tak otrzymany wynik przedstawiony z dokładnością do czterech miejsc po przecinku będzie stanowił wartość współczynnika efektywności dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego (We2).

UWAGA! Wszystkie obliczenia należy wykonywać dla pociągu złożonego z jednego pojazdu (trakcja pojedyncza).

2) Odwołania i odstępstwa od norm

W związku z niniejszą instrukcją obowiązują następujące normy i dokumenty:

- **Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,**
- **PN-EN 15663:2009** – Definicje mas pojazdów,
- **CLC-TSI 50591** – Specyfikacja techniczna służąca potwierdzeniu zużycia energii przez pojazdy szynowe,
- **PN-EN 50215:2009** – Zastosowania kolejowe. Badanie pojazdów szynowych po zmontowaniu a przed wprowadzeniem do eksploatacji,
- **EN 15654-2** – Zastosowanie kolejowe. Pomiar sił pionowych oddziałujących na koła i zestawy kołowe – część 2: Test w zakładzie produkcyjnym dla pojazdów nowych, przebudowanych i remontowanych.

Punktem wyjścia są pomiary i testy, które dotyczyć będą nowych pojazdów stanowiących przedmiot zamówienia. Procedury weryfikacyjne przeprowadzone wobec pojazdów powinny następować przy stanie pojazdów zdefiniowanym zgodnie ze Specyfikacją techniczną CLC-TSI 50591. W przypadku sprzeczności pomiędzy wymienionymi normami, a SIWZ obowiązują zapisy SIWZ.

3) Odcinek referencyjny

Dla potrzeb obliczenia energii trakcyjnej (bez rekuperacji) zużywanej przez pojazdy do obliczeń teoretycznych należy przyjąć odcinek referencyjny:

- Warszawa Wschodnia – Siedlce – Warszawa Wschodnia

Wykonawca dokona obliczeń teoretycznych dla wskazanej wyżej trasy w odniesieniu do oferowanych pojazdów. Zużycie energii trakcyjnej musi uwzględniać jazdę tam i z powrotem łącznie. Plan i profil trasy oraz dopuszczalne prędkości udostępni Zamawiający na wniosek Wykonawcy. Wyniki obliczeń teoretycznych będą mogły być weryfikowane przez Zamawiającego w warunkach rzeczywistych w ramach jazd próbnych przed odbiorami końcowymi. Maszynistę prowadzącego pojazd podczas jazdy weryfikacyjnej zapewnia Wykonawca. Zamawiający dopuszcza możliwość udostępnienia swojego maszynisty, jednakże niezbędne będzie jego wcześniejsze przeszkolenie. W takim przypadku za pracę (styl jazdy) maszynisty odpowiada Wykonawca.

4) Masa pojazdu przyjmowana do obliczeń

Na potrzeby weryfikacji zużycia energii trakcyjnej przez pojazdy Wykonawca poda maksymalne zużycie energii trakcyjnej dla dwóch mas:

- masy eksploatacyjnej w stanie gotowości do pracy – obliczonej zgodnie z normą PN-EN 15663:2009 – przedmiotowe zużycie energii trakcyjnej będzie służyło weryfikacji zużycia energii podczas jazd przed odbiorami końcowymi,
- masy eksploatacyjnej pod normalnym obciążeniem użytecznym – obliczonej zgodnie z normą PN-EN 15663:2009 – przedmiotowe zużycie energii trakcyjnej będzie służyło weryfikacji zużycia energii podczas jazd w normalnej eksploatacji.

5) Warunki atmosferyczne

Do wyliczenia Współczynnika efektywności należy przyjąć maksymalne zużycie energii trakcyjnej na odcinku referencyjnym, przy przyjęciu najbardziej niekorzystnych wartości parametrów w przedziałach określonych w tabeli.

temperatura zewnętrzna	od -15°C do +30°C
względna wilgotność powietrza	od 0% do 100%
średnia prędkość wiatru od czoła pojazdu	4 m/s

Podane zużycie energii trakcyjnej będzie traktowane jako zużycie nieprzekraczalne w całym zakresie parametrów określonych w tabeli.

6) Rozkład i sposób jazdy

Na potrzeby obliczeń należy przyjąć czasy przejazdów pomiędzy stacjami/przystankami zgodnie z załączonymi rozkładami jazdy, z uwzględnieniem zatrzymania i postoju, przez wskazany w rozkładzie czas, na każdym przystanku oraz centralnym otwarciem drzwi po jednej stronie.

7) Podsumowanie wyników

W oparciu o powyższe założenia Wykonawca podzieli otrzymane wyniki teoretyczne przez liczbę stałych miejsc siedzących w oferowanym pojeździe. Tak otrzymany wynik będzie stanowił wartość współczynnika We5 dla pojazdów pięcioczłonowych oraz wartość współczynnika We2 dla pojazdów dwuczłonowych.

Dodatkowo Wykonawca określi maksymalne zużycie energii przez pojazd na 1 pojazdokilometr.

Weryfikacja zużycia energii trakcyjnej na odcinku referencyjnym odbędzie się komisyjnie z udziałem przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego – dla wskazanych przez Zamawiającego pojazdów na ww. odcinku referencyjnym. Z weryfikacji zostanie sporządzony protokół.

Na potrzeby weryfikacji i porównania wyników celem oceny złożonych ofert Wykonawca w Formularzu Oferty stanowiącym załącznik nr 1 do SIWZ w pkt 15 wypełni Tabelę.

6. Sposób obliczenia Współczynnika zdolności przewozowej pięcioczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego – Wzp5.

Wykonawca dokona obliczenia współczynnika zdolności przewozowej Wzp5 w taki sposób, że podzieli zadeklarowaną masę eksploatacyjną w stanie gotowości do pracy (o której mowa w pkt 2.1.2.1 normy PN-EN 15663:2009 oraz obliczoną zgodnie z tą normą) wyrażoną w kilogramach wskazaną w Formularzu Oferty stanowiącym załącznik nr 1 do SIWZ w pkt 20 ppkt 2 przez zadeklarowaną masę eksploatacyjną pod normalnym obciążeniem użytecznym (o której mowa w pkt 2.1.3.2 normy PN-EN 15663:2009 oraz obliczoną zgodnie z tą normą) wyrażoną w kilogramach wskazaną w Formularzu Oferty stanowiącym załącznik nr 1 do SIWZ w pkt 20 ppkt 3. Tak otrzymany wynik przedstawiony z dokładnością do czterech miejsc po przecinku będzie stanowił wartość współczynnika zdolności przewozowej Wzp5.

7. Sposób obliczenia Współczynnika zdolności przewozowej dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego – Wzp2.

Wykonawca dokona obliczenia współczynnika zdolności przewozowej Wzp2 w taki sposób, że podzieli zadeklarowaną masę eksploatacyjną w stanie gotowości do pracy (o której mowa w pkt 2.1.2.1 normy PN-EN 15663:2009 oraz obliczoną zgodnie z tą normą) wyrażoną w kilogramach wskazaną w Formularzu Oferty stanowiącym załącznik nr 1 do SIWZ w pkt 21 ppkt 2 przez zadeklarowaną masę eksploatacyjną pod normalnym obciążeniem użytecznym (o której mowa w pkt 2.1.3.2 normy PN-EN 15663:2009 oraz obliczoną zgodnie z tą normą) wyrażoną w kilogramach wskazaną w Formularzu Oferty stanowiącym załącznik nr 1 do SIWZ w pkt 21 ppkt 3. Tak otrzymany wynik

przedstawiony z dokładnością do czterech miejsc po przecinku, będzie stanowił wartość współczynnika zdolności przewozowej Wzp2.

8. W celu zapewnienia porównywalności ofert Zamawiający wskazuje następujące założenia do obliczeń:

- 1) obszar bagażowy ma powierzchnię 4m² i nie może być uwzględniany jako miejsce do stania,
- 2) obszar restauracyjny ma powierzchnię 4m² i nie może być uwzględniany jako miejsce do stania,
- 3) do obszaru miejsc stojących nie wlicza się przestrzeni pomiędzy fotelami,
- 4) jeżeli w pojeździe występują schody, to ich miejsca nie należy wliczać do powierzchni dla miejsc stojących,
- 5) siedzenia odchylnie nie są zajmowane przez pasażerów, ale ich powierzchnię należy doliczyć do powierzchni dla miejsc stojących.

Jeżeli w normie PN-EN 15663:2009 występują inne założenia niż powyższe, to do obliczeń należy przyjąć założenia wskazane w SIWZ.

XVII. Informacje o formalnościach jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy ramowej oraz umów wykonawczych

1. Zamawiający informuje niezwłocznie wszystkich Wykonawców o:

1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę albo imię i nazwisko, siedzibę albo adres zamieszkania i adres, jeżeli jest miejscem wykonywania działalności Wykonawcy, którego ofertę wybrano, oraz nazwy albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy, jeżeli są miejscami wykonywania działalności Wykonawców, którzy złożyli oferty, a także punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację,

2) Wykonawcach, którzy zostali wykluczeni,

3) Wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, powodach odrzucenia oferty, a w przypadkach, o których mowa w art. 89 ust. 4 i 5 ustawy Pzp, braku równoważności lub braku spełniania wymagań dotyczących wydajności lub funkcjonalności,

4) unieważnieniu postępowania,

- podając uzasadnienie faktyczne i prawne.

2. W przypadkach, o których mowa w art. 24 ust. 8 ustawy Pzp, informacja, o której mowa w ust. 1 pkt 2, zawiera wyjaśnienie powodów, dla których dowody przedstawione przez Wykonawcę, Zamawiający uznał za niewystarczające.

3. Zamawiający udostępnia informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i 4 na stronie internetowej.

4. Umowa ramowa zostanie zawarta, z zastrzeżeniem art. 183 ustawy Pzp:

1) z uwzględnieniem postanowień wynikających z treści niniejszej specyfikacji oraz danych zawartych w ofercie, w terminie nie krótszym niż 10 dni od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze

najkorzystniejszej oferty, jeżeli zawiadomienie to zostało przesłane przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, albo 15 dni – jeżeli zostało przesłane w inny sposób,

2) przed upływem terminu, o którym mowa w pkt 1, jeżeli w postępowaniu o udzielenie zamówienia została złożona tylko jedna oferta.

5. Zamawiający poinformuje Wykonawcę o miejscu i terminie podpisania umowy ramowej oraz umów wykonawczych.

6. Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza, zobowiązany będzie przed podpisaniem umowy ramowej oraz umów wykonawczych do dopełnienia n.w. formalności:

1) wskazania osób umocowanych do zawarcia umowy ramowej oraz umów wykonawczych i przedłożenia Zamawiającemu pełnomocnictwa, o ile z okoliczności wynikałaby konieczność posiadania takiego dokumentu,

2) w przypadku wyboru najkorzystniejszej oferty złożonej przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, Zamawiający przed podpisaniem umowy ramowej oraz umów wykonawczych może zażądać w wyznaczonym przez siebie terminie złożenia umowy regulującej współpracę tych Wykonawców, podpisanej przez wszystkich partnerów, przy czym termin, na jaki została zawarta, nie może być krótszy niż termin realizacji zamówienia.

3) podania nr rachunku bankowego, na który Zamawiający będzie dokonywał zapłaty za wykonanie zamówienia,

4) wskazania osoby odpowiedzialnej za realizację umowy i danych kontaktowych.

XVIII. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy wykonawczej

1. Od Wykonawcy, którego oferta zostanie wybrana będzie wymagane wniesienie najpóźniej w dniu podpisania każdej umowy wykonawczej, zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości stanowiącej 3% ceny podanej w ofercie dotyczącej danego zamówienia i określonej w umowie wykonawczej.

2. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia ponoszą solidarną odpowiedzialność za wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

3. Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.

4. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy może być wnoszone według wyboru Wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach:

1) pieniądzu,

2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej z tym, że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym,

3) gwarancjach bankowych,

4) gwarancjach ubezpieczeniowych,

5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

5. Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu Wykonawca wpłaci przelewem na rachunek bankowy wskazany przez Zamawiającego. Zabezpieczenie w pieniądzu wnosi się na cały okres obowiązywania umowy wykonawczej.

6. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może w uzgodnieniu z Zamawiającym zaliczyć kwotę wadium na poczet zabezpieczenia.

7. W trakcie realizacji umowy Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka z dopuszczalnych form, o których mowa w ust. 4. Zmiana formy zabezpieczenia jest dokonywana z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszenia jego wysokości.

8. Zabezpieczenie w innej formie niż pieniężna należy wnieść w formie dokumentu złożonego w oryginale.

Polisa, poręczenie, gwarancja lub inny dokument stanowiący formę zabezpieczenia należytego wykonania umowy muszą nieodwołalnie i bezwarunkowo zobowiązywać poręczyciela lub gwaranta do zapłaty kwoty pieniężnej w ciągu 14 dni na pierwsze wezwanie Zamawiającego, w wysokości odpowiadającej kwocie zabezpieczenia należytego wykonania umowy z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy, bez jakichkolwiek zastrzeżeń ze strony gwaranta/poręczyciela.

9. Gwarancja lub poręczenie należytego wykonania umowy powinno pokrywać się z terminem obowiązywania umowy, tj. obejmować okres od daty zawarcia umowy do dnia zwrotu/zwolnienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w części dotyczącej zabezpieczenia roszczeń z tytułu rękojmi, zgodnie z postanowieniami umowy, z zastrzeżeniem postanowień ust. 10, 11.

10. Zabezpieczenie w innej formie niż w pieniądzu wnosi się na okres nie krótszy niż 5 lat, z jednoczesnym zobowiązaniem się Wykonawcy do przedłużenia zabezpieczenia lub wniesienia nowego zabezpieczenia na kolejne okresy.

11. W przypadku nieprzedłużenia lub niewniesienia nowego zabezpieczenia najpóźniej na 30 dni przed upływem terminu ważności dotychczasowego zabezpieczenia wniesionego w innej formie niż w pieniądzu, Zamawiający zmienia formę na zabezpieczenie w pieniądzu, poprzez wypłatę kwoty z dotychczasowego zabezpieczenia.

12. Wypłata, o której mowa w ust. 11, następuje nie później niż w ostatnim dniu ważności dotychczasowego zabezpieczenia.

13. Zwrot zabezpieczenia należytego wykonania umowy:

1) Zamawiający zwróci Wykonawcy zabezpieczenie w terminie 30 dni od dnia wykonania umowy i uznania przez Zamawiającego za należycie wykonane, z uwzględnieniem pkt 2,

2) Zamawiający pozostawi na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady 30 % wysokości zabezpieczenia należytego wykonania umowy,

3) Zamawiający zwróci kwotę, o której mowa w pkt 2, nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady.

XIX. Wzór umowy ramowej oraz wzór umowy wykonawczej

1. Wszystkie przyszłe zobowiązania Wykonawcy jak i Zamawiającego, zawiera wzór umowy ramowej stanowiący załącznik nr 10 do SIWZ oraz wzór umowy wykonawczej stanowiący załącznik nr 12 do umowy ramowej.
2. Umowa ramowa oraz umowy wykonawcze (w przypadku podjęcia decyzji przez Zamawiającego o udzieleniu zamówień objętych umową ramową) będą zawierane na warunkach określonych w niniejszej SIWZ, w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego.
3. Zakres świadczenia Wykonawcy, wynikający z umowy ramowej oraz umowy wykonawczej będzie tożsamy z jego zobowiązaniem zawartym w ofercie, przy czym złożenie oferty jest jednoznaczne z pełną akceptacją przez Wykonawcę warunków zawartych w umowie ramowej oraz w umowie wykonawczej. Umowy wykonawcze będą przez Zamawiającego uzupełniane o dane zawarte w ofercie oraz o dane dotyczące konkretnego zamówienia objętego umową ramową.
4. Wykonawcy składający ofertę wspólnie, ponoszą solidarną odpowiedzialność za wykonanie umowy ramowej oraz umów wykonawczych.

XX. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia

1. Wykonawcy, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych, przysługują środki ochrony prawnej zawarte w Dziale VI ustawy.
2. Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia o zamówieniu oraz Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art. 154 pkt 5 ustawy Pzp.
3. Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami ustawy czynności Zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której Zamawiający jest zobowiązany na podstawie ustawy Pzp.
4. Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w formie pisemnej w postaci papierowej albo w postaci elektronicznej, opatrzone odpowiednio własnoręcznym podpisem albo kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
5. Odwołujący przesyła kopię odwołania Zamawiającemu przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł on zapoznać się z jego treścią przed upływem tego terminu. Domniemywa się, iż Zamawiający mógł zapoznać się z treścią odwołania przed upływem terminu do jego wniesienia, jeżeli przesłanie jego kopii nastąpiło przed upływem terminu do jego wniesienia przy użyciu środków komunikacji elektronicznej.
6. Odwołanie wnosi się w terminie 10 dni od dnia przesłania informacji o czynności Zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia – jeżeli zostały przesłane w sposób określony w ust. 5 zdanie drugie albo w terminie 15 dni – jeżeli zostały przesłane w inny sposób.
7. Odwołanie wobec treści ogłoszenia o zamówieniu oraz wobec postanowień SIWZ wnosi się w terminie 10 dni od dnia publikacji ogłoszenia w DUUE lub zamieszczenia Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia na stronie internetowej.

8. Odwołanie wobec czynności innych niż określone w ust. 6 i 7 wnosi się w terminie 10 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość, o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia.

9. Jeżeli Zamawiający nie (...) przesłał Wykonawcy zawiadomienia o wyborze oferty najkorzystniejszej (...) odwołanie wnosi się w terminie:

1) 30 dni od dnia publikacji w DUUE ogłoszenia o udzieleniu zamówienia,

2) 6 miesięcy od dnia zawarcia umowy, jeżeli Zamawiający nie opublikował w DUUE ogłoszenia o udzieleniu zamówienia (...).

10. Zamawiający przesyła niezwłocznie, nie później niż w terminie 2 dni od dnia otrzymania, kopię odwołania innym Wykonawcom uczestniczącym w postępowaniu o udzielenie zamówienia, a jeżeli odwołanie dotyczy treści ogłoszenia o zamówieniu lub postanowień SIWZ, zamieszcza ją również na stronie internetowej, na której jest zamieszczone ogłoszenie o zamówieniu lub jest udostępniona specyfikacja, wzywając Wykonawców do przystąpienia do postępowania odwoławczego.

11. Na orzeczenie Krajowej Izby Odwoławczej, Stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.

12. Od wyroku sądu Stronom nie przysługuje skarga kasacyjna.

XXI. Postanowienia dotyczące protokołu postępowania

1. Oferty, opinie biegłych, oświadczenia, zawiadomienia, wnioski, inne dokumenty i informacje składane przez Zamawiającego i Wykonawców oraz umowa ramowa stanowią załączniki do protokołu postępowania.

2. Protokół wraz z załącznikami jest jawny. Załączniki do protokołu udostępnia się po dokonaniu wyboru najkorzystniejszej oferty lub unieważnieniu postępowania.

3. Oferty są jawne od chwili ich otwarcia, z zastrzeżeniem zapisów Rozdz. VIII ust. 20 pkt 2 SIWZ.

4. Na wniosek Wykonawcy, Zamawiający przekazuje kopię protokołu lub załączników za pomocą środków komunikacji elektronicznej, z zastrzeżeniem, że jeżeli z przyczyn technicznych przesłanie dokumentów będzie znacząco utrudnione, Zamawiający poinformuje o tym Wykonawcę oraz wskaże sposób, w jaki mogą one być udostępnione.

XXII. Inne

Do spraw nieuregulowanych w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 ze zm.) oraz przepisy Kodeksu cywilnego.

XXIII. Wykaz załączników


1. Załącznik nr 1 do SIWZ – Formularz Oferty - wzór,

2. Załącznik nr 2 do SIWZ – Formularz cenowy - wzór,

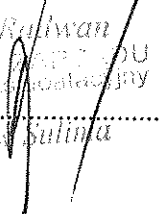
3. Załącznik nr 3 do SIWZ – Jednolity europejski dokument zamówienia (JEDZ) - wzór,
4. Załącznik nr 4 do SIWZ – Wykaz wykonanych dostaw - wzór,
5. Załącznik nr 5 do SIWZ – Wykaz wykonanych usług - wzór,
6. Załącznik nr 6 do SIWZ – Zobowiązanie podmiotu/podmiotów oddających do dyspozycji Wykonawcy niezbędne zasoby - wzór,
7. Załącznik nr 7 do SIWZ – Oświadczenie Wykonawcy o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej - wzór,
8. Załącznik nr 8 do SIWZ – Oświadczenie Wykonawcy o braku wydania wobec niego prawomocnego wyroku sądu lub ostatecznej decyzji administracyjnej o zaleganiu z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne - wzór,
9. Załącznik nr 9 do SIWZ – Oświadczenie Wykonawcy o braku orzeczenia wobec niego tytułem środka zapobiegawczego zakazu ubiegania się o zamówienie publiczne - wzór,
10. Załącznik nr 10 do SIWZ – Wzór umowy ramowej,
 - 1) Załącznik nr 2 do umowy ramowej – Wymagania techniczne dla pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych,
 - 2) Załącznik nr 2.1 do umowy ramowej – Wymagania techniczne dla dwuczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych,
 - 3) Załącznik nr 3 do umowy ramowej – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru dla dostarczonych pojazdów,
 - 4) Załącznik nr 4 do umowy ramowej – Końcowy Protokół Odbioru Technicznego,
 - 5) Załącznik nr 5 do umowy ramowej – Wstępny Protokół Odbioru Technicznego,
 - 6) Załącznik nr 6 do umowy ramowej – Zawartość dokumentacji technicznej dostarczonych pojazdów kolejowych,
 - 7) Załącznik nr 7 do umowy ramowej – Lista podmiotów uprawnionych do wskazania eksperta,
 - 8) Załącznik nr 8 do umowy ramowej – Pakiet naprawczy pozderzeniowy dla sześciu pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych,
 - 9) Załącznik nr 8.1 do umowy ramowej – Pakiet naprawczy pozderzeniowy dla pozostałych pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych,
 - 10) Załącznik nr 8.2 do umowy ramowej – Pakiet naprawczy pozderzeniowy dla dziesięciu dwuczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych,
 - 11) Załącznik nr 9 do umowy ramowej – Wzór gwarancji bankowej,
 - 12) Załącznik nr 10 do umowy ramowej – Wymagania dla stacjonarnego symulatora jazdy,

- 13) Załącznik nr 11 do umowy ramowej – Protokół z Jazdy Obserwowanej,
- 14) Załącznik nr 11.1 do umowy ramowej – Protokół Zbiorczy z Jazd Obserwowanych,
- 15) Załącznik nr 12 do umowy ramowej – Wzór umowy wykonawczej.

**Specyfikację Istotnych Warunków Zamówienia
Zatwierdził:**


PREZYDENT RADY

Artur Baliwan
CZŁONKOWSKI ZESPÓŁ
Dyrektor Eksploatacyjny

Czesław Sulimka


Warszawa, dnia 28 maja 2017 r.



1

Wzór

FORMULARZ OFERTY

.....
(pieczęć Wykonawcy)

Do
„Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o.
ul. Lubelska 26
03-802 Warszawa

Nazwa
Wykonawcy.....
Adres.....
Nr telefonu Nr faksu.....
Str. internetowa/ e-mail
REGON NIP.....
(w przypadku składania oferty wspólnej należy wpisać dane każdego z podmiotów składających wspólną ofertę)

Ustanowionym pełnomocnikiem/liderem jest
..... *)
(wpisać nazwę, adres, telefon pełnomocnika/lidera oraz zakres udzielonego pełnomocnictwa jeżeli ofertę składa więcej niż jeden podmiot).

1. Odpowiadając na ogłoszenie o zamówieniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 ze zm.) w celu zawarcia umowy ramowej na „**Zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych**” znak: MWZ3-26-06-2017, oferujemy wykonanie zamówień publicznych, zgodnie z wymogami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, jakie mogą zostać udzielone w okresie obowiązywania umowy ramowej, za:

całkowiłą łączną cenę brutto: zł (słownie brutto:.....)
całkowiłą łączną cenę netto: zł (słownie netto:.....)
całkowity łączny podatek VAT: zł (słownie:.....)

na którą składają się:

cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
cena netto: zł (słownie netto:.....)
podatek VAT: zł (słownie:.....)

za dostawę sześciu fabrycznie nowych pięciocłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 12 napraw), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT, dostawę fabrycznie nowego kompletnego stacjonarnego

.....
(pieczęć imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób uprawnionej/yh do reprezentowania Wykonawcy)

symulatora jazdy dostarczonych EZT, wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników,

cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
cena netto: zł (słownie netto:)
podatek VAT: zł (słownie:.....)
za dostawę dziesięciu fabrycznie nowych dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 20 napraw), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
cena netto: zł (słownie netto:)
podatek VAT: zł (słownie:.....)
za dostawę dwunastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 24 naprawy), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT oraz pozostałych pięcioczłonowych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
cena netto: zł (słownie netto:)
podatek VAT: zł (słownie:.....)
za dostawę dwunastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 24 naprawy), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
cena netto: zł (słownie netto:)
podatek VAT: zł (słownie:.....)
za dostawę piętnastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 30 napraw), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
cena netto: zł (słownie netto:)
podatek VAT: zł (słownie:.....)
za dostawę szesnastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3), wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT (łącznie 32 naprawy), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT.

2. Ceny jednostkowe za dostawę elektrycznych zespołów trakcyjnych, dostawę symulatora jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników, stawki za pojazdokilometr za świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) elektrycznych zespołów trakcyjnych, ceny jednostkowe za naprawę w poziomie utrzymania P4 elektrycznych zespołów trakcyjnych, ceny za

.....
(pieczęćka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)

Załącznik nr 1 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

dostawę poszczególnych pakietów pozderzeniowych (naprawczych) dla elektrycznych zespołów trakcyjnych oraz ceny za przeszkolenie poszczególnych grup pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi elektrycznych zespołów trakcyjnych, zawiera Formularz cenowy, który stanowi integralną część oferty.

3. Oświadczamy, że w całkowitej łącznej cenie zostały uwzględnione wszystkie koszty związane z wykonaniem zamówień objętych umową ramową.

4. Oferujemy dostawę fabrycznie nowych pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych

.....
(model, typ, nazwa producenta)

o parametrach technicznych wskazanych w Wymaganiach technicznych dla pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych.

5. Oferujemy dostawę fabrycznie nowych dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych

.....
(model, typ, nazwa producenta)

o parametrach technicznych wskazanych w Wymaganiach technicznych dla dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych.

6. Oferujemy dostawę fabrycznie nowego kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy o parametrach technicznych wskazanych w Wymaganiach dla stacjonarnego symulatora jazdy.

7. Oświadczamy, że:

1) zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, zdobyliśmy konieczne informacje do przygotowania oferty,

2) jesteśmy związani ofertą przez okres 90 dni,

3) przedmiot zamówienia zamierzamy wykonać:

a) siłami własnymi*),

b) siłami własnymi i przy pomocy podwykonawców, zgodnie z poniższymi zapisami *).

.....
(naależy wykazać części zamówienia, których wykonanie Wykonawca zamierza powierzyć podwykonawcom oraz nazwy i adresy podwykonawców)

8. Oferujemy dostawę pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (61 szt.), dostawę kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników, dostawę pakietów pozderzeniowych (naprawczych) dla tych EZT oraz przeprowadzenie szkoleń pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT za cenę: zł netto, podatek VAT: zł, cenę: zł brutto.

9. Oferujemy dostawę dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (10 szt.), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT oraz przeprowadzenie szkolenia pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT za cenę: zł netto, podatek VAT: zł, cenę: zł brutto.

10. Oferujemy świadczenie usług utrzymania pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych w poziomach utrzymania P1, P2, P3 za stawkę za 1 pojazdokilometr w wysokości: zł netto, podatek VAT: zł, zł brutto.

.....
(pieczęćka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)

Załącznik nr 1 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

11. Oferujemy świadczenie usług utrzymania dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych w poziomach utrzymania P1, P2, P3 za stawkę za 1 pojazdokilometr w wysokości: zł netto, podatek VAT:zł, zł brutto.

12. Oferujemy wykonanie napraw P4 elektrycznych zespołów trakcyjnych (61 szt. pięcioczłonowych EZT oraz 10 szt. dwuczłonowych EZT – po dwie naprawy P4 dla każdego z wymienionych EZT, łącznie 142 naprawy) za cenę: zł netto, podatek VAT:zł, cenę: zł brutto.

13. Oferujemy dostawę każdego pięcioczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego o Współczynniku efektywności wyliczonego zgodnie z zapisami Rozdz. XVI ust. 5 SIWZ oraz pkt 15 Formularza Oferty.

14. Oferujemy dostawę każdego dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego o Współczynniku efektywności wyliczonego zgodnie z zapisami Rozdz. XVI ust. 5 SIWZ oraz pkt 15 Formularza Oferty.

.....
(pieczęćka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionej/yh do reprezentowania Wykonawcy)

15. Załącznik do instrukcji dotyczącej sposobu obliczania Współczynników efektywności We5 oraz We2

A	B	C	D	E	F
1	Elektryczny zespół trakcyjny Trasa (odcinek referencyjny) Warszawa Wschodnia – Siedlce – Warszawa Wschodnia	Zużycie energii trakcyjnej (bez rekuperacji) dla masy eksploatacyjnej w stanie gotowości do pracy kWh kWh	Zużycie energii trakcyjnej (bez rekuperacji) dla masy eksploatacyjnej w stanie gotowości do pracy na jeden pojazdokilometr kWh kWh	Zużycie energii trakcyjnej (bez rekuperacji) dla masy eksploatacyjnej pod normalnym obciążeniem kWh kWh	Zużycie energii trakcyjnej (bez rekuperacji) dla masy eksploatacyjnej pod normalnym obciążeniem użytecznym na jeden pojazdokilometr kWh kWh
2	Pięcioczłonowy				
3	Dwuczłonowy				
4	Liczba stałych				
5	miejsce siedzących				

Elektryczny zespół trakcyjny pięcioczłonowy	
Elektryczny zespół trakcyjny dwuczłonowy	
We5 = E2 / C4 (powyższą wartość wpisać do pkt 13 Formularza Oferty)
We2 = E3 / C5 (powyższą wartość wpisać do pkt 14 Formularza Oferty)

UWAGA! Wszystkie wartości zużycia energii trakcyjnej oraz wskaźników We5 i We2 należy podać z dokładnością do czterech miejsc po przecinku

.....
(pieczęć imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób uprawnionej/ych do reprezentowania Wykonawcy)

16. Oferujemy dostawę pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych z trwałością kół monoblokowych napędnych pojazdokilometrów do wymiany kół.

17. Oferujemy dostawę pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych z trwałością kół monoblokowych tocznych pojazdokilometrów do wymiany kół.

18. Oferujemy dostawę dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych z trwałością kół monoblokowych napędnych pojazdokilometrów do wymiany kół.

19. Oferujemy dostawę dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych z trwałością kół monoblokowych tocznych pojazdokilometrów do wymiany kół.

20. Oferujemy dostawę każdego pięcioczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego o:

- 1) Współczynnika zdolności przewozowej wyliczonego zgodnie z zapisami Rozdz. XVI ust. 6 i 8 SIWZ,
- 2) masie eksploatacyjnej w stanie gotowości do pracy kg,
- 3) masie eksploatacyjnej pod normalnym obciążeniem użytecznym kg.

21. Oferujemy dostawę każdego dwuczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego o:

- 1) Współczynnika zdolności przewozowej wyliczonego zgodnie z zapisami Rozdz. XVI ust. 7 i 8 SIWZ,
- 2) masie eksploatacyjnej w stanie gotowości do pracy kg,
- 3) masie eksploatacyjnej pod normalnym obciążeniem użytecznym kg.

22. Oferujemy dostawę każdego pięcioczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego z liczbą stałych miejsc siedzących

23. Oferujemy dostawę każdego pięcioczłonowego elektrycznego zespołu trakcyjnego o układzie osi

24. Zgodnie z art. 93 ust. 1c ustawy Pzp informujemy, że wybór naszej oferty prowadzi do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego w zakresie.....*)
i wartości netto

(należy wskazać nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do powstania obowiązku podatkowego, oraz wskazać ich wartość bez kwoty podatku)

25. Oświadczamy, że zaoferowane w naszej ofercie elektryczne zespoły trakcyjne spełniają europejskie wymogi bezpieczeństwa w zakresie opisanym w SIWZ.

26. Do oferty załączamy dokumenty:

.....
.....
.....
.....
.....

.....
*(pieczęćka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)*

.....
.....
.....
.....

27. Oświadczamy, że osobą upoważnioną do kontaktów z Zamawiającym jest:

.....
(należy podać imię i nazwisko, nr telefonu kontaktowego, numer faksu, e-mail)

28. Wadium w kwocie zł zostało wniesione w dniu
w formie

29. Nazwa banku, nr konta, na które należy zwrócić wadium, wniesione w pieniądzu:.....
.....*)

30. Inne informacje Wykonawcy
.....
.....

31. Ofertę złożono na stronach podpisanych i kolejno ponumerowanych od nr do nr

....., dnia r.
(miejscowość)

*) *niepotrzebne skreślić.*

.....
*(pieczętka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)*

Handwritten signature or mark.

Formularz cenowy

Lp.	Przedmiot zamówienia objęty umową ramową	Ilość sztuk EZT	Maksymalny przebieg każdego EZT w pojazdokilometrach	Ilość napraw P4 każdego EZT	Cena jednostkowa za dostawę każdego EZT w zł netto	Cena jednostkowa za naprawę P4 każdego EZT w zł netto	Stawka za 1 pojazdokilometr w zł netto	Cena w zł netto (kol. 2 x kol. 5 - dot. Lp. 1 i 2), (kol. 2 x kol. 3 x kol. 7 - dot. Lp. 4 i 5), (kol. 2 x kol. 4 x kol. 6 - dot. Lp. 6 i 7)	Podatek VAT ... % w zł (kol. 8 x ... %)	Cena w zł brutto (kol. 8 + kol. 9)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Dostawa fabrycznie nowych pięciocionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ	61								
2.	Dostawa fabrycznie nowych dwucionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ	10								
3.	Dostawa fabrycznie nowego kompletnego stojącego symulatora jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników, zgodnie z postanowieniami SIWZ									
4.	Świadczenie usług serwisowych (przebiegi w poziomach utrzymania P1, P2, P3) dla pięciocionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ	61	3 000 000							
5.	Świadczenie usług serwisowych (przebiegi w poziomach utrzymania P1, P2, P3) dla dwucionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ	10	3 000 000							
6.	Naprawa w poziomie utrzymania P4 pięciocionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ	61		2						
7.	Naprawa w poziomie utrzymania P4 dwucionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ	10		2						
8.	Dostawa pakietu pozderżeniowego (naprawczego) dla sześciu pięciocionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ									
9.	Dostawa pakietu pozderżeniowego (naprawczego) dla pozostałych pięciocionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ									
10.	Dostawa pakietu pozderżeniowego (naprawczego) dla dziesięciu dwucionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ									
11.	Przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi sześciu pięciocionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ									
12.	Przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi dwunastu pięciocionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ									
13.	Przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi dwunastu pięciocionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ									
14.	Przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi piętnastu pięciocionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ									
15.	Przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi piętnastu pięciocionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ									
16.	Przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi dziesięciu dwucionowych elektrycznych zespołów trakcyjnych, zgodnie z postanowieniami SIWZ									
17.	Ogółem									

.....
(miejscowość, data)
.....
(pieczęć i imię i nazwisko lub czytelny podpis osoby/osób upoważnionej/do reprezentowania Wykonawcy)

Handwritten mark or signature at the bottom right corner.

STANDARDOWY FORMULARZ JEDNOLITEGO EUROPEJSKIEGO DOKUMENTU ZAMÓWIENIA

Część I: Informacje dotyczące postępowania o udzielenie zamówienia oraz instytucji zamawiającej lub podmiotu zamawiającego

W przypadku postępowania o udzielenie zamówienia, w ramach których zaproszenie do ubiegania się o zamówienie opublikowano w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, informacje wymagane w części I zostaną automatycznie wyszukane, pod warunkiem że do utworzenia i wypełnienia jednolitego europejskiego dokumentu zamówienia wykorzystany zostanie elektroniczny serwis poświęcony jednolitemu europejskiemu dokumentowi zamówienia¹. Adres publikacyjny stosownego ogłoszenia² w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej:

Dz.U. UE S numer 104, data 01/06/2017, strona 208231-2017,

Numer ogłoszenia w Dz.U. S: 2017 IS 104 - 208231

Jeżeli nie opublikowano zaproszenia do ubiegania się o zamówienie w Dz.U., instytucja zamawiająca lub podmiot zamawiający muszą wypełnić informacje umożliwiające jednoznaczne zidentyfikowanie postępowania o udzielenie zamówienia:

W przypadku gdy publikacja ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej nie jest wymagana, proszę podać inne informacje umożliwiające jednoznaczne zidentyfikowanie postępowania o udzielenie zamówienia (np. adres publikacyjny na poziomie krajowym): [...]

INFORMACJE NA TEMAT POSTĘPOWANIA O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA

Informacje wymagane w części I zostaną automatycznie wyszukane, pod warunkiem że wyżej wymieniony elektroniczny serwis poświęcony jednolitemu europejskiemu dokumentowi zamówienia zostanie wykorzystany do utworzenia i wypełnienia tego dokumentu. W przeciwnym przypadku informacje te musi wypełnić wykonawca.

Tożsamość zamawiającego ³	Odpowiedź:
Nazwa:	„Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. ul. Lubelska 26, 03-802 Warszawa, Polska
Jakiego zamówienia dotyczy niniejszy dokument?	Odpowiedź:
Tytuł lub krótki opis udzielanego zamówienia ⁴ :	„Zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych”
Numer referencyjny nadany sprawie przez instytucję zamawiającą lub podmiot zamawiający (jeżeli dotyczy) ⁵ :	MWZ3-26-06-2017

Wszystkie pozostałe informacje we wszystkich sekcjach jednolitego europejskiego dokumentu zamówienia powinien wypełnić wykonawca.

¹ Służby Komisji udostępnią instytucjom zamawiającym, podmiotom zamawiającym, wykonawcom, dostawcom usług elektronicznych i innym zainteresowanym stronom bezpłatny elektroniczny serwis poświęcony jednolitemu europejskiemu dokumentowi zamówienia.

² W przypadku instytucji zamawiających: wstępne ogłoszenie informacyjne wykorzystywane jako zaproszenie do ubiegania się o zamówienie albo ogłoszenie o zamówieniu.
W przypadku podmiotów zamawiających: okresowe ogłoszenie informacyjne wykorzystywane jako zaproszenie do ubiegania się o zamówienie, ogłoszenie o zamówieniu lub ogłoszenie o istnieniu systemu kwalifikowania.

³ Informacje te należy skopiować z sekcji I pkt I.1 stosownego ogłoszenia. W przypadku wspólnego zamówienia proszę podać nazwy wszystkich uczestniczących zamawiających.

⁴ Zob. pkt II.1.1 i II.1.3 stosownego ogłoszenia.

⁵ Zob. pkt II.1.1 stosownego ogłoszenia.

Część II: Informacje dotyczące wykonawcy

A: INFORMACJE NA TEMAT WYKONAWCY

Identyfikacja:	Odpowiedź:
Nazwa:	[]
Numer VAT, jeżeli dotyczy: Jeżeli numer VAT nie ma zastosowania, proszę podać inny krajowy numer identyfikacyjny, jeżeli jest wymagany i ma zastosowanie.	[] []
Adres pocztowy:	[.....]
Osoba lub osoby wyznaczone do kontaktów ⁶ : Telefon: Adres e-mail: Adres internetowy (adres www) (jeżeli dotyczy):	[.....] [.....] [.....] [.....]
Informacje ogólne:	Odpowiedź:
Czy wykonawca jest mikroprzedsiębiorstwem bądź małym lub średnim przedsiębiorstwem ⁷ ?	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie
Jedynie w przypadku gdy zamówienie jest zastrzeżone⁸: czy wykonawca jest zakładem pracy chronionej, „przedsiębiorstwem społecznym” ⁹ lub czy będzie realizował zamówienie w ramach programów zatrudnienia chronionego? Jeżeli tak, jaki jest odpowiedni odsetek pracowników niepełnosprawnych lub defaworyzowanych? Jeżeli jest to wymagane, proszę określić, do której kategorii lub których kategorii pracowników niepełnosprawnych lub defaworyzowanych należą dani pracownicy.	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie [...] [...]
Jeżeli dotyczy, czy wykonawca jest wpisany do urzędowego wykazu zatwierdzonych wykonawców lub posiada równoważne zaświadczenie (np. w ramach krajowego systemu	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/> Nie dotyczy

⁶ Proszę powtórzyć informacje dotyczące osób wyznaczonych do kontaktów tyle razy, ile jest to konieczne.

⁷ Por. zalecenie Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczące definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz.U. L 124 z 20.5.2003, s. 36). Te informacje są wymagane wyłącznie do celów statystycznych.

Mikroprzedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 10 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 2 milionów EUR.

Małe przedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 50 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 10 milionów EUR.

Średnie przedsiębiorstwa: przedsiębiorstwa, które nie są mikroprzedsiębiorstwami ani małymi przedsiębiorstwami i które zatrudniają mniej niż 250 osób i których roczny obrót nie przekracza 50 milionów EUR lub roczna suma bilansowa nie przekracza 43 milionów EUR.

⁸ Zob. ogłoszenie o zamówieniu, pkt III.1.5.

⁹ Tj. przedsiębiorstwem, którego głównym celem jest społeczna i zawodowa integracja osób niepełnosprawnych lub defaworyzowanych.

<p>(wstępnego) kwalifikowania)?</p> <p>Jeżeli tak:</p> <p>Proszę udzielić odpowiedzi w pozostałych fragmentach niniejszej sekcji, w sekcji B i, w odpowiednich przypadkach, sekcji C niniejszej części, uzupełnić część V (w stosownych przypadkach) oraz w każdym przypadku wypełnić i podpisać część VI.</p> <p>a) Proszę podać nazwę wykazu lub zaświadczenia i odpowiedni numer rejestracyjny lub numer zaświadczenia, jeżeli dotyczy:</p> <p>b) Jeżeli poświadczenie wpisu do wykazu lub wydania zaświadczenia jest dostępne w formie elektronicznej, proszę podać:</p> <p>c) Proszę podać dane referencyjne stanowiące podstawę wpisu do wykazu lub wydania zaświadczenia oraz, w stosownych przypadkach, klasyfikację nadaną w urzędowym wykazie¹⁰:</p> <p>d) Czy wpis do wykazu lub wydane zaświadczenie obejmują wszystkie wymagane kryteria kwalifikacji?</p> <p>Jeżeli nie:</p> <p>Proszę dodatkowo uzupełnić brakujące informacje w części IV w sekcjach A, B, C lub D, w zależności od przypadku.</p> <p>WYŁĄCZNIE jeżeli jest to wymagane w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia:</p> <p>e) Czy wykonawca będzie w stanie przedstawić zaświadczenie odnoszące się do płatności składek na ubezpieczenie społeczne i podatków lub przedstawić informacje, które umożliwią instytucji zamawiającej lub podmiotowi zamawiającemu uzyskanie tego zaświadczenia bezpośrednio za pomocą bezpłatnej krajowej bazy danych w dowolnym państwie członkowskim?</p> <p>Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<p>a) [.....]</p> <p>b) (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....][.....]</p> <p>c) [.....]</p> <p>d) <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>e) <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>(adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....][.....]</p>
<p>Rodzaj uczestnictwa:</p>	<p>Odpowiedź:</p>
<p>Czy wykonawca bierze udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia wspólnie z innymi wykonawcami¹¹?</p>	<p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>
<p>Jeżeli tak, proszę dopilnować, aby pozostali uczestnicy przedstawili odrębne jednolite europejskie dokumenty zamówienia</p>	
<p>Jeżeli tak:</p> <p>a) Proszę wskazać rolę wykonawcy w grupie (lider, odpowiedzialny za określone zadania itd.):</p> <p>b) Proszę wskazać pozostałych wykonawców biorących wspólnie udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia:</p> <p>c) W stosownych przypadkach nazwa grupy</p>	<p>a): [.....]</p> <p>b): [.....]</p>

¹⁰ Dane referencyjne i klasyfikacja, o ile istnieją, są określone na zaświadczeniu.

¹¹ Zwłaszcza w ramach grupy, konsorcjum, spółki *joint venture* lub podobnego podmiotu.

biorącej udział:	c): [.....]
Części	Odpowiedź:
W stosownych przypadkach wskazanie części zamówienia, w odniesieniu do której (których) wykonawca zamierza złożyć ofertę.	[]

B: INFORMACJE NA TEMAT PRZEDSTAWICIELI WYKONAWCY

W stosownych przypadkach proszę podać imię i nazwisko (imiona i nazwiska) oraz adres(-y) osoby (osób) upoważnionej(-ych) do reprezentowania wykonawcy na potrzeby niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia:

Osoby upoważnione do reprezentowania, o ile istnieją:	Odpowiedź:
Imię i nazwisko, wraz z datą i miejscem urodzenia, jeżeli są wymagane:	[.....], [.....]
Stanowisko/Działający(-a) jako:	[.....]
Adres pocztowy:	[.....]
Telefon:	[.....]
Adres e-mail:	[.....]
W razie potrzeby proszę podać szczegółowe informacje dotyczące przedstawicielstwa (jego form, zakresu, celu itd.):	[.....]

C: INFORMACJE NA TEMAT POLEGANIA NA ZDOLNOŚCI INNYCH PODMIOTÓW

Zależność od innych podmiotów:	Odpowiedź:
Czy wykonawca polega na zdolności innych podmiotów w celu spełnienia kryteriów kwalifikacji określonych poniżej w części IV oraz (ewentualnych) kryteriów i zasad określonych poniżej w części V?	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie

Jeżeli tak, proszę przedstawić – dla każdego z podmiotów, których to dotyczy – odrębny formularz jednolitego europejskiego dokumentu zamówienia zawierający informacje wymagane w **niniejszej części sekcja A i B oraz w części III**, należycie wypełniony i podpisany przez dane podmioty. Należy zauważyć, że dotyczy to również wszystkich pracowników technicznych lub służb technicznych, nienależących bezpośrednio do przedsiębiorstwa danego wykonawcy, w szczególności tych odpowiedzialnych za kontrolę jakości, a w przypadku zamówień publicznych na roboty budowlane – tych, do których wykonawca będzie mógł się zwrócić o wykonanie robót budowlanych. O ile ma to znaczenie dla określonych zdolności, na których polega wykonawca, proszę dołączyć – dla każdego z podmiotów, których to dotyczy – informacje wymagane w częściach IV i V¹²

D: INFORMACJE DOTYCZĄCE PODWYKONAWCÓW, NA KTÓRYCH ZDOLNOŚCI WYKONAWCA NIE POLEGA

(Sekcja, którą należy wypełnić jedynie w przypadku gdy instytucja zamawiająca lub podmiot zamawiający wprost tego zażąda.)

Podwykonawstwo:	Odpowiedź:
Czy wykonawca zamierza zlecić osobom trzecim podwykonawstwo jakiegokolwiek części zamówienia?	[] Tak [] Nie Jeżeli tak i o ile jest to wiadome, proszę podać wykaz proponowanych podwykonawców: [...]

Jeżeli instytucja zamawiająca lub podmiot zamawiający wyraźnie żąda przedstawienia tych informacji oprócz informacji wymaganych w niniejszej sekcji, proszę przedstawić – dla każdego podwykonawcy (każdej kategorii podwykonawców), których to dotyczy – informacje wymagane w niniejszej części sekcja A i B oraz w części III.

Część III: Podstawy wykluczenia

A: PODSTAWY ZWIĄZANE Z WYROKAMI SKAZUJĄCYMI ZA PRZESTĘPSTWO

W art. 57 ust. 1 dyrektywy 2014/24/UE określono następujące powody wykluczenia	
1.	udział w organizacji przestępczej ¹³ ;
2.	korupcja ¹⁴ ;
3.	nadużycie finansowe ¹⁵ ;
4.	przestępstwa terrorystyczne lub przestępstwa związane z działalnością terrorystyczną ¹⁶ ;
5.	pranie pieniędzy lub finansowanie terroryzmu ¹⁷ ;
6.	praca dzieci i inne formy handlu ludźmi ¹⁸

Podstawy związane z wyrokami skazującymi za przestępstwo na podstawie przepisów krajowych stanowiących wdrożenie podstaw określonych w art. 57 ust. 1 wspomnianej dyrektywy:	Odpowiedź:
Czy w stosunku do samego wykonawcy bądź jakiegokolwiek osoby będącej członkiem organów administracyjnych, zarządzających lub nadzorczych wykonawcy, lub posiadającej w przedsiębiorstwie wykonawcy uprawnienia do reprezentowania, uprawnienia decyzyjne lub kontrolne, wydany został prawomocny wyrok z jednego z wyżej wymienionych powodów, orzeczeniem sprzed najwyżej pięciu lat lub w którym okres wykluczenia określony bezpośrednio w wyroku nadal obowiązuje?	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać: (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....][.....] ¹⁹
Jeżeli tak , proszę podać ²⁰ : a) datę wyroku, określić, których spośród punktów 1–6 on dotyczy, oraz podać powód(-ody) skazania; b) wskazać, kto został skazany []; c) w zakresie, w jakim zostało to bezpośrednio	a) data: [], punkt(-y): [], powód(-ody): [] b) [.....] c) długość okresu wykluczenia [.....] oraz punkt(-

¹³ Zgodnie z definicją zawartą w art. 2 decyzji ramowej Rady 2008/841/WSiSW z dnia 24 października 2008 r. w sprawie zwalczania przestępczości zorganizowanej (Dz.U. L 300 z 11.11.2008, s. 42).

¹⁴ Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 Konwencji w sprawie zwalczania korupcji urzędników Wspólnot Europejskich i urzędników państw członkowskich Unii Europejskiej (Dz.U. C 195 z 25.6.1997, s. 1) i w art. 2 ust. 1 decyzji ramowej Rady 2003/568/WSiSW z dnia 22 lipca 2003 r. w sprawie zwalczania korupcji w sektorze prywatnym (Dz.U. L 192 z 31.7.2003, s. 54). Ta podstawa wykluczenia obejmuje również korupcję zdefiniowaną w prawie krajowym instytucji zamawiającej (podmiotu zamawiającego) lub wykonawcy.

¹⁵ W rozumieniu art. 1 Konwencji w sprawie ochrony interesów finansowych Wspólnot Europejskich (Dz.U. C 316 z 27.11.1995, s. 48).

¹⁶ Zgodnie z definicją zawartą w art. 1 i 3 decyzji ramowej Rady z dnia 13 czerwca 2002 r. w sprawie zwalczania terroryzmu (Dz.U. L 164 z 22.6.2002, s. 3). Ta podstawa wykluczenia obejmuje również podleganie do popełnienia przestępstwa, pomocnictwo, współsprawstwo lub usiłowanie popełnienia przestępstwa, o których mowa w art. 4 tejże decyzji ramowej.

¹⁷ Zgodnie z definicją zawartą w art. 1 dyrektywy 2005/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 października 2005 r. w sprawie przeciwdziałania korzystaniu z systemu finansowego w celu prania pieniędzy oraz finansowania terroryzmu (Dz.U. L 309 z 25.11.2005, s. 15).

¹⁸ Zgodnie z definicją zawartą w art. 2 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/36/UE z dnia 5 kwietnia 2011 r. w sprawie zapobiegania handlowi ludźmi i zwalczania tego procederu oraz ochrony ofiar, zastępującej decyzję ramową Rady 2002/629/WSiSW (Dz.U. L 101 z 15.4.2011, s. 1).

¹⁹ Proszę powtórzyć tyle razy, ile jest to konieczne.

²⁰ Proszę powtórzyć tyle razy, ile jest to konieczne.

ustalone w wyroku:	y), którego(-ych) to dotyczy. Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać: (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....][.....] ²¹
W przypadku skazania, czy wykonawca przedsięwziął środki w celu wykazania swojej rzetelności pomimo istnienia odpowiedniej podstawy wykluczenia ²² („samooczyszczenie”)?	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie
Jeżeli tak , proszę opisać przedsięwzięte środki ²³ :	[.....]

B: PODSTAWY ZWIĄZANE Z PŁATNOŚCIĄ PODATKÓW LUB SKŁADEK NA UBEZPIECZENIE SPOŁECZNE

Płatność podatków lub składek na ubezpieczenie społeczne:	Odpowiedź:	
Czy wykonawca wywiązał się ze wszystkich obowiązków dotyczących płatności podatków lub składek na ubezpieczenie społeczne , zarówno w państwie, w którym ma siedzibę, jak i w państwie członkowskim instytucji zamawiającej lub podmiotu zamawiającego, jeżeli jest ono inne niż państwo siedziby?	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie	
Jeżeli nie , proszę wskazać: a) państwo lub państwo członkowskie, którego to dotyczy; b) jakiej kwoty to dotyczy? c) w jaki sposób zostało ustalone to naruszenie obowiązków: 1) w trybie decyzji sądowej lub administracyjnej: – Czy ta decyzja jest ostateczna i wiążąca? – Proszę podać datę wyroku lub decyzji. – W przypadku wyroku, o ile została w nim bezpośrednio określona , długość okresu wykluczenia: 2) w inny sposób ? Proszę sprecyzować, w jaki: d) Czy wykonawca spełnił lub spełni swoje obowiązki, dokonując płatności należnych podatków lub składek na ubezpieczenie społeczne, lub też zawierając wiążące porozumienia w celu spłaty tych należności, obejmujące w stosownych przypadkach narosłe	Podatki	Składki na ubezpieczenia społeczne
	a) [.....] b) [.....] c1) <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie – <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie – [.....] – [.....] c2) [...] d) <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Jeżeli tak , proszę podać szczegółowe informacje na ten temat: [.....]	a) [.....] b) [.....] c1) <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie – <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie – [.....] – [.....] c2) [...] d) <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Jeżeli tak , proszę podać szczegółowe informacje na ten temat: [.....]

²¹ Proszę powtórzyć tyle razy, ile jest to konieczne.

²² Zgodnie z przepisami krajowymi wdrażającymi art. 57 ust. 6 dyrektywy 2014/24/UE.

²³ Uwzględniając charakter popełnionych przestępstw (jednorazowe, powtarzające się, systematyczne itd.), objaśnienie powinno wykazywać stosowność przedsięwziętych środków.

odsetki lub grzywny?		
Jeżeli odnośna dokumentacja dotycząca płatności podatków lub składek na ubezpieczenie społeczne jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:	(adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): ²⁴ [.....][.....][.....]	

C: PODSTAWY ZWIĄZANE Z NIEWYPŁACALNOŚCIĄ, KONFLIKTEM INTERESÓW LUB WYKROCZENIAMI ZAWODOWYMI²⁵

Należy zauważyć, że do celów niniejszego zamówienia niektóre z poniższych podstaw wykluczenia mogą być zdefiniowane bardziej precyzyjnie w prawie krajowym, w stosownym ogłoszeniu lub w dokumentach zamówienia. Tak więc prawo krajowe może na przykład stanowić, że pojęcie „poważnego wykroczenia zawodowego” może obejmować kilka różnych postaci zachowania stanowiącego wykroczenie.

Informacje dotyczące ewentualnej niewypłacalności, konfliktu interesów lub wykroczeń zawodowych	Odpowiedź:
Czy wykonawca, wedle własnej wiedzy , naruszył swoje obowiązki w dziedzinie prawa środowiska, prawa socjalnego i prawa pracy ²⁶ ?	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Jeżeli tak , czy wykonawca przedsięwziął środki w celu wykazania swojej rzetelności pomimo istnienia odpowiedniej podstawy wykluczenia („samoczyszczenie“)? <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Jeżeli tak , proszę opisać przedsięwzięte środki: [.....]
Czy wykonawca znajduje się w jednej z następujących sytuacji: a) zbankrutował ; lub b) prowadzone jest wobec niego postępowanie upadłościowe lub likwidacyjne; lub c) zawarł układ z wierzycielami ; lub d) znajduje się w innej tego rodzaju sytuacji wynikającej z podobnej procedury przewidzianej w krajowych przepisach ustawowych i wykonawczych ²⁷ ; lub e) jego aktywami zarządza likwidator lub sąd; lub f) jego działalność gospodarcza jest zawieszona? Jeżeli tak: – Proszę podać szczegółowe informacje: – Proszę podać powody, które pomimo powyższej sytuacji umożliwiają	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie – [.....]

²⁴ Proszę powtórzyć tyle razy, ile jest to konieczne.

²⁵ Zob. art. 57 ust. 4 dyrektywy 2014/24/WE.

²⁶ O których mowa, do celów niniejszego zamówienia, w prawie krajowym, w stosownym ogłoszeniu lub w dokumentach zamówienia bądź w art. 18 ust. 2 dyrektywy 2014/24/UE.

²⁷ Zob. przepisy krajowe, stosowne ogłoszenie lub dokumenty zamówienia.

<p>realizację zamówienia, z uwzględnieniem mających zastosowanie przepisów krajowych i środków dotyczących kontynuowania działalności gospodarczej²⁸.</p> <p>Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<p>– [.....]</p> <p>(adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]</p>
<p>Czy wykonawca jest winien poważnego wykroczenia zawodowego²⁹?</p> <p>Jeżeli tak, proszę podać szczegółowe informacje na ten temat:</p>	<p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>[.....]</p> <p>Jeżeli tak, czy wykonawca przedsięwziął środki w celu samooczyszczenia? <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Jeżeli tak, proszę opisać przedsięwzięte środki: [.....]</p>
<p>Czy wykonawca zawarł z innymi wykonawcami porozumienia mające na celu zakłócenie konkurencji?</p> <p>Jeżeli tak, proszę podać szczegółowe informacje na ten temat:</p>	<p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>[...]</p> <p>Jeżeli tak, czy wykonawca przedsięwziął środki w celu samooczyszczenia? <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Jeżeli tak, proszę opisać przedsięwzięte środki: [.....]</p>
<p>Czy wykonawca wie o jakimkolwiek konflikcie interesów³⁰ spowodowanym jego udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia?</p> <p>Jeżeli tak, proszę podać szczegółowe informacje na ten temat:</p>	<p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>[...]</p>
<p>Czy wykonawca lub przedsiębiorstwo związane z wykonawcą doradzał(-o) instytucji zamawiającej lub podmiotowi zamawiającemu bądź był(-o) w inny sposób zaangażowany(-e) w przygotowanie postępowania o udzielenie zamówienia?</p> <p>Jeżeli tak, proszę podać szczegółowe informacje na ten temat:</p>	<p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>[...]</p>
<p>Czy wykonawca znajdował się w sytuacji, w której wcześniejsza umowa w sprawie zamówienia publicznego, wcześniejsza umowa z podmiotem zamawiającym lub wcześniejsza umowa w sprawie koncesji została rozwiązana przed czasem, lub w której nałożone zostało odszkodowanie bądź inne porównywalne sankcje w związku z tą wcześniejszą umową?</p> <p>Jeżeli tak, proszę podać szczegółowe informacje na ten temat:</p>	<p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p> <p>[...]</p> <p>Jeżeli tak, czy wykonawca przedsięwziął środki w celu samooczyszczenia? <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Jeżeli tak, proszę opisać przedsięwzięte środki:</p>

²⁸ Nie trzeba podawać tych informacji, jeżeli wykluczenie wykonawców w jednym z przypadków wymienionych w lit. a)–f) stało się obowiązkowe na mocy obowiązującego prawa krajowego bez żadnej możliwości odstępstwa w sytuacji, gdy wykonawcy są pomimo to w stanie zrealizować zamówienie.

²⁹ W stosownych przypadkach zob. definicje w prawie krajowym, stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia.

³⁰ Wskazany w prawie krajowym, stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia.

	[.....]
<p>Czy wykonawca może potwierdzić, że:</p> <p>nie jest winny poważnego wprowadzenia w błąd przy dostarczaniu informacji wymaganych do weryfikacji braku podstaw wykluczenia lub do weryfikacji spełnienia kryteriów kwalifikacji;</p> <p>b) nie zataił tych informacji;</p> <p>c) jest w stanie niezwłocznie przedstawić dokumenty potwierdzające wymagane przez instytucję zamawiającą lub podmiot zamawiający; oraz</p> <p>d) nie przedsięwziął kroków, aby w bezprawny sposób wpłynąć na proces podejmowania decyzji przez instytucję zamawiającą lub podmiot zamawiający, pozyskać informacje poufne, które mogą dać mu nienależną przewagę w postępowaniu o udzielenie zamówienia, lub wskutek zaniedbania przedstawić wprowadzające w błąd informacje, które mogą mieć istotny wpływ na decyzje w sprawie wykluczenia, kwalifikacji lub udzielenia zamówienia?</p>	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie

D: INNE PODSTAWY WYKLUCZENIA, KTÓRE MOGĄ BYĆ PRZEWDZIANE W PRZEPISACH KRAJOWYCH PAŃSTWA CZŁONKOWSKIEGO INSTYTUCJI ZAMAWIAJĄCEJ LUB PODMIOTU ZAMAWIAJĄCEGO

Podstawy wykluczenia o charakterze wyłącznie krajowym	Odpowiedź:
<p>Czy mają zastosowanie podstawy wykluczenia o charakterze wyłącznie krajowym określone w stosownym ogłoszeniu lub w dokumentach zamówienia?</p> <p>Jeżeli dokumentacja wymagana w stosownym ogłoszeniu lub w dokumentach zamówienia jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....] ³¹
<p>W przypadku gdy ma zastosowanie którakolwiek z podstaw wykluczenia o charakterze wyłącznie krajowym, czy wykonawca przedsięwziął środki w celu samoczyszczenia?</p> <p>Jeżeli tak, proszę opisać przedsięwzięte środki:</p>	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie [.....]

³¹ Proszę powtórzyć tyle razy, ile jest to konieczne.

Część IV: Kryteria kwalifikacji

W odniesieniu do kryteriów kwalifikacji (sekcja α lub sekcje A–D w niniejszej części) wykonawca oświadcza, że:

α : OGÓLNE OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE WSZYSTKICH KRYTERIÓW KWALIFIKACJI

Wykonawca powinien wypełnić to pole jedynie w przypadku gdy instytucja zamawiająca lub podmiot zamawiający wskazały w stosownym ogłoszeniu lub w dokumentach zamówienia, o których mowa w ogłoszeniu, że wykonawca może ograniczyć się do wypełnienia sekcji α w części IV i nie musi wypełniać żadnej z pozostałych sekcji w części IV:

Spełnienie wszystkich wymaganych kryteriów kwalifikacji	Odpowiedź
Spełnia wymagane kryteria kwalifikacji:	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie

A: KOMPETENCJE

Wykonawca powinien przedstawić informacje jedynie w przypadku gdy instytucja zamawiająca lub podmiot zamawiający wymagają danych kryteriów kwalifikacji w stosownym ogłoszeniu lub w dokumentach zamówienia, o których mowa w ogłoszeniu.

Kompetencje	Odpowiedź
1) Figuruje w odpowiednim rejestrze zawodowym lub handlowym prowadzonym w państwie członkowskim siedziby wykonawcy ³² : Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:	[...] (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]
2) W odniesieniu do zamówień publicznych na usługi: Czy konieczne jest posiadanie określonego zezwolenia lub bycie członkiem określonej organizacji, aby mieć możliwość świadczenia usługi, o której mowa, w państwie siedziby wykonawcy? Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie Jeżeli tak, proszę określić, o jakie zezwolenie lub status członkowski chodzi, i wskazać, czy wykonawca je posiada: [...] <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]

B: SYTUACJA EKONOMICZNA I FINANSOWA

Wykonawca powinien przedstawić informacje jedynie w przypadku gdy instytucja zamawiająca lub podmiot zamawiający wymagają danych kryteriów kwalifikacji w stosownym ogłoszeniu lub w dokumentach zamówienia, o których mowa w ogłoszeniu.

Sytuacja ekonomiczna i finansowa	Odpowiedź:
1a) Jego („ogólny”) roczny obrót w ciągu określonej liczby lat obrotowych wymaganej w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia jest następujący:	rok: [.....] obrót: [.....] [...] waluta rok: [.....] obrót: [.....] [...] waluta rok: [.....] obrót: [.....] [...] waluta

³² Zgodnie z opisem w załączniku XI do dyrektywy 2014/24/UE; wykonawcy z niektórych państw członkowskich mogą być zobowiązani do spełnienia innych wymogów określonych w tym załączniku.

<p>i/lub 1b) Jego średni roczny obrót w ciągu określonej liczby lat wymaganej w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia jest następujący³³ (): Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<p>(liczba lat, średni obrót): [.....], [.....] [...] waluta (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]</p>
<p>2a) Jego roczny („specyficzny”) obróć w obszarze działalności gospodarczej objętym zamówieniem i określonym w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia w ciągu wymaganej liczby lat obrotowych jest następujący: i/lub 2b) Jego średni roczny obrót w przedmiotowym obszarze i w ciągu określonej liczby lat wymaganej w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia jest następujący³⁴: Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<p>rok: [.....] obrót: [.....] [...] waluta rok: [.....] obrót: [.....] [...] waluta rok: [.....] obrót: [.....] [...] waluta (liczba lat, średni obrót): [.....], [.....] [...] waluta (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]</p>
<p>3) W przypadku gdy informacje dotyczące obrotu (ogólnego lub specyficznego) nie są dostępne za cały wymagany okres, proszę podać datę założenia przedsiębiorstwa wykonawcy lub rozpoczęcia działalności przez wykonawcę:</p>	<p>[.....]</p>
<p>4) W odniesieniu do wskaźników finansowych³⁵ określonych w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia wykonawca oświadcza, że aktualna(-e) wartość(-ci) wymaganego(-ych) wskaźnika(-ów) jest (są) następująca(-e): Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<p>(określenie wymaganego wskaźnika – stosunek X do Y³⁶ – oraz wartość): [.....], [.....]³⁷ (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]</p>
<p>5) W ramach ubezpieczenia z tytułu ryzyka zawodowego wykonawca jest ubezpieczony na następującą kwotę: Jeżeli te informacje są dostępne w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<p>[.....] [...] waluta (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]</p>
<p>6) W odniesieniu do innych ewentualnych wymogów ekonomicznych lub finansowych, które mogły zostać określone w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia, wykonawca oświadcza, że Jeżeli odnośna dokumentacja, która mogła zostać określona w stosownym ogłoszeniu lub w dokumentach zamówienia, jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<p>[.....] (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]</p>

³³ Jedynie jeżeli jest to dopuszczone w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia.

³⁴ Jedynie jeżeli jest to dopuszczone w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia.

³⁵ Np. stosunek aktywów do zobowiązań.

³⁶ Np. stosunek aktywów do zobowiązań.

³⁷ Proszę powtórzyć tyle razy, ile jest to konieczne.

C: ZDOLNOŚĆ TECHNICZNA I ZAWODOWA

Wykonawca powinien przedstawić informacje jedynie w przypadku gdy instytucja zamawiająca lub podmiot zamawiający wymagają danych kryteriów kwalifikacji w stosownym ogłoszeniu lub w dokumentach zamówienia, o których mowa w ogłoszeniu.

Zdolność techniczna i zawodowa	Odpowiedź:								
<p>1a) Jedynie w odniesieniu do zamówień publicznych na roboty budowlane: W okresie odniesienia³⁸ wykonawca wykonał następujące roboty budowlane określonego rodzaju: Jeżeli odnośna dokumentacja dotycząca zadowalającego wykonania i rezultatu w odniesieniu do najważniejszych robót budowlanych jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<p>Liczba lat (okres ten został wskazany w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia): [...] Roboty budowlane: [.....] (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]</p>								
<p>1b) Jedynie w odniesieniu do zamówień publicznych na dostawy i zamówień publicznych na usługi: W okresie odniesienia³⁹ wykonawca zrealizował następujące główne dostawy określonego rodzaju lub wyświadczył następujące główne usługi określonego rodzaju: Przy sporządzaniu wykazu proszę podać kwoty, daty i odbiorców, zarówno publicznych, jak i prywatnych⁴⁰:</p>	<p>Liczba lat (okres ten został wskazany w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia): [...]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis</th> <th>Kwoty</th> <th>Daty</th> <th>Odbiorcy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Opis	Kwoty	Daty	Odbiorcy				
Opis	Kwoty	Daty	Odbiorcy						
<p>2) Może skorzystać z usług następujących pracowników technicznych lub służb technicznych⁴¹, w szczególności tych odpowiedzialnych za kontrolę jakości: W przypadku zamówień publicznych na roboty budowlane wykonawca będzie mógł się zwrócić do następujących pracowników technicznych lub służb technicznych o wykonanie robót:</p>	<p>[.....] [.....]</p>								
<p>3) Korzysta z następujących urządzeń technicznych oraz środków w celu zapewnienia jakości, a jego zaplecze naukowo-badawcze jest następujące:</p>	<p>[.....]</p>								
<p>4) Podczas realizacji zamówienia będzie mógł stosować następujące systemy zarządzania łańcuchem dostaw i śledzenia łańcucha dostaw:</p>	<p>[.....]</p>								
<p>5) W odniesieniu do produktów lub usług o złożonym charakterze, które mają zostać dostarczone, lub – wyjątkowo – w odniesieniu do produktów lub usług o szczególnym przeznaczeniu:</p>	<p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie</p>								

³⁸ Instytucje zamawiające mogą wymagać, aby okres ten wynosił do pięciu lat, i dopuszczać legitymowanie się doświadczeniem sprzed ponad pięciu lat.

³⁹ Instytucje zamawiające mogą wymagać, aby okres ten wynosił do trzech lat, i dopuszczać legitymowanie się doświadczeniem sprzed ponad trzech lat.

⁴⁰ Innymi słowy, należy wymienić **wszystkich** odbiorców, a wykaz powinien obejmować zarówno klientów publicznych, jak i prywatnych w odniesieniu do przedmiotowych dostaw lub usług.

⁴¹ W przypadku pracowników technicznych lub służb technicznych nienależących bezpośrednio do przedsiębiorstwa danego wykonawcy, lecz na których zdolności wykonawca ten polega, jak określono w części II sekcja C, należy wypełnić odrębne formularze jednolitego europejskiego dokumentu zamówienia.

Czy wykonawca zezwoli na przeprowadzenie kontroli⁴² swoich zdolności produkcyjnych lub zdolności technicznych , a w razie konieczności także dostępnych mu środków naukowych i badawczych , jak również środków kontroli jakości ?	
6) Następującym wykształceniem i kwalifikacjami zawodowymi legitymuje się: a) sam usługodawca lub wykonawca: lub (w zależności od wymogów określonych w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia): b) jego kadra kierownicza:	a) [.....] b) [.....]
7) Podczas realizacji zamówienia wykonawca będzie mógł stosować następujące środki zarządzania środowiskowego :	[.....]
8) Wielkość średniego rocznego zatrudnienia u wykonawcy oraz liczebność kadry kierowniczej w ostatnich trzech latach są następujące	Rok, średnie roczne zatrudnienie: [.....], [.....] [.....], [.....] [.....], [.....] Rok, liczebność kadry kierowniczej: [.....], [.....] [.....], [.....] [.....], [.....]
9) Będzie dysponował następującymi narzędziami, wyposażeniem zakładu i urządzeniami technicznymi na potrzeby realizacji zamówienia:	[.....]
10) Wykonawca zamierza ewentualnie zlecić podwykonawcom⁴³ następującą część (procentową) zamówienia:	[.....]
11) W odniesieniu do zamówień publicznych na dostawy : Wykonawca dostarczy wymagane próbki, opisy lub fotografie produktów, które mają być dostarczone i którym nie musi towarzyszyć świadectwo autentyczności. Wykonawca oświadcza ponadto, że w stosownych przypadkach przedstawi wymagane świadectwa autentyczności. Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:	[] Tak [] Nie [] Tak [] Nie (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]
12) W odniesieniu do zamówień publicznych na dostawy : Czy wykonawca może przedstawić wymagane zaświadczenia sporządzone przez urzędowe instytuty lub agencje kontroli jakości o uznanych kompetencjach, potwierdzające	[] Tak [] Nie

⁴² Kontrolę ma przeprowadzać instytucja zamawiająca lub – w przypadku gdy instytucja ta wyrazi na to zgodę – w jej imieniu, właściwy organ urzędowy państwa, w którym dostawca lub usługodawca ma siedzibę.

⁴³ Należy zauważyć, że jeżeli wykonawca postanowił zlecić podwykonawcom realizację części zamówienia oraz polega na zdolności podwykonawców na potrzeby realizacji tej części, to należy wypełnić odrębny jednolity europejski dokument zamówienia dla tych podwykonawców (zob. powyżej, część II sekcja C).

<p>zgodność produktów poprzez wyraźne odniesienie do specyfikacji technicznych lub norm, które zostały określone w stosownym ogłoszeniu lub dokumentach zamówienia? Jeżeli nie, proszę wyjaśnić dlaczego, i wskazać, jakie inne środki dowodowe mogą zostać przedstawione: Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<p>[...] (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]</p>
--	--

D: SYSTEMY ZAPEWNIANIA JAKOŚCI I NORMY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO

Wykonawca powinien przedstawić informacje jedynie w przypadku gdy instytucja zamawiająca lub podmiot zamawiający wymagają systemów zapewniania jakości lub norm zarządzania środowiskowego w stosownym ogłoszeniu lub w dokumentach zamówienia, o których mowa w ogłoszeniu.

Systemy zapewniania jakości i normy zarządzania środowiskowego	Odpowiedź:
<p>Czy wykonawca będzie w stanie przedstawić zaświadczenia sporządzone przez niezależne jednostki, poświadczające spełnienie przez wykonawcę wymaganych norm zapewniania jakości, w tym w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych? Jeżeli nie, proszę wyjaśnić dlaczego, i określić, jakie inne środki dowodowe dotyczące systemu zapewniania jakości mogą zostać przedstawione: Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie [.....] [.....] (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]</p>
<p>Czy wykonawca będzie w stanie przedstawić zaświadczenia sporządzone przez niezależne jednostki, poświadczające spełnienie przez wykonawcę wymogów określonych systemów lub norm zarządzania środowiskowego? Jeżeli nie, proszę wyjaśnić dlaczego, i określić, jakie inne środki dowodowe dotyczące systemów lub norm zarządzania środowiskowego mogą zostać przedstawione: Jeżeli odnośna dokumentacja jest dostępna w formie elektronicznej, proszę wskazać:</p>	<p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie [.....] [.....] (adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]</p>

Część V: Ograniczanie liczby kwalifikujących się kandydatów

Wykonawca powinien przedstawić informacje jedynie w przypadku gdy Instytucja zamawiająca lub podmiot zamawiający określili obiektywne i niedyskryminacyjne kryteria lub zasady, które mają być stosowane w celu ograniczenia liczby kandydatów, którzy zostaną zaproszeni do złożenia ofert lub prowadzenia dialogu. Te informacje, którym mogą towarzyszyć wymogi dotyczące (rodzajów) zaświadczeń lub rodzajów dowodów w formie dokumentów, które ewentualnie należy przedstawić, określono w stosownym ogłoszeniu lub w dokumentach zamówienia, o których mowa w ogłoszeniu.
Dotyczy jedynie procedury ograniczonej, procedury konkurencyjnej z negocjacjami, dialogu konkurencyjnego i partnerstwa innowacyjnego:

Wykonawca oświadcza, że:

Ograniczanie liczby kandydatów	Odpowiedź:
<p>W następujący sposób spełnia obiektywne i niedyskryminacyjne kryteria lub zasady, które mają być stosowane w celu ograniczenia liczby kandydatów:</p> <p>W przypadku gdy wymagane są określone zaświadczenia lub inne rodzaje dowodów w formie dokumentów, proszę wskazać dla każdego z nich, czy wykonawca posiada wymagane dokumenty:</p> <p>Jeżeli niektóre z tych zaświadczeń lub rodzajów dowodów w formie dokumentów są dostępne w postaci elektronicznej⁴⁴, proszę wskazać dla każdego z nich:</p>	<p>[...]</p> <p><input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie⁴⁵</p> <p>(adres internetowy, wydający urząd lub organ, dokładne dane referencyjne dokumentacji): [.....][.....][.....]⁴⁶</p>

Część VI: Oświadczenia końcowe

Niżej podpisany(-a)(-i) oficjalnie oświadcza(-ją), że informacje podane powyżej w częściach II–V są dokładne i prawidłowe oraz że zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji poważnego wprowadzenia w błąd.

Niżej podpisany(-a)(-i) oficjalnie oświadcza(-ją), że jest (są) w stanie, na żądanie i bez zwłoki, przedstawić zaświadczenia i inne rodzaje dowodów w formie dokumentów, z wyjątkiem przypadków, w których:

a) instytucja zamawiająca lub podmiot zamawiający ma możliwość uzyskania odpowiednich dokumentów potwierdzających bezpośrednio za pomocą bezpłatnej krajowej bazy danych w dowolnym państwie członkowskim⁴⁷, lub

b) najpóźniej od dnia 18 kwietnia 2018 r.⁴⁸, instytucja zamawiająca lub podmiot zamawiający już posiada odpowiednią dokumentację.

Niżej podpisany(-a)(-i) oficjalnie wyraża(-ją) zgodę na to, aby [wskazać instytucję zamawiającą lub podmiot zamawiający określone w części I, sekcja A] uzyskać(-a)(-o) dostęp do dokumentów potwierdzających informacje, które zostały przedstawione w [wskazać część/sekcję/punkt(-y), których to dotyczy] niniejszego jednolitego europejskiego dokumentu zamówienia, na potrzeby [określić postępowanie o udzielenie zamówienia: (skrócony opis, adres publikacyjny w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, numer referencyjny)].

⁴⁴ Proszę jasno wskazać, do której z pozycji odnosi się odpowiedź.

⁴⁵ Proszę powtórzyć tyle razy, ile jest to konieczne.

⁴⁶ Proszę powtórzyć tyle razy, ile jest to konieczne.

⁴⁷ Pod warunkiem że wykonawca przekazał niezbędne informacje (adres internetowy, dane wydającego urzędu lub organu, dokładne dane referencyjne dokumentacji) umożliwiające Instytucji zamawiającej lub podmiotowi zamawiającemu tę czynność. W razie potrzeby musi temu towarzyszyć odpowiednia zgoda na uzyskanie takiego dostępu.

⁴⁸ W zależności od wdrożenia w danym kraju artykułu 59 ust. 5 akapit drugi dyrektywy 2014/24/UE.

Data, miejscowość oraz – jeżeli jest to wymagane lub konieczne – podpis(-y): [.....]

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long tail stroke, located in the bottom right corner of the page.

A small, dark, handwritten scribble or signature located in the bottom right corner of the page. It consists of several overlapping, curved lines that form an abstract shape, possibly resembling a stylized letter or a mark.

Wzór

Załącznik nr 4 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

.....
(pieczęćka firmowa Wykonawcy)

WYKAZ WYKONANYCH DOSTAW

do postępowania na zawarcie umowy ramowej na „Zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych” znak: MWZ3-26-06-2017

Wykaz wymagany jest w celu potwierdzenia spełnienia warunku określonego w Rozdziale VI ust. 2 pkt 3 lit. a) SIWZ

Lp.	Zakres przedmiotu zamówienia	Nazwa i adres podmiotu na rzecz którego zrealizowano zamówienie	Wartość netto dostawy	Data wykonania dostawy (zamówienia)
1				
2				
3...				

Uwaga: Do wykazu winny być dołączone dowody określające, czy te dostawy zostały wykonane należycie.

.....
(pieczęćka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)

.....
(miejscowość, data)



Handwritten scribble or signature.

Wzór

Załącznik nr 5 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

.....
(pieczęć firmowa Wykonawcy)

WYKAZ WYKONANYCH USŁUG

do postępowania na zawarcie umowy ramowej na „Zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych” znak: MWZ3-26-06-2017

Wykaz wymagany jest w celu potwierdzenia spełnienia warunku określonego w Rozdziale VI ust. 2 pkt 3 lit. b) SIWZ

Lp.	Zakres przedmiotu zamówienia	Nazwa i adres podmiotu na rzecz którego zrealizowano zamówienie	Wartość netto usługi	Data wykonania usługi (zamówienia)
1				
2				
3...				

Uwaga: Do wykazu winny być dołączone dowody określające, czy te usługi zostały wykonane należycie.

.....
(miejscowość, data)

.....
(pieczęć imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)



A small, handwritten mark or signature located in the bottom right corner of the page. It consists of a few dark, overlapping strokes that form a stylized, illegible shape.

.....
(pieczęć podmiotu oddającego do dyspozycji
Wykonawcy niezbędne zasoby)

ZOBOWIĄZANIE PODMIOTU

.....
.....
(nazwa, adres podmiotu oddającego do dyspozycji Wykonawcy niezbędne zasoby)

Zobowiązujemy się do oddania Wykonawcy

.....
(nazwa, adres Wykonawcy)

niezbędnych zasobów w trakcie realizacji zamówienia/zamówień objętych umową ramową w zakresie:

1) sytuacji ekonomicznej lub finansowej tj.*)

(należy dokładnie opisać zakres zasobów oddanych do dyspozycji Wykonawcy oraz okres ich udostępnienia)

2) zdolności technicznej lub zawodowej tj.*)

(należy dokładnie opisać zakres zasobów oddanych do dyspozycji Wykonawcy oraz okres ich udostępnienia)

w postępowaniu o zawarcie umowy ramowej na „Zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych”
znak: MWZ3-26-06-2017 na potrzeby wykonania zamówienia/zamówień objętych umową ramową.

Jednocześnie oświadczamy, że będziemy/nie będziemy *) brać udział/u w realizacji części
zamówienia/zamówień objętego/yh umową ramową.

.....
(czytelny podpis lub podpis i pieczęć osoby uprawnionej do
reprezentacji podmiotu oddającego do dyspozycji
Wykonawcy niezbędne zasoby)

.....
(miejsowość data)

*) niepotrzebne skreślić

.....
(czytelny podpis lub podpis i pieczęć Wykonawcy lub osoby upoważnionej
do reprezentowania Wykonawcy)





Wzór

Załącznik nr 7 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

.....
(pieczęć Wykonawcy)

miejsowość, data

Oświadczenie Wykonawcy o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 ze zm.)

Biorąc udział w postępowaniu o zawarcie umowy ramowej w trybie przetargu nieograniczonego na „Zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych” znak: MWZ3-26-06-2017 prowadzonego przez „Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o., ul. Lubelska 26, 03-802 Warszawa, po zapoznaniu się z informacją, o której mowa w art. 86 ust. 5 ustawy Pzp, oświadczam co następuje:

Oświadczam, że nie należymy do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp do której należą Wykonawcy składający ofertę w postępowaniu*

Oświadczam, że należymy do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp co Wykonawca:

..... (dane Wykonawcy),

..... (dane Wykonawcy),

który złożył ofertę w niniejszym postępowaniu*

*Niepotrzebne skreślić

Uwaga:

- 1) Wykonawca ubiegający się o zawarcie umowy ramowej przekazuje niniejsze oświadczenie Zamawiającemu w terminie 3 dni od dnia zamieszczenia na stronie internetowej informacji, o której mowa w art. 86 ust. 5 ustawy Pzp,
- 2) W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o zawarcie umowy ramowej niniejsze oświadczenie składa każdy z Wykonawców lub wspólników spółki cywilnej,
- 3) W przypadku gdy Wykonawca należy do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp, może przedstawić wraz z niniejszym oświadczeniem dowody, że powiązania z innym Wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w przedmiotowym postępowaniu zgodnie z art. 24 ust. 11 ustawy Pzp.

.....
(pieczęć imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)



9

Wzór

Załącznik nr 8 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

.....
(pieczęć Wykonawcy)

Oświadczenie Wykonawcy o braku wydania wobec niego prawomocnego wyroku sądu lub ostatecznej decyzji administracyjnej o zaleganiu z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne

Ubiegając się o zawarcie umowy ramowej na „Zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych” znak: MWZ3-26-06-2017 oświadczam/y, że wydano / nie wydano* wobec mnie/nas* prawomocnego wyroku sądu lub ostatecznej decyzji administracyjnej o zaleganiu z uiszczaniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne.

.....
(pieczęć imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)

.....
(miejsce i data)

*- niepotrzebne skreślić



[Handwritten signature]

Wzór

Załącznik nr 9 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

.....
(pieczęć Wykonawcy)

Oświadczenie Wykonawcy o braku orzeczenia wobec niego tytułem środka zapobiegawczego zakazu ubiegania się o zamówienia publiczne

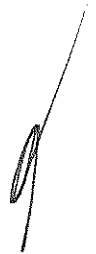
Ubiegając się o zawarcie umowy ramowej na „Zakup elektrycznych zespołów trakcyjnych” znak: MWZ3-26-06-2017 oświadczam/y, że orzeczono/ nie orzeczono* wobec mnie/nas* tytułem środka zapobiegawczego zakazu ubiegania się o zamówienia publiczne.

.....
(pieczęć imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)

.....
(miejsowość, data)

*- niepotrzebne skreślić



A handwritten signature or scribble consisting of a few loops and a long tail extending upwards and to the right.

UMOWA RAMOWA Nr

zawarta w dniu r. w Warszawie, z Wykonawcą wyłonionym w wyniku rozstrzygnięcia postępowania na zawarcie umowy ramowej w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 ze zm.),
pomiędzy:

„Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Lubelskiej 26, 03-802 Warszawa, działająca na podstawie wpisu do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000222735 prowadzonym przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego. Kapitał zakładowy zł.

REGON 015876404

NIP 113-25-20-369

reprezentowaną przez:

.....
.....

zwaną w dalszej części umowy **Zamawiającym**,

a

.....
.....

REGON

NIP

reprezentowaną przez:

.....
.....

zwaną w dalszej części umowy **Wykonawcą**.

§ 1

Przedmiot umowy ramowej

1. Umowa ramowa określa warunki dotyczące zamówień publicznych jakie mogą zostać udzielone w okresie jej obowiązywania, zwanych dalej zamówieniami na:
 - 1) dostawę sześciu fabrycznie nowych pięcioczołowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT) typ... model ... wyprodukowanych przez, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT, dostawę fabrycznie nowego kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy dostarczonych EZT, wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników,

- 2) dostawę dziesięciu fabrycznie nowych dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT) typ ... model ... wyprodukowanych przez, opartych na tej samej platformie producenta, jak EZT pięcioczłonowe, o których mowa w pkt 1, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,
- 3) dostawę dwunastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT) tego samego typu oraz takich samych jak EZT, o których mowa w pkt 1, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT oraz pozostałych pięcioczłonowych EZT, przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,
- 4) dostawę dwunastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT) tego samego typu oraz takich samych jak EZT, o których mowa w pkt 1, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,
- 5) dostawę piętnastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT) tego samego typu oraz takich samych jak EZT, o których mowa w pkt 1, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,
- 6) dostawę szesnastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT) tego samego typu oraz takich samych jak EZT, o których mowa w pkt 1, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT,

zgodnie z treścią oferty złożonej w postępowaniu o zawarcie umowy ramowej znak: MWZ3-26-06-2017.

2. Zamawiający będzie mógł udzielić Wykonawcy zamówień, których przedmiot jest objęty umową ramową, na warunkach określonych w niniejszej umowie oraz w umowie wykonawczej. Zamówienie uważa się za udzielone w momencie zawarcia przez Zamawiającego z Wykonawcą umowy wykonawczej na realizację określonego zamówienia objętego umową ramową. Wzór umowy wykonawczej stanowi załącznik nr 12 do umowy ramowej.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do nieudzielenia Wykonawcy zamówień objętych umową ramową. Nieudzielenie przez Zamawiającego Wykonawcy zamówień objętych umową ramową nie wymaga podania przyczyn i nie rodzi żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

4. Zamawiający przewiduje możliwość skorzystania z prawa opcji, o którym mowa w art. 34 ust. 5 ustawy Pzp. Prawo opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z dostarczonych elektrycznych zespołów trakcyjnych. O skorzystaniu z prawa opcji na wykonanie napraw P4 poszczególnych elektrycznych zespołów trakcyjnych Zamawiający poinformuje pisemnie Wykonawcę nie później niż 12 miesięcy przed terminem rozpoczęcia naprawy danego EZT. Nieskorzystanie przez Zamawiającego z prawa opcji nie wymaga podania przyczyn i nie rodzi żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.
5. Dostawy elektrycznych zespołów trakcyjnych oraz stacjonarnego symulatora jazdy objętych przedmiotem umowy ramowej zostaną zrealizowane w nw. przewidywanych terminach:
 - 1) dostawa sześciu pięciocłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy IV kwartał 2018 r. – IV kwartał 2019 r.):

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

 - dwa pierwsze EZT jednocześnie wraz z symulatorem jazdy w terminie nie krótszym niż 12 miesięcy i nie dłuższym niż 18 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego IV kwartał 2018 r.,
 - pozostałe cztery EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 21 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego IV kwartał 2019 r.,
 - 2) dostawa dziesięciu dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy w 2020 r.).

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

 - dwa pierwsze EZT jednocześnie w terminie nie krótszym niż 12 miesięcy i nie dłuższym niż 18 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego I kwartał 2020 r.,
 - pozostałe osiem EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 24 miesiące, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego przed zakończeniem IV kwartału 2020 r.,
 - 3) dostawa dwunastu pięciocłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy w 2019 r.).

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

 - pierwszy EZT w terminie nie dłuższym niż 12 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego II kwartał 2019 r.,
 - pozostałe jedenaście EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 21 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego przed zakończeniem IV kwartału 2019 r.,
 - 4) dostawa dwunastu pięciocłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy w 2020 r.).

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

 - pierwszy EZT w terminie nie dłuższym niż 12 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego I kwartał 2020 r.,
 - pozostałe jedenaście EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 21 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego przed zakończeniem IV kwartału 2020 r.,
 - 5) dostawa piętnastu pięciocłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy w 2021 r.).

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

- pierwszy EZT w terminie nie dłuższym niż 12 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego I kwartał 2021 r.,
- pozostałe czternaście EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 21 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego przed zakończeniem IV kwartału 2021 r.,

6) dostawa szesnastu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (przewidywany termin dostawy w 2022 r.).

Zamawiający przewiduje dostawę (odbior końcowy) pojazdów w następujących terminach:

- pierwszy EZT w terminie nie dłuższym niż 12 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - przewidywany termin odbioru końcowego I kwartał 2022 r.,
- pozostałe piętnaście EZT sukcesywnie w terminie nie dłuższym niż 15 miesięcy, licząc od dnia udzielenia zamówienia (podpisania umowy wykonawczej) - termin odbioru końcowego nie później niż do dnia 30 czerwca 2022 r.

Powyższe prognozy, o których mowa w pkt 1-6 dotyczące dostawy pojazdów w poszczególnych latach nie mają charakteru wiążącego. Decyzja odnośnie liczby zamówionych pojazdów będzie podejmowana na bieżąco, według uznania Zamawiającego. Liczba zamawianych pojazdów w poszczególnych latach będzie w szczególności uzależniona od posiadanych przez Zamawiającego środków finansowych.

§ 2 Definicje

Dla potrzeb umowy ramowej poniższym definicjom przypisuje się znaczenie:

Ustawa	Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 ze zm.).
SIWZ	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.
Umowa ramowa	Należy przez to rozumieć umowę zawartą między Zamawiającym, a jednym Wykonawcą, której celem jest ustalenie warunków dotyczących zamówień publicznych, jakie mogą zostać udzielone w danym okresie czasu, w szczególności cen i przewidywanych ilości zamówień.
Umowa wykonawcza	Należy przez to rozumieć umowę zawartą między Zamawiającym, a Wykonawcą, której celem jest realizacja zamówienia objętego umową ramową.
OPZ	Szczegółowy opis przedmiotu umowy ramowej stanowiący załącznik nr 2, 2.1 i 10 do umowy ramowej.
Oferta	Oferta złożona przez Wykonawcę.
UTK	Urząd Transportu Kolejowego.
Pojazd kolejowy	Pojazd będący przedmiotem umowy ramowej, zgodny z przedmiotem zamówienia. Określenie równoznaczne z określeniami: pojazd kolejowy oraz pojazd trakcyjny wg definicji ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1297 ze zm.).
Zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego zgodnego z TSI	Dokument uprawniający zarządcę infrastruktury, przewoźnika kolejowego, producenta, albo jego upoważnionego przedstawiciela, importera, podmiot zamawiający, wykonawcę modernizacji, inwestora albo dysponenta do eksploatacji podsystemu lub pojazdu kolejowego zgodnego ze wszystkimi właściwymi TSI wprowadzanego po raz pierwszy do

	użytkowania.
Świadectwo Sprawności technicznej pojazdu kolejowego	Świadectwo wydane przez przewoźnika kolejowego, o którym mowa w art. 24 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lutego 2005 r. w sprawie świadectw sprawności technicznej pojazdów kolejowych (Dz. U. Nr 37, poz. 330).
Data dostawy Pojazdu	Data podpisania Końcowego Protokołu Odbioru Technicznego każdego pojazdu kolejowego.
Pakiet naprawczy pozderzeniowy	Elementy pojazdu zazwyczaj uszkodzane przy zderzeniach lub incydentach kolejowych – załącznik nr 8, 8.1 i 8.2 do umowy ramowej.
Obsługa w poziomie utrzymania P1, P2 i P3	Wykonywanie czynności mających na celu utrzymanie pojazdu w stanie zdatności eksploatacyjnej. Polega na wykonywaniu czynności niezbędnych do zapewnienia sprawności technicznej wszystkich elementów pojazdu oraz niedopuszczenia do wystąpienia zjawisk mogących zwiększyć intensywność ich zużywania się. Obejmuje wykonanie zestawu uprzednio zaplanowanych czynności, dokonywanych po określonym czasie lub po określonym przebiegu pojazdu. Do obowiązków użytkownika należą tylko oględziny przed wyjazdem pociągu. Czynności przeglądowe w poziomie utrzymania P1 są wykonywane bez konieczności wjazdu pojazdu na kanał przeglądowo – naprawczy. Są to wszelkie usługi mające na celu utrzymanie pojazdów w pełnej gotowości technicznej. Wykonywanie czynności związanych z utrzymaniem pojazdów o zakresie spełniającym trzy pierwsze poziomy utrzymania pojazdów kolejowych (P1, P2 i P3) wg Załącznika Nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.) wraz z niezbędnymi częściami zamiennymi, które powinny być wliczone w koszt serwisu. W zakres serwisu nie wchodzi sprzątanie i mycie pojazdów (wewnątrz/zewnątrz), usuwanie dewastacji, wodowanie, odfekalnianie i uzupełnianie artykułów sanitarnych.
Przedstawiciele	Pełnomocnicy ustanowieni przez Strony.
Komisarz Odbiorczy	Upoważniona osoba przewoźnika kolejowego posiadająca wiedzę, doświadczenie i kwalifikacje na podstawie, których dokonuje odbiorów poszczególnych elementów, zespołów pojazdów lub wykonania prac na etapie produkcji oraz przeprowadza końcową jazdę próbną, której pozytywny wynik jest podstawą do wystawienia świadectwa sprawności technicznej, pojazdu kolejowego dokumentu stwierdzającego, że pojazd jest sprawny technicznie i nadaje się do dalszej eksploatacji.
Awaria	Uszkodzenie pojazdu kolejowego lub jego zespołów niebędące wynikiem działania siły wyższej określonej w § 17 ust. 4 umowy ramowej rozumianej jako nadzwyczajne, niemożliwe do przewidzenia okoliczności zdarzenia oraz szkód będących wynikiem zaniedbania, ingerowania w funkcjonowanie ani niewłaściwej eksploatacji lub naprawy wykonanej przez

	Zamawiającego lub jakąkolwiek osobę trzecią, w tym sabotażu i wypadków ani zużycia części pojazdów.
Naprawa bieżąca	Naprawa mająca na celu przywrócenie właściwego stanu technicznego pojazdu szynowego, utraconego w czasie eksploatacji.
Naprawa awaryjna	Naprawa mająca na celu przywrócenie właściwego stanu technicznego pojazdu kolejowego, utraconego w sposób losowy w przypadkach określonych pod pojęciem „awaria”.
Uszkodzenia/usterka	Zdarzenie lub kilka zdarzeń występujących w sposób nagły, które ograniczają zdolność działania urządzenia/pojazdu. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez wandalizm, osoby trzecie lub zdarzenia zaistniałe z powodu naturalnego zużycia, niewłaściwej eksploatacji przez Zamawiającego lub działanie siły wyższej.
Wada systemowa pojazdów kolejowych	Co najmniej 2 uszkodzenia o tym samym charakterze stwierdzone w przynajmniej dwóch pojazdach danego typu stwierdzone w okresie kolejnych 12 miesięcy, spowodowane tą samą przyczyną główną (dotyczy tych samych zespołów wykonujących identyczną funkcję), powstałe w okresie gwarancji. Proces obserwacji rozpocznie się po dostawie pierwszego pojazdu i zakończy z upływem gwarancji ostatniego pojazdu.
Zużycie	Wynikająca z eksploatacji zmiana wymiarów lub kształtu, parametrów, własności fizykochemicznych, naruszenie ciągłości lub zaprzestanie wykonywania przewidzianej funkcji, występująca w sposób ciągły do zakresu uniemożliwiającego dalszą prawidłową pracę podzespołu/zespołu.
Zespół	Zestaw części stanowiący gotowy wyrób produkowany przez wyspecjalizowane zakłady (np. silnik, pantograf, tablica elektroniczna, tablica hamulcowa, fotel pasażerski itp.) lub też zestaw wynikający z wymagań technologii montażu (np. wózek).
Element strukturalny/zespół technologiczny	Część konstrukcji tworząca wyodrębniony moduł (np.: rama wózka, spawana konstrukcja pudła, elementy wykonane w technice modułowej takie jak: dach, podłoga i elementy ścian).
Podzespół	Zespół niższego rzędu wchodzący w skład bardziej złożonego zespołu, np. zestaw kołowy, łożysko toczne, zacisk hamulcowy z tarczą.
Części	Zespół, podzespół, zespół technologiczny, element.
Element	Podstawowy i niepodzielny składnik konstrukcji, stanowiący jednolitą bryłę uzyskaną przy dowolnej technologii, a nie przez połączenie części składowych.

§ 3

Postanowienia ogólne

- Wykonawca na podstawie zawartych umów wykonawczych, dostarczy Zamawiającemu fabrycznie nowe pięciocłonowe i dwuczłonowe elektryczne zespoły trakcyjne oraz będzie świadczył usługi serwisowe w okresie do najbliższej naprawy w poziomie utrzymania P5 każdego dostarczonego EZT, dostarczy fabrycznie nowy kompletny stacjonarny symulator jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników, dostarczy pakiety pozderzeniowe (naprawcze) dla EZT i przeszkoli pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi EZT oraz wykona naprawy P4 dostarczonych EZT, zgodnie z treścią złożonej oferty oraz postanowieniami umowy ramowej.

Dostarczone EZT oraz symulator muszą spełniać wymagania zawarte w załącznikach do umowy ramowej.

2. W szczególności, gdy zasady postępowania z określonymi urządzeniami lub ich parametry zostały określone przepisami prawa (w szczególności w ustawie o transporcie kolejowym lub dozorze technicznym), Wykonawca zobowiązany jest do ścisłego przestrzegania tych przepisów i wymogów w nich sformułowanych. W przypadku zmiany przepisów po zawarciu umowy wykonawczej, Zamawiający może żądać od Wykonawcy wykonania zamówienia z uwzględnieniem zmienionych przepisów.
3. Dodatkowe koszty związane z wszelkimi zmianami wynikającymi ze zmian przepisów prawa, jeżeli zmiana ma wpływ na podwyższenie kosztów wykonania umowy wykonawczej, ponosi Zamawiający. W przypadku jeżeli zmiany przepisów prawa spowodują obniżenie kosztów wykonania, Zamawiający może żądać odpowiedniego obniżenia wynagrodzenia Wykonawcy.

§ 4

Wymagania dotyczące niezawodności i gotowości technicznej dostarczanych pojazdów

1. Zamawiający wymaga, aby:
 - 1) Współczynnik gotowości technicznej (utrzymanie) każdego pojazdu nie był niższy od 0,95
 $W_u \geq 0,95$
 - 2) Współczynnik niezawodności każdego pojazdu nie był niższy od 0,98
 $W_n \geq 0,98$
2. Potwierdzenie spełnienia wymagań dotyczących wskaźników gotowości technicznej (W_u) i niezawodności (W_n) następuje poprzez ich obliczanie dla każdego pojazdu wg zasad:

- 1) **Współczynnik gotowości technicznej (utrzymanie)**

Współczynnik gotowości technicznej będzie obliczany dla każdego pojazdu oddzielnie (z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku), w cyklach kolejnych 12 miesięcy eksploatacji, liczonych od pierwszego dnia następnego miesiąca po dostawie pojazdu według następującego wzoru:

$$W_u = \frac{T - T_u}{T}$$

gdzie: W_u - współczynnik gotowości technicznej (utrzymanie)

T - całkowity czas pozostawiania pojazdu w eksploatacji w godzinach, liczony w cyklach kolejnych 12 miesięcy eksploatacji, liczonych od następnego miesiąca po dostawie pojazdu.

T_u - łączny czas wyłączenia dla realizacji cyklu utrzymania, liczony w pełnych godzinach od momentu przekazania pojazdu w miejscu przeprowadzenia zabiegu utrzymania, do momentu przekazania pojazdu do dalszej eksploatacji.

Do czasu T_u nie zalicza się czasu wyłączeń spowodowanych wykonaniem napraw w poziomie utrzymania P4, wypadkami kolejowymi, aktami wandalizmu, nieprawidłową obsługą lub eksploatacją przez Zamawiającego, wadliwą infrastrukturą kolejową i okolicznościami siły wyższej.

- 2) **Współczynnik niezawodności**



Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

Współczynnik niezawodności będzie obliczany dla każdego pojazdu oddzielnie (z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku), w cyklach kolejnych 12 miesięcy eksploatacji, liczonych od pierwszego dnia następnego miesiąca po dostawie pojazdu według następującego wzoru:

$$W_n = \frac{T - T_a}{T}$$

gdzie: W_n - współczynnik niezawodności

T - całkowity czas pozostawania pojazdu w eksploatacji w godzinach, liczony w cyklach kolejnych 12 miesięcy eksploatacji, liczonych od pierwszego dnia następnego miesiąca po dostawie pojazdu.

T_a - łączny czas wszystkich wyłączeń awaryjnych liczony w pełnych godzinach, od momentu przekazania pojazdu w miejscu przeprowadzenia naprawy wynikającej z awarii powodującej przerwanie eksploatacji, do momentu ponownego przekazania pojazdu do dalszej eksploatacji.

Do czasu T_a nie zalicza się czasu wyłączeń spowodowanych wypadkami kolejowymi, aktami wandalizmu, nieprawidłową obsługą lub eksploatacją przez Zamawiającego, wadliwą infrastrukturą kolejową i okolicznościami siły wyższej.

3. Obliczenia sprawdzające wartości współczynnika gotowości technicznej i niezawodności wykonywane są dla każdego pojazdu oddzielnie w cyklach kolejnych 12 miesięcy eksploatacji, liczonych od następnego miesiąca, po dostawie pojazdu, aż do ostatniego dnia miesiąca, w którym wygaśnie okres świadczenia usług serwisowych. Jeżeli ostatni cykl będzie krótszy niż 12 miesięcy, Zamawiający dokona obliczeń za okres 12 miesięcy z uwzględnieniem miesięcy z cyklu poprzedniego.
4. W przypadku, gdy obliczony wg zasad podanych w ust. 2 pkt 1 współczynnik gotowości technicznej (utrzymanie) danego pojazdu będzie niższy od wartości 0,95 – Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 10 000,00 zł za każdą 0,01 obniżenia współczynnika podanego w ust. 1 pkt 1.
Łączny limit kar umownych z tytułu niedotrzymania wymaganej wartości współczynnika gotowości technicznej dla danego pojazdu jest ograniczony do 5% ceny netto pojazdu.
5. W przypadku, gdy obliczony wg zasad podanych w ust. 2 pkt 2 współczynnik niezawodności danego pojazdu będzie niższy od wartości 0,98 – Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 30 000,00 zł za każdą 0,01 obniżenia współczynnika podanego w ust. 1 pkt 2.
Łączny limit kar umownych z tytułu niedotrzymania wymaganej wartości współczynnika niezawodności dla danego pojazdu jest ograniczony do 5% ceny netto pojazdu.
6. W przypadku, gdy obliczony wg zasad podanych w ust. 2 pkt 2 współczynnik niezawodności danego pojazdu będzie niższy od wartości 0,88 Zamawiającemu przysługuje kara dodatkowa w wysokości 5 % ceny netto pojazdu, niezależnie od limitu określonego w ust. 5.

W przypadku, gdy taki współczynnik wystąpi co najmniej w dwóch cyklach, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu nowy pojazd o identycznych parametrach i konstrukcji w terminie 15 miesięcy od doręczenia mu żądania Zamawiającego.

§ 5

Organizacja i zasady dostaw pojazdów kolejowych

1. Elektryczne zespoły trakcyjne, o których mowa w § 1 ust. 1 pkt 1-6 umowy ramowej, Wykonawca dostarczy na własny koszt do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, na terenie Województwa Mazowieckiego.
2. Wykonawca, co najmniej na 6 tygodni przed terminem Badań Odbiorczych Rozszerzonych pierwszego pojazdu każdego typu (pięcicoślónowego i dwucślónowego), dostarczy Zamawiającemu

aktualną w odniesieniu do wykonania pierwszego pojazdu:

- 1) dokumentację systemu utrzymania sporządzoną zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 ze zm.),
 - 2) dokumentację techniczną wg załącznika nr 6 do umowy ramowej (nie dotyczy dokumentacji dostarczanej z pojazdami), pod rygorem nie przystąpienia przez Zamawiającego do odbioru technicznego pojazdów. Dokumentacja powyższa zostanie dostarczona w dwóch egzemplarzach jako publikacja lub w formie papierowej oraz w formie elektronicznej w formacie uzgodnionym z Zamawiającym.
3. Zamawiający ma 3 miesiące, liczone od daty otrzymania dokumentacji technicznej, na wniesienie uwag dotyczących treści i formy sporządzenia poszczególnych dokumentów stanowiących zawartość dokumentacji technicznej. Jednakże takie uwagi nie utrudniają, ani nie opóźniają odbioru technicznego pojazdów.
4. Wprowadzone przez Wykonawcę w trakcie procesu produkcyjnego lub usuwania wad systemowych, zmiany w zakresie objętym dostarczoną Zamawiającemu dokumentacją techniczną, wymagają dokonania przez Wykonawcę uaktualnienia tej dokumentacji, w tym oprogramowania oraz jego opisu (instrukcji) i dostarczenia jej Zamawiającemu, w terminie jednego miesiąca od wprowadzenia tych zmian. W przypadku usuwania wad systemowych, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu przed wprowadzeniem zmiany ocenę jej znaczenia na podstawie obowiązującego Rozporządzenia Komisji Europejskiej. W przypadku niewykonania aktualizacji dokumentacji w wyżej określonym terminie lub niedostarczenia oceny znaczenia zmiany, zastosowanie mają odpowiednie postanowienia § 15 ust. 1 pkt 12 umowy ramowej.
5. Dokumentacja techniczna i opis oprogramowania zostaną wykonane w języku polskim.
6. Zamawiającemu wolno używać dostarczonej przez Wykonawcę dokumentacji technicznej i technologicznej oraz oprogramowania wyłącznie do celów obsługowo-eksploatacyjnych, naprawczych, utrzymaniowych, w tym dotyczących napraw awaryjnych oraz utrzymania we wszystkich poziomach (P1 do P5), a także do przyszłych modernizacji pojazdów. Zamawiający w wyżej wymienionych celach jest uprawniony do udostępnienia dokumentacji podmiotom świadczącym usługi na rzecz Zamawiającego. Zamawiający zapewnia, że dokumentacja i oprogramowanie nie zostaną użyte do innych niż wskazane wyżej celów. Wykonawca udziela na rzecz Zamawiającego niewyłącznej, bezterminowej licencji do dokumentacji technicznej i technologicznej oraz oprogramowania w pełnym zakresie do celów obsługowo-eksploatacyjnych, naprawczych, utrzymaniowych, w tym dotyczących napraw awaryjnych oraz utrzymania we wszystkich poziomach (P1 do P5) a także przyszłych modernizacji, z możliwością udzielenia dalszej licencji innym podmiotom świadczącym usługi dla Zamawiającego. Wykonawca zobowiązuje się nie wypowiadać licencji przez okres 40 lat licząc od dnia przekazania Zamawiającemu dokumentacji technicznej i technologicznej oraz oprogramowania dla danego typu pojazdu. Wykonawca zobowiązuje się przekazać Zamawiającemu katalog wszystkich podzespołów, elementów i części zamiennych wraz z wykazem producentów, rysunkami itp. Udzielona licencja umożliwi udzielenie przez Zamawiającego nabywcy pojazdów lub ich najemcy (w przypadku sprzedaży pojazdów przez Zamawiającego lub ich wynajmu) sublicencji dotyczącej korzystania z dokumentacji technicznej i technologicznej oraz oprogramowania w pełnym zakresie, tak by nabywca pojazdów lub ich najemca był uprawniony do korzystania z ww. dokumentacji oraz oprogramowania w takim samym zakresie w jakim jest do tego uprawniony Zamawiający na podstawie umowy ramowej.
7. Wartość dokumentacji technicznej i oprogramowania, o której mowa w umowie ramowej i udzielenia bezterminowej licencji na używanie dokumentacji i oprogramowania w zakresie wskazanym w ust. 6, zawarta jest w cenie pojazdów. Przekazanie łącznie z pierwszym pojazdem każdego typu powinno obejmować oprogramowanie funkcjonalne pojazdów oraz

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017
oprogramowanie, od którego zależy wykorzystanie oferowanych możliwości pojazdów.

8. Wykonawca umożliwi dokonywanie zakupów elementów do naprawy i konserwacji przez okres 25 lat od daty dostawy ostatniego pojazdu każdego typu. Niezbędne elementy winny być kompatybilne, tzn. nie mogą powodować konieczności wymiany innych, współpracujących z nimi elementów.
9. Wykonawca udzieli nie mającej charakteru wyłącznego licencji na korzystanie z praw autorskich do specyficznych dla oferowanych typów pojazdów, elementów nadwozia do celów obsługowo-eksploatacyjnych, naprawczych, utrzymaniowych, w tym dotyczących napraw awaryjnych oraz utrzymania we wszystkich poziomach (P1 do P5), a także przyszłych modernizacji. Zamawiający w wyżej wymienionych celach jest uprawniony do udzielenia dalszej licencji podmiotom świadczącym usługi na rzecz Zamawiającego, a także nabywcy lub najemcy pojazdów na zasadach określonych w ust. 6.
10. Wykonawca wyraża zgodę Zamawiającemu na zakup, zespołów, podzespołów i części do pojazdów oraz wskaże Zamawiającemu producentów/wykonawców tych elementów. Wykonawca zobowiązuje się do niepodejmowania jakichkolwiek działań faktycznych i prawnych, bezpośrednio lub pośrednio, samodzielnie lub przez podmioty należące do tej samej co Wykonawca Grupy Kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r. nr 184 ze zm.), których celem lub skutkiem będzie ograniczenie w prawie zakupu przez Zamawiającego produkowanych lub dostarczanych produktów (elementów, części, podzespołów itp.).

§ 6

Zasady odbioru pojazdów kolejowych

1. Pierwszy pojazd kolejowy każdego typu poddany zostanie, w miejscu wskazanym przez Wykonawcę i na jego koszt, Badaniom Odbiorczym Rozszerzonym. Badania te powinny potwierdzić wszystkie parametry techniczne danego typu pojazdu ujęte w:
 - 1) indywidualnych Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO), stanowiących po podpisaniu przez Zamawiającego załącznika nr 3 do umowy ramowej,
 - 2) wymaganiach technicznych stanowiących załącznik nr 2 i 2.1 do umowy ramowej.

Badania Odbiorcze Rozszerzone zostaną przeprowadzone na koszt Wykonawcy, wspólnie z jednostką badawczą wymienioną w pkt 4-6 załącznika nr 7 do umowy ramowej. Z badań zostanie spisany protokół podpisany przez jednostkę badawczą oraz Wykonawcę i zostanie przedstawiony Zamawiającemu.

Pozytywny wynik Badań Odbiorczych Rozszerzonych oraz jazd próbnych (w trakcji pojedynczej oraz wielokrotnej) będzie stanowił podstawę do sporządzenia Wstępnego Protokołu Odbioru Technicznego dla pierwszego pojazdu według wzoru załącznika nr 5 do umowy ramowej. Podpisanie protokołu nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku usunięcia usterek w terminie określonym w protokole. Podstawą do sporządzenia Wstępnego Protokołu Odbioru Technicznego dla kolejnych pojazdów będą protokoły z prób stacjonarnych oraz jazd próbnych według wzorów określonych w WTWiO.

Zamawiający ma prawo do odmowy podpisania Wstępnego Protokołu Odbioru Technicznego w przypadkach wystąpienia poważnych wad dotyczących zagadnień związanych z bezpieczeństwem ruchu kolejowego lub innych wad, które uniemożliwiałyby eksploatację pojazdu.

W przypadku pozytywnego zakończenia wstępnego odbioru technicznego pojazd zostanie dopuszczony do jazd obserwowanych, które mają na celu potwierdzenie pełnej sprawności pojazdu w warunkach rzeczywistej eksploatacji. Warunkiem pozytywnego zaliczenia jazd obserwowanych

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

jest bezawaryjne przejechanie przez każdy pojazd przynajmniej 2 000 km, przy czym każda awaria pojazdu powoduje rozpoczęcie liczenia przebiegu od 0 km. Jazdy obserwowane odbywają się z udziałem przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego, a każda z nich zostanie potwierdzona Protokołem z Jazdy Obserwowanej według wzoru załącznika nr 11 do umowy ramowej.

Koszt jazd obserwowanych, do momentu przekroczenia przebiegu 2 000 km pokrywa Zamawiający. W przypadku wystąpienia awarii pojazdu koszt kolejnych jazd obserwowanych pokrywa Wykonawca.

Protokoły z Jazd Obserwowanych zakończonych wynikiem pozytywnym stanowią podstawę do sporządzenia Protokołu Zbiorczego z Jazd Obserwowanych dla danego pojazdu według wzoru załącznika nr 11.1 do umowy ramowej. Protokół Zbiorczy z Jazd Obserwowanych jest podstawą do sporządzenia Końcowego Protokołu Odbioru Technicznego według wzoru załącznika nr 4 do umowy ramowej.

Na każdym etapie odbiorów Zamawiający zastrzega sobie prawo do zgłoszenia usterek, które Wykonawca jest zobowiązany usunąć przed sporządzeniem Końcowego Protokołu Odbioru Technicznego.

2. Zamawiający będzie dokonywał kontroli procesu produkcyjnego oraz odbiorów technicznych pojazdów:

- 1) pojazdy w trakcie procesu produkcji podlegają próbom przewidzianym stosowanymi przepisami i odbiorom komisarycznym przez uprawnionych Komisarzy Odbiorczych lub innych przedstawicieli wskazanych przez Zamawiającego. Wykaz odbiorów komisarycznych etapów produkcji/wyrobów/podzespołów, ujęty będzie w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) i podlega uzgodnieniu z Zamawiającym,
- 2) celem odbioru technicznego jest sprawdzenie zgodności wykonania pojazdów z postanowieniami § 3 ust. 1 umowy ramowej oraz zachowania należytej jakości przy wykonywaniu przedmiotu umowy ramowej,
- 3) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli przez swoich przedstawicieli na koszt Wykonawcy, obejmujące: przejazdy i zakwaterowanie przedstawicieli Zamawiającego, kontrolę procesu produkcyjnego u Producenta pojazdów, jego poddostawców i podwykonawców (kontrola podzespołów, dokumentów kontroli międzyoperacyjnej) dotyczącego zespołów, podzespołów i elementów. Wykonawca będzie zawiadamiał Zamawiającego o terminach ich odbioru,
- 4) kontrola procesu produkcyjnego może dotyczyć nw. wyrobów i podzespołów:
 - a) elektryczne zespoły trakcyjne,
 - b) elektryczne silniki trakcyjne,
 - c) maszyny elektryczne i agregaty,
 - d) wirniki, stojany i komutatory maszyn elektrycznych dla napięć znamionowych większych niż 1 kV,
 - e) urządzenia i aparatura elektryczna taboru kolejowego, takie jak: odbieraki prądu, styczniki WN, przekaźniki WN, nagrzewnice elektryczne, kable i przewody WN – zamontowane w pojeździe,
 - f) prędkościomierze, urządzenia czujności i radiołączności montowane w pojazdach,
 - g) sprężarki powietrza zamontowane w pojeździe,
 - h) przekładnie zębate główne napędów trakcyjnych, mechaniczne sprzęgła napędów trakcyjnych,
 - i) hamulec i armatura hamulca pneumatycznego takie jak: zawory maszynisty i sterowniki hamulca, zawory rozrządowe, zawory bezpieczeństwa, cylindry hamulcowe, tarcze hamulcowe, okładziny hamulcowe hamulców tarczowych, elementy hamulca szynowego – zamontowane na pojeździe,
 - j) ostoje, pudła, wózki,
 - k) zestawy kołowe, osie zestawów, koła monoblokowe, napędne wały drażone, elastyczne

- sprzęgła napędowe trakcyjnych przekładni głównych,
- l) układ resorowania, amortyzatory hydrauliczne i pneumatyczne, poduszki gumowe i elementy gumowe podparcia pudła – w zakresie zgodności świadectw,
 - m) gniazda i czopy skrętu,
 - n) amortyzatory urządzeń ciąglowych, zderzaków i sprzęgów samoczynnych,
 - o) zderzaki, sprzęgi samoczynne, sprzęgi międzywózkowe, sprzęgi międzywagonowe,
 - p) sprzęgi pneumatyczne hamulcowe i zasilające,
 - q) wyroby hutnicze do pojazdów kolejowych, takie jak: blachy, pręty stalowe, profile walcowane i gięte, odlewy oraz odkuwki, przeznaczone do produkcji elementów nośnych ram wózków i ostoji pojazdów kolejowych – w zakresie zgodności z normami,
 - r) połączenia spawane, zgrzewane, klejone i nitowane elementów nośnych ostoji, pudeł i ram wózków oraz wszystkie rodzaje połączeń podzespołów i elementów przenoszących siły pociągowe i hamowania we wszystkich pojazdach kolejowych,
 - s) świadectwa dopuszczenia do stosowania wyrobów, zespołów i podzespołów w taborze trakcyjnym elektrycznym.
- 5) ustala się zakres ogólny udziału przedstawicieli Zamawiającego w kontrolach procesu produkcyjnego oraz Komisarzy Odbiorczych w procesie odbiorów technicznych:

Kontrole procesu produkcyjnego:

Zgodnie z zakresem wskazanym w ust. 2 pkt 4 – uczestniczy maksymalnie czterech przedstawicieli Zamawiającego.

Procesy odbiorów technicznych:

- odbiory wózków: każdy pojazd – uczestniczą maksymalnie dwie osoby,
 - odbiory nadwozia: każdy pojazd – uczestniczą maksymalnie dwie osoby,
 - w czasie uruchamiania pojazdów po etapie produkcji (udział, poświadczenie obecności przy: pomiarach, próbach elektrycznych, ważeniu i testach działania urządzeń): każdy pojazd – uczestniczą maksymalnie dwie osoby,
 - badania odbiorcze: pierwszy pojazd z dostawy – uczestniczą maksymalnie dwie osoby,
- 6) zakres odbiorów technicznych zostanie doprecyzowany w WTWiO i uzgodniony z Zamawiającym,
- 7) sposoby przejazdu i zakwaterowania przedstawicieli Zamawiającego w trakcie kontroli u Wykonawcy:
- do odległości 600 km od Warszawy - pociąg, klasa I lub samochód osobowy,
 - powyżej 600 km - samolot (klasa turystyczna),
 - zakwaterowanie - hotel klasy turystycznej.
- Wykonawca zobowiązuje się zapewnić transport przedstawicieli Zamawiającego pomiędzy hotelem, lotniskiem, dworcem kolejowym i zakładem produkcyjnym, w którym ma zostać dokonany odbiór techniczny,
- 8) harmonogram odbiorów komisarycznych na dany miesiąc będzie uzgadniany z przedstawicielami Zamawiającego przynajmniej na 5 dni przed rozpoczęciem danego miesiąca kalendarzowego i musi obejmować tylko dni robocze. W przypadku konieczności pracy poza tymi dniami niezbędne będzie uzyskanie zgody Zamawiającego. Nieterminowe przedstawienie do odbiorów etapów produkcji/wyrobów/podzespołów obciąża Wykonawcę,
- 9) odbiory i kontrole przeprowadzone z udziałem przedstawicieli Zamawiającego nie zwalniają Wykonawcy z ustaleń § 6 i § 8 umowy ramowej.

3. Każdy pojazd przedstawiony Zamawiającemu do Wstępnego Odbioru Technicznego musi:

- 1) posiadać Zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego zgodnego z TS1 do eksploatacji wydane w Polsce zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1297 ze zm.). Obowiązek uzyskania Zezwolenia

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego zgodnego z TSI cięży na Wykonawcy,

- 2) być oznakowany w sposób zgodny z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2013 r., poz. 211 ze zm.),
 - 3) spełniać wymogi TSI przywołanych odpowiednio w załączniku nr 2, 2.1 do umowy ramowej, co musi być potwierdzone certyfikatem zgodności wystawionym przez jednostkę do tego upoważnioną.
4. Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa do wykonania czynności związanych z nadaniem numerów EVN dla pojazdów, o których mowa w ust. 3 pkt 2.
 5. Zamawiający zastrzega, w celu umożliwienia należytego wykonania odbiorów, że Wykonawca będzie dostarczał Zamawiającemu w danym miesiącu kalendarzowym maksymalnie trzy pojazdy, chyba że Zamawiający wyrazi na piśmie zgodę na dostarczenie w danym miesiącu kalendarzowym innej liczby pojazdów.
 6. W każdym przypadku Wykonawca przekaże Zamawiającemu pojazd co najmniej 14 dni przed planowanym podpisaniem Końcowego Protokołu Odbioru Technicznego Pojazdu, w celu przeprowadzenia Wstępnego Odbioru Technicznego oraz jazd obserwowanych. W przypadku, gdy jazdy próbne nie zostaną przeprowadzone w terminie 14 dni z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego lub osób trzecich, kara umowna za opóźnienie w dostawie pojazdu nie zostanie naliczona za okres opóźnienia powstałego z tych przyczyn. Jeżeli wyniki wykonanych jazd próbnych będą wskazywać, że dostarczony pojazd nie jest w pełni zgodny z parametrami określonymi w umowie, kara umowna zostanie naliczona za cały okres opóźnienia w dostawie pojazdu, tj. do dnia podpisania Końcowego Protokołu Odbioru Technicznego Pojazdu.
 7. Odbiór techniczny pojazdów kolejowych nastąpi każdorazowo komisyjnie przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy u Zamawiającego lub w innym miejscu uzgodnionym przez Strony, pod warunkiem pokrycia przez Wykonawcę kosztów związanych z odbiorem pojazdów. Każdorazowo o gotowości przekazania pojazdu do Wstępnego Odbioru Technicznego Wykonawca zawiadomi Zamawiającego na 7 dni przed terminem przekazania każdego pojazdu. Przed przystąpieniem do odbioru pojazdu na podstawie Wstępnego Protokołu Odbioru Technicznego pojazd podlega sprawdzeniu w zakresie kompletności, braku widocznych śladów uszkodzeń i działania urządzeń, a także sprawdzeniu kompatybilności, w zakresie opisanym wymaganiami technicznymi stanowiącymi odpowiednio załącznik nr 2, 2.1 do umowy ramowej oraz przeprowadzeniu jazdy próbnej w obecności przedstawicieli Wykonawcy, Zamawiającego oraz Komisarza Odbiorczego.
 8. Zasady dokonywania Odbiorów Technicznych określa Wstępny Protokół Odbioru Technicznego (załącznik nr 5 do umowy ramowej), Protokół z Jazdy Obserwowanej (załącznik nr 11 do umowy ramowej), Protokół Zbioreczy z Jazd Obserwowanych (załącznik nr 11.1 do umowy ramowej) i Końcowy Protokół Odbioru Technicznego (załącznik nr 4 do umowy ramowej).
 9. Przed przystąpieniem do Końcowego Odbioru Technicznego Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji zadeklarowanego zużycia energii trakcyjnej przez każdy pojazd na odcinku referencyjnym wskazanym w SIWZ. Z weryfikacji zostanie sporządzony protokół. Ponadto Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji zadeklarowanej masy eksploatacyjnej w stanie gotowości do pracy. Weryfikacja odbywa się na koszt Zamawiającego, z udziałem przedstawicieli Stron. Na potrzeby weryfikacji ustala się poniższe zasady:
 - 1) pojazd zostanie zważony u Zamawiającego – wynik ważenia zostanie podany jako suma mas zmierzonych dla poszczególnych wózków. W przypadku, gdy pojazd będzie lżejszy lub cięższy o nie więcej niż 480 kg (błąd pomiarowy) Zamawiający uzna, że wymóg masy pojazdu został spełniony,

- 2) wyniki pomiaru zużycia energii trakcyjnej będą rozpatrywane indywidualnie, w odniesieniu do zadeklarowanych przez Wykonawcę.
10. W przypadku stwierdzenia przekroczenia parametrów, o których mowa powyżej Zamawiającemu będą przysługiwały kary, o których mowa w § 15 ust. 1 pkt 10 lub 11 umowy ramowej.
11. Wykonawca na koszt własny ubezpieczy dostarczane pojazdy kolejowe w zakresie casco na okres 5 dni od daty ich odbioru i dokona cesji praw z polisy na Zamawiającego.

§ 7

Dodatkowe zobowiązania Stron

1. Wykonawca zobowiązuje się w terminie poprzedzającym dostawę:
 - 1) dwóch pierwszych z sześciu pięcioczęłonowych EZT do przeprowadzenia szkolenia pięciu pracowników inżynieryjno - technicznych wskazanych przez Zamawiającego w warunkach umożliwiających praktyczne wykorzystanie pojazdu w zakresie obsługi technicznej, postępowania w przypadku awarii, diagnostyki i oprogramowania użytkowego pojazdu,
 - 2) dwóch pierwszych z dziesięciu dwuczłonowych EZT do przeprowadzenia szkolenia pięciu pracowników inżynieryjno - technicznych wskazanych przez Zamawiającego w warunkach umożliwiających praktyczne wykorzystanie pojazdu w zakresie obsługi technicznej, postępowania w przypadku awarii, diagnostyki i oprogramowania użytkowego pojazdu,
 - 3) pierwszego z: dwunastu, dwunastu, piętnastu i szesnastu pięcioczęłonowych EZT do przeprowadzenia szkoleń dla maksymalnie czterech pracowników inżynieryjno - technicznych wskazanych przez Zamawiającego w warunkach umożliwiających praktyczne wykorzystanie pojazdu w zakresie obsługi technicznej, postępowania w przypadku awarii, diagnostyki i oprogramowania użytkowego pojazdu.

Po przeprowadzeniu każdego szkolenia Wykonawca wystawi dokument potwierdzający odbycie szkolenia pracowników wskazanych przez Zamawiającego umożliwiających praktyczne wykorzystanie pojazdu w zakresie obsługi technicznej, postępowania w przypadku awarii, diagnostyki i oprogramowania użytkowego pojazdu. Dodatkowo Wykonawca wystawi stosowny dokument, który potwierdzi możliwość wykonywania przez Zamawiającego samodzielnego szkolenia swojego personelu. Wykonawca ponosi koszty szkolenia, w tym koszty przejazdu i zakwaterowania osób, o których mowa wyżej, w czasie ich szkolenia w zakładzie produkcyjnym – terminy szkoleń podlegają pisemnemu uzgodnieniu z Zamawiającym.

2. Wykonawca zobowiązany jest także do przeszkolenia u Zamawiającego (w miejscu wskazanym przez Zamawiającego), na własny koszt:
 - 1) dwóch grup po ośmiu pracowników prowadzących pojazdy (maszynistów), w zakresie eksploatacji pojazdu na trasie i diagnostyki pokładowej,
 - 2) sześciu rewidentów, w zakresie oględzin technicznych pojazdów, bezpiecznej obsługi i przeprowadzania prób hamulca,
 - 3) dwóch maszynistów instruktorów, w zakresie szczegółowej eksploatacji pojazdu na trasie i diagnostyki pokładowej, a także szkolenia i autoryzacji maszynistów,
 - 4) czterech pracowników obsługujących pojazdy w zakresie obsługi technicznej, diagnostyki pokładowej i obsługowej oraz innych wskazanych przez Zamawiającego.

Wykonawca przeprowadzi szkolenia w terminie 30 dni po dostawie pierwszego pojazdu z każdego zamówienia objętego umową wykonawczą. Po zakończeniu szkoleń Wykonawca wystawi dokument potwierdzający odbycie szkolenia przez pracowników wskazanych przez Zamawiającego w formie imiennego certyfikatu dla każdego z uczestników.

3. Pakiet naprawczy - pozderzeniowy Wykonawca dostarczy:
 - 1) w odniesieniu do sześciu pięcioczęłonowych EZT – nie później niż z dostawą trzeciego

- pięcicozłonowego EZT,
- 2) w odniesieniu do dziesięciu dwuczłonowych EZT – nie później niż z dostawą piątego dwuczłonowego EZT,
 - 3) w odniesieniu do pozostałych pięcicozłonowych EZT – nie później niż z dostawą ostatniego EZT z drugiego zamówienia na pięcicozłonowe EZT.
4. Wykonawca na swój koszt wykona i umieści w każdym z pojazdów min. dwie tabliczki informujące o współfinansowaniu zakupu taboru ze środków Unii Europejskiej, których formę, treść i wymiar przekaze Zamawiający.

§ 8

Gwarancja na dostarczone pojazdy kolejowe, usługi serwisowe oraz naprawy P4

1. Wykonawca wraz z każdym dostarczonym pojazdem przekaze Zamawiającemu dokument potwierdzający udzielenie przez Producenta gwarancji jakości na:
 - 1) kompletny pojazd na okres 48 miesięcy,
 - 2) powłokę malarską – do najbliższej naprawy P4,
 - 3) nadwozie pojazdów i ramy wózków (w zakresie perforacji) – do najbliższej naprawy P5, liczonych od daty podpisania Końcowego Protokołu Odbioru Technicznego, na warunkach wskazanych poniżej. Wykonawca ponosi solidarną odpowiedzialność z Producentem za zobowiązania wynikające z udzielonej przez Producenta gwarancji, chyba że Wykonawca jest jednocześnie Producentem.
 2. Wykonawca wraz z każdym pojazdem przekaze Zamawiającemu dokument potwierdzający udzielenie gwarancji trwałości kół monoblokowych:
 - 1) napędnych w pojazdach pięcicozłonowych na przebieg ... pojazdokilometrów,
 - 2) tocznych w pojazdach pięcicozłonowych na przebieg ... pojazdokilometrów,
 - 3) napędnych w pojazdach dwuczłonowych na przebieg ... pojazdokilometrów,
 - 4) tocznych w pojazdach dwuczłonowych na przebieg ... pojazdokilometrów.
 3. W przypadku niedotrzymania zagwarantowanej przez Wykonawcę trwałości kół monoblokowych Wykonawca dokona ich wymiany na własny koszt w terminie 10 dni od dnia zgłoszenia przez Zamawiającego takiego żądania.
 4. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji jakości na świadczone usługi serwisowe na następujące okresy:
 - 1) przegląd w poziomie utrzymania P1 – do następnego przeglądu P1,
 - 2) przegląd w poziomie utrzymania P2 – do następnego przeglądu P2,
 - 3) przegląd w poziomie utrzymania P3 – do następnego przeglądu P3.
- Gwarancja obejmuje wszystkie wykryte podczas eksploatacji pojazdów usterki/uszkodzenia.
5. W przypadku skorzystania z prawa opcji, w zakresie wykonania napraw w poziomie utrzymania P4 pojazdów, Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji jakości na wykonaną naprawę P4 na okres 18 miesięcy, licząc od dnia podpisania Protokołu Odbioru Technicznego pojazdu po naprawie. W takim przypadku do niniejszej gwarancji mają zastosowanie zapisy ust. 6 do 14.
 6. W przypadku wystąpienia uszkodzenia pojazdu w okresie gwarancji Gwarant/Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie usunąć uszkodzenie na własny koszt, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od powiadomienia. Dniem powzięcia przez Gwaranta/Wykonawcę wiadomości o wadzie/lub usterce pojazdu jest dzień wysłania faksu na nr lub wiadomości elektronicznej (e-mail) na adres: Jeżeli Gwarant/Wykonawca otrzyma faks lub wiadomość elektroniczną po godzinie 14:00, dniem powzięcia wiadomości jest następny dzień roboczy. Gwarantowi/Wykonawcy

przysługuje prawo do trzykrotnego naprawiania tego uszkodzenia. Przez usunięcie uszkodzenia rozumie się należyte działanie pojazdu w ruchu pasażerskim, wolne od tego uszkodzenia w czasie co najmniej 14 dni. Powtórne wystąpienie uszkodzenia w czasie 14 dni jest równoznaczne z jego nie usunięciem. W przypadku nieusunięcia uszkodzenia pomimo trzykrotnego naprawiania, Gwarant/Wykonawca zobowiązany jest w terminie 7 dni wymienić na nowe elementy uszkodzone oraz elementy mające związek przyczynowy z występującym uszkodzeniem. Wymiany powyższe muszą skutecznie usunąć uszkodzenie.

7. W przypadku zaistnienia istotnych przyczyn uzasadniających wydłużenie czasu naprawy ponad termin określony w ust. 6, Zamawiający może wyrazić zgodę na dłuższy czas naprawy niż 2 dni. Brak elementów zamiennych nie stanowi, w rozumieniu powyższego ustalenia, istotnej przyczyny wpływającej na wydłużenie czasu naprawy. Uzgodnienie, o którym mowa, wymaga pisemnego wystąpienia Gwaranta/Wykonawcy, z wykazaniem istotnej przyczyny wpływającej na wydłużenie czasu naprawy, przekazanego Zamawiającemu przed upływem trzeciego dnia postoju pojazdu w naprawie gwarancyjnej. Niedotrzymanie powyższego terminu wyklucza możliwość uzgodnienia wydłużenia czasu naprawy ponad określony w ust. 6.
8. Odmowa udzielenia wydłużenia czasu naprawy ponad termin określony w ust. 6, wymaga pisemnego uzasadnienia Zamawiającego. O odmowie udzielenia wydłużenia czasu naprawy ponad termin określony w ust. 6, Zamawiający bezzwłocznie zawiadamia Wykonawcę faksem lub drogą elektroniczną.
9. Gwarancją objęte są wszystkie elementy składowe każdego pojazdu z wyłączeniem materiałów eksploatacyjnych i drobnych części normalnie zużywających się w eksploatacji (np. klocki hamulcowe, ślizgi pantografu, trzpienie smarne, pióra wycieraczek, żarówki i źródła światła, bezpieczniki) o ile ich nadmierne zużycie nie jest następstwem wady.
10. Okres gwarancji przedłuża się o czas trwania naprawy gwarancyjnej.
11. W odniesieniu do elementów naprawionych lub wymienionych, w okresie gdy pozostaje mniej niż 12 miesięcy do zakończenia gwarancji na pojazd, gwarancja na naprawione lub wymienione elementy upływa po 12 miesiącach liczonych od dnia dostarczenia Zamawiającemu pojazdu po naprawie lub z końcem okresu gwarancji na dany pojazd w zależności od tego, który z terminów będzie dłuższy.
12. Nieprzystąpienie przez Gwaranta/Wykonawcę lub wskazany przez niego podmiot, do usunięcia uszkodzenia w czasie 36 godzin, liczonych od dostarczenia pojazdu do jednej z Sekcji Napraw i Eksploatacji Taboru Zamawiającego, w której są realizowane naprawy gwarancyjne i powiadomienia Gwaranta faksem lub drogą elektroniczną o wystąpieniu wyżej wymienionego uszkodzenia, uprawnia Zamawiającego do zlecenia jego usunięcia innemu podmiotowi na koszt Wykonawcy, w taki sposób, że kwota zabezpieczenia należytego wykonania umowy pozostawiona na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady zostanie pomniejszona o koszt usunięcia uszkodzenia.
13. W odniesieniu do wad systemowych, które naruszają sprawną eksploatację, uszkodzone elementy podlegają wymianie lub naprawie we wszystkich pojazdach będących przedmiotem umowy ramowej bezpośrednio po wystąpieniu uszkodzenia.
14. W przypadku, gdy ma miejsce wada systemowa, Gwarant/Wykonawca zobowiązany jest do jej usunięcia z należyłą starannością i bez zbędnej zwłoki. Harmonogram usunięcia wady systemowej zostanie wspólnie uzgodniony przez Strony w terminie nie dłuższym niż 14 dni od daty zawiadomienia Gwaranta/Wykonawcy o wadzie systemowej. W razie nie uzgodnienia harmonogramu w powyższym terminie, wada systemowa zostanie usunięta w terminie 6 miesięcy, liczonym od daty zawiadomienia o wadzie systemowej.

15. Jeżeli działania Gwaranta/Wykonawcy nie doprowadzą do usunięcia wady systemowej w terminie określonym w ust. 14, Wykonawca zobowiązany jest wymienić pojazd na nowy w terminie 15 miesięcy, liczonym od daty pisemnego zawiadomienia Wykonawcy o wadzie systemowej. Jeżeli w nowym pojeździe wystąpią takie same wady systemowe, Zamawiającemu przysługuje zwrot kwoty zapłaconej za pojazd, w terminie 6 miesięcy od pisemnego zawiadomienia Wykonawcy przez Zamawiającego o wystąpieniu takiej samej wady systemowej. W przypadku zwrotu przez Wykonawcę kwoty, o której mowa powyżej, Zamawiający zobowiązuje się do zwrotu Wykonawcy pojazdu, którego kwota będzie dotyczyła.
16. Jeżeli Wykonawca nie wymieni pojazdu na nowy w terminie 15 miesięcy od daty powiadomienia, zgodnie z postanowieniami ust. 15, opóźnienie w dostarczeniu nowego pojazdu będzie traktowane jako nienależyte wykonanie umowy i będzie skutkowało karami umownymi według postanowień § 15 ust. 1 pkt 5 umowy ramowej.

§ 9

Zasady postępowania w przypadku urządzeń objętych gwarancją osób trzecich

1. Gwarancja udzielona Zamawiającemu obejmuje cały pojazd ze wszystkimi jego elementami składowymi przez okres, o którym mowa w § 8 ust. 1 umowy ramowej, również w przypadku jeśli gwarancja udzielona Wykonawcy przez producentów, poddostawców na zespoły i podzespoły użyte do budowy pojazdu jest krótsza, niż gwarancja Wykonawcy na pojazd.
2. Jeśli gwarancja udzielona Wykonawcy przez producentów, poddostawców na zespoły i podzespoły użyte do budowy pojazdu jest dłuższa, niż gwarancja udzielona przez Wykonawcę Zamawiającemu na pojazd, Zamawiającemu przysługuje prawo do skorzystania z uprawnień gwarancyjnych poddostawców przez cały okres obowiązywania tych uprawnień.

§ 10

Usługi serwisowe

1. Wykonawca zobowiązuje się do świadczenia w okresie trwania umowy wykonawczej tj. przez okres 18 lat lub do uzyskania przebiegu 3 mln pojazdokilometrów (w zależności od tego co wcześniej nastąpi), w odniesieniu do dostarczonych pojazdów, usług serwisowych obejmujących:
 - 1) utrzymanie pojazdów w poziomach utrzymania P1, P2, P3, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 ze zm.),
 - 2) reprofiliację zestawów kołowych,
 - 3) badania urządzeń podlegających dozorowi technicznemu,
 - 4) legalizację urządzeń w pojazdach (między innymi liczniki zużycia energii trakcyjnej, manometry, gaśnice itp.),
 - 5) przeglądy defibrylatorów AED oraz wszystkie czynności wynikające z ich instrukcji utrzymania,
 - 6) inne czynności niezbędne do utrzymania pełnej sprawności pojazdów w okresie świadczenia usług serwisowych.
2. Usługami wyłączonymi z usług serwisowych, o których mowa w ust. 1 są:
 - 1) utrzymanie w czystości pojazdów, w tym sprzątanie wewnętrzne i mycie pojazdu z zewnątrz,
 - 2) naprawy uszkodzeń powstałych w wyniku wandalizmu lub wypadków niespodowodowanych wadą pojazdu, niewłaściwym utrzymaniem, a także działaniem siły wyższej, przy czym, każda ze wskazanych okoliczności winna być przez Wykonawcę udowodniona.

3. Zamawiający przewiduje możliwość udzielenia odrębnego zlecenia wykonania czynności, o których mowa w ust. 2 pkt 2, z zastosowaniem obowiązujących przepisów w zakresie udzielania zamówień. Wykonawca zobowiązany jest złożyć ofertę w terminie do 14 dni, licząc od dnia złożenia zapytania.
4. Koszty związane z wykonaniem usług serwisowych pięcioczęłonowych EZT oraz koszty przejazdów EZT do i z miejsca wykonywania usług serwisowych ponosi Wykonawca. W przypadku wykonywania usług serwisowych pięcioczęłonowych EZT na terenie Warszawy lub w Sekcjach Napraw i Eksploatacji Taboru Zamawiającego koszty przejazdów EZT do i z miejsca wykonywania usług serwisowych ponosi Zamawiający. Zamawiający może odpłatnie udostępnić Wykonawcy zaplecza techniczne na podstawie odrębnej umowy. W chwili obecnej zaplecza Zamawiającego nie są dostosowane do wykonywania usług serwisowych pięcioczęłonowych EZT. Koszty dostosowania zaplecza do wykonywania usług serwisowych poniesie Wykonawca. W przypadku świadczenia usług serwisowych w zapleczu technicznym Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia usług serwisowych przy wykorzystaniu pracowników Zamawiającego, za odpłatnością na rzecz Zamawiającego.

Koszty związane z wykonaniem usług serwisowych dwuczłonowych EZT oraz koszty przejazdów EZT do i z miejsca wykonywania usług serwisowych ponosi Wykonawca. Usługi serwisowe dwuczłonowych EZT Wykonawca będzie realizował w zapleczu, które zabezpieczy we własnym zakresie, do czasu uruchomienia zaplecza technicznego Zamawiającego w Radomiu. Zamawiający planuje uruchomienie zaplecza w Radomiu w 2020 r. Od momentu udostępnienia Wykonawcy zaplecza w Radomiu usługi serwisowe dwuczłonowych EZT Wykonawca będzie zobowiązany realizować w tym zapleczu. Zamawiający odpłatnie udostępni Wykonawcy zaplecze techniczne na podstawie odrębnej umowy. W przypadku świadczenia usług serwisowych w zapleczu technicznym Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia usług serwisowych przy wykorzystaniu pracowników Zamawiającego, za odpłatnością na rzecz Zamawiającego.

5. Wykonawca zobowiązany jest utrzymywać na stanie magazynowym zapasowe materiały, części i podzespoły, umożliwiające wykonanie napraw, o których mowa w ust. 2 pkt 2 w terminie nie dłuższym niż 30 dni, licząc od dnia złożenia zamówienia. Na pisemny wniosek Wykonawcy Zamawiający może wyrazić zgodę na wydłużenie terminu wykonania naprawy.
6. Wykonawca będzie podmiotem odpowiedzialnym za utrzymanie (ECM) dostarczonych pojazdów, co zostanie potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy, według obowiązującego w tym zakresie wzoru. Oświadczenie zostanie przekazane najpóźniej w dniu Końcowego Odbioru Technicznego każdego z pojazdów.

§ 11

Naprawy w poziomie utrzymania P4

1. Zamawiający ma prawo zlecić Wykonawcy wykonanie napraw w poziomie utrzymania P4 dowolnego EZT. Pisemna informacja o skorzystaniu z prawa opcji w tym zakresie zostanie przekazana Wykonawcy na zasadach opisanych w § 1 ust. 4 umowy ramowej.
2. Wykonawca wykona naprawę w poziomie utrzymania P4 pojazdu pięcioczęłonowego w terminie 50 dni od dnia przekazania do naprawy, a pojazdu dwuczłonowego w terminie 40 dni od dnia przekazania do naprawy.
3. Wykonawca zapewni we własnym zakresie w ramach zamówienia fabrycznie nowe materiały i części niezbędne do wykonania napraw w poziomie utrzymania P4 pojazdów.
4. Naprawy w poziomie utrzymania P4 muszą być wykonane na terenie Polski w zakładzie naprawczym uzgodnionym przez Strony, z zastrzeżeniem postanowień ust. 5.

5. Zamawiający dopuszcza możliwość wykonania napraw w poziomie utrzymania P4 poza terytorium Polski pod warunkiem pokrycia przez Wykonawcę wszystkich kosztów związanych z wykonaniem usługi poza granicami Polski, w szczególności kosztów transportu pojazdów do zakładu naprawczego i z powrotem.
6. Zakres naprawy w poziomie utrzymania P4 musi być zgodny z dokumentacją systemu utrzymania. Ponadto podczas naprawy Wykonawca wykona na swój koszt wszystkie prace dodatkowe, rozumiane jako dodatkowe naprawy, wykraczające poza zakres przewidziany w dokumentacji systemu utrzymania, niezbędne do uzyskania pełnej sprawności pojazdu. Pod pojęciem prace dodatkowe Zamawiający rozumie wszystkie prace za wyjątkiem wynikających z braków i dewastacji.

§ 12

Wynagrodzenie Wykonawcy

1. Całkowite łączne wynagrodzenie Wykonawcy za realizację zamówień objętych umową ramową zgodnie ze złożoną ofertą wynosi:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
2. Wynagrodzenie Wykonawcy za zamówienie:
 - 1) na dostawę sześciu fabrycznie nowych pięcioczołowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - w tym za jeden pięcioczołowy elektryczny zespół trakcyjny:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 2) na świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) dla sześciu pięcioczołowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 3) na wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla wszystkich z sześciu pięcioczołowych elektrycznych zespołów trakcyjnych tj. łącznie 12 napraw:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 4) na dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla sześciu pięcioczołowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 5) na przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi sześciu pięcioczołowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 6) na dostawę kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników:

- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
- cena netto: zł (słownie netto:.....)
- podatek VAT:zł (słownie:.....)

3. Wynagrodzenie Wykonawcy za zamówienie:

1) na dostawę dziesięciu fabrycznie nowych dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:

- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
- w tym za jeden dwuczłonowy elektryczny zespół trakcyjny:
- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)

2) na świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) dla dziesięciu dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:

- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
- cena netto: zł (słownie netto:.....)
- podatek VAT:zł (słownie:.....)

3) na wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla wszystkich z dziesięciu dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych tj. łącznie 20 napraw:

- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
- cena netto: zł (słownie netto:.....)
- podatek VAT:zł (słownie:.....)

4) na dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla dziesięciu dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:

- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
- cena netto: zł (słownie netto:.....)
- podatek VAT:zł (słownie:.....)

5) na przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi dziesięciu dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:

- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
- cena netto: zł (słownie netto:.....)
- podatek VAT:zł (słownie:.....)

4. Wynagrodzenie Wykonawcy za zamówienie:

1) na dostawę dwunastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:

- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
- w tym za jeden pięcioczłonowy elektryczny zespół trakcyjny:
- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)

2) na świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) dla dwunastu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:

- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
- cena netto: zł (słownie netto:.....)
- podatek VAT:zł (słownie:.....)

3) na wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla wszystkich z dwunastu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych tj. łącznie 24 naprawy:

- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
- cena netto: zł (słownie netto:.....)
- podatek VAT:zł (słownie:.....)



- 4) na dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT oraz pozostałych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
- 5) na przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi dwunastu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
5. Wynagrodzenie Wykonawcy za zamówienie:
 - 1) na dostawę dwunastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - w tym za jeden pięcioczłonowy elektryczny zespół trakcyjny:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 2) na świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) dla dwunastu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 3) na wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla wszystkich z dwunastu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych tj. łącznie 24 naprawy:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 4) na przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi dwunastu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
6. Wynagrodzenie Wykonawcy za zamówienie:
 - 1) na dostawę piętnastu fabrycznie nowych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - w tym za jeden pięcioczłonowy elektryczny zespół trakcyjny:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 2) na świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) dla piętnastu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 3) na wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla wszystkich z piętnastu pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych tj. łącznie 30 napraw:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

- cena netto: zł (słownie netto:.....)
- podatek VAT:zł (słownie:.....)
- 4) na przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi piętnastu pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
- 7. Wynagrodzenie Wykonawcy za zamówienie:
 - 1) na dostawę szesnastu fabrycznie nowych pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - w tym za jeden pięcioczęłonowy elektryczny zespół trakcyjny:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 2) na świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) dla szesnastu pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 3) na wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla wszystkich z szesnastu pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych tj. łącznie 32 naprawy:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 4) na przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi szesnastu pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
- 8. Ceny jednostkowe za dostawę elektrycznych zespołów trakcyjnych, dostawę symulatora jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników, stawki za pojazdokilometr za świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) elektrycznych zespołów trakcyjnych, ceny jednostkowe za naprawę w poziomie utrzymania P4 elektrycznych zespołów trakcyjnych, ceny za dostawę poszczególnych pakietów pozderzeniowych (naprawczych) dla elektrycznych zespołów trakcyjnych oraz ceny za przeszkolenie poszczególnych grup pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi elektrycznych zespołów trakcyjnych, zawiera Formularz cenowy, stanowiący załącznik nr 1 do umowy ramowej.
- 9. Cena jednostkowa stawki za pojazdokilometr za świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) elektrycznych zespołów trakcyjnych wynosi:
 - 1) zł netto dla pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych,
 - 2) zł netto dla dwuczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych.
- 10. Maksymalne łączne wynagrodzenie Wykonawcy za należyte świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) wszystkich EZT przez cały okres obowiązywania zamówień objętych umową ramową, przy założeniu średniorocznego przebiegu każdego EZT 180 000 km rocznie, wynosi:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)

- podatek VAT:zł (słownie:.....)

11. Cena jednostkowa stawki za pojazdokilometr, wynagrodzenie Wykonawcy za należyte świadczenie usług serwisowych EZT oraz cena jednostkowa za wykonanie naprawy w poziomie utrzymania P4 dla każdego z dostarczonych elektrycznych zespołów trakcyjnych i maksymalne łączne wynagrodzenie Wykonawcy za należyte wykonanie ww. napraw będą waloryzowane corocznie, w oparciu o wskaźnik „Produkcja sprzedana przemysłu ogółem” z poprzedniego roku kalendarzowego, ogłaszany przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego. Zwaloryzowana cena będzie obowiązywać począwszy od miesiąca, następującego bezpośrednio po miesiącu, w którym wskaźnik został ogłoszony.

§ 13

Zasady płatności za dostawę EZT i świadczenie usług

1. Płatności z tytułu dostawy elektrycznych zespołów trakcyjnych realizowane będą odrębnie w odniesieniu do każdego elektrycznego zespołu trakcyjnego.
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie za dostawę elektrycznych zespołów trakcyjnych, w transzach, zgodnie z poniższymi zapisami:
 - 1) zaliczkę w wysokości 20% ceny brutto obejmującej dostawę sześciu elektrycznych zespołów trakcyjnych, o których mowa w § 12 ust. 2 pkt 1 umowy ramowej, ale nie więcej niż 20 mln zł, nie wcześniej niż 3 miesiące od podpisania umowy wykonawczej,
 - 2) zaliczkę w wysokości 20% ceny brutto obejmującej dostawę dziesięciu elektrycznych zespołów trakcyjnych, o których mowa w § 12 ust. 3 pkt 1 umowy ramowej, nie wcześniej niż 3 miesiące od podpisania umowy wykonawczej,
 - 3) zaliczkę w wysokości 20% ceny brutto obejmującej dostawę dwunastu elektrycznych zespołów trakcyjnych, o których mowa w § 12 ust. 4 pkt 1 umowy ramowej, nie wcześniej niż 3 miesiące od podpisania umowy wykonawczej,
 - 4) zaliczkę w wysokości 20% ceny brutto obejmującej dostawę dwunastu elektrycznych zespołów trakcyjnych, o których mowa w § 12 ust. 5 pkt 1 umowy ramowej, nie wcześniej niż 3 miesiące od podpisania umowy wykonawczej,
 - 5) zaliczkę w wysokości 20% ceny brutto obejmującej dostawę piętnastu elektrycznych zespołów trakcyjnych, o których mowa w § 12 ust. 6 pkt 1 umowy ramowej, nie wcześniej niż 3 miesiące od podpisania umowy wykonawczej,
 - 6) zaliczkę w wysokości 20% ceny brutto obejmującej dostawę szesnastu elektrycznych zespołów trakcyjnych, o których mowa w § 12 ust. 7 pkt 1 umowy ramowej, nie wcześniej niż 3 miesiące od podpisania umowy wykonawczej,
 - 7) pozostała część wynagrodzenia odpowiadająca 80% ceny brutto każdego elektrycznego zespołu trakcyjnego płatna będzie, za każdy EZT przekazany do eksploatacji.
3. Podstawą do wypłaty zaliczki, o której mowa w ust. 2 będzie podpisany protokół kontroli rozpoczęcia procesu realizacji zamówienia i złożenie bezwarunkowej gwarancji bankowej zwrotu zaliczki na pierwsze żądanie Zamawiającego (wg wzoru przedłożonego przez Zamawiającego stanowiącego załącznik nr 9 do umowy ramowej) oraz faktury VAT na kwotę zaliczki.
Przez rozpoczęcie procesu realizacji zamówienia Zamawiający rozumie przedstawienie Zamawiającemu przez Wykonawcę: projektów pojazdów, harmonogramu produkcji poszczególnych pojazdów, potwierdzenia przyjęcia przez dostawców do realizacji zamówień na dostawy, co najmniej następujących podzespołów: falowników, silników, przekładni trakcyjnych, wózków, elementów pudła w ilości niezbędnej do wyprodukowania wszystkich zamawianych pojazdów.
4. Podstawą do wystawienia faktury VAT na pozostałą część wynagrodzenia odpowiadającą 80% ceny każdego elektrycznego zespołu trakcyjnego, będzie podpisany przez przedstawicieli obu Stron Końcowy Protokół Odbioru Technicznego. Dniem dostawy/sprzedaży będzie dzień podpisania przez Stronę Końcowego Protokołu Odbioru Technicznego. W dniu podpisania Końcowego Protokołu

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017
Odbioru Technicznego poszczególnych EZT Wykonawca wystawi fakturę VAT za dany EZT.

5. Zabezpieczenie rozliczenia zaliczki wniesione w formie gwarancji, o której mowa w ust. 3 wygasa w dniu protokolarnego potwierdzenia przez upoważnionych przedstawicieli Stron jej pełnego rozliczenia przez Wykonawcę. Zabezpieczenie rozliczenia zaliczki podlega redukcji o wartość zaliczek rozliczanych na podstawie faktur wystawianych na podstawie Końcowego Protokołu Odbioru Technicznego.
6. Podstawą do wystawienia faktury VAT za dostawę kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników będzie Protokół Końcowego Odbioru symulatora podpisany przez przedstawicieli obu Stron.
7. Podstawą do wystawienia faktury VAT za wykonanie naprawy EZT w poziomie utrzymania P4 będzie Protokół Odbioru Technicznego pojazdu po naprawie podpisany przez Komisarza Odbiorczego Zamawiającego.
8. Podstawą do wystawienia faktury VAT za dostawę pakietów pozderzeniowych będzie podpisany przez przedstawicieli obu Stron Protokół Odbioru pakietu pozderzeniowego naprawczego – osobny dla każdego pakietu. Faktura VAT wystawiona za każdy pakiet pozderzeniowy naprawczy będzie zawierała wyszczególnienie wartości jednostkowych poszczególnych elementów wchodzących w skład danego pakietu.
9. Podstawą do wystawienia faktury VAT za przeszkolenie pracowników Zamawiającego będzie podpisany przez przedstawicieli obu Stron dokument potwierdzający przeprowadzenie szkoleń pracowników Zamawiającego przez Wykonawcę – osobny dla każdego szkolenia.
10. Faktury VAT za świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) EZT będą wystawiane na zasadach opisanych w § 14 umowy ramowej.
11. Do każdej faktury VAT wystawionej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa należy dołączyć:
 - 1) fakturę VAT w języku dostawcy i w języku polskim wraz z załączonym podpisanym przez Strony Końcowym Protokołem Odbioru Technicznego (dot. pojazdów),
 - 2) specyfikację wysyłkową (opis przedmiotu dostawy).
12. Płatności faktur następować będą w terminie 30 dni od daty otrzymania faktury VAT przez Zamawiającego na rachunek Wykonawcy z zastrzeżeniem, że płatności za usługi serwisowe będą dokonywane zgodnie z postanowieniami § 14 umowy ramowej.
13. W przypadku Wykonawców zagranicznych, podatek VAT jest płacony zgodnie z obowiązującymi w Rzeczypospolitej Polskiej przepisami.
14. Faktury należy wystawiać na „Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. ul. Lubelska 26, 03-802 Warszawa, NIP 1132520369.
15. Za datę uregulowania płatności faktury przyjmuje się datę obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.
16. W przypadku nieterminowych płatności faktur Zamawiający zapłaci odsetki za opóźnienie w wysokości ustawowej.
17. Wykonawca nie może przenieść na osoby trzecie wierzytelności przysługujących mu/wobec Zamawiającego, a wynikających z umowy ramowej bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego.

§ 14

Zasady rozliczania i płatności za usługi serwisowe

1. Na poczet należnego Wykonawcy wynagrodzenia z tytułu należytego świadczenia usług serwisowych Zamawiający będzie uiszczał co miesiąc z góry, w terminie do 10 dnia każdego miesiąca, w odniesieniu do każdego pojazdu, zaliczki w kwocie stanowiącej iloczyn ceny jednostkowej oraz 15 000 km przebiegu pojazdu (niezależnie od ilości przejechanych km). Zaliczka będzie uiszczana przelewem bankowym na wskazany przez Wykonawcę rachunek bankowy, na podstawie prawidłowo wystawionej faktury zaliczkowej Wykonawcy.
2. Zaliczki, o których mowa w ust. 1 będą uiszczane począwszy od dnia rozpoczęcia świadczenia usług utrzymania pojazdów. W przypadku rozpoczęcia świadczenia usług utrzymania pojazdów w trakcie miesiąca kalendarzowego, zaliczka za ten miesiąc zostanie obliczona proporcjonalnie do ilości dni utrzymania.
3. Uiszczone zaliczki będą podlegać kwartalnemu rozliczeniu na podstawie rzeczywiście przejechanych przez pojazdy kilometrów, według odczytu liczników pojazdów. W przypadku powzięcia przez Zamawiającego wątpliwości co do zgodności wskazań licznika z rzeczywistym przebiegiem pojazdu, uzasadnionych w szczególności wymianą lub naprawami licznika podczas zakońzonego okresu eksploatacji, rzeczywisty przebieg pojazdu określi rzeczoznawca, wskazany przez Zamawiającego. Rozliczenia dokonywane będą na podstawie faktury końcowej.
4. W przypadku przebiegu danego pojazdu przewyższającego 45 000 km w ciągu kwartału kalendarzowego, Zamawiający będzie zobowiązany do zapłaty Wykonawcy w odniesieniu do pojazdu kwoty stanowiącej iloczyn ceny jednostkowej oraz liczby kilometrów rzeczywistego przebiegu pojazdu ponad 45 000 km.
5. W przypadku przebiegu pojazdu niższego niż 45 000 km w ciągu kwartału kalendarzowego, Wykonawca będzie zobowiązany do zwrotu Zamawiającemu w odniesieniu do każdego pojazdu kwoty stanowiącej różnicę pomiędzy sumą uiszczonych zaliczek, a iloczynem ceny jednostkowej oraz liczby kilometrów rzeczywistego przebiegu pojazdu. W przypadku niezawinionego przez Wykonawcę przestoju w eksploatacji pojazdów, trwającego dłużej niż 7 dni w miesiącu dla jednego pojazdu, Wykonawcy przysługuje prawo do minimalnego wynagrodzenia ryczałtowego obliczanego dla przebiegu 2 500 km dla jednego pojazdu miesięcznie.
6. Za przejazdy do wykonania czynności utrzymaniowych w poziomie utrzymania P1 – P4 oraz za przejazdy do miejsca wykonania naprawy gwarancyjnej Wykonawcy nie przysługuje wynagrodzenie. Wskazane przejazdy nie będą wykazywane w rozliczeniach kwartalnych przebiegu pojazdów.
7. Płatności, o których mowa w ust. 4 będą dokonywane na podstawie prawidłowo wystawionej faktury końcowej Wykonawcy w terminie 30 dni od dnia jej doręczenia Zamawiającemu. Płatności, o których mowa w ust. 5 będą dokonywane na podstawie prawidłowo wystawionej faktury końcowej, w terminie 14 dni od dnia jej wystawienia.
8. Podstawę do wystawienia faktur końcowych stanowić będzie odczyt rzeczywistego przebiegu danego pojazdu z licznika, dokonany przez Zamawiającego, zgodnie z ust. 3.
9. Wynagrodzenie należy się Wykonawcy z tytułu należytego świadczenia usług serwisowych pojazdów, potwierdzonego protokolarnie przez upoważnionych przedstawicieli Stron po zakończeniu każdego miesiąca kalendarzowego świadczenia usług serwisowych pojazdów, nie później jednak niż w terminie do 10 dnia miesiąca następnego.
10. W przypadku stwierdzenia wad w wykonywaniu usług utrzymania pojazdów, protokół zdawczo-

odbiorczy usług serwisowych pojazdów winien zawierać zobowiązanie Wykonawcy do ich usunięcia w określonym przez Zamawiającego terminie, w ramach wynagrodzenia. Stwierdzenie przez Zamawiającego usunięcia przez Wykonawcę wad będzie stanowić podstawę do dokonania płatności zaliczki, o której mowa w ust. 1.

§ 15

Odpowiedzialność Stron za nienależyte wykonanie lub niewykonanie umowy wykonawczej

1. W razie niewykonania lub nienależytego wykonania umowy wykonawczej, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne w wysokości:
 - 1) 100 000,00 zł za każdy rozpoczęty tydzień opóźnienia w dostawie każdego pojedynczego pojazdu, w terminach określonych w umowie wykonawczej. Maksymalna wysokość kar umownych z tego tytułu, dla każdego pojazdu, będzie ograniczona do 5 % ceny netto tego pojazdu,
 - 2) 10 000,00 zł za każdy dzień opóźnienia w wykonaniu naprawy gwarancyjnej począwszy od trzeciego dnia. W przypadku ustalenia dłuższego terminu naprawy, zgodnie z § 8 ust. 7 umowy ramowej, kary będą naliczane począwszy od pierwszego dnia po upływie tego terminu. Maksymalna wysokość kar umownych z tytułu napraw gwarancyjnych danego pojazdu będzie ograniczona do 10% ceny netto tego pojazdu,
 - 3) 10 000,00 zł za każdy dzień opóźnienia w wymianie kół monoblokowych w danym pojeździe począwszy od jedenastego dnia. Maksymalna wysokość kar umownych z tego tytułu będzie ograniczona do 10% ceny netto tego pojazdu,
 - 4) 10 000,00 zł za każdy dzień opóźnienia w wykonaniu napraw w poziomie utrzymania P4 danego pojazdu, zgodnie z § 11 ust. 2 umowy ramowej, kary będą naliczane począwszy od pierwszego dnia po upływie wskazanych terminów. Maksymalna wysokość kar będzie ograniczona do 10% ceny netto tego pojazdu,
 - 5) 250 000,00 zł za każdy rozpoczęty tydzień opóźnienia w dostarczeniu nowego pojazdu, zgodnie z postanowieniami § 4 ust. 6 umowy ramowej, § 8 ust. 15 umowy ramowej,
 - 6) 5 000,00 zł za każdy dzień opóźnienia w wykonaniu naprawy, o której mowa w § 10 ust. 2 pkt 2 umowy ramowej i w terminie określonym w § 10 ust. 5 umowy ramowej,
 - 7) w przypadku niedotrzymania terminu dostawy symulatora, w terminie określonym w umowie wykonawczej. Wykonawca zostanie obciążony karą umowną w wysokości 2 000,00 zł za każdy dzień opóźnienia,
 - 8) w przypadku niezachowania terminu usunięcia usterek gwarancyjnych, o których mowa w Rozdz. III ust. 7 pkt 2 załącznika nr 10 do umowy ramowej, Wykonawca zostanie obciążony karą umowną w wysokości 100,00 zł za każdą godzinę opóźnienia,
 - 9) w przypadku niezachowania terminu usunięcia usterek gwarancyjnych, o których mowa w Rozdz. III ust. 7 pkt 3, 4 załącznika nr 10 do umowy ramowej, Wykonawca zostanie obciążony karą umowną w wysokości 500,00 zł za każdy dzień opóźnienia,
 - 10) w przypadku, gdy wskutek przeprowadzonej przez Zamawiającego oceny okaże się, że zużycie energii trakcyjnej przez dostarczony pojazd na odcinku referencyjnym, jest wyższe od zadeklarowanego przez Wykonawcę, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 1% ceny netto tego pojazdu za każdy rozpoczęty 1% przekroczenia deklarowanego zużycia energii trakcyjnej na badanym odcinku referencyjnym,
 - 11) w przypadku, gdy wskutek przeprowadzonej przez Zamawiającego oceny okaże się, że masa eksploatacyjna w stanie gotowości do pracy dostarczonego pojazdu obliczona zgodnie z normą PN-EN 15663:2009 jest wyższa od odpowiednio zadeklarowanej w załącznikach nr 2, 2.1 do umowy ramowej, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 1% ceny netto pojazdu, którego dotyczy przekroczenie za każde rozpoczęte 1 000 kg przekroczenia, przy czym w przypadku gdy przekroczenie w pojeździe nie jest większe niż 480 kg, Zamawiający uzna warunek masy za spełniony, ze względu na błąd pomiarowy urządzeń ważących,
 - 12) w przypadku niedostarczenia Zamawiającemu dokumentacji, o której mowa w § 5 ust. 4 umowy ramowej Wykonawca zostanie obciążony karą umowną w wysokości 1 000,00 zł za każdy dzień opóźnienia.

2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dochodzenia odszkodowania przewyższającego wysokość wskazanych w umowie ramowej kar umownych, na zasadach ogólnych przewidzianych w przepisach Kodeksu cywilnego.
3. W przypadku odstąpienia od umowy wykonawczej lub wypowiedzenia/rozwiązania umowy wykonawczej przez Zamawiającego lub Wykonawcę z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, Wykonawca zostanie obciążony karą umowną w wysokości 20% wartości netto umowy wykonawczej.
4. Całkowita odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu kar umownych w odniesieniu do przedmiotu zamówienia objętego daną umową wykonawczą nie przekroczy 30% wartości netto tej umowy wykonawczej.
5. Ograniczenie odpowiedzialności Wykonawcy, o którym mowa w ust. 4 nie ma zastosowania w sytuacji, o której mowa w ust. 3.
6. Ograniczenia lub wyłączenia odpowiedzialności nie mają zastosowania w przypadku rażącego niedbalstwa albo winy umyślnej Wykonawcy.

§ 16

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy wykonawczej

1. Wykonawca najpóźniej w dniu podpisania każdej umowy wykonawczej wnosi zabezpieczenie należytego wykonania umowy, zwane dalej „zabezpieczeniem”.
2. Wysokość zabezpieczenia ustalono na 3% ceny podanej w ofercie, dotyczącej danego zamówienia objętego umową wykonawczą.
3. Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.
4. Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia. Zmiana formy zabezpieczenia dokonywana jest w sposób zachowujący ciągłość zabezpieczenia i nie może powodować zmniejszenia jego wysokości.
5. Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu Wykonawca wpłaca przelewem na rachunek bankowy wskazany przez Zamawiającego. Zabezpieczenie w pieniądzu wnosi się na cały okres obowiązywania umowy wykonawczej.
6. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.
7. Zabezpieczenie w innej formie niż w pieniądzu wnosi się na okres nie krótszy niż 5 lat, z jednoczesnym zobowiązaniem się Wykonawcy do przedłużenia zabezpieczenia lub wniesienia nowego zabezpieczenia na kolejne okresy.
8. W przypadku nieprzedłużenia lub niewniesienia nowego zabezpieczenia najpóźniej na 30 dni przed upływem terminu ważności dotychczasowego zabezpieczenia wniesionego w innej formie niż w pieniądzu, Zamawiający zmienia formę na zabezpieczenie w pieniądzu, poprzez wypłatę kwoty z dotychczasowego zabezpieczenia.
9. Wypłata, o której mowa w ust. 8, następuje nie później niż w ostatnim dniu ważności dotychczasowego zabezpieczenia.
10. Zamawiający zwróci Wykonawcy zabezpieczenie w terminie 30 dni od dnia wykonania umowy

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017
i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane, z uwzględnieniem postanowień ust. 11.

11. Zamawiający pozostawi na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady 30 % wartości zabezpieczenia należytego wykonania umowy, wskazanego w ust. 2.
12. Zamawiający zwróci Wykonawcy kwotę, o której mowa w ust. 11, nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady.

§ 17

Oświadczenia i zapewnienia umowne

1. Wykonawca świadom, że Zamawiający polega na poniższych oświadczeniach, składa poniższe oświadczenia:
 - 1) Wykonawca oświadcza, że jest podmiotem prawa handlowego, należyte utworzonym i działającym zgodnie z wymogami prawa, posiada wymaganą zdolność prawną, jest uprawniony do zawarcia umowy oraz do wykonania praw i obowiązków wynikających z umowy,
 - 2) Wykonawca oświadcza, że są mu znane planowane warunki dotyczące eksploatacji pojazdów kolejowych, w szczególności stan oraz wszystkie właściwości linii kolejowych, po których będą poruszały się dostarczone pojazdy kolejowe,
 - 3) Wykonawca oświadcza, że wraz z pierwszym pojazdem każdego typu dostarczy Zamawiającemu wszystkie, wymagane przepisami prawa polskiego zezwolenia, certyfikaty i licencje oraz dokumentację, pod rygorem nieprzystąpienia przez Zamawiającego do Odbioru Technicznego pojazdów, w tym w szczególności:
 - zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego zgodnego z TSI,
 - dokumentację techniczną pojazdu kolejowego, sporządzoną zgodnie z wymaganiami § 11 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych,
 - 4) Wykonawca oświadcza, że w terminie co najmniej na 6 tygodni przed dostawą pierwszego pojazdu danego typu dostarczy Zamawiającemu dokumentację systemu utrzymania pojazdu kolejowego, sporządzoną zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.).
2. Do realizacji umowy ramowej, umów wykonawczych ma zastosowanie prawo polskie, w tym Kodeks cywilny i ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych oraz inne odpowiednie przepisy prawa, z wyłączeniem postanowień Konwencji Narodów Zjednoczonych o umowach Międzynarodowej Sprzedaży Towarów sporządzonej w Wiedniu dn. 11 kwietnia 1980 r.
3. W przypadku zawarcia umowy z Wykonawcą zagranicznym, umowa zostanie sporządzona w języku polskim.
4. Gdyby nastąpiły jakiegokolwiek okoliczności będące poza rozsądnym zakresem kontroli Wykonawcy lub Zamawiającego (zdarzenie siły wyższej) i spowodowały opóźnienie lub uniemożliwiły Stronie wykonanie zobowiązań wynikających z umowy wykonawczej w przewidzianych w niej terminach, wówczas wykonanie takiego zobowiązania podlega przedłużeniu o taki okres, o jaki wykonanie zostało zawieszona względnie opóźnione z tego powodu, pod warunkiem, że Strona wykonująca zobowiązanie zawiadomi drugą Stronę w ciągu 7 dni od powzięcia wiadomości o takich okolicznościach. W takim przypadku Strony podejmą natychmiastowe działania w celu określenia rozsądnego rozwiązania uwzględniającego skutki tego zdarzenia. Gdyby te okoliczności trwały dłużej niż 6 miesięcy, każda ze Stron ma prawo wycofać się z umowy wykonawczej (rozwiązać ją ze skutkiem natychmiastowym), bez obowiązku wypłaty odszkodowania drugiej Stronie. Zdarzenia siły wyższej obejmują - wojny, rewolucje, agresje, bunty, powstania, zamieszki, niepokoje oraz inne publiczne nieporządki, zdarzenia żywiołowe - pożary, powódzie, huragany, trzęsienia ziemi,

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017
gradobicia, epidemie, strajki, lokauty oraz inne okoliczności, będące poza możliwym wpływem Wykonawcy lub Zamawiającego. Zaistnienie wymienionego wyżej zdarzenia musi być potwierdzone przez odpowiednie władze, organy lub właściwą izbę gospodarczą. W przypadku rozwiązania umowy wykonawczej z powodów siły wyższej trwającej dłużej niż 6 miesięcy, Zamawiający zapłaci Wykonawcy za wszystkie dostarczone do tego czasu pojazdy.

§ 18 **Poufność informacji**

1. Strony zobowiązują się do zachowania w poufności oraz ochrony Informacji o charakterze poufnym, do których dostęp niezbędny jest w celu prawidłowej realizacji przedmiotu umowy ramowej.
2. Informacje o charakterze poufnym stanowią informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa Zamawiającego oraz Wykonawcy utrwalone w formie dokumentów papierowych lub elektronicznych oznaczone jako tajemnica przedsiębiorstwa.
3. Jako tajemnica przedsiębiorstwa traktowane są także informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przekazywane ustnie, których nieuprawnione ujawnienie osobom trzecim może narazić jedną ze Stron lub obie Strony na straty finansowe lub wizerunkowe.
4. Strony zobowiązują się do stosowania technicznych i organizacyjnych zabezpieczeń w celu zapewnienia poufności, dostępności i integralności Informacji o charakterze poufnym, do których uzyskają dostęp w związku z realizacją przedmiotu umowy ramowej.
5. Strony zobowiązują się do wykorzystywania Informacji o charakterze poufnym wyłącznie w celu należytego wykonywania przedmiotu umowy ramowej. Informacje, o których mowa w ust. 2, będą ujawniane wyłącznie właściwym pracownikom, tylko w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonywania powierzonych im obowiązków.
6. W przypadku, gdy jedna ze Stron zostanie zobowiązana orzeczeniem sądu, organu administracji państwowej, samorządowej albo konieczność ich ujawnienia będzie wynikała z przepisów prawa, zobowiązuje się ona niezwłocznie pisemnie powiadomić o tym fakcie drugą Stronę, a także podjąć wszelkie działania konieczne do zapewnienia, by udostępnienie Informacji o charakterze poufnym dokonane zostało w sposób zapewniający ochronę przed ujawnieniem ich osobom nieuprawnionym, w tym poinformować odbiorcę informacji o ich poufnym charakterze.
7. W przypadku konieczności ujawnienia przez Stronę Informacji o charakterze poufnym podwykonawcy lub kontrahentowi konieczne jest zawarcie z tym podmiotem pisemnej umowy o zachowaniu poufności informacji.
8. Strony zobowiązują się do wzajemnego informowania o wszelkich incydentach naruszenia zasad ochrony Informacji o charakterze poufnym oraz o podjętych działaniach w celu zapobieżenia negatywnym skutkom utraty poufności, dostępności lub integralności informacji, podlegających ochronie według postanowień umowy ramowej oraz podjętych działaniach w celu zapobiegania wystąpieniu podobnych incydentów w przyszłości.
9. Zamawiający i Wykonawca zgodnie oświadczają, że poprzez zdefiniowanie w umowie ramowej informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa Zamawiającego oraz zasad mających do nich zastosowanie, spełniony został warunek podjęcia odpowiednich kroków celem zapewnienia zachowania poufności informacji, określony w art. 11 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1503 ze zm.).

§ 19

Zasady komunikowania się Stron

1. Każda ze Stron upoważni swoich Przedstawicieli, którzy będą upoważnieni do podejmowania wszelkich czynności związanych z realizacją umowy ramowej, wiążących Stronę, która ich ustanowiła. Przedstawiciele Stron nie mogą podejmować żadnych ustaleń, które zmieniałyby zobowiązania Stron wynikające z umowy ramowej, a w szczególności nie są umocowani do reprezentowania Stron przy dokonywaniu zmian do umowy ramowej.
2. Do kontaktów (obowiązuje język polski), w sprawach związanych z bieżącą realizacją umowy ramowej, Strony upoważniają:
 - 1) Wykonawca:
 - 2) Zamawiający:
3. Zarówno Wykonawca jak i Zamawiający może upoważnić do kontaktów, o których mowa w ust. 2 inne osoby, o czym zawiadamia pisemnie Stronę umowy bez konieczności zmian treści umowy ramowej.
4. Wyznaczeni Przedstawiciele będą do stałej dyspozycji drugiej Strony podczas realizacji umowy ramowej.
5. Jeśli nic innego nie wynika z brzmienia umowy ramowej, wszelkie zawiadomienia i oświadczenia na gruncie umowy ramowej powinny być dokonane na piśmie i przesłane przy użyciu kuriera, listu poleconego, poczty elektronicznej lub faksu na następujące adresy i do wiadomości następujących osób:
 - 1)
 - 2)
 - 3)
6. Strony zobowiązują się do wzajemnego powiadamiania o każdej zmianie adresu swojej siedziby. Aktualne adresy Strony podały na wstępie umowy ramowej.
7. Pismo o zmianie adresu uznaje się za doręczone, jeżeli jest przyjęte bezpośrednio lub za pośrednictwem Operatora Publicznego (Poczty Polskiej)/poczty kurierskiej listem za potwierdzeniem odbioru, jak też zwrócone przez Operatora Publicznego (Pocztę Polską) po dwukrotnej awizacji listu z powodu odmowy przyjęcia.
8. Niedopełnienie obowiązku określonego w ust. 6 powoduje ten skutek, że pismo wysłane na adres Strony drugiej uznaje się za doręczone także wówczas, gdy zostanie zwrócone z powodu nieaktualnego adresu.

§ 20

Rozwiązywanie sporów

1. W przypadku rozbieżności między Stronami co do oceny technicznej danego zdarzenia lub stanu faktycznego, każda Strona może żądać sporządzenia opinii w sprawie przez eksperta. Ekspert zostanie uzgodniony przez Strony. W razie nieuzgodnienia eksperta przez Strony w terminie 5 dni od daty zażądania sporządzenia opinii przez jedną ze Stron, Strona, która pierwsza zażądała sporządzenia opinii w danej sprawie, może żądać wyznaczenia eksperta przez podmiot z listy stanowiącej załącznik nr 7 do umowy ramowej (lista podmiotów uprawnionych do wskazania eksperta). Ekspert zostanie wyznaczony spośród pracowników podmiotu wyznaczającego. Ekspert uzgodniony przez Strony albo podmiot wyznaczający oraz wyznaczony ekspert złożą Stronom pisemne oświadczenia, że nie pozostają w takim stosunku z żadną ze Stron, który mógłby poddać w wątpliwość bezstronność

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

eksperta przy sporządzaniu opinii. W przeciwnym razie wyznaczony zostanie inny ekspert (w razie konieczności także przez inny podmiot z listy podmiotów uprawnionych do wskazania eksperta).

2. Opinia eksperta, dotycząca oceny technicznej, jest wiążąca dla Stron, o ile żadna ze Stron nie złoży sprzeciwu w terminie 14 dni od jej otrzymania na piśmie.
3. W przypadku powołania eksperta w celu sporządzenia opinii bieg terminów umownych ulega zawieszeniu. Jednakże w przypadku potwierdzenia przez eksperta prawidłowości stanowiska Zamawiającego, co do oceny technicznej danego zdarzenia lub stanu faktycznego, do długości okresu opóźnienia w wykonaniu danego zobowiązania przez Wykonawcę, wlicza się okres zawieszenia terminu umowy (sporządzenia opinii przez eksperta).
4. W stosunkach między Stronami koszty sporządzenia opinii przez eksperta ponosi Strona, której prawidłowości stanowiska, co do oceny technicznej danego zdarzenia lub stanu faktycznego opinia eksperta zaprzeczyła. Strona ta w szczególności jest zobowiązana do zwrotu drugiej Stronie kosztów sporządzenia opinii poniesionych przez tę drugą Stronę.
5. Spory, które wynikną podczas realizacji umowy ramowej, Strony będą się starały rozwiązać polubownie. Jeżeli okaże się to niemożliwe spory będą rozstrzygane przez sąd powszechny właściwy miejscowo dla siedziby Zamawiającego.
6. Umowa ramowej podlega prawu polskiemu, a wszelkie spory będą rozwiązywane w oparciu o przepisy prawa polskiego.

§ 21

Odstąpienie lub rozwiązanie umowy wykonawczej

1. Na podstawie art. 395 Kodeksu cywilnego, Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od umowy wykonawczej w przypadku zaistnienia co najmniej jednej z poniżej wymienionych okoliczności:
 - 1) jeżeli opóźnienie w dostarczeniu Zamawiającemu zezwolenia na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego zgodnego z TSI przekroczy 30 dni,
 - 2) jeżeli opóźnienie w dostarczeniu Zamawiającemu ostatniego z pojazdów kolejowych z umowy wykonawczej; przekroczy 30 dni, Zamawiający może odstąpić od całości umowy wykonawczej; bądź części umowy wykonawczej w zakresie wszystkich niedostarczonych w całości pojazdów (oraz usług serwisowych, pakietów pozderzeniowych (naprawczych), przeszkolenia pracowników związanych z niedostarczonymi pojazdami).
2. Niezależnie od uprawnień wskazanych w ust. 1, Zamawiającemu przysługuje na podstawie art. 492 Kodeksu cywilnego prawo odstąpienia od umowy wykonawczej, bez wyznaczania Wykonawcy dodatkowego terminu na jej wykonanie, w przypadku jeżeli opóźnienie w dostawie pojazdów kolejowych w ramach umowy wykonawczej (wraz z zezwoleniem na dopuszczenie do eksploatacji) przekroczy 30 dni.
3. Zamawiający może rozwiązać umowę wykonawczą w razie istotnego naruszenia jej postanowień przez Wykonawcę, o ile Wykonawca nie usunął naruszenia w terminie 30 dni od daty otrzymania pisemnego zawiadomienia, określającego charakter takiego naruszenia wraz z żądaniem jego usunięcia.

§ 22

Postanowienia końcowe

1. Umowa ramowa zostaje zawarta na okres 8 lat, licząc od dnia jej podpisania. Umowa ramowa nie rodzi żadnych zobowiązań ze strony Zamawiającego względem Wykonawcy, w szczególności

zobowiązania na nabycie towarów i usług w niej wymienionych, o ile nie została zawarta na jej podstawie przez Strony, umowa wykonawcza.

2. Zmiany i uzupełnienia do umowy wykonawczej wymagają zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności, za wyjątkiem zmian o których mowa w § 19 ust. 3 umowy ramowej.
3. Zmiany umowy wykonawczej mogą być dokonane za zgodą Stron umowy wykonawczej, jeżeli konieczność ich wprowadzenia wynika z nw. okoliczności:
 - 1) skrócenia terminu wykonania umowy,
 - 2) obniżenia kosztu wykonania dostaw lub świadczenia usług objętych umową wykonawczą i tym samym wynagrodzenia Wykonawcy,
 - 3) wydłużenia terminu gwarancji,
 - 4) poprawy jakości lub innych parametrów charakterystycznych dla danego elementu dostawy lub zmiany technologii,
 - 5) podniesienia wydajności urządzeń,
 - 6) podniesienia bezpieczeństwa,
 - 7) aktualizacji rozwiązań projektowych z uwagi na postęp technologiczny lub dostosowania do aktualnie obowiązujących przepisów,
 - 8) rezygnacji z części dostaw lub usług,
 - 9) zmiany stawki podatku VAT, w takim przypadku Strony zmieniają stawkę podatku, dostosowując ją do zmienionej wysokości stawki podatku VAT. W przypadku zmiany ustawowej stawki VAT zmianie ulegnie cena brutto a cena netto pozostanie bez zmian,
 - 10) zmiany wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę ustalonego na podstawie art. 2 ust. 3-5 ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę, o ile ma to wpływ na koszt wykonania umowy wykonawczej, a informacja o takiej zmianie nie była podana do publicznej wiadomości przed dniem złożenia oferty; w takim przypadku Strona może zwrócić się do drugiej Strony, w terminie 30 dni od dnia wejścia w życie przepisów dokonujących zmiany wysokości minimalnego wynagrodzenia, o przeprowadzenie negocjacji w sprawie odpowiedniej zmiany wynagrodzenia wynikającego z umowy wykonawczej; w trakcie negocjacji Strona występująca o wprowadzenie zmian do umowy wykonawczej jest zobowiązana wykazać drugiej Stronie zasadność zmiany wynagrodzenia,
 - 11) zmiany zasad podlegania ubezpieczeniom społecznym lub ubezpieczeniu zdrowotnemu lub wysokości stawki składki na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, o ile ma to wpływ na koszt wykonania umowy wykonawczej, a informacja o takiej zmianie nie była podana do publicznej wiadomości przed dniem złożenia oferty; w takim przypadku Strona może zwrócić się do drugiej Strony, w terminie 30 dni od dnia wejścia w życie przepisów dokonujących zmiany zasad podlegania ubezpieczeniom społecznym lub ubezpieczeniu zdrowotnemu lub wysokości stawki składki na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, o przeprowadzenie negocjacji w sprawie odpowiedniej zmiany wynagrodzenia wynikającego z umowy wykonawczej; w trakcie negocjacji Strona występująca o wprowadzenie zmian do umowy wykonawczej jest zobowiązana wykazać drugiej Stronie zasadność zmiany wynagrodzenia,
 - 12) konieczności wprowadzenia zmian w dokumentacji lub konstrukcji pojazdu spowodowanych zmianami w przepisach prawa, normach i standardach lub zmianami w wiedzy technicznej zaistniałymi po dacie złożenia oferty przez Wykonawcę,
 - 13) konieczności wprowadzenia zmian w sposobie świadczenia usług serwisowych spowodowanych zmianami w przepisach prawa, norm i standardów lub zmianami w wiedzy technicznej zaistniałymi po dacie złożenia oferty przez Wykonawcę,
 - 14) konieczności wprowadzenia innych zmian związanych ze zmianami przepisów prawa, norm lub standardów zaistniałymi po dacie złożenia oferty przez Wykonawcę,
 - 15) zmiany wynagrodzenia związanego z wykonaniem postanowień, o których mowa w § 3 ust. 3 umowy ramowej,
 - 16) zmiany terminów realizacji świadczeń wynikających z umowy wykonawczej, w przypadku wystąpienia przesłanek opisanych w pkt 4-7, 12-14.

Wzór - Załącznik nr 10 do SIWZ, znak: MWZ3-26-06-2017

4. Wszelkie koszty wykonania przez Wykonawcę jakiegokolwiek zobowiązania na gruncie umowy wykonawczej ponosi Wykonawca, chyba że z postanowienia umowy ramowej wynika co innego.
5. Wykonawca zobowiązuje się udzielić Zamawiającemu wszelkiej pomocy przy załatwianiu formalności wymaganych prawem, związanych z wjazdem, pobytem i wyjazdem przedstawicieli lub pracowników Zamawiającego na terytorium innym niż obszar Polski, w zakresie, w jakim wjazd, pobyt lub wyjazd tych osób pozostaje w związku z wykonywaniem umowy wykonawczej.
6. Ryzyko związane z posiadaniem rzeczy przechodzi na Zamawiającego z chwilą odbioru każdego pojazdu.
7. Umowa ramowa została sporządzona w dwóch jednakowo brzmiących egzemplarzach, po jednym dla Zamawiającego i dla Wykonawcy.
8. Załącznikami do umowy ramowej są:
 - 1) Załącznik nr 1 – Formularz cenowy,
 - 2) Załącznik nr 2 – Wymagania techniczne dla pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych,
 - 3) Załącznik nr 2.1 – Wymagania techniczne dla dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych,
 - 4) Załącznik nr 3 – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru dla dostarczonych pojazdów,
 - 5) Załącznik nr 4 – Końcowy Protokół Odbioru Technicznego,
 - 6) Załącznik nr 5 – Wstępny Protokół Odbioru Technicznego,
 - 7) Załącznik nr 6 – Zawartość dokumentacji technicznej dostarczonych pojazdów kolejowych,
 - 8) Załącznik nr 7 – Lista podmiotów uprawnionych do wskazania eksperta,
 - 9) Załącznik nr 8 – Pakiet naprawczy pozderzeniowy dla sześciu pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych,
 - 10) Załącznik nr 8.1 – Pakiet naprawczy pozderzeniowy dla pozostałych pięcioczęłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych,
 - 11) Załącznik nr 8.2 – Pakiet naprawczy pozderzeniowy dla dziesięciu dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych,
 - 12) Załącznik nr 9 – Wzór gwarancji bankowej,
 - 13) Załącznik nr 10 – Wymagania dla stacjonarnego symulatora jazdy,
 - 14) Załącznik nr 11 – Protokół z Jazdy Obserwowanej,
 - 15) Załącznik nr 11.1 – Protokół Zbiorczy z Jazd Obserwowanych,
 - 16) Załącznik nr 12 – Wzór umowy wykonawczej.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA



ROZDZIAŁ I

WYMAGANIA TECHNICZNE DLA PIĘCIOCZŁONOWYCH ELEKTRYCZNYCH ZESPOŁÓW TRAKCYJNYCH

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

- 1.1. Niniejsza specyfikacja zawiera zbiór wymagań technicznych dla pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT) przeznaczonych do obsługi przewozów pasażerskich z maksymalną prędkością eksploatacyjną 160 km/h, przy przewidywanych rocznych przebiegach około 180 000 km.
- 1.2. EZT musi być wyposażony w urządzenia umożliwiające połączenie go w sposób mechaniczny i pneumatyczny z pojazdami serii ER75, EN76 oraz typu 45WE posiadanyymi przez Zamawiającego.
- 1.3. Konstrukcja i parametry EZT muszą spełniać wymogi aktualnie obowiązujących norm i przepisów przytoczonych w dalszej części specyfikacji, a także wymagania pozostałych obowiązujących norm PN-EN, kart UIC i wszystkich TSI, w zakresie niezbędnym do uzyskania bezterminowego, nieograniczonego zezwolenia na dopuszczenie do eksploatacji.
- 1.4. EZT musi posiadać Zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego zgodnego z TSI wydane i obowiązujące w Polsce, zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1297 z późn. zm.), wydane przez Urząd Transportu Kolejowego – ważne od momentu dostawy.
- 1.5. EZT musi spełniać wymagania umożliwiające wydanie świadectwa sprawności technicznej pojazdu kolejowego.
- 1.6. EZT musi posiadać opracowaną dokumentację systemu utrzymania zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.). Dokumentacja musi być dostarczona Zamawiającemu w terminie wskazanym w załączniku nr 6 do umowy ramowej. W przypadku konieczności naniesienia poprawek w dokumentacji systemu utrzymania, wynikłych w procesie zatwierdzania tej dokumentacji w UTK lub uwag Zamawiającego, obowiązek ten spoczywa na Wykonawcy.
- 1.7. W terminie 14 dni przed rozpoczęciem produkcji pierwszego EZT Wykonawca przekaze Zamawiającemu do akceptacji projekt Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO). Projekt musi być uzgodniony z podmiotem uprawnionym, wymienionym w załączniku nr 5 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 21 kwietnia 2017 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei (Dz. U. z 2017 r., poz. 934). Dokument ten, po akceptacji przez Zamawiającego, stanowił będzie załącznik nr 3 do umowy ramowej. Na 21 dni przed rozpoczęciem procesu produkcji Wykonawca powiadomi o tym pisemnie Zamawiającego.
- 1.8. EZT musi mieć konstrukcję umożliwiającą podniesienie go lub jego poszczególnych członów z całym układem jezdny za pomocą podnośników lub innych urządzeń dźwigowych. EZT powinien posiadać oznaczone miejsca podnoszenia i ewentualnie oprzyrządowanie do podnoszenia, jeśli jest ono niestandardowe.
- 1.9. Wykonawca, który dostarczy EZT będące przedmiotem zamówienia, zobowiązany jest do świadczenia usług serwisowych dla tych EZT o zakresie określonym przez trzy pierwsze poziomy utrzymania pojazdów kolejowych (P1, P2 i P3) wg załącznika nr 3 do

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.) do najbliższej naprawy w poziomie utrzymania P5. Naprawa w poziomie utrzymania P4 może być wykonywana przez Wykonawcę na zasadach opisanych w umowie. Części, materiały eksploatacyjne i narzędzia niezbędne do wykonywania usług serwisowych zapewnia Wykonawca. Części oraz materiały eksploatacyjne muszą być fabrycznie nowe.

- 1.10. Koszty związane z wykonaniem usług serwisowych pięcioczłonowych EZT oraz koszty przejazdów EZT do i z miejsca wykonywania usług serwisowych ponosi Wykonawca. W przypadku wykonywania usług serwisowych pięcioczłonowych EZT na terenie Warszawy lub w Sekcjach Napraw i Eksploatacji Taboru Zamawiającego koszty przejazdów EZT do i z miejsca wykonywania usług serwisowych ponosi Zamawiający. Zamawiający może odpłatnie udostępnić Wykonawcy zaplecza techniczne na podstawie odrębnej umowy. W chwili obecnej zaplecza Zamawiającego nie są dostosowane do wykonywania usług serwisowych pięcioczłonowych EZT. Koszty dostosowania zaplecza do wykonywania usług serwisowych poniesie Wykonawca. W przypadku świadczenia usług serwisowych w zapleczu technicznym Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia usług serwisowych przy wykorzystaniu pracowników Zamawiającego, za odpłatnością na rzecz Zamawiającego.
- 1.11. Wraz z dostawą pierwszego EZT Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wszystkie programy komputerowe niezbędne w procesie obsługi, utrzymania i diagnostyki EZT wraz z licencjami na ich bezterminowe użytkowanie.
- 1.12. Dokumentacja techniczna oraz wszelkie dokumenty muszą być dostarczone w języku polskim. Przyjęcie dokumentacji w języku obcym musi zostać uzgodnione pisemnie z Zamawiającym.
- 1.13. Wykonawca na swój koszt wykona i umieści w każdym z pojazdów min. dwie tabliczki informujące o współfinansowaniu zakupu taboru ze środków Unii Europejskiej w ramach, których formę, treść i wymiar przekaże Zamawiający.
- 1.14. Wykonawca przed dostawą pierwszego EZT uruchomi i przekaże Zamawiającemu bezterminowy, nieodpłatny dostęp do systemu przesyłania do punktu obsługi taboru informacji o uszkodzeniach pojazdów występujących podczas jazdy eksploatacyjnej.
- 1.15. Wykonawca będzie wpisany w Krajowym Rejestrze Pojazdów (NVR) jako podmiot odpowiedzialny za utrzymanie.

2. OBOWIĄZUJĄCE AKTY PRAWNE, NORMY I DOKUMENTY NORMALIZACYJNE

2.1 Akty prawne

Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. 2015, poz. 1297 z późn. zm.), wraz z aktami wykonawczymi do tej ustawy – w zakresie zawierającym wymagania odnoszące się do taboru kolejowego.

2.2 Normy

Numer normy	Tytuł normy
PN-K-88177:1998/Az1:2002	Tabor kolejowy – Hamulec – Wymagania i metody badań
PN-K-88200:2002	Tabor kolejowy – Sygnały końca pociągu i inne sygnały – Wymagania
PN-EN 3-7+A1:2008	Gaśnice przenośne – Część 7: Charakterystyki, wymagania eksploatacyjne i metody badań

Numer normy	Tytuł normy
PN-EN 10025-1:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
PN-EN 12080+A1:2011	Kolejnictwo – Maźnice – Łożyska toczne
PN-EN 12081+A1:2011	Kolejnictwo – Maźnice – Smary
PN-EN 12082+A1:2011	Kolejnictwo – Maźnice – Badania eksploatacyjne
PN-EN 12663-1+A1:2015-01	Kolejnictwo – Wymagania konstrukcyjno – wytrzymałościowe dotyczące pudeł kolejowych pojazdów szynowych – Część 1: Lokomotywy i tabor pasażerski (i metoda alternatywna dla wagonów towarowych)
PN-EN 12299:2009	Kolejnictwo – Komfort jazdy pasażerów – Pomiar i ocena
PN-EN 13103+A2:2012	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Osie zestawów kołowych tocznych – Zasady konstrukcji
PN-EN 13104+A2:2013-04	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Osie zestawów kołowych napędnych – Zasady konstrukcji
PN-EN 13129-1:2004	Kolejnictwo – Klimatyzacja pojazdów linii głównych – Część I: Parametry komfortu
PN-EN 13260+A1:2011	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Zestawy kołowe – Wymagania dotyczące wyrobu
PN-EN 13261+A1:2011	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Osie – Wymagania dotyczące wyrobu
PN-EN 13262+A2:2011	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła – Wymagania dotyczące wyrobu
PN-EN 13272:2012	Kolejnictwo – Oświetlenie elektryczne pojazdów szynowych w systemach transportu publicznego
PN-EN 13715+A1:2011	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła – Zewnętrzne zarysy wieńców kół.
PN-EN 13749:2011	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Metody określania wymagań konstrukcyjnych dla ram wózków
PN-EN 13979-1+A2:2011	Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Koła monoblokowe. Procedura dopuszczenia. Część 1: Koła kute i walcowane.
PN-EN 14253+A1:2011	Drgania mechaniczne – Pomiar i obliczanie zawodowej ekspozycji na drgania o ogólnym działaniu na organizm człowieka dla potrzeb ochrony zdrowia – Wytyczne praktyczne
PN-EN 14363:2016-04	Kolejnictwo – Badania i symulacje modelowe właściwości dynamicznych pojazdów szynowych przed dopuszczeniem do ruchu – Badania właściwości biegowych i próby stacjonarne
PN-EN 14601+A1:2011	Kolejnictwo – Proste i kątowe kurki końcowe przewodu głównego hamulca i przewodu zasilającego.
PN-EN 14750-1:2006	Kolejnictwo – Klimatyzacja pojazdów szynowych komunikacji miejskiej i podmiejskiej – Część 1: Parametry komfortu
PN-EN 14750-2:2006	Kolejnictwo – Klimatyzacja pojazdów szynowych komunikacji miejskiej i podmiejskiej – Część 2: Badania typu
PN-EN 14752:2015-04	Kolejnictwo – Systemy bocznych drzwi wejściowych

Numer normy	Tytuł normy
PN-EN 14813-1+A1:2011	Kolejnictwo – Klimatyzacja kabin maszynisty – Część 1: Parametry komfortu
PN-EN 14813-2+A1:2011	Kolejnictwo – Klimatyzacja kabin maszynisty – Część 1: Badania typu
PN-EN 15020+A1:2011	Kolejnictwo – Sprzęg holowniczy – Wymagania eksploatacyjne, geometria specjalna części współpracujących i metody badań
PN-EN 15152:2007	Kolejnictwo – Przednie szyby kabin maszynisty pociągów
PN-EN 15153-1:2013-06	Kolejnictwo – Ostrzegawcze urządzenia zewnętrzne sygnalizacji optycznej i dźwiękowej pociągów – Część 1: Sygnalizacja świetlna czoła i końca pociągu
PN-EN 15153-2:2013-06	Kolejnictwo – Ostrzegawcze urządzenia zewnętrzne sygnalizacji optycznej i dźwiękowej pociągów dużej prędkości – Część 2: Dźwiękowe sygnały ostrzegawcze
PN-EN 15220-1+A1:2011	Kolejnictwo – Wskaźniki hamulca – Część 1: Wskaźniki hamulca sterowane pneumatycznie
PN-EN 15227+A1:2011	Kolejnictwo. Wymagania zderzeniowe dla pudeł pojazdów szynowych
PN-EN 15273-2:2013-09	Kolejnictwo – Skrajnie – Część 2: Skrajnia pojazdów szynowych
PN-EN 15355+A1:2011	Kolejnictwo – Hamowanie – Zawory rozrządowe i urządzenia wyłączenia hamulca
PN-EN 15437-1:2009	Kolejnictwo – Monitorowanie stanu maźnicy – Wymagania dotyczące interfejsu i projektowania – Część 1: Urządzenia przytorowe i maźnice pojazdów szynowych
PN-EN 15437-2:2013-03	Kolejnictwo – Monitorowanie stanu maźnicy – Wymagania dotyczące interfejsu i projektowania – Część 2: Wymagania dotyczące eksploatacji i projektowania systemów pokładowych do monitorowania temperatury
PN-EN 15595+A1:2011	Kolejnictwo – Hamowanie – Urządzenia przeciwpoślizgowe
PN-EN 15611+A1:2011	Kolejnictwo – Hamowanie – Przekładniki ciśnienia
PN-EN 15624+A1:2011	Kolejnictwo – Hamowanie – Urządzenia przestawcze „Próżny – Ładowny”
PN-EN 15625+A1:2011	Kolejnictwo – Hamowanie – Samoczynne czujniki zmiany ładunku (urządzenia ważące)
PN-EN 15663:2009	Kolejnictwo – Definicje mas pojazdów
PN-EN 15877-2:2013-12	Kolejnictwo – Znaki na pojazdach kolejowych – Część 2: Znaki zewnętrzne na wagonach pasażerskich, pojazdach trakcyjnych, lokomotywach i na maszynach do prac torowych
PN-EN 16116-1:2013-12	Kolejnictwo – Wymagania projektowe dotyczące stopni, uchwytów i ich dostępności dla personelu – Część 1: Wagony osobowe, bagażowe i lokomotywy
PN-EN 16286-1:2013-07	Kolejnictwo – Systemy przejść międzywagonowych – Część 1: Główne zastosowania
PN-EN 16286-2:2013-07	Kolejnictwo – Systemy przejść międzywagonowych – Część 2: Pomiary akustyczne

Numer normy	Tytuł normy
PN-EN 16334:2014-10	Kolejnictwo – System ręcznego hamulca bezpieczeństwa w pociągach pasażerskich – Wymagania dotyczące systemu
Rodzina norm PN-EN 45545-1,3,4,6,7:2013	Kolejnictwo – Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych – Część 1,3,4,6,7
PN-EN 45545-2+A1:2015-12	Kolejnictwo – Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych – Część 2: Wymagania dla materiałów i elementów w zakresie właściwości ogniowych
PN-EN 45545-5+A1:2016-01	Kolejnictwo – Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych – Część 5: Wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dotyczące wyposażenia elektrycznego, z uwzględnieniem wyposażenia stosowanego w trolejbusach, autobusach prowadzonych torem i pojazdach na poduszce magnetycznej
PN-EN 50121-1:2015-10	Zastosowania kolejowe – Kompatybilność elektromagnetyczna – Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 50121-2:2015-10	Zastosowania kolejowe – Kompatybilność elektromagnetyczna – Część 2: Oddziaływanie systemu kolejowego na otoczenie
PN-EN 50121-3-1:2015-10	Zastosowania kolejowe – Kompatybilność elektromagnetyczna – Część 3-1: Tabor – Pociąg i kompletny pojazd
PN-EN 50121-3-2:2015-10	Zastosowania kolejowe – Kompatybilność elektromagnetyczna – Część 3-2: Tabor - Aparatura
PN-EN 50124-1:2007	Zastosowania kolejowe. Koordynacja izolacji. Część 1: Podstawowe wymagania, odstępy, odległości dla wyładowań pełzających dla całego wyposażenia elektrycznego i elektronicznego.
PN-EN 50124-2:2007	Zastosowania kolejowe – Koordynacja izolacji – Część 2: Przepięcia i ochrona przeciwprzepięciowa
PN-EN 50125-1:2014-06	Zastosowania kolejowe – Warunki środowiskowe stawiane urządzeniom – Część 1: Tabor i wyposażenie pokładowe
PN-EN 50126:2002	Zastosowania kolejowe. Specyfikacja niezawodności, dostępności, podatności utrzymaniowej i bezpieczeństwa
PN-EN 50128:2011	Zastosowania kolejowe. Łączność, sygnalizacja i systemy sterowania. Programy dla kolejowych systemów sterowania i zabezpieczenia.
PN-EN 50129:2007	Zastosowania kolejowe – Systemy łączności, przetwarzania danych i sterowania ruchem – Elektroniczne systemy sterowania ruchem związane z bezpieczeństwem
PN-EN 50153:2014-11	Zastosowania kolejowe – Tabor – Środki ochrony przed zagrożeniami elektrycznymi.
PN-EN 50155:2007	Zastosowania kolejowe – Wyposażenie elektroniczne stosowane w taborze.
PN-EN 50163:2006/A1:2007	Zastosowania kolejowe. Napięcia zasilania systemów trakcyjnych.
PN-EN 50206-1:2010	Zastosowania kolejowe – Tabor – Pantografy: Charakterystyki i badania – Część 1: Pantografy pojazdów linii głównych
PN-EN 50215:2009	Zastosowania kolejowe – Tabor – Badanie pojazdów szynowych po zakończeniu budowy a przed wprowadzeniem do eksploatacji.

Numer normy	Tytuł normy
PN-EN 50238:2003	Zastosowania kolejowe -- Kompatybilność pomiędzy taborem a urządzeniami wykrywania pociągów
Rodzina norm PN-EN 50306-1÷4:2003	Kolejnictwo – Przewody kolejowe o szczególnej odporności na palenie – Przewody o zmniejszonej grubości izolacji – Część 1, 2, 3, 4
PN-EN 50343:2014-11	Zastosowania kolejowe. Tabor. Zasady dotyczące instalacji sieci kablowych.
PN-EN 50367:2012	Zastosowania kolejowe – Systemy odbioru prądu – Kryteria techniczne dotyczące wzajemnego oddziaływania między pantografem a siecią jezdnią górną (w celu uzyskania wolnego dostępu)
PN-EN 50388:2012	Zastosowania kolejowe – System zasilania i tabor – Warunki techniczne koordynacji pomiędzy systemem zasilania (podstacja) i taborem w celu osiągnięcia interoperacyjności
PN-EN 50405:2006	Zastosowania kolejowe – Systemy odbioru prądu – Pantografy, metody badań węglowych nakładek stykowych
PN-EN 50463-1:2013-06	Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 50463-2:2013-06	Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 2: Pomiar energii
PN-EN 50463-3:2013-08	Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 3: Przetwarzanie danych
PN-EN 50463-4:2013-06	Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 4: Komunikacja
PN-EN 50463-5:2013-06	Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 5: Ocena zgodności
PN-EN 50561-1:2013-12	Urządzenia do komunikacji z wykorzystaniem sieci zasilającej niskiego napięcia – Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych – Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru – Część 1: Urządzenia użytku domowego
PN-EN 55011:2016-05	Urządzenia przemysłowe, naukowe i medyczne – Charakterystyki zaburzeń o częstotliwości radiowej – Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru
PN-EN 60077-1:2002	Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 1: Podstawowe warunki eksploatacji i zasady ogólne.
PN-EN 60077-2:2002	Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 2: Elementy elektrotechniczne. Zasady ogólne.
PN-EN 60077-3:2002	Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 3: Elementy elektrotechniczne. Zasady dotyczące wyłączników napięcia stałego.
PN-EN 60077-4:2003	Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 4: Elementy elektrotechniczne. Zasady dotyczące wyłączników napięcia przemiennego.

Numer normy	Tytuł normy
PN-EN 60077-5:2004	Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 5: Elementy elektrotechniczne. Zasady dotyczące bezpieczników wysokiego napięcia.
PN-EN 60349-1:2011	Trakcja elektryczna. Elektryczne maszyny wirujące do pojazdów szynowych i drogowych. Część 1: Maszyny inne niż silniki prądu przemiennego zasilane z przekształtników elektronicznych.
PN-EN 60529:2003/A2:2014-07	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
PN-EN 61000-4-30:2015-05	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-30: Metody badań i pomiarów – Metody pomiaru jakości energii
PN-EN 61000-6-4:2008/A1:2012	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 6-4: Normy ogólne – Norma emisji w środowiskach przemysłowych
PN-EN 61287-1:2014-12	Zastosowania kolejowe – Przekształtniki mocy instalowane w taborze – Część 1: Charakterystyki i metody badań
PN-EN ISO 3095:2013-12	Kolejnictwo. Akustyka. Pomiar hałasu emitowanego przez pojazdy szynowe
PN-EN ISO 3381:2011	Kolejnictwo. Akustyka. Pomiar hałasu wewnątrz pojazdów szynowych
PN-ISO 7000:2007	Symbole graficzne umieszczane na urządzeniach – Zestawienie i indeks
ISO 7001:2007	(Symbole graficzne – Symbole informacji publicznej) Graphical symbols – Public information symbols
PN-EN ISO 7010:2012/A5:2015-05	Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
PN-EN ISO 7730:2006	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 6-4: normy ogólne. Norma emisji w środowiskach przemysłowych
PN-ISO 9712:2012	Badania nieniszczące – Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących
ISO 3864-1:2011	Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Część 1: Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej
ETSI TS 102 933-1 V2.1.1 (2015-06)	Railway Telecommunications (RT); GSM-R improved receiver parameters; Part 1: Requirements for radio reception
ETSI TS 102 933-2 V2.1.1 (2015-06)	Railway Telecommunications (RT); GSM-R improved receiver parameters; Part 2: Radio conformance testing
PN-ETSI EN 300 086-1 V1.4.1:2011	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM) – Lądowa służba ruchoma – Urządzenia radiowe z wewnętrznym lub zewnętrznym złączem RF przeznaczone do analogowej transmisji mowy – Część 1: Charakterystyki techniczne i metody pomiarów
PN-ETSI EN 300 086-2 V1.3.1:2011	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM) – Lądowa służba ruchoma – Urządzenia radiowe z wewnętrznym lub zewnętrznym złączem RF przeznaczone do analogowej transmisji mowy – Część 2: Zharmonizowana EN zapewniająca spełnienie zasadniczych wymagań zgodnie

Numer normy	Tytuł normy
	z artykułem 3.2 dyrektywy R&TTE

2.3 Karty UIC

Numer karty	Tytuł karty
UIC 345, 1 edycja, czerwiec 2006	Environmental specifications for new rolling stock
UIC 413, 10 edycja, styczeń 2008	Measures to facilitate travel by rail
UIC 533, 3 edycja, kwiecień 2011	Uziemienia ochronne metalowych części pojazdów.
UIC 534, 4 edycja, sierpień 2002	Sygnaly i wsporniki sygnałowe lokomotywy, wagonów towarowych i zespołów trakcyjnych.
UIC 540, 6 edycja, marzec 2014	Brakes – Air brakes for freight trains and passenger trains
UIC 544-1, 6 edycja, październik 2014	Brakes – Braking performance
UIC 545, 10 edycja, grudzień 2014	Brakes – inscriptions, marks and signs
UIC 547, 4 edycja, lipiec 1989	Hamulce na sprężone powietrze. Typowy program prób.
UIC 557, 3 edycja, styczeń 2015	Diagnostics on passenger rolling stock
UIC 563, 8 edycja, styczeń 1990	Urządzenia sanitarne i porządkowe wagonów pasażerskich
UIC 564-2, 3 edycja styczeń 1991	Przepisy o ochronie przeciwpożarowej i zwalczaniu pożarów w pojazdach szynowych komunikacji międzynarodowej przewożących pasażerów i podobnych.
UIC 565-3, 2 edycja, maj 2003	Wytyczne dla wyposażenia wagonów pasażerskich, w których mogą być również transportowane osoby niepełnosprawne na swoich wózkach inwalidzkich
UIC 567, 2 edycja, listopad 2004	General provisions for coaches
UIC 612-0, 1 edycja, czerwiec 2009	Driver Machines Interfaces for EMU/DMU, Locomotives and driving coaches – Functional and system requirements associated with harmonised Driver Machine Interfaces
UIC 612-01, 1 edycja, lipiec 2011	Display System in driver cabs (DDS) – General requirements, set up and technical specifications
UIC 612-03, 1 edycja, lipiec 2011	Display System in Driver's Cab (DDS) – Technical and Diagnostics Display (TDD)
UIC 612-04, 1 edycja, październik 2012	Display System in Driver's Cab (DDS) – Train Radio Display (TRD)
UIC 612-05, 1 edycja, lipiec 2012	Display System in Driver's Cab (DDS) – Electronic Timetable Display (ETD)
UIC 612-1, 1 edycja, luty 2009	Rolling stock configurations and main activated functions for EMU/DMU, locomotives and driving coaches
UIC 612-2, 1 edycja, październik 2009	Specific sub-system requirements (traction, braking, etc.) for EMU/DMU, locomotives and driving coaches (Rolling stock subsystem requirements, requirements for economic purposes, requirements for railway standardisation)
UIC 640, 3 edycja, październik 2003	Pojazdy trakcyjne. Napisy, znaki i oznakowanie.

Numer karty	Tytuł karty
UIC 641, 4 edycja, luty 2001	Warunki dotyczące urządzeń czuwaka automatycznego używanych w ruchu międzynarodowym.
UIC 642, 2 edycja, wrzesień 2001	Postanowienia szczegółowe o zapobieganiu pożarom i zwalczaniu ognia w pojazdach trakcyjnych i wagonach rozrządnych eksploatowanych w komunikacji międzynarodowej.
UIC 651, 4 edycja, lipiec 2002	Ukształtowanie kabin maszynisty w lokomotywach, zespołach trakcyjnych i wagonach doczepnych z kabiną sterowniczą
UIC 895, 3 edycja, lipiec 1976	Warunki techniczne na dostawę przewodów izolowanych dla pojazdów kolejowych

2.4 Przepisy międzynarodowe

Numer dokumentu	Nazwa dokumentu
TSI PRM, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	Rozporządzenie Komisji w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się
TSI SRT, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1303/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	Rozporządzenie Komisji w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie aspektu „Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych” systemu kolei w Unii Europejskiej
TSI NOI, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1304/2014 z dnia 26.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	Rozporządzenie Komisji w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Tabor kolejowy – hałas“, zmieniające decyzję 2008/232/WE i uchylające decyzję 2011/229/UE
TSI Loc&Pas, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1302/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	Rozporządzenie Komisji w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu „Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski” systemu kolei w Unii Europejskiej
TSI CCS, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r. (Dz. U. UE nr L158 z dnia 15.06.2016 r.)	TSI CCS, tj. Decyzja Komisji w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” systemu kolei w Unii Europejskiej
TSI Energia, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1301/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	Rozporządzenie Komisji w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Energia” systemu kolei w Unii
Dyrektywa nr 2008/57/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. (Dz. U. UE nr L191 z dnia 18.07.2008 r.), z późn. zm.	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie interoperacyjności systemu kolei we Wspólnocie
Dyrektywa nr 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 r. (Dz. U. L 269 z 21.10.2000, str. 34-43, z późn. zm.)	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji

2.5 Pozostałe przepisy

Numer dokumentu	Nazwa dokumentu
Rozporządzenie MTBiGM z dnia 3 stycznia 2013 r. – Dz. U. 2013 nr 0, poz.	Rozporządzenie w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów

211, z późn. zm.	kolejowych
Rozporządzenie MliR z dnia 22 września 2015 r. – Dz. U. 2015 Poz. 1476, z późn. zm.	Rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji
Praca IK nr 4430/10	Określenie dopuszczalnych poziomów i parametrów zakłóceń dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym
Dokument Iet-4; PKP PLK S.A., Warszawa 2010	Wymagania dla materiałów węglowych nakładek ślizgowych pantografów dopuszczonych do współpracy z siecią trakcyjną zarządzaną przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
„Recommendation For Use PRM 053“; NB-Rail, 01/11/2010	Assessment of conformity concerning contrast – alternative measure for contrast identification
Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 803)	Ustawa o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji
Dyrektywy ARGE	<p>ARGE-Guideline “Firefighting in Railway Vehicles” Functional Verification Process Proving the Effectiveness of Firefighting Equipment in Rooms Accessible to Persons, Electric Switch Cabinets and Areas of Internal Combustion Engines Regulation/Process Instruction on the Testing</p> <p>ARGE Directive „Fire Detection in Rolling Stock Procedure for the proof of function concerning the placement of fire detectors in rooms accesible to people, electric control cabinets and areas of combustion engines Guideline / Inspection Procedure</p>

3. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA PIĘCIOCŁONOWYCH ELEKTRYCZNYCH ZESPOŁÓW TRAKCYJNYCH

3.1 Wymagania ogólne

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Zgodność pojazdu z Technicznymi Specyfikacjami Interoperacyjności (TSI)	<ul style="list-style-type: none"> - TSI PRM, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI NOI, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1304/2014 z dnia 26.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI SRT, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1303/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI Loc&Pas, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1302/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI CCS, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r. (Dz. U. UE nr L158 z dnia 15.06.2016 r.) 	
Zgodność zastosowanych składników interoperacyjności z Technicznymi Specyfikacjami Interoperacyjności (TSI)	<ul style="list-style-type: none"> - TSI PRM, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI NOI, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1304/2014 z dnia 26.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI SRT, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1303/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI Loc&Pas, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1302/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) 	

	nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI CCS, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2016/919 z dnia 27.05.2016 r. (Dz. U. UE nr L158 z dnia 15.06.2016 r.)	
Przeznaczenie	Do obsługi pasażerskiego ruchu regionalnego, w szczególności na terenie województwa mazowieckiego, w okresie przynajmniej 5 lat od dostawy pojazdy będą obsługiwały połączenia w relacjach: <ul style="list-style-type: none"> • 6 EZT: Warszawa – Modlin – Działdowo – Modlin – Warszawa; • 55 EZT: Warszawa – Tuszcz – Warszawa; Góra Kalwaria – Czachówek – Warszawa – Modlin – Działdowo – Modlin – Warszawa – Czachówek – Góra Kalwaria; Sochaczew – Warszawa – Celestynów – Warszawa – Sochaczew; Skierniewice – Warszawa – Mińsk Mazowiecki – Warszawa - Skierniewice 	
Szerokość toru	1435 mm	
Skrajnia kinematyczna i statyczna	Wg normy PN-EN 15273-2	
Układ osi	Bo'2'2'2'Bo' lub inny należy podać jaki	
Napięcie zasilania	3 kV DC	
Dopuszczalny nacisk osi na tor (przy założeniu zajętych wszystkich miejsc siedzących i liczbie miejsc stojących 4 os/m ²)	≤ 185 kN	
Dopuszczalna masa eksploatacyjna w stanie gotowości do pracy	wg normy PN-EN 15663:2009 ≤ 165 000 kg	
Dopuszczalna masa eksploatacyjna pod normalnym obciążeniem użytkowym	wg normy PN-EN 15663:2009 ≤ 240 000 kg	
Długość elektrycznego zespołu trakcyjnego ze sprzęgami końcowymi	mniej niż 100 m	

Liczba członów	5	
Liczba drzwi wejściowych	20 (po 2 na człon/stronę pojazdu); rozmieszczone równomiernie na długości przestrzeni pasażerskiej; efektywna szerokość przestrzeni wejściowej nie mniejsza niż 1400 mm	
Wysokość podłogi ponad główkę szyny w strefie drzwi wejściowych	760 mm	
Pojazd przystosowany do obsługi peronów o wysokości	- 550 mm ÷ 1060 mm p.g.s., - spełniający wymagania TSI PRM dla peronów o wysokości 550 mm i 760 mm p.g.s.	
Minimalny promień łuku toru warsztatowego/eksploatacyjnego	100 m / 150 m	
Minimalny promień krzywizny toru w płaszczyźnie pionowej	500 m	
Liczba stałych miejsc siedzących	≥ 206	
Liczba miejsc do przewożenia osób poruszających się na wózku inwalidzkim	2	
Liczba uchylnych miejsc siedzących	≥ 10, wymagany brak miejsc uchylnych w przedziałkach wejściowych i korytarzu/przejściu obok toalety	
Liczba miejsc stojących przy założeniu 4 osób/m ²	≥ 320	
Użyte materiały	Muszą być wyłącznie fabrycznie nowe	
Zamki	W przypadku zastosowania zamków typu kwadrat/trójkąt stosować identyczne rozwiązanie na całym pojeździe	
Warunki pracy		
Temperatura otoczenia i warunki pracy pojazdu	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%
---	--------------------------------------

3.2 Własności trakcyjne

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Maksymalna prędkość eksploatacyjna	160 km/h	
Średnie przyspieszenie rozruchu (0-40 km/h)	1,0 m/s ² w stanie nieobciążonym; w całym zakresie prędkości przyspieszenie chwilowe nie może przekroczyć 1,2 m/s ²	

3.3 Wyposażenie elektryczne

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Obwód główny		
Odbieraki prądu	Niesymetryczne – 2 szt.; wg załącznika nr 2 do umowy ramowej (Rozdział II)	
Wyłącznik szybki	Wg normy PN-EN 60077-3 i PN-EN 50388 z uwzględnieniem pkt 7.4.2.6. TSI Energia, tj. Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1301/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	
Rodzaj elementów półprzewodnikowych	IGBT	
System chłodzenia elementów półprzewodnikowych	Ekologiczny	
Silniki trakcyjne	Prądu przemiennego	
Ochrona odgromowa	Skuteczne tłumienie przepięć do poziomu min. 9kV	
Statyczna przetwornica napięcia	Przynajmniej 2 sztuki; równomierne (symetryczne) obciążenie przetwornic podczas zasilania obwodów pojazdu.	

Wyposażenie elektroniczne	Wg normy PN-EN 50155	
Ochrona przeciwprzepięciowa	Wg normy PN-EN 50124-2	
Sterowanie	Minimalne wymagania Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Funkcje komputera pokładowego	Sterowanie siły pociągowej i siły hamowania z modułem ETCS	
	Układ prędkości zadanej	
	Sterowanie kierunkiem jazdy	
	Lokalizacja położenia pojazdu na otwartej przestrzeni w technologii GPS z dokładnością pomiaru < 10 m	
	Sterowanie urządzeniami pomocniczymi	
	Diagnostyka pokładowa ze wskazaniem i rejestracją zdarzeń odbiegających od normalnej pracy zespołu i wyświetleniem instrukcji postępowania dla maszynisty, z możliwością wykorzystania do diagnostyki stacjonarnej w procesie utrzymania	
	System przesyłania do punktu obsługi informacji o uszkodzeniach występujących podczas jazdy eksploatacyjnej; Wykonawca zapewni bezterminowy dostęp do informacji Zamawiającemu	
	Możliwość jazdy awaryjnej w przypadku niesprawności komputera pokładowego	
	Pojazd musi być wyposażony w zabezpieczenie przed uruchomieniem pojazdu przez osoby niepowołane	
	Komunikaty wyświetlane w języku polskim	
Sterowanie oświetleniem i drzwiami pociągu	Z kabiny maszynisty	

	Wg normy PN-EN 50215, co najmniej 3 EZT tego samego typu; pełna kompatybilność z pojazdami będącymi przedmiotem umowy	Oferta Wykonawcy
Obwody pomocnicze	Minimalne wymagania Zamawiającego	
Napędy pomocnicze	- silniki prądu przemiennego zasilane z obwodu głównego poprzez falowniki w technologii IGBT, - funkcja przeniesienia napięcia 3x400V przez sprzęg automatyczny	
Napęd sprzężarki odbieraka prądu	Silnik DC zasilany z baterii akumulatorów	
Napięcie obwodu sterowania i ładowania akumulatorów	od 24 do 110 V DC	
Bateria akumulatorów	Akumulatory nikielowo – kadmowe w technologii włóknistej, zapewniające minimum jedną godzinę pracy obwodów pomocniczych przy aktywnej logice oraz 3 godziny pracy oświetlenia awaryjnego, układ pomiaru napięcia wyposażony w zabezpieczenie uniemożliwiające rozładowanie akumulatorów poniżej poziomu koniecznego do uruchomienia EZT	
Licznik energii	Wg serii norm PN-EN 50463 oraz TSI LOC&PAS załącznik D	
	Rejestrujący wielkość energii pobranej z sieci trakcyjnej (oraz parametry jakościowe – prąd i wysokość napięcia) z uwzględnieniem energii zwracanej przy rekuperacji, spełniający wymagania Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PKP Energetyka S.A. Dokumentacja montażu licznika na każdym pojeździe musi być uzgodniona z PKP Energetyka S.A.	
	System przystosowany do zdalnego przekazywania cyklicznie danych do dostawcy energii trakcyjnej	

	<p>w formacie XML z konfigurowalną zawartością, zgodną z wymogami normy PN-EN 50463-4</p> <p>Licznik musi przysyłać dane (w formacie XML) o zużyciu energii i jej parametrach jakościowych również bezpośrednio na serwer Zamawiającego</p> <p>Licznik musi posiadać możliwość odczytu danych przez urządzenie pokładowe pojazdu za pomocą interfejsu Ethernet, CAN</p> <p>Wraz z pojazdami Wykonawca dostarczy stanowisko z oprogramowaniem (w tym bezterminową licencję na jego wykorzystanie) umożliwiającym zbieranie, analizowanie oraz zarządzanie danymi oraz licznikami</p> <p>Od -25°C do +70°C</p>
Temperatura bezpośredniego otoczenia wyposażenia elektrycznego	
Kompatybilność elektromagnetyczna	Wg norm PN-EN 50121-1, PN-EN 50121-2, PN-EN 50121-3-1, PN-EN 50238, PN-EN 55011 oraz pracy IK nr 4430/10
Zabezpieczenie przeciwporażeniowe	Wg normy PN-EN 50153
Zabezpieczenie wyposażenia elektronicznego	Wg normy PN-EN 50153

3.4 Układ mechaniczny

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Nadwozie		
Wytrzymałość struktury nadwozia	<p>Wg norm PN-EN 12663-1 i PN-EN 15227:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojazd kategorii P-II (dwa) wg normy PN-EN 12663-1, - pojazd kategorii C-I (jeden) wg normy PN-EN 15227. <p>- Wykonawca dostarczy raport z badań wytrzymałości struktury nadwozia wystawiony</p>	

Urządzenia ciągniwo – zderzne	przez niezależny podmiot Sprzęg automatyczny typu Scharfenberga z możliwością sprzęgnięcia mechanicznego i pneumatycznego z EZT serii ER75, EN76 oraz typu 45WE posiadany przez Zamawiającego; wysokość nad główką szyny: 1040 ⁺⁵ ₋₁₀ mm; płyta czołowa i części elektryczne sprzęgu powinny być ogrzewane; sprzęg wyposażony w szelzną osłonę części mechanicznej wykonaną z tworzywa umożliwiająca łatwy montaż i demontaż oraz szelzną osłonę sprzęgu elektrycznego (automatyczną). Możliwość holowania przez pojazd wyposażony w sprzęg śrubowy; Wykonawca wyposaży EZT w sprzęg holowniczy wg normy PN-EN 15020, znajdujący się w pojeździe
Zgarniacz szynowy	Wg TSI Loc&Pas (1302/2014), pkt 4.2.3.7
Zgarniacz torowy	Wg normy PN-EN 15227
Sygnały czoła i końca pociągu	Wg norm PN-EN 15153-1, PN-K-88200 i karty UIC 534; w technologii LED, dodatkowo Wykonawca wykona układ zasilający sygnały końca pociągu, przy zaniku napięcia z sieci trakcyjnej oraz wyłączonej bądź rozładowanej baterii, przez okres przynajmniej 15 minut; osłona reflektorów ogrzewana elektrycznie w okresie zimowym
Sygnały dźwiękowe	Wg normy PN-EN 15153-2 i karty UIC 644
Kamera czołowa	Nagrywająca obraz przed pojazdem (sieć trakcyjna, torowisko) – zintegrowana z urządzeniem rejestrującym monitoring przedziałów pasażerskich, według minimalnych wymagań z Rozdziału V
Boczne kamery zewnętrzne	Kamery spełniające funkcję lusterek wstecznych

	zintegrowanych z monitorami LCD zabudowanymi na pulpicie maszynisty według minimalnych wymagań z Rozdziału V	
Pudło	Wykonane z materiałów o zwiększonej odporności na korozję i procesy starzenia, zastosowane materiały nie mogą oddziaływać szkodliwie na środowisko naturalne człowieka. Dach o sztywnej i płaskiej konstrukcji, umożliwiający swobodne spływanie wody podczas opadów deszczu, zapobiegający powstawaniu zastoisk. Wzdłuż całego dachu wyznaczona ścieżka, oznakowana w formie żółtego pasa, umożliwiająca swobodne przejście obsługi technicznej przez całą długość pojazdu – z jednego końca na drugi. Cały dach pomalowany farbą przeciwpoślizgową	
Odporność na perforacje poszycia	20 lat wg karty UIC842-5	
Trwałość powłok lakierniczych	Dla minimalnego okresu przewidzianego dla napraw w poziomie utrzymania P4, Wykonawca zastosuje powłokę lakierniczą z zabezpieczeniem antygraffiti oraz umożliwiającą łatwe usuwanie naklejek – normy grupy ISO 14000	
Kolorystyka	Powłoki lakiernicze i warstwy antygraffiti muszą być odporne na środki myjące stosowane przez Zamawiającego i działania urządzeń myjni automatycznej, umożliwiający mycie silnie zabrudzonych zewnętrznych powierzchni	
Napisy i oznakowanie	Wg wizualizacji przyjętej przez „Koleje Mazowieckie - KM” sp. z o. o.; Wykonawca przedstawi 5 wizualizacji w terminie 4 tygodni od podpisania umowy wykonawczej; Zamawiający przekaże Wykonawcy wybrany wzór malatury	
	Wg normy PN-EN 15877-2 oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3	

	stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2013 r., poz. 211 z późn. zm.) i standardami Spółki KM	
Kabina maszynisty	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Liczba	Dwie – po jednej na każdym końcu pojazdu	
Wymagania ogólne	Przystosowana do ruchu prawostronnego	
	Wyposażona w dodatkowe miejsce spełniające wymagania ergonomii stanowiska pracy dla pomocnika maszynisty	
	Wejście przez drzwi zewnętrzne z każdej strony pojazdu i przez przedział pasażerski, wg TSI Loc&Pas (1302/2014) pkt 4.2.9.1.2.1.	
	Przy każdym drzwiach wejściowych do kabiny maszynisty stopnie służbowe i poręcze wg normy PN-EN 16116-1	
	Wyjście bezpieczeństwa przez drzwi zewnętrzne kabiny maszynisty wg TSI Loc&Pas (1302/2014) pkt 4.2.9.1.2.2	
	Opracowana zgodnie z wymaganiami karty UIC651 i rodziny kart UIC 612 z dodatkowymi wymaganiami gęstości pola magnetycznego nie większej niż 2 mT	
	<ul style="list-style-type: none"> - oddzielona od przedziału maszynowego ścianką z drzwiami wyposażonymi w uchwyty antypanikowy od strony kabiny, - przedział maszynowy oddzielony od przedziału pasażerskiego ścianką z drzwiami zabezpieczonymi zamkiem, drzwi antywłamaniowe, wyposażone w uchwyty antypanikowy od strony kabiny oraz gałkę od strony przedziału pasażerskiego 	

	System jednego klucza w pojeździe	
	W kabinie maszynisty monitor LCD według minimalnych wymagań z Rozdziału V	
	Kabina wyposażona w system rozgłoszeniowy zapewniający możliwość porozumiewania się z pasażerami	
Szyba czołowa	Ze szkła klejonego wg normy PN-EN 15152, elektrogrzejna	
Szyby boczne	Z górną lub dolną częścią otwieraną lub opuszczaną o prześwicie po otwarciu min. 350 mm	
Poziom drgań mechanicznych	Wg normy PN-EN 14253	
Poziom hałasu	- dopuszczalna wartość poziomu ciśnienia akustycznego: 78 dB, potwierdzona dla prędkości 40 km/h i 160 km/h, - pomiar wg PN-EN ISO 3381	
Oświetlenie kabiny	Wg normy PN-EN 13272; boczne i czołowe osłony przeciwsłoneczne	
Komfort ciepły	Wg normy PN-EN 14813; wydzielony klimatyzator z płynną regulacją temperatury	
Fotel maszynisty	Wg karty UIC 651; regulacja w min. 5 pozycjach (przód-tył, góra-dół, obroty w lewo i prawo, regulacja nachylenia oparcia, regulacja podłokietników) z możliwością regulacji wielkości obciążenia – wzór do uzgodnienia z Zamawiającym	
Fotel pomocnika maszynisty	Wg karty UIC 651	
Wycieraczki czołowe	Wyposażone w urządzenia zmywające szyby z możliwością pracy przerywanej	
Prędkościomierz	- w każdej kabinie maszynisty, - typu elektronicznego; pojemność karty pamięci do uzgodnienia z Zamawiającym – nie krótszy niż	

	672 godz. pracy	Zainstalowane w jednej z kabin lub w przedziale urządzeń elektrycznych; urządzenie odporne na uszkodzenia podczas wykolejenia lub zderzenia z innych pojazdem, zapisujące co najmniej: przebieg prędkości, czas, przebyta drogę, odcinki jazdy pod prądem, przeprowadzenie uproszczonej próby hamulca oraz działanie hamulca i SHP, użycie syren, położenie nastawnika jazdy i hamowania, położenie pantografu, parametry jakościowe energii sieci trakcyjnej (prąd, wysokość napięcia , zmierzone przez licznik energii trakcyjnej zamontowany w pojeździe) – katalog parametrów do uzgodnienia z Zamawiającym	
Urządzenia dodatkowe		W każdej kabine maszynisty urządzenie do podgrzewania i chłodzenia, szafka na ubrania oraz urządzenie do nagrywania dźwięku w kabine maszynisty	
Wózki		Minimalne wymagania Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Wymagania ogólne		Wyposażone w dwa stopnie usprężynowania z drugim stopniem pneumatycznym	
Rama wózka		Wg normy PN-EN 13749	
Piasecznice		4 podgrzewane dysze ustawione na zewnątrz każdego koła w każdym wózku napędnym; podgrzewane zbiorniki na piasek	
Monitorowanie stanu łożysk osi		Poprzez urządzenia pokładowe wg PN-EN 15437-2 lub wg PN-EN 15437-1	
Zestawy kołowe		Minimalne wymagania Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Wykonanie		Wg norm PN-EN 13103, PN-EN 13104, PN-EN 13260, PN-EN 13261	
Koła		monoblokowe o zarysie wieńca S1002 wg normy	

	PN-EN 13715 i PN-EN 13262	
Prowadzenie łożysk osi	Bez elementów ciernych	
Łożyiska osi	Wg normy PN-EN 12080	
Przenoszenie siły pociągowej i hamującej	Bez elementów ciernych z maksymalnym wykorzystaniem masy napędnej	
Bloki czyszczące	Dla każdego zestawu kołowego napędzonego po jednym bloku czyszczącym na każde koło, z możliwością przeprowadzenia testu działania podczas postoju i rejestracją użycia podczas jazdy	
Smarowanie obrzeży kół	Na wózkach skrajnych przed osią prowadzącą, z zastosowaniem stałego lub płynnego środka smarnego wg propozycji Wykonawcy	
Własności biegowe	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Siła poprzeczna na styku koła z szyną	Wg normy PN-EN 14363	
Bezpieczeństwo przeciw wykołojeniu	Wg normy PN-EN 14363	
Spokojność biegu	Wg normy PN-EN 14363	
Maksymalna siła pionowa między kołem a szyną	Wg normy PN-EN 14363	

3.5 Hamowanie

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Hamulec podstawowy		
Rodzaj hamulca	Powietrzny, samoczynny	
System hamulca	- wg karty UIC540, - jednorodny system hamulca, tzn. oparty o komponenty jednego producenta	
Sprężarki	Dwie, z osuszaczami powietrza, działające redundancie, zamontowane w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym	
Rodzaj sprężarki	Śrubowa lub tłokowa bezolejowa	

Mechaniczne elementy wykonawcze	Hamulce tarczowe; tarcze hamulcowe dzielone, umożliwiające demontaż bez zdejmowania koła	
Elektryczny hamulec dynamiczny	Minimalne wymagania Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
System hamulca	Odzyskowy i oporowy z samoczynnym przełączeniem hamulca dynamicznego z odzyskowego na oporowy w przypadku braku możliwości przyjęcia energii przez sieć trakcyjną oraz dohamowanie hamulcem pneumatycznym	
Zakres prędkości hamowania elektrycznego	Od V_{max} do 0 ⁺⁵ km/h	
Skuteczność hamowania	Minimalne wymagania Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Skuteczność hamowania	Skuteczność hamowania w trybie hamowania pneumatycznego powinna zapewniać procent masy hamującej nie mniejszy niż 160, z uwzględnieniem warunków eksploatacji zamawianego pojazdu	
Hamulec postojowy	Minimalne wymagania Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Typ hamulca	Sprężynowy	
Maksymalne pochYLENIE toru, na którym pociąg musi być utrzymany w spoczynku	40 ‰	
Pozostałe wymagania	Minimalne wymagania Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Kurki końcowe	Wg normy PN-EN 14601	
Urządzenia przeciwoślizgowe	Wg normy PN-EN 15595, utrzymywanie poślizgu w optymalnym zakresie przyczepności podczas przyspieszania, stałej prędkości i hamowania; urządzenie powinno kontrolować każdy zestaw kołowy z osobna	
System ręcznego hamulca bezpieczeństwa	Wg PN-EN 16334	
Układ automatycznej próby hamulca	- możliwość przeprowadzenia jednoosobowo uproszczonej próby hamulca przez maszynistę pojazdu zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu	

	<p>kolejowego i sygnalizacji z dnia 22 września 2015 r. (Dz. U. 2015 r., poz. 1476, z późn. zm.),</p> <ul style="list-style-type: none"> - tryb automatyczny, tzn. poprzez jednorazowe uruchomienie próby bez dalszej ingerencji maszynisty, - zapis wykonanej próby w pokładowym urządzeniu rejestrującym 	
Połączenia w układzie pneumatycznym	<p>Skręcane lub spawane. Zastosowanie innego rozwiązania wymaga pisemnej zgody Zamawiającego</p>	

3.6 Charakterystyka techniczna i parametry przedziałów pasażerskich

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Układ wnętrza	Bezprzedziałowy, dla niepalących, klasa 2	
Przejście międzywagonowe	Wg PN- EN 16286-1 i PN-EN 16286-2, otwarte - uszczelnione	
Poziom hałas	<ul style="list-style-type: none"> - dopuszczalna wartość poziomu ciśnienia akustycznego: 70 dB, potwierdzona dla prędkości 40 km/h i 160 km/h oraz 63 dB na postoju (PN-EN 14750-1, pkt 10.5), - pomiar wg PN-EN ISO 3381 	
Komfort jazdy	Wg PN-EN 12299	
Urządzenia elektroniczne	Wg normy PN-EN 50155	
Wyposażenie wnętrza	Wg kart UIC 563 i UIC 567	
Oznakowanie	Wg norm PN-EN 15877-2, ISO 3864-1, PN-ISO 7000, ISO 7001, PN-EN ISO 7010, karty UIC 413 oraz wymagań Zamawiającego	
Oświetlenie przedziałów pasażerskich	W technologii LED, zgodne z normą PN-EN 13272 – zabudowa oświetlenia powinna uniemożliwić ingerencję pasażerów	

Komfort cieplny	<ul style="list-style-type: none"> - wg normy PN-EN 14750 – pojazd kategorii A, - instalacja klimatyzacji: jednokanałowa (przysufitowa) z dodatkowymi grzejnikami przypodłogowymi lub dwukanałowe – chłodzenie przysufitowe i ogrzewanie przypodłogowe, - ogrzewanie i chłodzenie (klimatyzacja) nawiewne z automatyczną regulacją, - sterowanie z kabiny maszynisty z możliwością ustalenia temperatury dla wszystkich członów pojazdu lub dla każdego członu oddzielnie, - nawiew klimatyzacji nie może być skoncentrowany w jednym miejscu tylko równo rozprowadzony po całej długości danej części pojazdu, - czas uzyskania żądanej temperatury wewnętrznej podczas ogrzewania i chłodzenia wstępnego: poniżej 30 minut, - poziom CO₂ poniżej 1500 ppm utrzymywany automatycznie z wykorzystaniem czujników CO₂, - możliwość ręcznego załączenia wentylacji z wykorzystaniem powietrza z zewnątrz bez konieczności załączenia urządzeń grzewczych i chłodzących – co najmniej 3-stopniowa regulacja ilości dostarczanego powietrza 	
Okna	Wg wymagań karty UIC 564-1, montowane przy pomocy uszczelek lub wklejane, redukujące przenikanie promieniowania cieplnego wg PN-EN 14750-1, zapewniające możliwość przewietrzania wnętrza pojazdu w przypadku awarii klimatyzacji (min. 30% części odchyłnej) z blokadą kluczem konduktorskim, w każdym członie i z każdej strony pojazdu min. 3 okna stałe jako wyjście awaryjne	
System drzwi zewnętrznych	Wg normy PN-EN 14752, drzwi automatyczne, z napędem elektrycznym dwupłatowe, odskokowo-przesuwne o prześwicie nie mniejszym niż 1400 mm,	

	<p>sterowane za pomocą przycisków umieszczonych na drzwiach; odblokowanie i zamykanie sterowane z pulpitu maszynisty z możliwością indywidualnego zniesienia blokady przez konduktora; wyposażone w uchwyty do awaryjnego otwarcia; nieuprawnione otwarcie sygnalizowane w kabinie maszynisty i powodujące blokadę napędu; 50% wysokości płyta drzwi powinno posiadać oznakowanie dotykowe w postaci pasa o szerokości 30 ÷ 45 mm, wskazujące umiejscowienie przycisków otwierających drzwi – do uzgodnienia z Zamawiającym - Wykonawca przedstawi trzy propozycje w terminie 4 tygodni od podpisania umowy wykonawczej.</p> <p>Drzwi przeznaczone dla wjazdu wózka dziecięcego wyposażone w wewnętrzny i zewnętrzny przycisk do otwierania drzwi, umieszczone na osobnym skrzydle drzwi na wysokości 800 ÷ 1100 mm nad podłogą i 800 ÷ 1200 mm ponad peronami o wysokości 550 i 760 mm, zgodny z TSI PRM (1300/2014), którego uruchomienie powoduje otwieranie drzwi i pozostawanie w pozycji otwartej przez 10 sekund.</p> <p>Przy drzwiach przeznaczonych dla osób na wózkach inwalidzkich zastosować wewnętrzny i zewnętrzny przycisk do wzywania pomocy (przycisk inwalidy), umieszczony na wysokości 800 ÷ 1100 mm nad podłogą i 800 ÷ 1200 mm ponad peronami o wysokości 550 i 760 mm, zgodny z TSI PRM (1300/2014) pkt 5.3.2.6, którego uruchomienie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyzwala wizualny i dźwiękowy sygnał w aktywnej kabinie maszynisty, - nie powoduje otwierania drzwi 	
<p>Fotele dla pasażerów</p>	<ul style="list-style-type: none"> - komfort i rozmieszczenie wg karty UIC 567; - układ szeregowy (preferowany) i naprzeciw siebie, - fotele personifikowane (pojedyncze) mocowane na kantyli do ściany, mocowanie musi umożliwiać łatwy 	

	<p>dostęp dla urządzeń do czyszczenia wnętrza,</p> <ul style="list-style-type: none"> - szczegółowe rozplanowanie wnętrza do uzgodnienia z Zamawiającym), - tkanina obiciowa w barwach KM z wyhaftowanym logo na oparciu siedzenia, Fotele tapicerowane, wandaloodporne, półmiękkie (grubość warstwy miękkiej min. 30 mm), z wyprofilowanymi zagłówkami ze skóry naturalnej, - fotele wyposażone w trzy podłokietniki – ruchomy od strony przejścia i środkowy, każde siedzenie od strony przejścia wyposażone w ergonomiczny uchwyt dla osób stojących. - Szczyty foteli w układzie naprzeciw siebie oddzielone o min. 30 mm. - typ siedzeń oraz tkanina obiciowa do uzgodnienia z Zamawiającym - Wykonawca przedstawi minimum trzy propozycje w terminie 4 tygodni od podpisania umowy wykonawczej 	
Półki i przestrzeń bagażowa	<p>Wg karty UIC 562. Na całej długości przedziałów pasażerskich, po obu stronach, nad oknami, z wyłączeniem przejść i za wyjątkiem miejsc w których ze względu na konstrukcyjnych nie jest możliwe zamontowanie półek na wysokości zgodnej z obowiązującymi przepisami. Typ półek do uzgodnienia z Zamawiającym – Wykonawca przedstawi trzy propozycje w terminie 4 tygodni od podpisania umowy wykonawczej. Dodatkowa przestrzeń na większy bagaż w wagonie przystosowanym do obsługi niepełnosprawnych wg propozycji Wykonawcy</p>	
Toalety	<p>- dwie wg kart UIC 563, UIC 565-3 i normy CEN/TS 16635 (jedna standardowa i jedna uniwersalna, tj. dostępna dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim),</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - WC w obiegu zamkniętym, - drzwi do toalety z napędem elektrycznym, - możliwość mechanicznego zablokowania drzwi w pozycji zamkniętej, - urządzenia sterujące wyposażeniem wewnątrz toalet, za wyjątkiem drzwi, muszą być obsługiwane bezdotykowo, - system toalety wyposażony w system zapobiegający zamarzaniu, - elektroniczna informacja o zajętości toalety przy drzwiach, - toaleta uniwersalna wg CEN/TS 16635 UIC 565-3 wyposażona w przewijak dla niemowląt, - rozmieszczenie toalet do uzgodnienia z Zamawiającym 	
Przystosowanie do obsługi niepełnosprawnych	Wg karty UIC 565-3, pojazd wyposażony w windy pokładowe lub pomosty do uzgodnienia, zapewniające dostęp z peronów o wysokości 300 mm, 550 mm, 760 mm, 920 mm, 1060 mm z każdej strony pojazdu	
Przewóz rowerów	Stojaki na min. 5 szt. rowerów umożliwiające ich przewóz w pozycji poziomej	
System informacji pasażerskiej	Pojazdy muszą być wyposażone w system informacji pasażerskiej w technologii LED zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2013 r., poz. 211 z późn. zm.), tj. co najmniej: 2 tablice czołowe (kolor diody: amber/bursztyn), 10 tablic bocznych (kolor diody: amber/bursztyn) i 10 tablic wewnętrznych oraz 10 monitorów umieszczonych od strony wewnętrznej pojazdu w miejscu zamieszczenia tablic zewnętrznych bocznych lub w innym miejscu	

	<p>uzgodnionym z Zamawiającym.</p> <p>Matryca tablicy bocznej: co najmniej 40x160 pkt świetlnych, matryca tablicy czołowej: co najmniej 26x200 pkt świetlnych.</p> <p>System wyposażony w możliwość automatycznego pobierania danych z serwera Zamawiającego.</p> <p>Wykonawca przekaże Zamawiającemu bezterminową licencję na oprogramowanie do obsługi systemu informacji pasażerskiej umożliwiające dowolne modyfikowanie wyświetlanej zawartości, w zakresie przewijania tekstu, zmiany miejsca wyświetlania, wyświetlania informacji dodatkowych, ustawienie rozmiaru czcionki i kursywy, ustawienie wyświetlanej informacji w negatywie, a dla monitorów wewnętrznych system ma zapewnić wyświetlanie informacji również w formie graficznej.</p> <p>Lokalizacja przystanku dla systemu informacji pasażerskiej powinna wykorzystywać technologię GPS i odpowiednio wskazywać na grafice wyświetlacza.</p> <p>Monitory informacji pasażerskiej połączone kablem sieciowym z systemem centralnym oraz łączem GSM z systemem Zamawiającego w zakresie informacji o planowanym rozkładzie jazdy.</p> <p>Monitory TFT wewnętrzne kolorowe z podświetleniem LED o rozdzielczości minimum 1920 x 500, przy zachowaniu proporcji szerokości do wysokości monitora minimum 3 do 1 i przekątnej ekranu minimum 28 cali. Na monitorach będzie wyświetlana graficznie w postaci tzw. „koralików” pełna droga przejazdu pociągu z wskazaniem kolejnymi przystankami (z wyszarzeniem przejechanych przystanków i wyraźnym wskazaniem następnego przystanku) wraz z godziną przyjazdu zgodnie z rozkładem jazdy oraz aktualną datą i godziną, numerem pociągu, numerem relacji, zaznaczonymi strefami KM i ZTM oraz stacją docelową. Wykonawca na podstawie</p>	
--	---	--

	<p>danych przekazanych przez Zamawiającego przygotowuje projekt dynamicznej informacji graficznej, o którym mowa powyżej i zgodni go z Zamawiającym przed zainstalowaniem. Monitory powinny być wandaloodporne.</p> <p>W skład systemu informacji pasażerów powinny wejść również urządzenia audio, służące do automatycznego wygłaszania komunikatów o trasie pociągu oraz wygłaszania komunikatów przez obsługę.</p> <p>System rozgłoszeniowy powinien wygłaszać stację docelową pociągu podczas postoju na każdym przystanku. Informacja taka powinna być podawana wewnątrz i na zewnątrz pojazdu, co najmniej przy każdym drzwiach wejściowych.</p> <p>Zamawiający powinien mieć możliwość konfigurowania wygłaszanych automatycznie zapowiedzi w zależności od stacji, na której ma się zatrzymać pociąg, system powinien umożliwić zapowiedź w języku polskim i angielskim.</p> <p>Dodatkowo przy każdym drzwiach wejściowych do pojazdu powinny znajdować się interkomy do komunikacji z obsługą pociągu.</p> <p>W skład systemu informacji pasażerskiej powinny wchodzić również pętle indukcyjne dla pasażerów niedosłyszących. Pojazd powinien posiadać stosowne oznakowanie w tym zakresie. Szczegółowe rozwiązanie do uzgodnienia z Zamawiającym</p>	
Monitoring	<p>Pojazdy muszą być wyposażone w system video-monitoringu do ciągłego rejestrowania zdarzeń w części dla pasażerów obejmującej również przedsiionki wejściowe, bez tzw. „martwych pól” według minimalnych wymagań z Rozdziału V</p>	
Instalacja i montaż kasowników	<p>Wykonawca przygotowuje system kasowników zgodny z wymogami Zarządu Transportu Miejskiego</p>	

	<p>w Warszawie (zgodnymi na planowany dzień odbioru pojazdu), który zostanie potwierdzony przez ZTM odpowiednim certyfikatem/zaświadczeniem wystawionym dla każdego pojazdu oddzielnie. Zamawiający wymaga, aby systemem kasowników można było sterować z każdej kabiny maszynisty (z możliwością sterowania kasownikami bezpośrednio z aktywnej kabiny maszynisty). Kasowniki powinny być umieszczone w liczbie minimum 1 szt. na każdym pomoście. System kasowników powinien automatycznie przesyłać i odbierać poprzez łącze GSM do/od Zamawiającego dane wymagane przez ZTM z częstotliwością minimum raz na godzinę. Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji dla całego systemu kasowników dla każdego pojazdu oddzielnie. Szczegółowe wymagania i rozwiązanie do uzgodnienia z Zamawiającym i ZTM Warszawa po podpisaniu umowy wykonawczej</p>	
<p>System zliczania pasażerów</p>	<ul style="list-style-type: none"> - system winien być kompatybilny ze sterownikiem systemu informacji wizualno - dźwiękowej (wspólny moduł drogi), rozpoznawać numer pociągu oraz jego trasę przejazdu, - system winien składać się z: bramek zliczających zamontowanych w górnej części obszaru drzwi pojazdu, koniecznego okablowania (kabel transferujący dane z bramek ma jednocześnie dostarczać konieczne do funkcjonowania bramek napięcie), komputera (samodzielnie zbierającego dane ze zliczania i umożliwiającego transfer danych) oraz anten(y) GPS/GSM (dopuszczalne jest zastosowanie dwóch anten), - dla w/w urządzeń dopuszczalne jest przydzielenie maksymalnie 2 adresów IP na człon pojazdu, - system winien być zbudowany z uwzględnieniem nowoczesnych, niezawodnych rozwiązań technicznych i technologicznych oraz charakteryzować się: 	

	<p>a) minimum 5 letnim okresem eksploatacji,</p> <p>b) rozwiązaniami technicznymi gwarantującymi bezpieczeństwo dla pasażerów i obsługi pojazdów,</p> <p>c) estetyką zewnętrzną,</p> <p>d) wysoką wytrzymałością – wszystkie elementy systemu muszą być wytrzymałe na zniszczenia i gwarantować bezawaryjne działanie w temperaturach od -25 °C do +70°C, złącza przewodów (przejścia, wtyki i gniazda) powinny być wstrząsoodporne,</p> <p>e) samodzielną pracą – niezależnie od komputera pokładowego pojazdu,</p> <p>f) rozpoznawaniem błędów (system ma zgłaszać informacje o zaistniałych błędach, które mają być wyświetlane w aplikacji diagnostycznej). Dodatkowo komputer obsługujący bramki winien być wyposażony np. w diodę led, informującą o błędach systemu,</p> <p>g) prostą konfiguracją – konfiguracja systemu i sprawdzanie statusu systemu może odbywać się zdalnie za pomocą komputera, dodatkowo system musi oferować możliwość bezpośredniego podpięcia laptopa w celu wykonania w/w czynności bezpośrednio w pojeździe (zarówno prace zdalne jak i lokalne mają odbywać się za pomocą standardowej przeglądarki www),</p> <p>- dopuszczalny błąd dla surowych danych, dla próby 1000 pasażerów (wsiadających/wysiadających) nie może przekraczać 5%. Błąd liczony jest wg. następującego wzoru:</p> $\text{błąd} = \frac{\text{liczba zliczona} - \text{liczba prawidłowa}}{\text{liczba prawidłowa}} \times 100\%$ <p>gdzie:</p> <p>liczba zliczona - odwzorowuje liczbę z systemu do</p>
--	--

	<p>zliczania pasażerów, <i>liczba prawdziwa</i> - jest liczbą z manualnego zliczania pasażerów,</p> <ul style="list-style-type: none">- Zamawiający wykona test poprawności działania systemu na w/w próbie pasażerów na pojeździe i dokona odbioru systemu, najpóźniej w dobie następnego po wykonaniu testu, jeśli w/w test zakończy się wynikiem pozytywnym,- urządzenia do automatycznego zliczania pasażerów muszą działać w sposób nie wymagający obsługi przez maszynistę,- wymagania dla systemu gromadzącego informacje w pojeździe: <ul style="list-style-type: none">a) zastosowany komputer lub inne urządzenie przechowujące dane (zainstalowane w pojazdach) ze zliczania powinno gwarantować możliwość przechowywania danych ze zliczania z ostatnich min. 180 dni,b) system winien przysyłać niezmiennie pełne dane ze zliczania (obejmujące dane z całej eksploatacji – tzn. z całego dnia) do serwera (znajdującego się w siedzibie Zamawiającego) za pomocą GPRS,c) Zamawiający winien mieć możliwość zdefiniowania godziny lub przedziału czasu, w którym ma być wykonany transfer danych,d) system winien rejestrować wszystkie wejścia i wyjścia pasażerów przez każde z drzwi pojazdu, w sposób ciągły, dla każdej stacji, przez cały okres pracy linii komunikacyjnej,e) system winien rozróżniać pasażerów wchodzących oraz wychodzących,f) system winien rejestrować wejścia i wyjścia pasażerów również podczas postoju pojazdu na stacji krańcowej,
--	--

- g) system winien umożliwiać: rejestrację danych, przesyłanie danych, przetwarzanie i archiwizowanie danych,
- h) uruchamianie systemu w pojeździe oraz aktualizacja rozkładu jazdy i zestawienia pociągu winno następować automatycznie,
- dane z systemu zliczania powinny zawierać:
- a) dzień, w którym odbył się dany kurs. Operacja może odbywać się po przekroczeniu północy. Format domyślny: dd.mm.rrrr,
- b) numer planowego kursu. Numer musi odpowiadać danym określonym przez znaczniki <train>...<number> w bazie danych,
- c) numer kolejnego przystanku/stacji. Numer musi odpowiadać atrybutowi id elementu <station> w bazie danych, ewentualnie musi być podany numer lub nazwa,
- d) nazwa aktualnego przystanku/stacji. Nazwa musi odpowiadać atrybutowi name elementu <station> w bazie danych,
- e) aktualny czas przyjazdu dla danego przystanku/stacji. Format domyślny: hh:mm,
- f) aktualny czas odjazdu dla danego przystanku/stacji. Format domyślny: hh:mm,
- g) odchylenia czasowe pomiędzy rzeczywistym, a zaplanowanym rozkładem jazdy. Format domyślny: hh:mm,
- h) ilość wsiadających dla całego pociągu,
- i) ilość wysiadających dla całego pociągu,
- j) obłożenie pociągu po opuszczeniu przystanku/stacji,
- k) ilość miejsc w pociągu na danej stacji (informację o nominalnej, maksymalnej ilości pasażerów danego pojazdu – zgodnie z dokumentacją dopuszczającą do ruchu),

	<p>l) odległość w metrach od ostatniej stacji, m) informację diagnostyczną o statusie systemu, - wszelkie zakłócenia powinny być rejestrowane, zapisywane i przekazywane do bazy danych Spółki, - wszystkie dane powinny mieć możliwość przetwarzania do pliku o rozszerzeniu .XLS, .XLSX, .CSV, - rozkład jazdy powinien być importowany automatycznie do systemu z plików XML udostępnianych przez KM na serwerze FTP, - dane dotyczące pozycji GPS stacji dostępne są na serwerze Zamawiającego w formie plików XML, - z systemem Wykonawca winien dostarczyć i zainstalować oprogramowanie na stanowisko komputerowe (wraz z koniecznymi licencjami), które będzie współpracowało z już istniejącym oprogramowaniem Zamawiającego – Zamawiający informuje, że istniejące oprogramowanie do analizy danych może zostać rozszerzone o dane z kolejnych pojazdów, - dane winny być przesyłane na serwer FTP KM minimum raz na 24 godziny, - oprogramowanie winno umożliwiać analizę i archiwizację zebranych danych w systemie liczenia pasażerów oraz tworzenie raportów, - system zliczania pasażerów powinien uwzględniać możliwość generowania raportów na żądanie najpóźniej w dobie następnej po wykonaniu kursu: a) potoków podróży w poszczególnych pociągach w dobie i okresie badawczym, b) potoków podróży na poszczególnych stacjach/przystankach w dobie i okresie badawczym, c) potoków podróży we wszystkich pociągach</p>
--	--

	<p>ujętych w rozkładzie jazdy pociągów w dobie i w okresie badawczym.</p> <p>Wykonawca winien zintegrować system z obecnie funkcjonującymi systemami w Spółce KM oraz zapewnić bezterminową licencję na jego użytkowanie</p>	
Bezprzewodowy dostęp do Internetu	<p>Pojazd powinien być wyposażony w sieć bezprzewodową standardu IEEE 802.11g/n lub nowszym umożliwiającą bezpłatny dostęp do Internetu pasażerom.</p> <p>Cała infrastruktura sieci bezprzewodowej powinna być oddzielona od innych instalacji w pojeździe.</p> <p>Wymagania minimalne zgodnie z Rozdziałem IV</p>	
Gniazdka zasilania sieciowego (230V)	<p>Pojazdy muszą być wyposażone w gniazdka zasilania sieciowego (230V), przyjmujące się zasadę montażu minimum 1 gniazdka na 4 miejsca siedzące.</p> <p>Umiejscowienie ww. gniazdka Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. System gniazdek powinien mieć możliwość centralnej aktywacji i dezaktywacji przez obsługę pociągową. System powinien być tak skonstruowany żeby nie zakłócać podstawowej funkcjonalności innych urządzeń pojazdu w przypadku awarii</p>	
Port zasilający 230V AC	<p>Wg norm PN-EN 50121-3-2, PN-EN 61000-4-30 w zakresie współczynnika THD</p>	
Bezpieczeństwo przeciwpożarowe	<p>Wg normy PN-EN 45545</p>	
Wewnętrzne stopnie, poręcze i uchwyty	<ul style="list-style-type: none"> - wg TSI PRM (1300/2014), - kolorystyka poręczy oraz uchwytów na siedzeniach (za wyjątkiem elementów wykonanych ze stali nierdzewnej szczotkowanej) zapewniająca kontrast $K > 0,6$ względem otaczającej powierzchni, wyznaczony wg „Recommendation For Use PRM 053”, - wysokość stopni na wyższy poziom podłogi w strefach miejsc siedzących nad wózkami nie może 	

	przekraczać 200 mm i muszą być oznakowane kontrastującym pasem o szerokości od 45 mm do 55 mm, rozciągającym się na całej szerokości stopni na przedniej i górnej powierzchni krawędzi stopni.	
Wykładzina podłogowa	<ul style="list-style-type: none"> - w układzie „wannowym” wykonana z materiału antypoślizgowego, umożliwiająca łatwe usunięcie zanieczyszczeń – do uzgodnienia z Zamawiającym, - trwałe oznaczenie stref wejściowych i zmian wysokości kolorem żółtym RAL 1023 	
Ściany	Elementy wyłożenia wnętrza wykonane z ekologicznych (zgodnych z dyrektywą RoHS) tworzyw typu HPL, odpornych na uderzenia, zarysowania i złobienie, podatnych na czyszczenie zabrudzeń, usuwanie naklejek i napisów wykonanych spray'em. Ściany muszą charakteryzować się podwyższoną odpornością na odkształcenia i odbarwianie w wyniku utrzymania w czystości i usuwania skutków wandalizmu	
Sufit	Wykonany z paneli aluminiowych	
Ramki/tablice informacyjne	Wydzielone miejsca przy drzwiach wejściowych do zamieszczania informacji dla podróżnych. Jedna ramka przy każdym wejściu. Ramki informacyjno-reklamowe o wymiarach wewnętrznych 297x420 (format A3), wymiarach zewnętrznych ok. 30 mm na każdą stronę (ramka aluminiowa, otwierana). W ramę muszą zmieścić się materiały formatu A3. Tył ramy powinien być estetycznie wykończony i współgrać z wnętrzem pojazdu. Przód ramy plexi, odporna na zarysowania	
System emisji reklam	Minimum dwa ekrany LCD na człon umożliwiający wyświetlanie materiału reklamowego przesyłanego zdalnie przez Zamawiającego. Wymagania dla monitorów:	

	<ul style="list-style-type: none"> - przystosowane do użytku w transporcie szynowym poruszającym się w trakcji elektrycznej, - przekątna ekranu minimum 19 cali, 16:9, - matryca TFT, - jasność min. 250 cd/m2 z automatyczną regulacją wyświetlanego obrazu w zależności od natężenia światła zewnętrznego, - minimalna rozdzielczość 1680x1050, - podświetlenie matrycy: diody LED, - regulacja parametrów pracy (jaskrawość, kontrast, nasycenie kolorów itp.), - obudowa wandaloodporna, - monitory zabezpieczone szybą pancerną typu P4, - monitory nie mogą posiadać przycisków dostępowych (wszystkie ustawienia przez aplikacje sieciowe), - monitor umożliwia wyświetlanie informacji reklamowych i równocześnie na wydzielonej dolnej części ekranu (ok ¼ części) informacje o przebiegu trasy, aktualnego czasu, temperatury. Możliwość wyłączenia dolnego paska na ekranie i rozszerzenia do całego ekranu pliku reklamowego. <p>Wymagania dla sterownika monitorów LCD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sterownik ma mieć możliwość odtwarzania co najmniej następujących rodzajów plików: MPEG-4, JPG, AVI, SWF, PNG, TIF, - możliwość ładowania danych poprzez system łączności bezprzewodowej GSM oraz lokalnie poprzez złącze USB, - pamięć masowa typu Flash minimum 8 GB. <p>Funkcje systemu emisji reklam (aplikacja dyspozytorska):</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - wyświetlanie reklamy po określeniu parametrów, np. dni robocze, weekend, godziny, grupy pojazdów, długość spotu itp., - pobierania tzw. playlisty ze wskazanego źródła, - konwersja playlisty ze wskazanego formatu na format obsługiwany przez systemy zainstalowane w pojazdach, - zdalny transfer plików z treściami multimedialnymi do wybranych pojazdów, - tworzenie playlisty w systemie pojazdu, - możliwość wygenerowania raportu z każdej kampanii reklamowej dla danego klienta m.in. czas trwania kampanii, liczba wyświetleń, cena za 1 wyświetlenie na jednym ekranie, numery pojazdów z daną reklamą, rozliczenie emisji reklamy itp., - możliwość utworzenia konta o mniejszym zakresie uprawnień dla reklamodawcy zarządzającego emisją reklam, - definiowanie użytkowników systemu, np. przewoźnik, reklamodawca. - Automatyczne wyłączenie reklamy przez system po wykorzystaniu budżetu reklamodawcy lub po określeniu daty zakończenia wyświetlania. - Automatyczne wyświetlanie komunikatów o utrudnieniach nadawanych przez dyspozyturę KM (wyświetlanych na stronie www.mazowieckie.com.pl), wysyłanych na monitory LCD. <p>System będzie umożliwiał bez utraty gwarancji na sprzęt i system emisji reklam zmianę oprogramowania oraz podłączenie dodatkowego sterownika do systemu emisji reklam za pomocą złącza Ethernet</p>
Przyciski alarmowe	<p>Informujące maszynistę o niebezpieczeństwie</p> <ul style="list-style-type: none"> – minimum dziesięć na pojazd, tj. przynajmniej jeden

	na każdym pomoście, nie licząc przycisków alarmowych w toaletach i miejscach postoju wózków inwalidzkich	
Wieszaki na odzież	Minimum jeden na jedno miejsce do siedzenia, zamontowany na szynie umożliwiającej przesuwanie, szyna zabezpieczona blokadami przed spadaniem wieszaków i przesuwaniem ich poza obszar danego rzędu foteli	
Stoliki i śmietniczki	Wg karty UIC 567; dla foteli w układzie naprzeciwko siebie stolik i śmietniczka pod oknem, dla foteli w układzie szeregowym stolik i kieszeń na prasę na oparciu fotela z przodu oraz śmietniczka pomiędzy lub pod fotelami – do uzgodnienia z Zamawiającym. Na każdym pomoście przynajmniej dwie śmietniczki trójkomorowe, samozamykające, przystosowane do segregacji odpadów (szkło, plastik, inne)	
Strefa sprzedaży napojów i przekąsek	W pojazdach należy przewidzieć strefę sprzedaży napojów i przekąsek (stoliki i miejsca do opierania się – dla 6 osób) przystosowaną do zabudowy dwóch automatów do sprzedaży napojów i przekąsek; strefa powinna znajdować się w wagonie środkowym – szczegółowe rozwiązanie do uzgodnienia z Zamawiającym	
Miejsce dla kierownika pociągu	<ul style="list-style-type: none"> - w pobliżu obu wejść do kabin maszynisty, - wyposażone w ekran monitoringu z tożsamymi funkcjami jak dla maszynisty, - wyposażone w urządzenia w formie słuchawki do obsługi instalacji mikrofonowej (wygłuszenia komunikatów) i interkomu (odbieranie rozmów podróżnych), - powyższe urządzenia zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych – np. poprzez zastosowanie zamkniętej skrzynki, - dodatkowy, zamknięty schowek dla kierownika 	

	<p>pociągu o minimalnych wymiarach 30 cm x 40 cm x 60 cm</p> <p>Szczegółowe rozwiązanie do uzgodnienia z Zamawiającym</p>	
Defibrylatory AED	<p>Pojazd będzie wyposażony w jeden defibrylator AED, dostępny dla pasażerów, zamknięty w skrzynce uniemożliwiającej jej otwarcenie osobom niepowołanym (np. dzieciom). Skrzynka powinna zapewniać stałą temperaturę (podgrzewana lub/i chłodzona) wewnątrz (również przy wyłączeniu pojazdu), zgodną z zaleceniami producenta defibrylatora w zakresie przechowywania.</p> <p>Skrzynka musi być monitorowana, a jej otwarcenie musi wywołać alarm dźwiękowy oraz świetlny w kabinie maszynisty, a także przełączenie obrazu monitoringu na kamerę w zasięgu której znajduje się skrzynka z defibrylatorem. Skrzynka dodatkowo oznakowana naklejką informującą, że urządzenie jest monitorowane, a niezasadnione wykorzystanie spowoduje zatrzymanie pociągu.</p> <p>Miejsce montażu skrzynki z defibrylatorem do uzgodnienia z Zamawiającym. Miejsce montażu dodatkowo oznakowane wewnątrz specjalną naklejką według ogólnie przyjętego wzoru w tym zakresie umieszczonej przy skrzynce oraz na zewnątrz na szybie lub ścianie pojazdu (po obu stronach pojazdu) poprzez naniesienie wyraźnego piktoqramu o znajdowaniu się w danym obszarze defibrylatora. Dodatkowo pod sufitem system sygnalizacji oparty o panele z tworzywa sztucznego, podświetlane diodami LED, wskazujący kierunek w którym należy się udać, aby odnaleźć skrzynkę z defibrylatorem.</p> <p>Defibrylator AED musi być automatyczny, wygaszający komendy w języku polskim. Trwałość elektrod minimum 24 miesiące, a trwałość baterii</p>	

	głównej minimum 6 lat. Typ urządzenia do uzgodnienia z Zamawiającym
--	---

3.7 Urządzenia bezpieczeństwa, sterowania ruchem pociągu i łączności

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Pokładowe urządzenia bezpieczeństwa ruchu	Pojazd powinien być wyposażony we wszystkie urządzenia bezpieczeństwa ruchu (SHP, CA, radiotelefon), umożliwiające samodzielną eksploatację na wszystkich, normalnotorowych liniach kolejowych zgodnie z wymaganiami PKP PLK S.A. Typ generatora SHP do uzgodnienia z Zamawiającym. Pojazd ma być wyposażony w urządzenie ETCS systemu zarządzania ruchem kolejowym ERTMS: poziom 2, baseline w wersji co najmniej 3.4.0.	
Czuwaki aktywne	Wg karty UIC 641 i wymagań Zamawiającego do uzgodnienia po wyborze Wykonawcy	
Dodatkowe wymagania dla radiotelefonu	Radio-Stop; GSM-R baseline 1	

3.8 Ochrona przeciwpożarowa

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Klasyfikacja pojazdu	Kategoria eksploatacyjna 2 pojazd standardowy -N	
Wymagania ogólne	Według karty UIC 642 i normy PN-EN 45545-1	
Materiały	Według karty UIC 564-2 i, PN-EN 45545-2	
Instalacja elektryczna	Według: - kart UIC 642, UIC 564-2 i UIC 895 - normy PN-EN 45545-2	

	- normy PN-EN 45545-5	
Przestrzenie monitorowane przez system sygnalizacji pożarowej	<p>Przedział pasażerski – wymagane</p> <p>Toaleta – wymagane</p> <p>Przedział obsługi – wymagane</p> <p>Przestrzeń cateringowa – wymagane</p> <p>Przedziały techniczne – wymagane</p>	
Szczegółowe wymagania dla Systemu sygnalizacji pożarowej	<p>System detekcji zagrożenia pożarowego musi spełniać wytyczne zawarte w kartach UIC 564-2 i UIC 642 oraz wymagania normy PN-EN 45545-6. System musi posiadać możliwość pracy w trakcji wielokrotnej. Powstanie zagrożenia pożarowego musi powodować wygenerowanie sygnału akustycznego i świetlnego oraz przekazanie informacji o lokalizacji zagrożenia na aktywny pulpit maszynisty. Sygnalizacja zintegrowana z monitoringiem – wykrycie przez czujkę dymu powoduje połączenie obrazu na monitorze monitoringu w kabinie maszynisty na kamerę monitorującą obszar w pobliżu czujki.</p> <p>Czujniki wykrywające zagrożenie pożarowe muszą znajdować się w przestrzeniach technicznych, kabinach maszynisty oraz w przestrzeni pasażerskiej. W kabinach WC muszą być zastosowane czujniki dymu, umożliwiające wygenerowanie alarmu I stopnia (tylko lokalnie w danej toalecie) i informacji na pulpicie w kabinie maszynisty niezwłocznie po wykryciu dymu. Alarm II stopnia generowany po wykryciu zagrożenia pożarowego w kabinie WC ma być generowany z opóźnieniem nie większym niż 60 s. Funkcjonalność systemu wykrywania zagrożenia pożarowego musi być zweryfikowana w oparciu o dyrektywę „ARGE Directive – Fire Detection in</p>	

	<p>Rolling Stock? W przypadku stosowania czujników dymu system musi dawać możliwość diagnozowania poziomu zanieczyszczenia czujników przy użyciu komputera. System przeciwpożarowy musi pracować z wykorzystaniem komunikacji cyfrowej pomiędzy wszystkimi elementami systemu i sterownikiem, np. przez magistralę CAN. Elementy elektryczne i elektroniczne systemu przeciwpożarowego muszą spełniać wymagania norm EN 50155:2007 oraz EN 50121-3-2:2006</p>	
System gaszenia	<p>W toaletach system gaszeniowy wykorzystujący mgłą wodną, uruchamiany manualnie przez maszynistę.</p> <p>System oparty wyłącznie o ekologiczne ciecze i gazy, zapewniający ciągłe generowanie mgły wodnej przez przynajmniej 10 minut</p>	
Podręczny sprzęt gaśniczy	<p>Lokalizacja gaśnic</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gaśnice w pojeździe należy rozmieścić zgodnie z normą PN-EN 45545-6. 2. Gaśnice mogą być zamontowane w taki sposób że nie będą bezpośrednio widoczne, jednak miejsce ich umieszczenia musi być oznaczone zgodnie z EN 61310-1. 3. Gaśnice należy umieścić w pojemnikach zamkniętych z przeszkleniem wykonanym ze szkła bezpiecznego, gaśnice przeznaczone są wyłącznie dla obsługi pojazdu. 4. Przy interkomie należy umieścić napis w języku polskim oraz angielskim „W przypadku pożaru lub innego zagrożenia powiadom maszynistę”. 5. Przedział maszynisty powinien być wyposażony w gaśnicę. 6. Gaśnice powinny posiadać dopuszczenie 	

	CNBOP. Gańnice powinny spełniać normy PN-EN 3-7, PN-EN 45545-6, UIC-cod 564-2	
--	--	--

3.9 Ochrona środowiska

	Minimalne wymagania Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Materiały	<p>Podczas projektowania, wytwarzania produktów należy uwzględnić kwestie związane z demontażem, recyklingiem, odzyskiem tych produktów;</p> <p>- Na podstawie Dyrektywy 2000/53/EW Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. L 269 z 21.10.2000, str. 34-43, z późn. zm.), Ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 803), karty UIC 345 należy zapewnić warunek, iż nowe pojazdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nadają się do ponownego użytku i/lub recyklingu w co najmniej 85% w przeliczeniu na masę pojazdu, • Nadają się do ponownego użytku i/lub odzysku w co najmniej 95% w przeliczeniu na masę pojazdu; <p>- Na podstawie Dyrektywy 2000/53/EW Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. L 269 z 21.10.2000, str. 34-43, z późn. zm.), Ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 803) materiały, przedmioty wyposażenia i części pojazdów nie mogą zawierać niebezpiecznych substancji takich jak ołów, kadm,</p>	

	<p>rtęć, chrom sześciowartościowy, chyba, że jest to niezbędne do uzyskania wymaganej charakterystyki technicznej tych przedmiotów i części;</p> <p>- Na podstawie Ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 803) opracować informację, dotyczącą sposobu demontażu nowego typu pojazdu, zawierającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • określenie rodzajów przedmiotów wyposażenia i części pojazdów, które mogą być przeznaczone do ponownego użycia, • wskazanie umiejscowienia elementów i substancji niebezpiecznych użytych w pojeździe
--	---

3.10 Eksploatacja i utrzymanie

	Minimalne wymagania Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Czynności przeglądowe w poziomie utrzymania P1	Bez konieczności wjazdu na kanał przeglądowo-naprawczy, przy czym przynajmniej raz w miesiącu zostanie wykonana szczegółowa inspekcja odbieraków prądu oraz podwozia pojazdu	
Przebieg między przeglądami w poziomie utrzymania P2 wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r., w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.)	Nie mniej niż 50 000 km	
Trwałość kół monoblokowych tocznych i napędowych (do czasu wymiany na nowe)	≥ 800 000 km	

Minimalny przebieg EZT do naprawy w poziomie utrzymania P4	≥ 1 000 000 km oraz nie częściej niż raz na 6 lat	
Minimalny przebieg EZT do naprawy w poziomie utrzymania P5	≥ 3 000 000 km oraz nie częściej niż raz na 18 lat	
Współczynnik gotowości technicznej (utrzymanie)	Min. 0,95	
Współczynnik niezawodności	Min. 0,98	
Okres życia EZT	Min. 36 lat	

Uwaga: W każdym miejscu, gdzie Zamawiający posługuje się wartością liczbową w odniesieniu do powyższych wymagań i parametrów należy zadeklarować również wartość liczbową.

.....
 (pieczęćka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
 uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy



ROZDZIAŁ II

Wymagania techniczne dla odbieraka prądu

Założenia

1. System zasilania trakcji elektrycznej: 3000 V DC
2. Prędkość maksymalna: ≥ 160 km/h
3. Sposób odbioru prądu: jeden odbierak czynny
4. Odłącznik pantografu obsługiwany z poziomu kabiny maszynisty
5. Odbierak wykonany zgodnie z normami:
 - 5.1. PN-EN 50206-1:2010
 - 5.2. PN-EN 50367:2012
6. Nakładki wykonane zgodnie z:
 - 6.1. PN-EN 50405:2006
 - 6.2. Iet-4 Wymagania dla materiałów węglowych nakładek ślizgowych pantografów dopuszczonych do współpracy z siecią trakcyjną zarządzaną przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Warszawa 2010.

Wymagania

1. Rodzaj konstrukcji – niesymetryczna (połówkowa)
2. Rodzaj napędu i regulacji nacisku: mieszek powietrzny
3. Ciśnienie znamionowe sprężonego powietrza: $0,5 \pm 0,01$ MPa
4. Konstrukcja odbieraka musi być dostosowana do współpracy z siecią jezdnią dla wysokości zawieszenia przewodów jezdnych w granicach: $4900 \div 6200$ mm
5. Obciążalność prądowa: dostosowana do mocy pociągu
6. Rama ruchoma
Konstrukcja: rama z rur ze stali o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej i odporności na korozję lub z aluminium
7. Odbierak wyposażony w czujnik górnego i dolnego położenia.
8. Odbierak musi być wyposażony w system zabezpieczający przed uszkodzeniem i nadmiernym zużyciem nakładek stykowych (ADD) wyposażony w zawór umożliwiający odcięcie układu w szczególnych warunkach użytkowania
9. Odbierak musi być wyposażony w siłowniki wspomagające podnoszenie w trudnych warunkach zimowych.
10. Odbierak musi być wyposażony w kamerę, nagrywającą współpracę pantografu z siecią trakcyjną – kamera zintegrowana z pokładowym systemem monitoringu według minimalnych wymagań w Rozdziale V.
11. Ślizgacz
 - 11.1. Układ: bliźniaczy z dwoma rzędami nakładek; rozstaw osi rzędów nakładek stykowych min. 300 mm.
 - 11.2. Konstrukcja: nakładki stykowe samonośne, względnie mocowane do ramy ze stopu aluminium.

- 11.3. Profil ślizgacza: B.3 zgodny z PN-EN 50367:2012, (długość: 1950 mm, długość części roboczej: 1030 mm)
- 11.4. Zalecany materiał nakładek: kompozyt węglowo – metalowy z domieszką miedzi do 40% masy.
- 11.5. Materiał nakładek musi znajdować się w załączniku nr 9 *Regulaminu przydzielania tras pociągów i korzystania z przydzielonych tras pociągów przez licencjonowanych przewoźników kolejowych w ramach rj 2014/2015* PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- 11.6. Szerokość stykowa ślizgów węglowych min. 60 mm.
- 11.7. Twardość materiału węglowego max. 120 HRB
- 11.8. Masa: $\leq 15,4$ kg
12. Sprężynowanie ślizgacza
 - 12.1. Konstrukcja: sprężynowanie za pomocą sprężyn śrubowych lub płaskich
 - 12.2. Zakres sprężynowania: $40 \div 50$ mm
13. Siły statyczne
 - 13.1. Nacisk statyczny znamionowy: 110^{+10}_{-20} N
 - 13.2. Podwójna siła tarcia: wg załącznika A normy PN-EN 50206-1:2010
 - 13.3. Siła utrzymująca: ≥ 200 N
 - 13.4. Siła opuszczająca: ≥ 130 N
14. Wartość siły aerodynamicznej przy prędkości maksymalnej pociągu: wg rysunku A.10 normy PN-EN50367:2012
15. Zalecana wartość masy zredukowanej części ruchomej: ≤ 35 kg
16. Sztywność poprzeczna – wychylenie boczne ślizgacza odbieraka znajdującego się w górnym położeniu roboczym pod wpływem siły poprzecznej o wartości 300 N, przyłożonej w górnym przegubie: ≤ 30 mm
17. Czas działania (regulowane):
 - podnoszenie: $6 \div 12$ s
 - opuszczanie $5 \div 10$ s.

Potwierdzam spełnianie przez zaoferowane pojazdy wyszczególnionych wymagań

.....
(pieczętka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy



ROZDZIAŁ III**Zakłócenia w sieci trakcyjnej generowane przez falowniki główne i pomocnicze**

(Dopuszczalne prądy zakłócające od pojazdów trakcyjnych według pracy IK 4430/10).

Ze względu na bezpieczeństwo systemu sygnalizacji i telekomunikacji, dopuszczalne parametry zakłóceń dla pojazdów trakcyjnych podzielona dwa zakresy częstotliwości:

- 0 ÷ 60 Hz oraz
- 1380 ÷ 32700 Hz

Dopuszczalny czas trwania zakłóceń w wymienionych zakresach nie może przekraczać 200ms.

Dla niżej wymienionych przedziałów częstotliwości, dopuszczalne parametry prądów zakłócających od pojedynczego pojazdu trakcyjnego nie powinny przekroczyć następujących wartości:

zakres częstotliwości f[Hz] – prąd I {w [mA] RMS}

f [Hz]	2 – 40	40 – 45	45 – 48	48 – 52	52 – 55	55 – 60
I [mA]	15000	3110	2050	1200	2050	3110

f [Hz]	1340 – 1420	1420 – 1480	1480 – 1500	1500 – 1660	1660 – 1760
I [mA]	155	80	21	14	80

f [Hz]	1760 – 1780	1780 – 1980	1980 – 2070	2070 – 2090	2090 – 2250
I [mA]	21	14	80	21	14

f [Hz]	2250 – 2370	2370 – 2390	2390 – 2550	2550 – 2720	2720 – 2880
I [mA]	80	21	14	80	14

f [Hz]	2880 – 2900	2900 – 2960	2960 – 3000	3000 – 3280	3280 – 3880
I [mA]	21	80	155	155	39

f [Hz]	3880 – 4200	6200 – 6600	6600 – 6620	6620 – 7380	7380 – 7400
I [mA]	155	80	23,85	20,5	23,85

f [Hz]	7400 – 7600	7600 – 7620	7620 – 8380	8380 – 8400	8400 – 9600
I [mA]	80	23,85	20,5	85	80

f [Hz]	9600 – 9620	9620 – 10380	10380 – 10400	10400 – 11750
I [mA]	23,85	20,5	23,85	80

f [Hz]	11750 – 11770	11770 – 12530	12530 – 12650	12650 – 14000
I [mA]	23,85	20,5	23,85	80

f [Hz]	14000 – 15200	15200 – 16200	16200 – 17400	17400 – 17600
I [mA]	20,5	80	20,5	80

f [Hz]	17600 – 18000	24900 – 25600	25600 – 26700	26700 – 28100
I [mA]	85	125	39	125

f [Hz]	28100 – 29300	29300 – 30900	30900 – 32100	32100 – 32700
I [mA]	39	125	39	125

Potwierdzam spełnianie przez zaoferowane pojazdy wyszczególnionych wymagań

.....
(pieczęćka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy

ROZDZIAŁ IV

Wymagania dla urządzeń do udostępniania bezprzewodowego Internetu (WiFi)

- Do połączenia się z siecią Internet router powinien używać nie mniej jak 4 oddzielne modemy GSM jednocześnie, w których używa się nie mniej jak po 1 karcie sim.
- Urządzenie posiada wbudowany dysk SSD o pojemności 120 GB do cache'owania stron www i utrzymania połączeń w przypadku chwilowego zaniku sygnału GSM.
- Dodatkowe porty WAN 2 x port GbE
- Porty LAN – 8x Gb Ethernet,
- WiFi jako WAN oraz WiFi jako LAN min. 802.11 a/b/g/n z funkcją wewnętrzną i zewnętrzną strony startowej.
- Urządzenie powinno być wyposażone w moduł GPS
- Wszystkie modemy oraz moduł GPS montowane są w jednym korpusie jednego urządzenia;
- Każdy z modemów, używanych do przekazywania danych, powinien używać wszystkich następujących technologii przekazywania danych – GPRS/EDGE/UMTS/HSPA+/LTE na częstotliwościach obsługiwanych w Polsce;
- W celu zapewnienia ciągłego sygnału zasięgu sieci komórkowej, urządzenie powinno posiadać antenę lub anteny zewnętrzną (-e), która (-e) powinna (-e) być zamontowana (-e) na dachu pojazdu zgodnie z obowiązującymi normami montażu anten w pojazdach kolejowych. Do każdej zamontowanej anteny na pojeździe należy dostarczyć dokumentację potwierdzającą jej prawidłowy montaż w tym wyniki testów propagacji sygnałów GSM.
- Należy zastosować osobne anteny dla wejść MAIN i AUX dla każdego z modemów komunikacyjnych
- Anteny zainstalowane na dachu pojazdu muszą posiadać ochronę przepięciową 3kVDC (posiadać wytrzymałość izolacji 3kVDC)
- Miejsce znajdowania się punktów połączenia się z Internetem bezprzewodowym powinno zapewnić możliwość połączenia się z Internetem bezprzewodowym w całym pojeździe;
- Podczas zmiany miejsca (poruszania się) pasażera w pojeździe, jego połączenie z Internetem bezprzewodowym nie powinno zaniknąć i pozostać aktywne.
- Punkty dostępowe powinny być zamontowane przynajmniej po jednym na człon pojazdu i posiadać 2 niezależne moduły radiowe 802.11 a/b/g/n i mogące pracować w trybie MIMO oraz SIMO
- Temperatura pracy - przystosowane do pracy w temp -40 +65 st. C
- Urządzenia systemu HotSpot muszą posiadać izolację galwaniczną zasilania.

Wymagania w zakresie funkcji zarządzania:

- Oprogramowanie do zdalnego zarządzania urządzeniami poprzez przeglądarkę www. Możliwość przejęcia pełnej kontroli nad urządzeniem i wykonania wszystkich działań i zmiany ustawień zdalnie, używając bezpiecznego połączenia (VPN).
- Możliwość podglądu statystyk użycia poszczególnych łączy.
- Możliwość podglądu bieżącej pozycji pojazdu, szybkości i poziomu sygnału oraz ich zapisu w logu. Możliwość zapisu historii użytkownika sieci Syslog.

- Możliwość ustawienia priorytetów dla połączeń WAN.
- Możliwość ustalenia QoS dla różnych typów danych w tym połączenia głosowe i video, wygładzanie pasma.
- Możliwość zestawiania tuneli VPN w warstwie 2 i warstwie 3.
- Możliwość pracy VPN za NAT i zza Firewall.
- Możliwość pracy VPN przy dynamicznym adresie IP v4 i v6
- Agregacja łącz: Możliwość łączenia przepustowości wszystkich podłączonych do urządzenia łącz WAN, przy czym przepustowość sumaryczna mierzona za pomocą standardowych narzędzi do pomiaru przepustowości łącza będzie wynosiła min. 80% sumy przepustowości poszczególnych łącz WAN
- Możliwość połączenia do centralnego koncentratora VPN w celu zestawienia profesjonalnej bezpiecznej łączności pomiędzy pojazdem a centralną serwerownią Zamawiającego.
- Funkcja automatycznego przełączania pomiędzy podłączonymi do routera łączami WAN, bez utraty połączenia.
- Ilość tuneli VPN – min. 2
- Urządzenia wyposażone w GPS z systemem zarządzania pozwalającym na prezentację położenia pojazdu na mapie i możliwością odtworzenia trasy przejazdu.
- Możliwość ograniczenia połączeń przez pasażerów do sieci bezprzewodowej poprzez generowane przez system hasła, którym mogą być ustawione terminy ważności (w zależności od daty i czasu wygenerowanego hasła, czasu połączenia przez użytkownika, ilości wysłanych lub odebranych danych).
- Możliwość odseparowania od siebie użytkowników HotSpot
- Możliwość ograniczania maksymalnej ilości połączonych jednocześnie użytkowników
- Oprogramowanie automatycznie wykorzystujące najlepszy sygnał transmisji danych, równoważące obciążenie (ang. load balancing) oprogramowanie wyłącza lub włącza poszczególne modemy na podstawie informacji o utracie pakietów (ang. packet loss) oraz opóźnieniu (ang. high latency).
- Funkcjonalność: Captive portal - strona powitalna, regulamin świadczenia usługi.
- Firewall pozwalający na filtrowanie w warstwie 7 (ang. Layer 7)
- System zapewni kompletną, zarządzalną platformą wirtualizacyjną w celu odseparowania/izolacji poszczególnych usług/modułów działających w ramach systemu HotSpot.

Szczegółowe warunki gwarancji i serwisu: serwis gwarancyjny musi zapewniać przez cały okres trwania gwarancji:

- możliwość pobierania bezpośrednio od producenta nowych wydań oprogramowania zgodnie z zapotrzebowaniem Zamawiającego, jednakże w ramach ogólnie dostępnej oferty producenta, a także w ramach wykupionego zestawu funkcjonalności oprogramowania i wykupionej konfiguracji urządzeń, wraz z wolnym od dodatkowych opłat prawem (tj. licencją) do korzystania z pobranego oprogramowania na zasadach określonych w warunkach licencyjnych dla użytkownika końcowego.
- bezpośredni i wolny od dodatkowych opłat dostęp do pomocy technicznej producenta przez telefon, e-mail oraz WWW, w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją urządzeń oraz możliwość korzystania z baz wiedzy dotyczących zakupionych urządzeń publikowanych w serwisach producenta.

- możliwość zmiany oprogramowania urządzenia bez utraty gwarancji na sprzęt.

Serwer do przechowywania oraz strumieniowa treści multimedialnych:

- System zapewni możliwość strumieniowania treści multimedialnych w ramach tej samej sieci Wi-Fi.
- Za treści multimedialne uważa się filmy, muzykę, zdjęcia, wewnętrzny Intranet.
- Serwer treści multimedialnych powinien posiadać procesor mający minimum 4 fizyczne rdzenie oraz kieszenie na 4 dyski twarde HDD/SSD mogące pomieścić dysk 2.5 cala o wysokości 15mm.

Urządzenia muszą spełniać wymagania norm/certyfikatów:

- EN 61373:1999 IEC 61373:1999 Shock and Vibration Resistance
- EN 50155 - Railway Applications – Electronic Equipment used on Rolling Stock
- EN 61000 - Electromagnetic Compatibility
- CE
- RoHS
- LST EN 60068 „Badania wpływu otoczenia”
- Grupa norm PN-EN 50121.

Wymagania dodatkowe:

- Wszystkie urządzenia mają dostęp do API pozwalającego na rozszerzanie funkcjonalności za pomocą własnych aplikacji.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać możliwość połączenia do koncentratora WAN w celu nawiązania bezpiecznego połączenia do centralnych serwerów firmy.

Potwierdzam spełnianie przez zaoferowane pojazdy wyszczególnionych wymagań.

.....
*(pieczętka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy*

ROZDZIAŁ V

Wymagania dla systemu monitoringu

Wymagania ogólne dla systemu monitoringu wizyjnego IP:

1. System monitoringu wizyjnego w pojeździe musi być połączony z oprogramowaniem CMS (Centralnym Systemem Zarządzania) posiadanym przez Zamawiającego. Podłączenie kolejnego pojazdu do oprogramowania CMS musi umożliwiać operatorowi CMS zdalne zarządzanie rejestratorem w pojeździe, podgląd na żywo obrazu z kamer, pobieranie nagrań i ich zapisywanie, wyświetlanie pozycji pojazdu na mapie, pobieranie dziennika zdarzeń, tworzenie użytkowników z odpowiednimi uprawnieniami oraz odbieranie sygnałów z pojazdu o usterkach systemu takich jak m.in.: zasłonięcie kamery, utrata sygnału z kamery, brak zapisu nagrań na dyskach czy brak połączenia GPS.
2. Obraz ze wszystkich kamer powinien być rejestrowany w sposób ciągły na dyskach w rejestratorze w postaci cyfrowej przez okres min. 31 dni.
3. Monitoringiem ma być objęte wnętrze każdego wagonu z takim rozlokowaniem kamer, aby nie było martwych pól. Zamawiający wymaga zastosowania minimum 4 kamer wewnętrznych na wagon. Kamery muszą być zamontowane w zwartych, jednolitych obudowach charakteryzujących się wysoką wytrzymałością mechaniczną (co najmniej IK08), tak skonstruowanych, aby uniemożliwić ich otwarcie przez osoby niepowołane. Obudowa nie może mieć ostrych krawędzi oraz wystających brzegów, stanowiących zagrożenie dla pasażerów, np. w wyniku gwałtownego hamowania. Na zewnątrz należy zamontować kamery IP pełniące funkcję lusterek z podgrzewaniem oraz oświetlaczem podczerwieni obserwujące boki EZT w taki sposób, aby na każdej z kabin zamontowane były po dwie sztuki.
4. Monitoringiem ma być objęty również obszar odbieraków prądu zainstalowanych na dachu, kamery IP powinny być również w obudowach zewnętrznych z podgrzewaniem oraz oświetlaczem podczerwieni. Kamery obserwujące odbieraki prądu muszą rejestrować wszystkie rozbłyski trakcji i w sposób widoczny oznaczać fragment nagrania, w którym wystąpiły. Oznaczony materiał musi posiadać naniesioną pozycję GPS na obrazie i wysyłać alarm do posiadanego systemu CMS o wystąpieniu iskrzenia. Dodatkowo, kamera musi w czasie rzeczywistym analizować położenie pantografu względem trakcji i oznaczać na nagrany materiał wideo odchylenia położenia trakcji względem odbieraka prądu. Zamawiający wymaga zastosowania po 1 kamerze na każdy pantograf.
5. System monitoringu musi zapewnić także rejestrację widoku szlaku kolejowego oraz dźwięku z kabiny maszynisty. W celu spełnienia tego wymogu, w każdej kabinie maszynisty należy zamontować po jednej kamerze IP przed szybą czołową w obszarze objętym wycieraczką, obraz z kamer obserwujących szlak musi być zsynchronizowany z dźwiękiem z kabiny.
6. Każda kabina maszynisty ma być wyposażona w kolorowy panel sterujący LCD o przekątnej min. 12,1" (zabudowa w pulpicie maszynisty) umożliwiający ciągły podgląd obrazu z kamer. Monitory muszą znajdować się w zasięgu wzroku maszynisty prowadzącego pojazd i nie ograniczać pola widzenia przed pojazdem. W tym celu wymagane jest zastosowanie modułu automatycznej regulacji jasności monitora w zależności od warunków świetlnych panujących w kabinie.
7. System monitoringu musi umożliwiać samoczynne przełączanie obrazu na panelu LCD na kamery zewnętrzne lusterkowe w momencie otwarcia drzwi i poniżej prędkości 5km/h. W przypadku braku jakichkolwiek sygnałów powodujących zmianę konfiguracji wyświetlanych kamer na ekranie powinien być wyświetlany obraz z kamer zewnętrznych skrajnych w podziale 2x2.
8. W przypadku wywołania maszynisty za pomocą interkomu, zaciągnięcia dźwigni hamulca bezpieczeństwa lub zadziałania systemu detekcji pożaru na panelu LCD powinien pojawić się

obraz z kamery skierowanej na interkom, hamulec bezpieczeństwa lub detektor pożaru, który zadziałał.

9. System musi umożliwiać podłączenie do rejestratorów urządzeń przenośnych (np. laptop, klawiatura, mysz, monitor itp.) pozwalających w autoryzowany sposób na odtworzenie i kopiowanie zapisanego obrazu. System powinien również umożliwiać zgranie danych z rejestratora i następnie ich przeglądanie za pomocą łączności Wi-Fi a także za pomocą łącza GSM w zależności od przepustowości transmisji w danej lokalizacji.
10. Czas pobierania jednej godziny nagrań z 12 kamer wewnętrznych z pojazdu na dysk wymienny lub na komputer przenośny nie może przekroczyć 7 minut (przy zachowaniu parametrów nagrywania przedstawionych w wymaganiach technicznych rejestratora).
11. Rejestrator powinien umożliwiać podłączenie modułu GPS celem zapisu na obrazie położenia EZT, prędkości oraz czasu, a także wysyłanie do Centralnego Systemu Zarządzania CMS poprzez łącze GSM aktualnej pozycji pojazdu.
12. Uruchamianie systemu jak również jego wyłączenie musi odbywać się automatycznie bez jakiegokolwiek ingerencji ze strony obsługi pociągu. Zarówno włączenie jak i wyłączenie zasilania pojazdu nie może powodować utraty nagrań.
13. Rejestrator musi być umieszczony w zamkniętym schowku, a jego mocowanie powinno gwarantować bezawaryjną i stabilną pracę przy uwzględnieniu warunków występujących w pojeździe tzn. wibracje, zróżnicowane temperatury, wilgotność itp.
14. Próby zasłonięcia kamery powinny być sygnalizowane poprzez komunikat "zasłonięcie kamery" wyświetlany na nagrany obrazie oraz wpis w dzienniku zdarzeń rejestratora. Zerwanie połączenia kamery z rejestratorem (np. przez próbę kradzieży kamery) powinno powodować wyświetlenie na obrazie komunikatu „utrata połączenia z kamerą” oraz wpis w dzienniku zdarzeń rejestratora.
15. Urządzenia będące częścią systemu muszą spełniać wymagania normy PN-EN 50155:2007

Wymagania techniczne:

1. Rejestrator:

- a. Rejestrator musi umożliwiać podgląd i rejestrację obrazu ze wszystkich kamer, a także zapewniać łączność poprzez router GSM z Centralnym Systemem Zarządzania CMS posiadany przez Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza zastosowanie więcej niż jednego rejestratora.
- b. Parametry:
 - i. Obudowa z pasywnym chłodzeniem typu „rack”, maksymalna wysokość 3U;
 - ii. Obsługa minimum 32 kamer IP z jakością nagrywania ciągłego o minimalnych parametrach jak poniżej (parametry przedstawione poniżej należy traktować jako minimalne parametry nagrywania wymagane przez Zamawiającego);
 1. Kamery czołowe: 1280x720, 25 klatek, 4 Mb/s bitrate;
 2. Kamery wewnętrzne: 1280x720, 8 klatek, 1 Mb/s bitrate;
 3. Kamery obserwujące pantograf: 1280x720, 25 klatek, 3 Mb/s bitrate;
 4. Kamery lusterkowe: 1280x720, 12 klatek, 2 Mb/s bitrate;
 5. Tworzenie nagrań poklatkowych ze wszystkich kamer z opcją wyboru kamer, które mają realizować tę funkcjonalność. Czas zapisu klatki ma być regulowany w zakresie od 5-60 s z interwałem 5 s. Tak stworzone nagranie może być pobrane poprzez CMS i odtworzone w celu szybkiego przejrzania materiału. Stworzone w ten sposób nagranie znacznie zmniejsza objętość

- pliku, który ma być pobrany zdalnie z wykorzystaniem sieci bezprzewodowej GSM;
- iii. Nagrywanie na dyskach ma się odbywać w systemie plików widocznym przez system Windows 7/8/10 bez wymaganego dodatkowego oprogramowania;
 - iv. Pojemność dysków pozwalająca zarejestrować obraz ze wszystkich kamer przez min. 31 dni dla parametrów jw. Dyski umieszczone w wyjmowanych kieszeniach zamykanych na klucz patentowy, wyposażonych w absorbery drgań. Obsługa minimum 6 dysków w wyjmowanych kieszeniach, kieszenie dyskowe rejestratora muszą być jednakowe z posiadanymi przez Zamawiającego na stanowisku obsługi CMS;
 - v. Wielopoziomowy system dostępu użytkowników za pomocą haseł pozwalający na pełną obsługę dla administratora oraz ograniczony dostęp dla pozostałych osób. Na przykład wybrany użytkownik może tylko przeglądać nagrania bez możliwości ich zgrywania bądź usuwania;
 - vi. Podgląd obrazu w różnych podziałach: 1/2/4/8/9/12/16 oraz wszystkie kamery jednocześnie. Układ podglądu należy ustalić z Zamawiającym. Możliwość tworzenia własnych matryc przez użytkownika pozwalających uzyskać inne podziały jak np. wyświetlanie 7 lub 10 kamer;
 - vii. Wyświetlanie na monitorze informacji w postaci ikon: brak nagrywania, utrata sygnału z kamer, zasłonięcie kamery, brak sygnału GPS, wyrejestrowanie dysku;
 - viii. Wybieranie podglądu z dowolnej kamery poprzez dotknięcie ikony kamery wyświetlanej na schemacie pojazdu. Dostęp do schematu pojazdu widoczny cały czas na ekranie w postaci klawisza opisanego jako „schemat”;
 - ix. Odbieranie wiadomości tekstowych wysyłanych z centrum dyspozytorskiego za pomocą aplikacji CMS. Na monitorze wyświetlana jest cały czas ikona koperty, która w momencie odebrania informacji z CMS zmienia kolor na czerwony i wyświetla aktualną liczbę wiadomości oczekujących na przeczytanie. Wybranie ikony koperty powoduje wyświetlenie listy wiadomości nieprzeczytanych a po ich odczytaniu automatyczne przejście do wiadomości odczytanych;
 - x. Wyszukiwanie nagrań po dacie, numerze kamery, zdarzeniach takich jak utrata sygnału lub zasłonięcie kamery, pozycji GPS;
 - xi. Rejestracja w dzienniku zdarzeń takich parametrów jak m.in.: zasłonięcie kamery, utrata obrazu, awaria nagrywania, logowanie użytkownika lokalnego i zdalnego, wyjęcie dysku, zmiana ustawień;
 - xii. Interfejsy: 2x Ethernet, 4xUSB (min. 2 na panelu frontowym), RS-232, RS-485, DVI, HDMI;
 - xiii. Wbudowany switch Ethernet min.12 portów RJ45 lub M12;
 - xiv. Sygnalizacja załączenia systemu oraz nagrywania w postaci układu z diodami;
 - xv. Wbudowany UPS do bezpiecznego wyłączenia systemu z czasem wyłączenia rejestratora regulowanym od 1 do 15 min. aby zapewnić bezpieczne zamknięcie systemu i wyeliminować wpływ wahań napięcia w sieci zasilającej lub jego zaniki;
 - xvi. min. 4 wejścia cyfrowe;
 - xvii. Temperatura pracy : -25 °C do +60 °C;

- xviii. Zasilanie 24VDC $\pm 10\%$;
- xix. Zgodność z normą PN-EN 50155:2007, PN-EN 61373:2011.

2. Kamery

- a. Umożliwiają nanoszenie i wyświetlanie na obrazie kamery 4 wierszy tekstu zawierających odpowiednio:
 - 1. linia 1. Data i czas;
 - 2. linia 2. Nazwa kamery;
 - 3. linia 3. Prędkość;
 - 4. linia 4. Współrzędne GPS;
- b. Parametry:
 - i. Dla kamer wewnętrznych:
 - 1. typ obudowy – kopułkowa, wandaloodporna min. IK 08;
 - 2. Rozdzielczość min 2Mpx przy 25kl/s;
 - 3. Obiektyw 2,8mm F min. 2.0;
 - 4. Slot na kartę microSD;
 - 5. Czułość: min 0.1 lx dla koloru i 0 lx przy włączonym IR;
 - 6. Dualna (typu dzień/noc) z wbudowanym oświetlaczem podczerwieni;
 - 7. Filtr podczerwieni – mechaniczny;
 - 8. Temperatura pracy -25 °C do +60 °C;
 - 9. Zgodność z normą PN-EN 50155:2007;
 - ii. Dla kamer czołowych:
 - 1. typ obudowy – kopułkowa, wandaloodporna min. IK 08;
 - 2. Rozdzielczość min 2Mpx przy 25kl/s;
 - 3. Obiektyw 2,8mm F min. 2.0;
 - 4. Slot na kartę microSD;
 - 5. Wbudowany mikrofon;
 - 6. Czułość: min 0.1 lx dla koloru i 0 lx przy włączonym IR;
 - 7. Dualna (typu dzień/noc) z wbudowanym oświetlaczem podczerwieni;
 - 8. Filtr podczerwieni – mechaniczny;
 - 9. Temperatura pracy: -30 °C do +60 °C;
 - 10. Zgodność z normą PN-EN 50155:2007;
 - iii. Dla kamer zewnętrznych (obserwujących pantograf):
 - 1. Typ obudowy – aluminiowa z wbudowaną grzałką, wbudowany oświetlacz podczerwieni, szyba ochronna typu P2A odporna na zarysowania;
 - 2. Rozdzielczość min 2Mpx 25kl/s;
 - 3. Dualna (typu dzień/noc);
 - 4. Filtr podczerwieni – mechaniczny;
 - 5. Temperatura pracy -30 °C do +60 °C;
 - 6. Zgodność z normą PN-EN 50155:2007;
 - iv. Dla kamer zewnętrznych (pełniących funkcje lusterek i obserwujące sprzęgi):
 - 1. Typ obudowy – aluminiowa z wbudowaną grzałką, wbudowany oświetlacz podczerwieni;
 - 2. Obiektyw 2,8mm;
 - 3. Rozdzielczość min 2Mpx 25kl/s;
 - 4. Dualna (typu dzień/noc);
 - 5. Filtr podczerwieni – mechaniczny;
 - 6. Temperatura pracy -30 °C do +60 °C;

7. Zgodność z normą PN-EN 50155:2007;

3. Kolorowy Panel Sterujący LCD

- a. Rozdzielczość min. 1024x768;
- b. Rodzaj matrycy LCD lub LED, przekątna min. 12,1”;
- c. Ekran dotykowy z funkcją automatycznego przyciemniania;
- d. Wbudowany dysk SSD;
- e. Interfejsy: 2x Ethernet, 2x USB, DVI, HDMI;
- f. Zgodność z normą PN- EN 50155:2007.

Oprogramowanie CMS - Centralny System Zarządzania:

Wymagania:

1. Wraz z Systemem Monitoringu Wizyjnego w pojeździe Wykonawca dostarczy oprogramowanie wraz z bezterminową licencją lub bezterminową licencją rozszerzającą posiadane przez Zamawiającego oprogramowanie CMS;
 - a. Licencja i oprogramowanie CMS muszą umożliwiać:
 - i. Wyświetlanie na żądanie podglądu z max. 16 kamer z wybranych pojazdów. Jakość i płynność odtwarzania uzależniona od zasięgu sieci komórkowej;
 - ii. Odtwarzanie zarejestrowanych nagrań lokalnie, lub dysku dostarczonego z pojazdu objętego licencją;
 - iii. Zdalne logowanie do systemu zapewniające pobieranie nagrań z rejestratora, podgląd z wybranych kamer, pobieranie i przeglądanie dziennika zdarzeń,
 - iv. Pobieranie nagrań może odbywać się na dwa sposoby:
 1. Na żądanie – wykonywane od razu;
 2. Według harmonogramu – użytkownik sporządza listę pojazdów, określa z jakiego przedziału czasowego mają zostać pobrane nagrania dla każdego pojazdu indywidualnie i z których kamer oraz datę i godzinę uruchomienia pobierania z ustaleniem ilości prób i interwału czasowego między nimi. Po osiągnięciu zaprogramowanej daty i godziny pobieranie uruchamia się;
 - v. Monitorowanie na bieżąco zdarzeń dotyczących systemu monitoringu: brak nagrywania, utrata sygnału z kamer, zasłonięcie kamery, brak sygnału GPS, awaria dysku;
 - vi. Tworzenie kont w CMS dla użytkowników z ustaleniem uprawnień;
 - vii. Wysyłanie do maszynisty dowolnej informacji w postaci wiadomości tekstowej. Wysłana wiadomość powoduje odpowiednią sygnalizację na monitorze;
 - viii. Przeglądanie historii wysłanych wiadomości;
 - ix. Rejestrowanie zdarzeń dotyczących obsługi CMS przez użytkowników: logowania poszczególnych operatorów, wprowadzanych zmian jak np. usuwanie nagrań, dodawanie/usuwanie użytkowników/ wysyłanie wiadomości itp.;
 - x. Tworzenie statystyk dotyczących czasu pracy operatora CMS oraz pobranych danych;
 - xi. Wyświetlanie , także na oddzielnym monitorze, lokalizacji pojazdów będących w zasięgu sieci GPS/GSM.

Potwierdzam spełnianie przez zaoferowane pojazdy wyszczególnionych wymagań.

.....
*(pieczęć imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy*

A handwritten signature or scribble consisting of several overlapping loops and a long tail extending upwards and to the right.

ROZDZIAŁ I

WYMAGANIA TECHNICZNE DLA DWUCZŁONOWYCH ELEKTRYCZNYCH ZESPOŁÓW TRAKCYJNYCH

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

- 1.1. Niniejsza specyfikacja zawiera zbiór wymagań technicznych dla dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT) przeznaczonych do obsługi przewozów pasażerskich z maksymalną prędkością eksploatacyjną 160 km/h, przy przewidywanych rocznych przebiegach około 180 000 km.
- 1.2. EZT musi być wyposażony w urządzenia umożliwiające połączenie go w sposób mechaniczny i pneumatyczny z pojazdami serii ER75, EN76 oraz typu 45WE posiadany przez Zamawiającego.
- 1.3. Konstrukcja i parametry EZT muszą spełniać wymogi aktualnie obowiązujących norm i przepisów przytoczonych w dalszej części specyfikacji, a także wymagania pozostałych obowiązujących norm PN-EN, kart UIC i wszystkich TSI, w zakresie niezbędnym do uzyskania bezterminowego, nieograniczonego zezwolenia na dopuszczenie do eksploatacji.
- 1.4. EZT musi posiadać Zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego zgodnego z TSI wydane i obowiązujące w Polsce, zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1297, z późn. zm.), wydane przez Urząd Transportu Kolejowego – ważne od momentu dostawy.
- 1.5. EZT musi spełniać wymagania umożliwiające wydanie świadectwa sprawności technicznej pojazdu kolejowego.
- 1.6. EZT musi posiadać opracowaną dokumentację systemu utrzymania zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226, z późn. zm.). Dokumentacja musi być dostarczona Zamawiającemu w terminie wskazanym w załączniku nr 6 do umowy ramowej. W przypadku konieczności naniesienia poprawek w dokumentacji systemu utrzymania, wynikłych w procesie zatwierdzania tej dokumentacji w UTK lub uwag Zamawiającego, obowiązek ten spoczywa na Wykonawcy.
- 1.7. W terminie 14 dni przed rozpoczęciem produkcji pierwszego EZT Wykonawca przekaze Zamawiającemu do akceptacji projekt Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO). Projekt musi być uzgodniony z podmiotem uprawnionym, wymienionym w załączniku nr 5 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 21 kwietnia 2017 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei (Dz. U. z 2017 r., poz. 934). Dokument ten, po akceptacji przez Zamawiającego, stanowił będzie załącznik nr 3 do umowy ramowej. Na 21 dni przed rozpoczęciem procesu produkcji Wykonawca powiadomi o tym pisemnie Zamawiającego.
- 1.8. EZT musi mieć konstrukcję umożliwiającą podniesienie go lub jego poszczególnych członów z całym układem jezdny za pomocą podnośników lub innych urządzeń dźwigowych. EZT powinien posiadać oznaczone miejsca podnoszenia i ewentualnie oprzyrządowanie do podnoszenia, jeśli jest ono niestandardowe.
- 1.9. Wykonawca, który dostarczy EZT będące przedmiotem zamówienia, zobowiązany jest do świadczenia usług serwisowych dla tych EZT o zakresie określonym przez trzy pierwsze poziomy utrzymania pojazdów kolejowych (P1, P2 i P3) wg załącznika nr 3 do

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.) do najbliższej naprawy w poziomie utrzymania P5. Naprawa w poziomie utrzymania P4 może być wykonywana przez Wykonawcę na zasadach opisanych w umowie. Części, materiały eksploatacyjne i narzędzia niezbędne do wykonywania usług serwisowych zapewnia Wykonawca. Części oraz materiały eksploatacyjne muszą być fabrycznie nowe.

- 1.10. Koszty związane z wykonaniem usług serwisowych dwuczłonowych EZT oraz koszty przejazdów EZT do i z miejsca wykonywania usług serwisowych ponosi Wykonawca. Usługi serwisowe dwuczłonowych EZT Wykonawca będzie realizował w zapleczu, które zabezpieczy we własnym zakresie, do czasu uruchomienia zaplecza technicznego Zamawiającego w Radomiu. Zamawiający planuje uruchomienie zaplecza w Radomiu w 2020 r. Od momentu udostępnienia Wykonawcy zaplecza w Radomiu usługi serwisowe dwuczłonowych EZT Wykonawca będzie zobowiązany realizować w tym zapleczu. Zamawiający odpłatnie udostępni Wykonawcy zaplecze techniczne na podstawie odrębnej umowy. W przypadku świadczenia usług serwisowych w zapleczu technicznym Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia usług serwisowych przy wykorzystaniu pracowników Zamawiającego, za odpłatnością na rzecz Zamawiającego.
- 1.11. Wraz z dostawą pierwszego EZT Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wszystkie programy komputerowe niezbędne w procesie obsługi, utrzymania i diagnostyki EZT wraz z licencjami na ich bezterminowe użytkowanie.
- 1.12. Dokumentacja techniczna oraz wszelkie dokumenty muszą być dostarczone w języku polskim. Przyjęcie dokumentacji w języku obcym musi zostać uzgodnione pisemnie z Zamawiającym.
- 1.13. Wykonawca na swój koszt wykona i umieści w każdym z pojazdów min. dwie tabliczki informujące o współfinansowaniu zakupu taboru ze środków Unii Europejskiej w ramach, których formę, treść i wymiar przekaże Zamawiający.
- 1.14. Wykonawca przed dostawą pierwszego EZT uruchomi i przekaże Zamawiającemu bezterminowy, nieodpłatny dostęp do systemu przesyłania do punktu obsługi taboru informacji o uszkodzeniach pojazdów występujących podczas jazdy eksploatacyjnej.
- 1.15. Wykonawca będzie wpisany w Krajowym Rejestrze Pojazdów (NVR) jako podmiot odpowiedzialny za utrzymanie.

2. OBOWIĄZUJĄCE AKTY PRAWNE, NORMY I DOKUMENTY NORMALIZACYJNE

2.1 Akty prawne

Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. 2015, poz. 1297 z późn. zm.), wraz z aktami wykonawczymi do tej ustawy – w zakresie zawierającym wymagania odnoszące się do taboru kolejowego.

2.2 Normy

Numer normy	Tytuł normy
PN-K-88177:1998/Az1:2002	Tabor kolejowy – Hamulec – Wymagania i metody badań
PN-K-88200:2002	Tabor kolejowy – Sygnały końca pociągu i inne sygnały – Wymagania
PN-EN 3-7+A1:2008	Gaśnice przenośne – Część 7: Charakterystyki, wymagania eksploatacyjne i metody badań
PN-EN 10025-1:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1:

Numer normy	Tytuł normy
	Ogólne warunki techniczne dostawy
PN-EN 12080+A1:2011	Kolejnictwo – Maźnice – Łożyska toczne
PN-EN 12081+A1:2011	Kolejnictwo – Maźnice – Smary
PN-EN 12082+A1:2011	Kolejnictwo – Maźnice – Badania eksploatacyjne
PN-EN 12663-1+A1:2015-01	Kolejnictwo – Wymagania konstrukcyjno – wytrzymałościowe dotyczące pudeł kolejowych pojazdów szynowych – Część 1: Lokomotywy i tabor pasażerski (i metoda alternatywna dla wagonów towarowych)
PN-EN 12299:2009	Kolejnictwo – Komfort jazdy pasażerów – Pomiar i ocena
PN-EN 13103+A2:2012	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Osie zestawów kołowych tocznych – Zasady konstrukcji
PN-EN 13104+A2:2013-04	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Osie zestawów kołowych napędnych – Zasady konstrukcji
PN-EN 13129-1:2004	Kolejnictwo – Klimatyzacja pojazdów linii głównych – Część I: Parametry komfortu
PN-EN 13260+A1:2011	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Zestawy kołowe – Wymagania dotyczące wyrobu
PN-EN 13261+A1:2011	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Osie – Wymagania dotyczące wyrobu
PN-EN 13262+A2:2011	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła – Wymagania dotyczące wyrobu
PN-EN 13272:2012	Kolejnictwo – Oświetlenie elektryczne pojazdów szynowych w systemach transportu publicznego
PN-EN 13715+A1:2011	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Koła – Zewnętrzne zarysy wieńców kół.
PN-EN 13749:2011	Kolejnictwo – Zestawy kołowe i wózki – Metody określania wymagań konstrukcyjnych dla ram wózków
PN-EN 13979-1+A2:2011	Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Koła monoblokowe. Procedura dopuszczenia. Część 1: Koła kute i walcowane.
PN-EN 14253+A1:2011	Drgania mechaniczne – Pomiar i obliczanie zawodowej ekspozycji na drgania o ogólnym działaniu na organizm człowieka dla potrzeb ochrony zdrowia – Wytyczne praktyczne
PN-EN 14363:2016-04	Kolejnictwo – Badania i symulacje modelowe właściwości dynamicznych pojazdów szynowych przed dopuszczeniem do ruchu – Badania właściwości biegowych i próby stacjonarne
PN-EN 14601+A1:2011	Kolejnictwo – Proste i kątowe kurki końcowe przewodu głównego hamulca i przewodu zasilającego
PN-EN 14750-1:2006	Kolejnictwo – Klimatyzacja pojazdów szynowych komunikacji miejskiej i podmiejskiej – Część 1: Parametry komfortu
PN-EN 14750-2:2006	Kolejnictwo – Klimatyzacja pojazdów szynowych komunikacji miejskiej i podmiejskiej – Część 2: Badania typu
PN-EN 14752:2015-04	Kolejnictwo – Systemy bocznych drzwi wejściowych
PN-EN 14813-1+A1:2011	Kolejnictwo – Klimatyzacja kabin maszynisty – Część 1: Parametry

Numer normy	Tytuł normy
	komfortu
PN-EN 14813-2+A1:2011	Kolejnictwo – Klimatyzacja kabin maszynisty – Część 1: Badania typu
PN-EN 15020+A1:2011	Kolejnictwo – Sprzęg holowniczy – Wymagania eksploatacyjne, geometria specjalna części współpracujących i metody badań
PN-EN 15152:2007	Kolejnictwo – Przednie szyby kabin maszynisty pociągów
PN-EN 15153-1:2013-06	Kolejnictwo – Ostrzegawcze urządzenia zewnętrzne sygnalizacji optycznej i dźwiękowej pociągów – Część 1: Sygnalizacja świetlna czoła i końca pociągu
PN-EN 15153-2:2013-06	Kolejnictwo – Ostrzegawcze urządzenia zewnętrzne sygnalizacji optycznej i dźwiękowej pociągów dużej prędkości – Część 2: Dźwiękowe sygnały ostrzegawcze
PN-EN 15220-1+A1:2011	Kolejnictwo – Wskaźniki hamulca – Część 1: Wskaźniki hamulca sterowane pneumatycznie
PN-EN 15227+A1:2011	Kolejnictwo. Wymagania zderzeniowe dla pudeł pojazdów szynowych
PN-EN 15273-2:2013-09	Kolejnictwo – Skrajnie – Część 2: Skrajnia pojazdów szynowych
PN-EN 15355+A1:2011	Kolejnictwo – Hamowanie – Zawory rozrządowe i urządzenia wyłączenia hamulca
PN-EN 15437-1:2009	Kolejnictwo – Monitorowanie stanu maźnicy – Wymagania dotyczące interfejsu i projektowania – Część 1: Urządzenia przytorowe i maźnice pojazdów szynowych
PN-EN 15437-2:2013-03	Kolejnictwo – Monitorowanie stanu maźnicy – Wymagania dotyczące interfejsu i projektowania – Część 2: Wymagania dotyczące eksploatacji i projektowania systemów pokładowych do monitorowania temperatury
PN-EN 15595+A1:2011	Kolejnictwo – Hamowanie – Urządzenia przeciwpoślizgowe
PN-EN 15611+A1:2011	Kolejnictwo – Hamowanie – Przekładniki ciśnienia
PN-EN 15624+A1:2011	Kolejnictwo – Hamowanie – Urządzenia przestawcze "Próżny-Ładowny"
PN-EN 15625+A1:2011	Kolejnictwo – Hamowanie – Samoczynne czujniki zmiany ładunku (urządzenia ważące)
PN-EN 15663:2009	Kolejnictwo – Definicje mas pojazdów
PN-EN 15877-2:2013-12	Kolejnictwo – Znaki na pojazdach kolejowych – Część 2: Znaki zewnętrzne na wagonach pasażerskich, pojazdach trakcyjnych, lokomotywach i na maszynach do prac torowych
PN-EN 16116-1:2013-12	Kolejnictwo – Wymagania projektowe dotyczące stopni, uchwyty i ich dostępności dla personelu – Część 1: Wagony osobowe, bagażowe i lokomotywy
PN-EN 16286-1:2013-07	Kolejnictwo – Systemy przejść międzywagonowych – Część 1: Główne zastosowania
PN-EN 16286-2:2013-07	Kolejnictwo – Systemy przejść międzywagonowych – Część 2: Pomiary akustyczne
PN-EN 16334:2014-10	Kolejnictwo – System ręcznego hamulca bezpieczeństwa

Numer normy	Tytuł normy
	w pociągach pasażerskich – Wymagania dotyczące systemu
Rodzina norm PN-EN 45545-1,3,4,6,7:2013	Kolejnictwo – Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych – Część 1,3,4,6,7
PN-EN 45545-2+A1:2015-12	Kolejnictwo – Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych – Część 2: Wymagania dla materiałów i elementów w zakresie właściwości ogniowych
PN-EN 45545-5+A1:2016-01	Kolejnictwo – Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych – Część 5: Wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dotyczące wyposażenia elektrycznego, z uwzględnieniem wyposażenia stosowanego w trolejbusach, autobusach prowadzonych torem i pojazdach na poduszce magnetycznej
PN-EN 50121-1:2015-10	Zastosowania kolejowe – Kompatybilność elektromagnetyczna – Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 50121-2:2015-10	Zastosowania kolejowe – Kompatybilność elektromagnetyczna – Część 2: Oddziaływanie systemu kolejowego na otoczenie
PN-EN 50121-3-1:2015-10	Zastosowania kolejowe – Kompatybilność elektromagnetyczna – Część 3-1: Tabor – Pociąg i kompletny pojazd
PN-EN 50121-3-2:2015-10	Zastosowania kolejowe – Kompatybilność elektromagnetyczna – Część 3-2: Tabor – Aparatura
PN-EN 50124-1:2007	Zastosowania kolejowe. Koordynacja izolacji. Część 1: Podstawowe wymagania, odstępy, odległości dla wyładowań pełzających dla całego wyposażenia elektrycznego i elektronicznego.
PN-EN 50124-2:2007	Zastosowania kolejowe – Koordynacja izolacji – Część 2: Przepięcia i ochrona przeciwprzepięciowa
PN-EN 50125-1:2014-06	Zastosowania kolejowe – Warunki środowiskowe stawiane urządzeniom – Część 1: Tabor i wyposażenie pokładowe
PN-EN 50126:2002	Zastosowania kolejowe. Specyfikacja niezawodności, dostępności, podatności utrzymaniowej i bezpieczeństwa
PN-EN 50128:2011	Zastosowania kolejowe. Łączność, sygnalizacja i systemy sterowania. Programy dla kolejowych systemów sterowania i zabezpieczenia.
PN-EN 50129:2007	Zastosowania kolejowe – Systemy łączności, przetwarzania danych i sterowania ruchem – Elektroniczne systemy sterowania ruchem związane z bezpieczeństwem
PN-EN 50153:2014-11	Zastosowania kolejowe – Tabor – Środki ochrony przed zagrożeniami elektrycznymi.
PN-EN 50155:2007	Zastosowania kolejowe – Wyposażenie elektroniczne stosowane w taborze.
PN-EN 50163:2006/A1:2007	Zastosowania kolejowe. Napięcia zasilania systemów trakcyjnych.
PN-EN 50206-1:2010	Zastosowania kolejowe – Tabor – Pantografy: Charakterystyki i badania – Część 1: Pantografy pojazdów linii głównych
PN-EN 50215:2009	Zastosowania kolejowe – Tabor – Badanie pojazdów szynowych po zakończeniu budowy a przed wprowadzeniem do eksploatacji.
PN-EN 50238:2003	Zastosowania kolejowe – Kompatybilność pomiędzy taborem

Numer normy	Tytuł normy
	a urządzeniami wykrywania pociągów
Rodzina norm PN-EN 50306-1÷4:2003	Kolejnictwo – Przewody kolejowe o szczególnej odporności na palenie – Przewody o zmniejszonej grubości izolacji – Część 1, 2, 3, 4
PN-EN 50343:2014-11	Zastosowania kolejowe. Tabor. Zasady dotyczące instalacji sieci kablowych.
PN-EN 50367:2012	Zastosowania kolejowe – Systemy odbioru prądu – Kryteria techniczne dotyczące wzajemnego oddziaływania między pantografem a siecią jezdnią górną (w celu uzyskania wolnego dostępu)
PN-EN 50388:2012	Zastosowania kolejowe – System zasilania i tabor – Warunki techniczne koordynacji pomiędzy systemem zasilania (podstacja) i taborem w celu osiągnięcia interoperacyjności
PN-EN 50405:2006	Zastosowania kolejowe – Systemy odbioru prądu – Pantografy, metody badań węglowych nakładek stykowych
PN-EN 50463-1:2013-06	Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 50463-2:2013-06	Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 2: Pomiar energii
PN-EN 50463-3:2013-08	Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 3: Przetwarzanie danych
PN-EN 50463-4:2013-06	Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 4: Komunikacja
PN-EN 50463-5:2013-06	Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu – Część 5: Ocena zgodności
PN-EN 50561-1:2013-12	Urządzenia do komunikacji z wykorzystaniem sieci zasilającej niskiego napięcia – Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych – Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru – Część 1: Urządzenia użytku domowego
PN-EN 55011:2016-05	Urządzenia przemysłowe, naukowe i medyczne – Charakterystyki zaburzeń o częstotliwości radiowej – Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru
PN-EN 60077-1:2002	Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 1: Podstawowe warunki eksploatacji i zasady ogólne
PN-EN 60077-2:2002	Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 2: Elementy elektrotechniczne. Zasady ogólne
PN-EN 60077-3:2002	Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 3: Elementy elektrotechniczne. Zasady dotyczące wyłączników napięcia stałego
PN-EN 60077-4:2003	Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 4: Elementy elektrotechniczne. Zasady dotyczące wyłączników napięcia przemiennego
PN-EN 60077-5:2004	Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 5: Elementy elektrotechniczne. Zasady

Numer normy	Tytuł normy
	dotyczące bezpieczników wysokiego napięcia
PN-EN 60349-1:2011	Trakcja elektryczna. Elektryczne maszyny wirujące do pojazdów szynowych i drogowych. Część 1: Maszyny inne niż silniki prądu przemiennego zasilane z przekształtników elektronicznych
PN-EN 60529:2003/A2:2014-07	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
PN-EN 61000-4-30:2015-05	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-30: Metody badań i pomiarów – Metody pomiaru jakości energii
PN-EN 61000-6-4:2008/A1:2012	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 6-4: Normy ogólne – Norma emisji w środowiskach przemysłowych
PN-EN 61287-1:2014-12	Zastosowania kolejowe – Przekształtniki mocy instalowane w taborze – Część 1: Charakterystyki i metody badań
PN-EN ISO 3095:2013-12	Kolejnictwo. Akustyka. Pomiar hałasu emitowanego przez pojazdy szynowe
PN-EN ISO 3381:2011	Kolejnictwo. Akustyka. Pomiar hałasu wewnątrz pojazdów szynowych
PN-ISO 7000:2007	Symbole graficzne umieszczane na urządzeniach – Zestawienie i indeks
ISO 7001:2007	(Symbole graficzne – Symbole informacji publicznej) Graphical symbols – Public information symbols
PN-EN ISO 7010:2012/A5:2015-05	Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
PN-EN ISO 7730:2006	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 6-4: normy ogólne. Norma emisji w środowiskach przemysłowych
PN-ISO 9712:2012	Badania nieniszczące – Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących
ISO 3864-1:2011	Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Część 1: Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej
CEN/TS 16635:2014	Railway application - Design for PRM Use - Equipment and Components onboard Rolling Stock - Toilets
ETSI TS 102 933-1 V2.1.1 (2015-06)	Railway Telecommunications (RT); GSM-R improved receiver parameters; Part 1: Requirements for radio reception
ETSI TS 102 933-2 V2.1.1 (2015-06)	Railway Telecommunications (RT); GSM-R improved receiver parameters; Part 2: Radio conformance testing
PN-ETSI EN 300 086-1 V1.4.1:2011	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM) – Lądowa służba ruchoma – Urządzenia radiowe z wewnętrznym lub zewnętrznym złączem RF przeznaczone do analogowej transmisji mowy – Część 1: Charakterystyki techniczne i metody pomiarów
PN-ETSI EN 300 086-2 V1.3.1:2011	Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM) – Lądowa służba ruchoma – Urządzenia radiowe z wewnętrznym lub zewnętrznym złączem RF przeznaczone do

Numer normy	Tytuł normy
	analogowej transmisji mowy – Część 2: Zharmonizowana EN zapewniająca spełnienie zasadniczych wymagań zgodnie z artykułem 3.2 dyrektywy R&TTE

2.3 Karty UIC

Numer karty	Tytuł karty
UIC 345, 1 edycja, czerwiec 2006	Environmental specifications for new rolling stock
UIC 413, 10 edycja, styczeń 2008	Measures to facilitate travel by rail
UIC 533, 3 edycja, kwiecień 2011	Uziemienia ochronne metalowych części pojazdów
UIC 534, 4 edycja, sierpień 2002	Sygnaly i wsporniki sygnałowe lokomotywy, wagonów towarowych i zespołów trakcyjnych.
UIC 540, 6 edycja, marzec 2014	Brakes - Air brakes for freight trains and passenger trains
UIC 544-1, 6 edycja, październik 2014	Brakes - Braking performance
UIC 545, 10 edycja, grudzień 2014	Brakes - Inscriptions, marks and signs
UIC 547, 4 edycja, lipiec 1989	Hamulce na sprężone powietrze. Typowy program prób.
UIC 557, 3 edycja, styczeń 2015	Diagnostics on passenger rolling stock
UIC 563, 8 edycja, styczeń 1990	Urządzenia sanitarne i porządkowe wagonów pasażerskich
UIC 564-2, 3 edycja styczeń 1991	Przepisy o ochronie przeciwpożarowej i zwalczaniu pożarów w pojazdach szynowych komunikacji międzynarodowej przewożących pasażerów i podobnych
UIC 565-3, 2 edycja, maj 2003	Wytyczne dla wyposażenia wagonów pasażerskich, w których mogą być również transportowane osoby niepełnosprawne na swoich wózkach inwalidzkich
UIC 567, 2 edycja, listopad 2004	General provisions for coaches
UIC 612-0, 1 edycja, czerwiec 2009	Driver Machines Interfaces for EMU/DMU, Locomotives and driving coaches – Functional and system requirements associated with harmonised Driver Machine Interfaces
UIC 612-01, 1 edycja, lipiec 2011	Display System in driver cabs (DDS) – General requirements, set up and technical specifications
UIC 612-03, 1 edycja, lipiec 2011	Display System in Driver's Cab (DDS) – Technical and Diagnostics Display (TDD)
UIC 612-04, 1 edycja, październik 2012	Display System in Driver's Cab (DDS) – Train Radio Display (TRD)
UIC 612-05, 1 edycja, lipiec 2012	Display System in Driver's Cab (DDS) – Electronic Timetable Display (ETD)
UIC 612-1, 1 edycja, luty 2009	Rolling stock configurations and main activated functions for EMU/DMU, locomotives and driving coaches
UIC 612-2, 1 edycja, październik 2009	Specific sub-system requirements (traction, braking, etc.) for EMU/DMU, locomotives and driving coaches (Rolling stock subsystem requirements, requirements for economic purposes, requirements for railway standardisation)
UIC 640, 3 edycja, październik	Pojazdy trakcyjne. Napisy, znaki i oznakowanie.

Numer karty	Tytuł karty
2003	
UIC 641, 4 edycja, luty 2001	Warunki dotyczące urządzeń czuwaka automatycznego używanych w ruchu międzynarodowym.
UIC 642, 2 edycja, wrzesień 2001	Postanowienia szczegółowe o zapobieganiu pożarom i zwalczaniu ognia w pojazdach trakcyjnych i wagonach rozrządnych eksploatowanych w komunikacji międzynarodowej.
UIC 651, 4 edycja, lipiec 2002	Ukształtowanie kabin maszynisty w lokomotywach, zespołach trakcyjnych i wagonach doczepnych z kabiną sterowniczą.
UIC 895, 3 edycja, lipiec 1976	Warunki techniczne na dostawę przewodów izolowanych dla pojazdów kolejowych.

2.4 Przepisy międzynarodowe

Numer dokumentu	Nazwa dokumentu
TSI PRM, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	Rozporządzenie Komisji w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się
TSI SRT, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1303/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	Rozporządzenie Komisji w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie aspektu „Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych” systemu kolei w Unii Europejskiej
TSI NOI, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1304/2014 z dnia 26.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	Rozporządzenie Komisji w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Tabor kolejowy — hałas”, zmieniające decyzję 2008/232/WE i uchylające decyzję 2011/229/UE
TSI Loc&Pas, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1302/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	Rozporządzenie Komisji w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu „Tabor — lokomotywy i tabor pasażerski” systemu kolei w Unii Europejskiej
TSI CCS, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r. (Dz. U. UE nr L158 z dnia 15.06.2016 r.)	TSI CCS, tj. Decyzja Komisji w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” systemu kolei w Unii Europejskiej
TSI Energia, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1301/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	Rozporządzenie Komisji w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Energia” systemu kolei w Unii
Dyrektywa nr 2008/57/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. (Dz. U. UE nr L191 z dnia 18.07.2008 r.), z późn. zm.	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie interoperacyjności systemu kolei we Wspólnocie
Dyrektywa nr 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 r. (Dz. U. L 269 z 21.10.2000, str. 34-43, z późn. zm.)	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji

2.5 Pozostałe przepisy

Numer dokumentu	Nazwa dokumentu
Rozporządzenie MTBiGM z dnia 3 stycznia 2013 r. – Dz. U. 2013 nr 0,	Rozporządzenie w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych

poz. 211, z późn. zm.	
Rozporządzenie MliR z dnia 22 września 2015 r. – Dz. U. 2015 Poz. 1476, z późn. zm.	Rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji
Praca IK nr 4430/10	Określenie dopuszczalnych poziomów i parametrów zakłóceń dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym
Dokument Iet-4; PKP PLK S.A., Warszawa 2010	Wymagania dla materiałów węglowych nakładek ślizgowych pantografów dopuszczonych do współpracy z siecią trakcyjną zarządzaną przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
„Recommendation For Use PRM 053”; NB-Rail, 01/11/2010	Assessment of conformity concerning contrast – alternative measure for contrast identification
Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 803)	Ustawa o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji
Dyrektywy ARGE	ARGE-Guideline “Firefighting in Railway Vehicles” Functional Verification Process Proving the Effectiveness of Firefighting Equipment in Rooms Accessible to Persons, Electric Switch Cabinets and Areas of Internal Combustion Engines Regulation/Process Instruction on the Testing
	ARGE Directive „Fire Detection in Rolling Stock Procedure for the proof of function concerning the placement of fire detectors in rooms accesible to people, electric control cabinets and areas of combustion engines Guideline / Inspection Procedure

3. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA DWUCZŁONOWYCH ELEKTRYCZNYCH ZESPÓLÓW TRAKCYJNYCH

3.1 Wymagania ogólne

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Zgodność pojazdu z Technicznymi Specyfikacjami Interoperacyjności (TSI)	<ul style="list-style-type: none"> - TSI PRM, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI NOI, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1304/2014 z dnia 26.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI SRT, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1303/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI Loc&Pas, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1302/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI CCS, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r. (Dz. U. UE nr L158 z dnia 15.06.2016 r.) 	
Zgodność zastosowanych składników interoperacyjności z Technicznymi Specyfikacjami Interoperacyjności (TSI)	<ul style="list-style-type: none"> - TSI PRM, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI NOI, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1304/2014 z dnia 26.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI SRT, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1303/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI Loc&Pas, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) 	

	nr 1302/2014 z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.) - TSI CCS, tj. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2016/919 z dnia 27.05.2016 r. (Dz. U. UE nr L158 z dnia 15.06.2016 r.)	
Przeznaczenie	Do obsługi pasażerskiego ruchu regionalnego, w szczególności na terenie województwa mazowieckiego, w okresie przynajmniej 5 lat od dostawy pojazdy będą obsługiwały połączenia w relacjach: Radom – Dęblin – Radom; Radom – Drzewica – Radom; Radom – Warka – Warszawa – Warka – Radom; Radom – Skarżysko Kamienna – Radom	
Szerokość toru	1435 mm	
Skrajnia kinematyczna i statyczna	Wg normy PN-EN 15273-2	
Układ osi	Bo'2'Bo	
Napięcie zasilania	3 kV DC	
Dopuszczalny nacisk osi na tor (przy założeniu zajętych wszystkich miejsc siedzących i liczbie miejsc stojących 4 os/m ²)	≤ 185 kN	
Dopuszczalna masa eksploatacyjna w stanie gotowości do pracy	wg normy PN-EN 15663:2009 ≤ 90 000 kg	
Dopuszczalna masa eksploatacyjna pod normalnym obciążeniem użytkowym	wg normy PN-EN 15663:2009 ≤ 120 000 kg	
Długość elektrycznego zespołu trakcyjnego ze sprzęgami końcowymi	mniej niż 50 m	
Liczba członów	2	

Liczba drzwi wejściowych	4 (po 1 na człon/stronę pojazdu); rozmieszczone w uzgodnieniu z Zamawiającym; efektywna szerokość przestrzeni wejściowej nie mniejsza niż 1300 mm
Wysokość podłogi ponad główkę szyny w strefie drzwi wejściowych	760 mm
Pojazd przystosowany do obsługi peronów o wysokości	- 300 mm + 920 mm p.g.s., - spełniający wymagania TSI PRM dla peronów o wysokości 300 mm, 550 mm i 760 mm p.g.s.
Minimalny promień łuku toru warsztatowego/eksploatacyjnego	100 m / 150 m
Minimalny promień krzywizny toru w płaszczyźnie pionowej	500 m
Liczba stałych miejsc siedzących	≥ 112
Liczba miejsc do przewożenia osób poruszających się na wózku inwalidzkim	2
Liczba uchylnych miejsc siedzących	≥ 10, wymagany brak miejsc uchylnych w przedziałkach wejściowych i korytarzu/przejściu obok toalety
Liczba miejsc stojących przy założeniu 4 osób/m ²	≥ 100
Użyte materiały	Muszą być wyłącznie fabrycznie nowe
Zamki	W przypadku zastosowania zamków typu kwadrat/trójkąt stosować identyczne rozwiązanie na całym pojeździe
Warunki pracy	
Temperatura otoczenia i warunki pracy pojazdu	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%
---	--------------------------------------

3.2 Własności trakcyjne

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Maksymalna prędkość eksploatacyjna	160 km/h	
Średnie przyspieszenie rozruchu (0-40 km/h)	1,0 m/s ² w stanie nieobciążonym; w całym zakresie prędkości przyspieszenie chwilowe nie może przekroczyć 1,2 m/s ²	

3.3 Wyposażenie elektryczne

Obwód główny	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Odbieraki prądu	Niesymetryczne – 2 szt.; wg załącznika nr 2.1 do umowy ramowej (Rozdział II)	
Wyłącznik szybki	Wg normy PN-EN 60077-3 i PN-EN 50388 z uwzględnieniem pkt 7.4.2.6. TSI Energia, tj. Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1301/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. (Dz. U. UE nr L356 z dnia 12.12.2014 r.)	
Rodzaj elementów półprzewodnikowych	IGBT	
System chłodzenia elementów półprzewodnikowych	Ekologiczny	
Silniki trakcyjne	Prądu przemiennego	
Ochrona odgromowa	Skuteczne tłumienie przepięć do poziomu min. 9kV	
Stacyjna przetwornica napięcia	Przynajmniej 2 sztuki; równomierne (symetryczne)	

	obciążenie przetwornic podczas zasilania obwodów pojazdu	
Wyposażenie elektroniczne	Wg normy PN-EN 50155	
Ochrona przeciwprzepięciowa	Wg normy PN-EN 50124-2	
Sterowanie	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Funkcje komputera pokładowego	Sterowanie siły pociągowej i siły hamowania z modułem ETCS	
	Układ prędkości zadanej	
	Sterowanie kierunkiem jazdy	
	Lokalizacja położenia pojazdu na otwartej przestrzeni w technologii GPS z dokładnością pomiaru < 10 m	
	Sterowanie urządzeniami pomocniczymi	
	Diagnostyka pokładowa ze wskazaniem i rejestracją zdarzeń odbiegających od normalnej pracy zespołu i wyświetleniem instrukcji postępowania dla maszynisty, z możliwością wykorzystania do diagnostyki stacjonarnej w procesie utrzymania	
	System przesyłania do punktu obsługi informacji o uszkodzeniach występujących podczas jazdy eksploatacyjnej; Wykonawca zapewni bezterminowy dostęp do informacji Zamawiającemu	
	Możliwość jazdy awaryjnej w przypadku niesprawności komputera pokładowego	
	Pojazd musi być wyposażony w zabezpieczenie przed uruchomieniem pojazdu przez osoby niepowołane	
	Komunikaty wyświetlane w języku polskim	
Sterowanie oświetleniem i drzwiami	Z kabiny maszynisty	

pociągu		
Sterowanie wielokrotne	Wg normy PN-EN 50215, co najmniej 3 EZT tego samego typu; pełna kompatybilność z pojazdami będącymi przedmiotem umowy	
Obwody pomocnicze	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Napędy pomocnicze	- silniki prądu przemiennego zasilane z obwodu głównego poprzez falowniki w technologii IGBT, - funkcja przeniesienia napięcia 3x400V przez sprzęg automatyczny	
Napęd sprzężarki odbieraka prądu	Silnik DC zasilany z baterii akumulatorów	
Napięcie obwodu sterowania i ładowania akumulatorów	od 24 do 110 V DC	
Bateria akumulatorów	Akumulatory nikielowo – kadmowe w technologii włóknistej, zapewniające minimum jedną godzinę pracy obwodów pomocniczych przy aktywnej logice oraz 3 godziny pracy oświetlenia awaryjnego, układ pomiaru napięcia wyposażony w zabezpieczenie uniemożliwiające rozładowanie akumulatorów poniżej poziomu koniecznego do uruchomienia EZT	
Licznik energii	Wg serii norm PN-EN 50463 oraz TSI LOC&PAS załącznik D	
	Rejestrujący wielkość energii pobranej z sieci trakcyjnej (oraz parametry jakościowe – prąd i wysokość napięcia) z uwzględnieniem energii zwracanej przy rekuperacji, spełniający wymagania Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PKP Energetyka S.A. Dokumentacja montażu licznika na każdym pojeździe musi być uzgodniona z PKP Energetyka S.A.	
	System przystosowany do zdalnego przekazywania cyflicznie danych do dostawcy energii trakcyjnej w formacie XML z konfigurowalną zawartością, zgodną z wymogami normy PN-EN 50463-4	

	Licznik musi przysyłać dane (w formacie XML) o zużyciu energii i jej parametrach jakościowych również bezpośrednio na serwer Zamawiającego	
	Licznik musi posiadać możliwość odczytu danych przez urządzenia pokładowe pojazdu za pomocą interfejsu Ethernet, CAN	
	Wraz z pojazdami Wykonawca dostarczy stanowisko z oprogramowaniem (w tym bezterminową licencję na jego wykorzystanie) umożliwiającym zbieranie, analizowanie oraz zarządzanie danymi oraz licznikami	
Temperatura bezpośredniego otoczenia wyposażenia elektrycznego	Od -25°C do +70°C	
Kompatybilność elektromagnetyczna	Wg norm PN-EN 50121-1, PN-EN 50121-2, PN-EN 50121-3-1, PN-EN 50238, PN-EN 55011 oraz pracy IK nr 4430/10	
Zabezpieczenie przeciwporażeniowe	Wg normy PN-EN 50153	
Zabezpieczenie wyposażenia elektronicznego	Wg normy PN-EN 50153	

3.4 Układ mechaniczny

	Minimalne wymagania Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Nadwozie		
Wytrzymałość struktury nadwozia	Wg norm PN-EN 12663-1 i PN-EN 15227: - pojazd kategorii P-II (dwa) wg normy PN-EN 12663-1, - pojazd kategorii C-I (jeden) wg normy PN-EN 15227 - Wykonawca dostarczy raport z badań wytrzymałości struktury nadwozia wystawiony przez niezależny podmiot	
Urządzenia ciągnowo – zderzne	Sprzęg automatyczny typu Scharfenberga	

	<p>z możliwością sprzężenia mechanicznego i pneumatycznego z EZT serii ER75, EN76 oraz typu 45WE posiadany przez Zamawiającego; wysokość nad główką szyny: 1040⁺⁵₋₁₀ mm;</p> <p>płyta czołowa i części elektryczne sprzęgu powinny być ogrzewane; sprzęg wyposażony w szczelną osłonę części mechanicznej wykonaną z tworzywa umożliwiającą łatwy montaż i demontaż oraz szczelną osłonę sprzęgu elektrycznego (automatyczną).</p> <p>Możliwość holowania przez pojazd wyposażony w sprzęg śrubowy; Wykonawca wyposaży EZT w sprzęg holowniczy wg normy PN-EN 15020, znajdujący się w pojeździe</p>
Zgarniacz szynowy	Wg TSI Loc&Pas (1302/2014), pkt 4.2.3.7
Zgarniacz torowy	Wg normy PN-EN 15227
Sygnaty czoła i końca pociągu	Wg norm PN-EN 15153-1, PN-K-88200 i karty UIC 534; w technologii LED, dodatkowo Wykonawca wykona układ zasilający sygnaty końca pociągu, przy zaniku napięcia z sieci trakcyjnej oraz wyłączonej bądź rozładowanej baterii, przez okres przynajmniej 15 minut; osłona reflektorów ogrzewana elektrycznie w okresie zimowym
Sygnaty dźwiękowe	Wg normy PN-EN 15153-2 i karty UIC 644
Kamera czołowa	Nagrywająca obraz przed pojazdem (sieć trakcyjna, torowisko) – zintegrowana z urządzeniem rejestrującym monitoring przedziałów pasażerskich, według minimalnych wymagań z Rozdziału V
Boczne kamery zewnętrzne	Kamery spełniające funkcję lusterek wstecznych zintegrowanych z monitorami LCD zabudowanymi na pulpicie maszynisty według minimalnych wymagań z Rozdziału V
Pudło	Wykonane z materiałów o zwiększonej odporności na

	<p>korozję i procesy starzenia, zastosowane materiały nie mogą oddziaływać szkodliwie na środowisko naturalne człowieka. Dach o sztywnej i płaskiej konstrukcji, umożliwiający swobodne spływanie wody podczas opadów deszczu, zapobiegający powstawaniu zastoisk. Wzdłuż całego dachu wyznaczona ścieżka, oznakowana w formie żółtego pasa, umożliwiająca swobodne przejście obsługi technicznej przez całą długość pojazdu – z jednego końca na drugi. Cały dach pomalowany farbą przeciwipoślizgową</p>	
Odporność na perforacje poszycia	20 lat wg karty UIC 842-5	
Trwałość powłok lakierniczych	<p>Dla minimalnego okresu przewidzianego dla napraw w poziomie utrzymania P4, Wykonawca stosuje powłokę lakierniczą z zabezpieczeniem antygraffiti oraz umożliwiającą łatwe usuwanie naklejek – normy grupy ISO 14000</p> <p>Powłoki lakiernicze i warstwy antygraffiti muszą być odporne na środki myjące stosowane przez Zamawiającego i działanie urządzeń myjni automatycznej, umożliwiającej mycie silnie zabrudzonych zewnętrznych powierzchni</p>	
Kolorystyka	Wg wizualizacji przyjętej przez „Koleje Mazowieckie - KM” sp. z o. o.; Wykonawca przedstawi 5 wizualizacji w terminie 4 tygodni od dnia podpisania umowy wykonawczej; Zamawiający przekaze Wykonawcy wybrany wzór malatury	
Napisy i oznakowanie	Wg normy PN-EN 15877-2 oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2013 r., poz. 211 z późn. zm.) i standardami Spółki KM	
Kabina maszynisty	Minimalne wymagania Zamawiającego	Oferta Wykonawcy

Liczba	Dwie – po jednej na każdym końcu pojazdu
Wymagania ogólne	<p>Przystosowana do ruchu prawostronnego</p> <p>Wyposażona w dodatkowe miejsce spełniające wymagania ergonomii stanowiska pracy dla pomocnika maszynisty</p> <p>Wejście przez drzwi zewnętrzne z każdej strony pojazdu i przez przedział pasażerski, wg TSI Loc&Pas (1302/2014) pkt 4.2.9.1.2.1.</p> <p>Przy każdym drzwiach wejściowych do kabiny maszynisty stopnie służbowe i poręcze wg normy PN-EN 16116-1</p> <p>Wyjście bezpieczeństwa przez drzwi zewnętrzne kabiny maszynisty wg TSI Loc&Pas (1302/2014) pkt 4.2.9.1.2.2</p> <p>Opracowana zgodnie z wymaganiami karty UIC 651 i rodziny kart UIC 612 z dodatkowymi wymaganiami gęstości pola magnetycznego nie większej niż 2 mT</p> <ul style="list-style-type: none"> - oddzielona od przedziału maszynowego ścianką z drzwiami wyposażonymi w uchwyt antypanikowy od strony kabiny, - przedział maszynowy oddzielony od przedziału pasażerskiego ścianką z drzwiami zabezpieczonymi zamkiem, drzwi antywłamaniowe, wyposażone w uchwyt antypanikowy od strony kabiny oraz gałkę od strony przedziału pasażerskiego <p>System jednego klucza w pojeździe</p> <p>W kabinie maszynisty monitor LCD według minimalnych wymagań z Rozdziału V</p>

	Kabina wyposażona w system rozgłoszeniowy zapewniający możliwość porozumiewania się z pasażerami	
Szyba czołowa	Ze szkła klejonego wg normy PN-EN 15152, elektrozgrzewalna	
Szyby boczne	Z górną lub dolną częścią otwieraną lub opuszczaną o prześwicie po otwarciu min. 350 mm	
Poziom drgań mechanicznych	Wg normy PN-EN 14253	
Poziom hałasu	- dopuszczalna wartość poziomu ciśnienia akustycznego: 78 dB, potwierdzona dla prędkości 40 km/h i 160 km/h, - pomiar wg PN-EN ISO 3381	
Oświetlenie kabiny	Wg normy PN-EN 13272; boczne i czołowe osłony przeciwświatłowe	
Komfort ciepły	Wg normy PN-EN 14813; wydzielony klimatyzator z płynną regulacją temperatury	
Fotel maszynisty	Wg karty UIC 651; regulacja w min. 5 pozycjach (przód-tył, góra-dół, obroty w lewo i prawo, regulacja nachylenia oparcia, regulacja podłokietników) z możliwością regulacji wielkości obciążenia – wzór do uzgodnienia z Zamawiającym	
Fotel pomocnika maszynisty	Wg karty UIC 651	
Wycieraczki czołowe	Wyposażone w urządzenia zmywające szyby z możliwością pracy przerywanej	
Prędkościomierz	- w każdej kabinnie maszynisty, - typu elektronicznego; pojemność karty pamięci do uzgodnienia z Zamawiającym – nie krótszy niż 672 godz. pracy	

Urządzenie rejestrujące	Zainstalowane w jednej z kabin lub w przedziale urządzeń elektrycznych; urządzenie odporne na uszkodzenia podczas wykojenia lub zderzenia z innymi pojazdem, zapisujące co najmniej: przebieg prędkości, czas, przebyta drogę, odcinki jazdy pod prądem, przeprowadzenie uproszczonej próby hamulca oraz działanie hamulca i SHP, użycie syren, położenie nastawnika jazdy i hamowania, położenie pantografu, parametry jakościowe energii sieci trakcyjnej (prąd, wysokość napięcia, zmierzone przez licznik energii trakcyjnej zamontowany w pojeździe) – katalog parametrów do uzgodnienia z Zamawiającym
Urządzenia dodatkowe	W każdej kabinie maszynisty urządzenie do podgrzewania i chłodzenia, szafka na ubrania oraz urządzenie do nagrywania dźwięku w kabinie maszynisty
Wózki	Minimalne wymaganie Zamawiającego
Wymagania ogólne	Wyposażone w dwa stopnie usprężynowania z drugim stopniem pneumatycznym
Rama wózka	Wg normy PN-EN 13749
Piasecznice	4 podgrzewane dysze ustawione na zewnątrz każdego koła w każdym wózku napędnym; podgrzewane zbiorniki na piasek
Monitorowanie stanu łożysk osi	Poprzez urządzenia pokładowe wg PN-EN 15437-2 lub wg PN-EN 15437-1
Zestawy kołowe	Minimalne wymaganie Zamawiającego
Wykonanie	Wg norm PN-EN 13103, PN-EN 13104, PN-EN 13260, PN-EN 13261
Koła	monoblokowe o zarysie wienca S1002 wg normy PN-EN 13715 i PN-EN 13262
	Oferta Wykonawcy
	Oferta Wykonawcy

Prowadzenie łożysk osi	Bez elementów ciernych	
Łożyska osi	Wg normy PN-EN 12080	
Przenoszenie siły pociągowej i hamującej	Bez elementów ciernych z maksymalnym wykorzystaniem masy napędnej	
Bloki czyszczące	Dla każdego zestawu kołowego napędnego po jednym bloku czyszczącym na każde koło, z możliwością przeprowadzenia testu działania podczas postoju i rejestracją użycia podczas jazdy	
Smarowanie obrzeży kół	Na wózkach skrajnych przed osią prowadzącą, z zastosowaniem stałego lub płynnego środka smarnego wg propozycji Wykonawcy	
Własności biegowe	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Siła poprzeczna na styku koła z szyną	Wg normy PN-EN 14363	
Bezpieczeństwo przeciw wykołeniu	Wg normy PN-EN 14363	
Spokojność biegu	Wg normy PN-EN 14363	
Maksymalna siła pionowa między kołem a szyną	Wg normy PN-EN 14363	

3.5 Hamowanie

Hamulec podstawowy	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Rodzaj hamulca	Powietrzny, samoczynny	
System hamulca	- wg karty UIC 540, - jednorodny system hamulca, tzn. oparty o komponenty jednego producenta	
Sprężarki	Dwie, z osuszaczami powietrza; działające redundantnie, zamontowane w miejscu uzgodnionym	

		z Zamawiającym	
Rodzaj sprzętarki		Śrubowa lub tłokowa bezolejowa	
Mechaniczne elementy wykonawcze		Hamulce tarczowe; tarcze hamulcowe dzielone, umożliwiające demontaż bez zdejmowania koła	
Elektryczny hamulec dynamiczny		Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
System hamulca		Odzyskowy i oporowy z samoczynnym przełączeniem hamulca dynamicznego z odzyskowego na oporowy w przypadku braku możliwości przyjęcia energii przez sieć trakcyjną oraz dohamowanie hamulcem pneumatycznym	
Zakres prędkości hamowania elektrycznego		Od V_{max} do 0^{+5} km/h	
Skuteczność hamowania		Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Skuteczność hamowania		Skuteczność hamowania w trybie hamowania pneumatycznego powinna zapewniać procent masy hamującej nie mniejszy niż 160, z uwzględnieniem warunków eksploatacji zamawianego pojazdu	
Hamulec postojowy		Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Typ hamulca		Sprężynowy	
Maksymalne pochylenie toru, na którym pociąg musi być utrzymany w spoczynku		40 %	
Pozostałe wymagania		Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Kurki końcowe		Wg normy PN-EN 14601	

Urządzenia przeciwpoślizgowe	Wg normy PN-EN 15595, utrzymywanie poślizgu w optymalnym zakresie przyczepności podczas przyspieszania, stałej prędkości i hamowania; urządzenie powinno kontrolować każdy zestaw kołowy z osobna	
System ręcznego hamulca bezpieczeństwa	Wg PN-EN 16334	
Układ automatycznej próby hamulca	- możliwość przeprowadzenia jednoosobowo uproszczonej próby hamulca przez maszynistę pojazdu zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji z dnia 22 września 2015 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 1476, z późn. zm.), - tryb automatyczny, tzn. poprzez jednorazowe uruchomienie próby bez dalszej ingerencji maszynisty, - zapis wykonanej próby w pokładowym urządzeniu rejestrującym	
Połączenia w układzie pneumatycznym	Skręcane lub spawane. Zastosowanie innego rozwiązania wymaga pisemnej zgody Zamawiającego	

3.6 Charakterystyka techniczna i parametry przedziałów pasażerskich

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Układ wnętrza	Bezprzedziałowy, dla niepalących, klasa 2,	
Przejście międzywagonowe	Wg PN-EN 16286-1 i PN-EN 16286-2, otwarte – uszczelnione	
Poziom hałasu	- dopuszczalna wartość poziomu ciśnienia akustycznego: 70 dB, potwierdzona dla prędkości 40 km/h i 160 km/h oraz 63 dB na postoju (PN-EN 14750-1, pkt 10.5), - pomiar wg PN-EN ISO 3381	
Komfort jazdy	Wg PN-EN 12299	

Urządzenia elektroniczne	Wg normy PN-EN 50155
Wyposażenie wnętrza	Wg kart UIC 563 i UIC 567
Oznakowanie	Wg norm PN-EN 15877-2, ISO 3864-1, PN-ISO 7000, ISO 7001, PN-EN ISO 7010, karty UIC 413, oraz wymagań Zamawiającego
Oświetlenie przedziałów pasażerskich	W technologii LED, zgodne z normą PN-EN 13272 – zabudowa oświetlenia powinna uniemożliwić ingerencję pasażerów
Komfort cieplny	<ul style="list-style-type: none"> - wg normy PN-EN 14750 – pojazd kategorii A, - instalacja klimatyzacji: jednokanałowa (przysufitowa) z dodatkowymi grzejnikami przypodłogowymi lub dwukanałowe – chłodzenie przysufitowe i ogrzewanie przypodłogowe, - ogrzewanie i chłodzenie (klimatyzacja) nawiewne z automatyczną regulacją, - sterowanie z kabiny maszynisty z możliwością ustalenia temperatury dla wszystkich członów pojazdu lub dla każdego członu oddzielnie, - nawiew klimatyzacji nie może być skoncentrowany w jednym miejscu tylko równo rozprowadzony po całej długości danej części pojazdu, - czas uzyskania żądanej temperatury wewnętrznej podczas ogrzewania i chłodzenia wstępnego: poniżej 30 minut, - poziom CO₂ poniżej 1500 ppm, utrzymywany automatycznie z wykorzystaniem czujników CO₂, - możliwość ręcznego załączenia wentylacji z wykorzystaniem powietrza z zewnątrz bez konieczności załączenia urządzeń grzewczych i chłodzących – co najmniej 3-stopniowa regulacja ilości dostarczanego powietrza

Okna	<p>Wg wymagań karty UIC 564-1, montowane przy pomocy uszelek lub klejane, redukujące przenikanie promieniowania cieplnego wg PN-EN 14750-1, zapewniające możliwość przewietrzania wnętrza pojazdu w przypadku awarii klimatyzacji (min. 30% części odchylniej) z blokadą kluczem konduktorskim, w każdym członie z każdej strony pojazdu min. 3 okna stałe jako wyjście awaryjne</p>	
System drzwi zewnętrznych	<p>Wg normy PN-EN 14752, drzwi automatyczne, z napędem elektrycznym, dwupłatowe, odskokowo-przesuwne o przeswicie nie mniejszym niż 1300 mm, sterowane za pomocą przycisków umieszczonych na drzwiach; odblokowanie i zamykanie sterowane z pulpitu maszynisty z możliwością indywidualnego zniesienia blokady przez konduktora; wyposażone w uchwyt do awaryjnego otwarcia; nieuprawnione otwarcie sygnalizowane w kabinie maszynisty i powodujące blokadę napędu; 50% wysokości płata drzwi powinno posiadać oznakowanie dotykowe w postaci pasa o szerokości 30 ÷ 45 mm, wskazujące umiejscowienie przycisków otwierających drzwi – do uzgodnienia z Zamawiającym – Wykonawca przedstawi trzy propozycje w terminie 4 tygodni od dnia podpisania umowy wykonawczej.</p> <p>Drzwi przeznaczone dla wjazdu wózka dziecięcego wyposażone w wewnętrzny i zewnętrzny przycisk do otwierania drzwi, umieszczone na osobnym skrzydle drzwi na wysokości 800 ÷ 1100 mm nad podłogą i 800 ÷ 1200 mm ponad peronami o wysokości 550 i 760 mm, zgodny z TSI PRM (1300/2014), którego uruchomienie powoduje otwieranie drzwi i pozostawanie w pozycji otwartej przez 10 sekund.</p> <p>Przy drzwiach przeznaczonych dla osób na wózkach inwalidzkich zastosować wewnętrzny i zewnętrzny przycisk do wzywania pomocy (przycisk inwalidy), umieszczony na wysokości 800 ÷ 1100 mm nad podłogą i 800 ÷ 1200 mm ponad peronami o wysokości 550 i 760</p>	

	<p>mm, zgodny z TSI PRM (1300/2014) pkt 5.3.2.6, którego uruchomienie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyzwała wizualny i dźwiękowy sygnał w aktywnej kabinie maszynisty, - nie powoduje otwierania drzwi 	
Fotele dla pasażerów	<ul style="list-style-type: none"> - komfort i rozmieszczenie wg karty UIC 567; - układ szeregowy (preferowany) i naprzeciw siebie, - fotele personifikowane (pojedyncze) mocowane na kantyli do ściany, mocowanie musi umożliwiać łatwy dostęp dla urządzeń do czyszczenia wnętrza, - szczegółowe rozplanowanie wnętrza do uzgodnienia z Zamawiającym), - tkanina obiciowa w barwach KM z wyhaftowanym logo na oparciu siedzenia, - fotele tapicerowane, wandaloodporne, półmiękkie (grubość warstwy miękkiej min. 30 mm), z wyprofilowanymi zagłówkami ze skóry naturalnej, - fotele wyposażone w trzy podłokietniki – ruchomy od strony przejścia i środkowy, każde siedzenie od strony przejścia wyposażone w ergonomiczny uchwyt dla osób stojących. - Szczyty foteli w układzie naprzeciw siebie oddzielone o min. 30 mm. - typ siedzeń oraz tkanina obiciowa do uzgodnienia z Zamawiającym - Wykonawca przedstawi minimum trzy propozycje w terminie 4 tygodni od podpisania umowy wykonawczej 	

Półki i przestrzeń bagażowa	<p>Wg karty UIC 562. Na całej długości przedziałów pasażerskich, po obu stronach, nad oknami, z wyłączeniem przejść i za wyjątkiem miejsc w których ze względów konstrukcyjnych nie jest możliwe zamontowanie półek na wysokości zgodnej z obowiązującymi przepisami.</p> <p>Typ półek do uzgodnienia z Zamawiającym – Wykonawca przedstawi trzy propozycje w terminie 4 tygodni od dnia podpisania umowy wykonawczej. Dodatkowa przestrzeń na większy bagaż w wagonie przystosowanym do obsługi niepełnosprawnych wg propozycji Wykonawcy</p>	
Toaleta	<ul style="list-style-type: none"> - jedna wg kart UIC 563, UIC 565-3 i normy CEN/TS 16635, - uniwersalna, tj. dostępna dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, - WC w obiegu zamkniętym, - drzwi do toalety z napędem elektrycznym, - możliwość mechanicznego zablokowania drzwi w pozycji zamkniętej, - urządzenia sterujące wyposażeniem wewnątrz toalet, za wyjątkiem drzwi, muszą być obsługiwane bezdotykowo, - system toalety wyposażony w system zapobiegający zamarzaniu, - elektroniczna informacja o zajętości toalety przy drzwiach, - toaleta wyposażona w przewijak dla niemowląt, 	
Przystosowanie do obsługi niepełnosprawnych	<p>Wg karty UIC 565-3, pojazd wyposażony w windy pokładowe lub pomosty do uzgodnienia, zapewniające dostęp z peronów o wysokości 300 mm, 550 mm, 760 mm, 920 mm z każdej strony pojazdu</p>	
Przewóz rowerów	<p>Stojaki na min. 5 szt. rowerów umożliwiające ich przewóz w pozycji poziomej</p>	
System informacji pasażerskiej	<p>Pojazdy muszą być wyposażone w system informacji</p>	

	<p>pasazerskiej w technologii LED zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2013 r., poz. 211 z późn .zm.), tj. co najmniej: 2 tablice czołowe (kolor diody: amber/bursztyn), 4 tablice boczne (kolor diody: amber/bursztyn) i 4 tablic wewnętrznych oraz 4 monitory umieszczone od strony wewnętrznej pojazdu w miejscu zamieszczenia tablic zewnętrznych bocznych lub w innym miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. Matryca tablicy bocznej: co najmniej 40x160 pkt świetlnych, matryca tablicy czołowej: co najmniej 26x200 pkt świetlnych.</p> <p>System wyposażony w możliwość automatycznego pobierania danych z serwera Zamawiającego. Wykonawca przekazuje Zamawiającemu bezterminową licencję na oprogramowanie do obsługi systemu informacji pasazerskiej umożliwiające dowolne modyfikowanie wyświetlanej zawartości, w zakresie przewijania tekstu, zmiany miejsca wyświetlania, wyświetlania informacji dodatkowych, ustawienie rozmiaru czcionki i kursywy, ustawienie wyświetlanej informacji w negatywie, a dla monitorów wewnętrznych system ma zapewnić wyświetlanie informacji również w formie graficznej.</p> <p>Lokalizacja przystanku dla systemu informacji pasazerskiej powinna wykorzystywać technologię GPS i odpowiednio wskazywać na grafice wyświetlacza.</p> <p>Monitory informacji pasazerskiej połączone kablem steciovym z systemem centralnym oraz łączem GSM z systemem Zamawiającego w zakresie informacji o planowanym rozkładzie jazdy.</p> <p>Monitory TFT wewnętrzne kolorowe z podświetleniem LED o rozdzielczości minimum 1920 x 500, przy zachowaniu proporcji szerokości do wysokości monitora minimum 3 do 1 i przekątnej ekranu minimum 28 cali. Na monitorach będzie wyświetlana graficznie w postaci tzw.</p>
--	--

	<p>„koralików” pełna droga przejazdu pociągu z wskazanymi kolejnymi przystankami (z wyszarzeniem przejechanych przystanków i wyraźnym wskazaniem następnego przystanku) wraz z godziną przyjazdu zgodnie z rozkładem jazdy oraz aktualną datą i godziną, numerem pociągu, numerem relacji, zaznaczonymi strefami KM i ZTM oraz stacją docelową. Wykonawca na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego przygotowuje projekt dynamicznej informacji graficznej, o którym mowa powyżej i uzgodni go z Zamawiającym przed zainstalowaniem. Monitory powinny być wandaloodporne.</p> <p>W skład systemu informacji pasażerów powinny wejść również urządzenia audio, służące do automatycznego wygłaszania komunikatów o trasie pociągu oraz wygłaszania komunikatów przez obsługę.</p> <p>System rozgłoszeniowy powinien wygłaszać stację docelową pociągu podczas postoju na każdym przystanku. Informacja taka powinna być podawana wewnątrz i na zewnątrz pojazdu, co najmniej przy każdym drzwiach wejściowych.</p> <p>Zamawiający powinien mieć możliwość konfigurowania wygłaszanych automatycznie zapowiedzi w zależności od stacji, na której ma się zatrzymać pociąg, system powinien umożliwić zapowiedź w języku polskim i angielskim.</p> <p>Dodatkowo przy każdym drzwiach wejściowych do pojazdu powinny znajdować się interkomy do komunikacji z obsługą pociągu.</p> <p>W skład systemu informacji pasażerskiej powinny wchodzić również pętle indukcyjne dla pasażerów niedosłyszących. Pojazd powinien posiadać stosowne oznakowanie w tym zakresie. Szczegółowe rozwiązanie do uzgodnienia z Zamawiającym</p>
--	---

Monitoring	<p>Pojazdy muszą być wyposażone w system video-monitoringu do ciągłego rejestrowania zdarzeń w części dla pasażerów obejmującej również przedsiionki wejściowe, bez tzw. „martwych pól” według minimalnych wymagań z Rozdziału V</p>	
System zliczania pasażerów	<ul style="list-style-type: none"> - system winien być kompatybilny ze sterownikiem systemu informacji wizualno - dźwiękowej (wspólny moduł drogi), rozpoznawać numer pociągu oraz jego trasę przejazdu, - system winien składać się z: bramek zliczających zamontowanych w górnej części obszaru drzwi pojazdu, koniecznego okablowania (kabel transferujący dane z bramek ma jednocześnie dostarczać konieczne do funkcjonowania bramek napięcie), komputera (samodzielnie zbierającego dane ze zliczania i umożliwiającego transfer danych) oraz anten(y) GPS/GSM (dopuszczalne jest zastosowanie dwóch anten), - dla w/w urządzeń dopuszczalne jest przydzielenie maksymalnie 2 adresów IP na człon pojazdu, - system winien być zbudowany z uwzględnieniem nowoczesnych, niezawodnych rozwiązań technicznych i technologicznych oraz charakteryzować się: <ul style="list-style-type: none"> a) minimum 5 letnim okresem eksploatacji, b) rozwiązaniami technicznymi gwarantującymi bezpieczeństwo dla pasażerów i obsługi pojazdów, c) estetyką zewnętrzną, d) wysoką wytrzymałością – wszystkie elementy systemu muszą być wytrzymałe na zniszczenia i gwarantować bezawaryjne działanie w temperaturach od -25 °C do +70°C, łączy przewodów (przejścia, wtyki i gniazda) powinny być wstrząsoodporne, e) samodzielną pracą – niezależnie od komputera pokładowego pojazdu, f) rozpoznawaniem błędów (system ma zgłaszać 	

	<p>informacje o zaistniałych błędach, które mają być wyświetlane w aplikacji diagnostycznej). Dodatkowo komputer obsługujący bramki winien być wyposażony np. w diodę led, informującą o błędach systemu, g) prostą konfiguracją – konfiguracja systemu i sprawdzanie statusu systemu może odbywać się zdalnie za pomocą komputera, dodatkowo system musi oferować możliwość bezpośredniego podpięcia laptopa w celu wykonania w/w czynności bezpośrednio w pojeździe (zarówno prace zdalne jak i lokalne mają odbywać się za pomocą standardowej przeglądarki www),</p> <p>- dopuszczalny błąd dla surowych danych, dla próby 1000 pasażerów (wsiadających/wysiadających) nie może przekraczać 5%. Błąd liczony jest wg. następującego wzoru:</p> $\text{błąd} = \frac{\text{liczba zliczona} - \text{liczba prawidłowa}}{\text{liczba prawidłowa}} \times 100\%$ <p>gdzie:</p> <p><i>liczba zliczona</i> - odwzorowuje liczbę z systemu do zliczenia pasażerów,</p> <p><i>liczba prawidłowa</i> - jest liczbą z manualnego zliczenia pasażerów.</p> <p>- Zamawiający wykona test poprawności działania systemu na w/w próbie pasażerów na pojeździe i dokona odbioru systemu, najpóźniej w dobie następnej po wykonaniu testu, jeśli w/w test zakończy się wynikiem pozytywnym,</p> <p>- urządzenia do automatycznego zliczenia pasażerów muszą działać w sposób nie wymagający obsługi przez maszynistę,</p> <p>- wymagania dla systemu gromadzącego informacje w pojeździe:</p> <p>a) zastosowany komputer lub inne urządzenie przechowujące dane (zainstalowane w pojazdach) ze</p>
--	--

	<p>Zliczania powinno gwarantować możliwość przechowywania danych ze zliczania z ostatnich min. 180 dni,</p> <p>b) system winien przysyłać niezmiennione pełne dane ze zliczania (obejmujące dane z całej eksploatacji – tzn. z całego dnia) do serwera (znajdującego się w siedzibie Zamawiającego) za pomocą GPRS,</p> <p>c) Zamawiający winien mieć możliwość zdefiniowania godziny lub przedziału czasu, w którym ma być wykonany transfer danych,</p> <p>d) system winien rejestrować wszystkie wejścia i wyjścia pasażerów przez każde z drzwi pojazdu, w sposób ciągły, dla każdej stacji, przez cały okres pracy linii komunikacyjnej,</p> <p>e) system winien rozróżniać pasażerów wchodzących oraz wychodzących,</p> <p>f) system winien rejestrować wejścia i wyjścia pasażerów również podczas postoju pojazdu na stacji krańcowej,</p> <p>g) system winien umożliwiać: rejestrację danych, przesyłanie danych, przetwarzanie i archiwizowanie danych,</p> <p>h) uruchamianie systemu w pojeździe oraz aktualizacja rozkładu jazdy i zestawienia pociągu winno następować automatycznie,</p> <p>- dane z systemu zliczania powinny zawierać:</p> <p>a) dzień, w którym odbył się dany kurs. Operacja może odbywać się po przekroczeniu północy. Format domyślny: dd.mm.yyyy,</p> <p>b) numer planowego kursu. Numer musi odpowiadać danym określonym przez znaczniki <train>...<number> w bazie danych,</p> <p>c) numer kolejnego przystanku/stacji. Numer musi odpowiadać atrybutowi id elementu <station> w bazie danych. ewentualnie musi być podany numer lub</p>
--	--

	<p>nazwa,</p> <p>d) nazwa aktualnego przystanku/stacji. Nazwa musi odpowiadać atrybutowi name elementu <station> w bazie danych,</p> <p>e) aktualny czas przyjazdu dla danego przystanku/stacji. Format domyślny: hh:mm,</p> <p>f) aktualny czas odjazdu dla danego przystanku/stacji. Format domyślny: hh:mm,</p> <p>g) odchylenia czasowe pomiędzy rzeczywistym, a zaplanowanym rozkładem jazdy. Format domyślny: hh:mm,</p> <p>h) ilość wsiadających dla całego pociągu,</p> <p>i) ilość wysiadających dla całego pociągu,</p> <p>j) obłożenie pociągu po opuszczeniu przystanku/stacji,</p> <p>k) ilość miejsc w pociągu na danej stacji (informację o nominalnej, maksymalnej ilości pasażerów danego pojazdu – zgodnie z dokumentacją dopuszczającą do ruchu),</p> <p>l) odległość w metrach od ostatniej stacji,</p> <p>m) informację diagnostyczną o statusie systemu,</p> <ul style="list-style-type: none"> - wszelkie zakłócenia powinny być rejestrowane, zapisywane i przekazywane do bazy danych Spółki, - wszystkie dane powinny mieć możliwość przetwarzania do pliku o rozszerzeniu .XLS, .XLSX, .CSV, - rozkład jazdy powinien być importowany automatycznie do systemu z plików XML udostępnianych przez KM na serwerze FTP, - dane dotyczące pozycji GPS stacji dostępne są na serwerze Zamawiającego w formie plików XML, - z systemem Wykonawca winien dostarczyć i zainstalować oprogramowanie na stanowisko komputerowe (wraz z koniecznymi licencjami), które będzie współpracowało z już istniejącym
--	---

	<p>oprogramowaniem Zamawiającego – Zamawiający informuje, że istniejące oprogramowanie do analizy danych może zostać rozszerzone o dane z kolejnych pojazdów,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dane winny być przesyłane na serwer FTP KM minimum raz na 24 godziny, - oprogramowanie winno umożliwiać analizę i archiwizację zebranych danych w systemie liczenia pasażerów oraz tworzenie raportów, - system zliczania pasażerów powinien uwzględniać możliwość generowania raportów na żądanie najpóźniej w dobie następczej po wykonaniu kursu: <ol style="list-style-type: none"> a) potoków podróży w poszczególnych pociągach w dobie i okresie badawczym, b) potoków podróży na poszczególnych stacjach/przystankach w dobie i okresie badawczym, c) potoków podróży we wszystkich pociągach ujętych w rozkładzie jazdy pociągów w dobie i w okresie badawczym. <ul style="list-style-type: none"> - Wykonawca winien zintegrować system z obecnie funkcjonującymi systemami w Spółce KM oraz zapewnić bezterminową licencję na jego użytkowanie 	
<p>Bezprzewodowy dostęp do Internetu</p>	<p>Pojazd powinien być wyposażony w sieć bezprzewodową standardu IEEE 802.11 g/n lub nowszym umożliwiającą bezpłatny dostęp do Internetu pasażerom. Cała infrastruktura sieci bezprzewodowej powinna być oddzielona od innych instalacji w pojeździe. Wymagania minimalne zgodnie z Rozdziałem IV</p>	

Gniazdka zasilania sieciowego (230V)	Pojazdy muszą być wyposażone w gniazdka zasilania sieciowego (230V), przyjmuje się zasadę montażu minimum 1 gniazdka na 4 miejsca siedzące. Umiejscowienie ww. gniazdka Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. System gniazdek powinien mieć możliwość centralnej aktywacji i dezaktywacji przez obsługę pociągową. System powinien być tak skonstruowany żeby nie zakłócać podstawowej funkcjonalności innych urządzeń pojazdu w przypadku awarii	
Port zasilający 230V AC	Wg norm PN-EN 50121-3-2, PN-EN 61000-4-30 w zakresie współczynnika THD	
Bezpieczeństwo przeciwpożarowe	Wg normy PN-EN 45545	
Wewnętrzne stopnie, poręcze i uchwyty	<ul style="list-style-type: none"> - Wg TSI PRM (1300/2014), - kolorystyka poręczy oraz uchwytów na siedzeniach (za wyjątkiem elementów wykonanych ze stali nierdzewnej, szrotkowanej) zapewniająca kontrast K > 0,6 względem otaczającej powierzchni, wyznaczony wg „Recommendation For Use PRM 053”, - wysokość stopni na wyższy poziom podłogi w strefach miejsc siedzących nad wózkami nie może przekraczać 200 mm i muszą być oznakowane kontrastującym pasem o szerokości od 45 mm do 55 mm, rozciągającym się na całej szerokości stopni na przedniej i górnej powierzchni krawędzi stopni 	
Wykładzina podłogowa	<ul style="list-style-type: none"> - w układzie „wannowym” wykonana z materiału antypoślizgowego, umożliwiająca łatwe usunięcie zanieczyszczeń – do uzgodnienia z Zamawiającym, - trwałe oznaczenie stref wejściowych i zmian wysokości kolorem żółtym RAL 1023 	

Ściany	<p>Elementy wyłożenia wnętrza wykonane z ekologicznych (zgodnych z dyrektywą RoHS) tworzyw typu HPL, odpornych na uderzenia, zarysowania i zżobienie, podatnych na czyszczenie zabrudzeń, usuwanie naklejek i napisów wykonanych spray'em.</p> <p>Ściany muszą charakteryzować się podwyższoną odpornością na odkształcenia i odbarwianie w wyniku utrzymywania w czystości i usuwania skutków wandalizmu</p> <p>Wykonany z paneli aluminiowych</p>
Sufit	
Ramki/tablice informacyjne	<p>Wydzielone miejsca przy drzwiach wejściowych do zamieszczania informacji dla podróżnych. Jedna ramka przy każdym wejściu. Ramki informacyjno-reklamowe o wymiarach wewnętrznych 297x420 (format A3), wymiarach zewnętrznych ok. 30 mm na każdą stronę (ramka aluminiowa, otwierana). W ramę muszą zmieścić się materiały formatu A3. Tył ramy powinien być estetycznie wykonany i współgrać z wnętrzem pojazdu. Przód ramy plexi, odporna na zarysowania</p>
System emisji reklam	<p>Minimum dwa ekrany LCD na człon umożliwiający wyświetlanie materiału reklamowego przesyłanego zdalnie przez Zamawiającego.</p> <p>Wymagania dla monitorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przystosowane do użytku w transporcie szynowym poruszającym się w trakcji elektrycznej, - przekątna ekranu minimum 19 cali, 16:9, - matryca TFT, - jasność min. 250 cd/m² z automatyczną regulacją wyświetlanego obrazu w zależności od natężenia światła zewnętrznego, - minimalna rozdzielczość 1680x1050, - podświetlenie matrycy: diody LED, - regulacja parametrów pracy (jaskrawość, kontrast,

	<p>nasylenie kolorów itp.),</p> <ul style="list-style-type: none"> - obudowa wandaloodporna, - monitory zabezpieczone szybą pancerną typu P4, - monitory nie mogą posiadać przycisków dostępowych (wszystkie ustawienia przez aplikacje sieciowe) - monitor umożliwia wyświetlanie informacji reklamowych i równocześnie na wydzielonej dolnej części ekranu (ok ¼ części) informacje o przebiegu trasy, aktualnego czasu, temperatury. Możliwość wyłączenia dolnego paska na ekranie i rozszerzenia do całego ekranu pliku reklamowego. <p>Wymagania dla sterownika monitorów LCD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sterownik ma mieć możliwość odtwarzania co najmniej następujących rodzajów plików: MPEG-4, JPG, AVI, SWF, PNG, TIFF, - możliwość ładowania danych poprzez system łączności bezprzewodowej GSM oraz lokalnie poprzez złącze USB, - pamięć masowa typu Flash minimum 8 GB. <p>Funkcje systemu emisji reklam (aplikacja dyspozytorska):</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyświetlanie reklamy po określeniu parametrów, np. dni robocze, weekend, godziny, grupy pojazdów, długość spotu itp., - pobierania tzw. playlisty ze wskazanego źródła, - konwersja playlisty ze wskazanego formatu na format obsługiwany przez systemy zainstalowane w pojazdach, - zdalny transfer plików z treściami multimedialnymi do wybranych pojazdów, - tworzenie playlisty w systemie pojazdu, - możliwość wygenerowania raportu z każdej kampanii reklamowej dla danego klienta m.in. czas trwania kampanii, liczba wyświetleń, cena za 1 wyświetlenie na
--	--



	<p>jednym ekranie, numery pojazdów z daną reklamą, rozliczenie emisji reklamy itp.,</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość utworzenia konta o mniejszym zakresie uprawnień dla reklamodawcy zarządzającego emisją reklam, - definiowanie użytkowników systemu, np. przewoźnik, reklamodawca, - Automatyczne wyłączanie reklamy przez system po wykorzystaniu budżetu reklamodawcy lub po określeniu daty zakończenia wyświetlania. - Automatyczne wyświetlanie komunikatów o utrudnieniach nadawanych przez dyspozyturę KM (wyświetlanych na stronie www.mazowieckie.com.pl), wysyłanych na monitory LCD. <p>System będzie umożliwiał bez utraty gwarancji na sprzęt i system emisji reklam zmianę oprogramowania oraz podłączenie dodatkowego sterownika do systemu emisji reklam za pomocą złącza Ethernet</p>	
Przyciski alarmowe	<p>Informujące maszynistę o niebezpieczeństwie</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum cztery na pojazd, tj. przynajmniej jeden na każdym pomoście, nie licząc przycisków alarmowych w toaletach i miejscach postoju wózków inwalidzkich 	
Wieszaki na odzież	<p>Minimum jeden na jedno miejsce do siedzenia, zamontowany na szynie umożliwiającej przesuwanie, szyna zabezpieczona blokadami przed spadaniem wieszaków i przesuwaniem ich poza obszar danego rzędu foteli</p>	

Stoliki i śmietniczki	<p>Wg karty UIC 567; dla foteli w układzie naprzeciwko siebie stolik i śmietniczka pod oknem, dla foteli w układzie szeregowym stolik i kieszeń na prasę na oparciu fotela z przodu oraz śmietniczka pomiędzy lub pod fotelami – do uzgodnienia z Zamawiającym.</p> <p>Na każdym pomoście przynajmniej dwie śmietniczki trójkomorowe, samozamykające, przystosowane do segregacji odpadów (szkło, plastik, inne)</p>	
Miejsce dla kierownika pociągu	<ul style="list-style-type: none"> - w pobliżu jednego z wejść do kabiny maszynisty, - wyposażone w ekran monitoringu z tożsamymi funkcjami jak dla maszynisty, - wyposażone w urządzenia w formie słuchawki do obsługi instalacji mikrofonowej (wygłaszania komunikatów) i interkomu (odbieranie rozmów podróźnych), - powyższe urządzenia zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych – np. poprzez zastosowanie zamkniętej skrzynki, - dodatkowy, zamknięty schowek dla kierownika pociągu o minimalnych wymiarach 30 cm x 40 cm x 60 cm <p>Szczegółowe rozwiązanie do uzgodnienia z Zamawiającym</p>	
Defibrylatory AED	<p>Pojazd będzie wyposażony w jeden defibrylator AED, dostępny dla pasażerów, zamknięty w skrzynce uniemożliwiającej jej otwarcie osobom niepowołanym (np. dzieciom). Skrzynka powinna zapewnić stałą temperaturę (podgrzewana lub/i chłodzona) wewnątrz (również przy wyłączeniu pojazdu), zgodną z zaleceniami producenta defibrylatora w zakresie przechowywania.</p> <p>Skrzynka musi być monitorowana, a jej otwarcie musi wywołać alarm dźwiękowy oraz świetlny w kabine maszynisty, a także połączenie obrazu monitoringu na kamerę w zasięgu której znajduje się skrzynka z defibrylatorem. Skrzynka dodatkowo oznakowana naklejką informującą, że urządzenie jest monitorowane,</p>	

	<p>a nieuzasadnione wykorzystanie spowoduje zatrzymanie pociągu.</p> <p>Miejsce montażu skrzynki z defibrylatorem do uzgodnienia z Zamawiającym. Miejsce montażu dodatkowo oznakowane wewnątrz specjalną naklejką według ogólnie przyjętego wzoru w tym zakresie umieszczonej przy skrzynce oraz na zewnątrz na szybie lub ścianie pojazdu (po obu stronach pojazdu) poprzez naniesienie wyraźnego piktogramu o znajdowaniu się w danym obszarze defibrylatora. Dodatkowo pod sufitem system sygnalizacji oparty o panele z tworzywa sztucznego, podświetlane diodami LED, wskazujący kierunek w którym należy się udać, aby odnaleźć skrzynkę z defibrylatorem.</p> <p>Defibrylator AED musi być automatyczny, wygaszający komendy w języku polskim. Trwałość elektrod minimum 24 miesiące, a trwałość baterii głównej minimum 6 lat.</p> <p>Typ urządzenia do uzgodnienia z Zamawiającym</p>
--	--

3.7 Urządzenia bezpieczeństwa, sterowania ruchem pociągu i łączności

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
<p>Pokładowe urządzenia bezpieczeństwa ruchu</p>	<p>Pojazd powinien być wyposażony we wszystkie urządzenia bezpieczeństwa ruchu (SHP, CA, radiotelefon), umożliwiające samodzielną eksploatację na wszystkich, normalotorowych liniach kolejowych zgodnie z wymaganiami PKP PLK S.A.</p> <p>Typ generatora SHP do uzgodnienia z Zamawiającym.</p> <p>Pojazd ma być wyposażony w urządzenia ETCS systemu zarządzania ruchem kolejowym ERTMS: poziom 2, baseline w wersji co najmniej 3.4.0.</p>	
<p>Czuwak aktywny</p>	<p>Wg karty UIC 641 i wymagań Zamawiającego do uzgodnienia po wyborze Wykonawcy</p>	

Dodatkowe wymagania dla radiotelefonu	Radio-Stop; GSM-R baseline 1	
3.8 Ochrona przeciwpożarowa		
Klasyfikacja pojazdu	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Wymagania ogólne	Kategoria eksploatacyjna 2 pojazd standardowy -N Według karty UIC 642 i normy PN-EN 45545-1	
Materiały	Według karty UIC 564-2 i normy PN-EN 45545-2	
Instalacja elektryczna	Według: - kart UIC 642, UIC 564-2 i UIC 895 - normy PN-EN 45545-2 - normy PN-EN 45545-5	
Przestrzenie monitorowane przez system sygnalizacji pożarowej	Przedział pasażerski – wymagane Toaleta – wymagane Przedział obsługi – wymagane Przedziały techniczne – wymagane	
Szczegółowe wymagania dla Systemu sygnalizacji pożarowej	System detekcji zagrożenia pożarowego musi spełniać wytyczne zawarte w kartach UIC 564-2 i UIC 642 oraz wymagania normy PN-EN 45545-6. System musi posiadać możliwość pracy w trakcji wielokrotnej. Powstanie zagrożenia pożarowego musi powodować wygenerowanie sygnału akustycznego i świetlnego oraz przekazanie informacji o lokalizacji zagrożenia na aktywny pulpit maszynisty. Sygnalizacja zintegrowana z monitoringiem – wykrycie przez czujkę dymu powoduje przełączenie obrazu na monitorze monitoringu w kabinie maszynisty na kamerę monitorującą obszar w pobliżu czujki. Czujniki wykrywające zagrożenie pożarowe muszą znajdować się w przestrzeniach technicznych, kabinach	

	<p>maszynisty oraz w przestrzeni pasażerskiej. W kabinach WC muszą być zastosowane czujniki dymu, umożliwiające wygenerowanie alarmu I stopnia (tylko lokalnie w danej toalecie) i informacji na pulpicie w kabinie maszynisty niezwłocznie po wykryciu dymu. Alarm II stopnia generowany po wykryciu zagrożenia pożarowego w kabinie WC ma być generowany z opóźnieniem nie większym niż 60 s. Funkcjonalność systemu wykrywania zagrożenia pożarowego musi być zweryfikowana w oparciu o dyrektywę „ARGE Directive – Fire Detection in Rolling Stock”.</p> <p>W przypadku stosowania czujników dymu system musi dawać możliwość diagnozowania poziomu zanieczyszczenia czujników przy użyciu komputera. System przeciwpożarowy musi pracować z wykorzystaniem komunikacji cyfrowej pomiędzy wszystkimi elementami systemu i sterownikami, np. przez magistralę CAN. Elementy elektryczne i elektroniczne systemu przeciwpożarowego muszą spełniać wymagania norm EN 50155:2007 oraz EN 50121-3-2:2006</p>	
System gaszenia	<p>W toaletach system gaszeniowy wykorzystujący mgłę wodną, uruchamiany manualnie przez maszynistę.</p> <p>System oparty wyłącznie o ekologiczne ciecze i gazy, zapewniający ciągłe generowanie mgły wodnej przez przynajmniej 10 minut</p>	
Podręczny sprzęt gaśniczy	<p>Lokalizacja gaśnic</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gaśnice w pojeździe należy rozmieścić zgodnie z normą PN-EN 45545-6. 2. Gaśnice mogą być zamontowane w taki sposób że nie będą bezpośrednio widoczne, jednak miejsce ich umieszczenia musi być oznaczone zgodnie z EN 61310-1. 3. Gaśnice należy umieścić w pojemnikach zamykanych z przeszkleniem wykonanym ze szkła bezpiecznego, 	

	<p>gaśnice przeznaczone są wyłącznie dla obsługi pojazdu.</p> <p>4. Przy interkombie należy umieścić napis w języku polskim oraz angielskim „W przypadku pożaru lub innego zagrożenia powiadom maszynistę”.</p> <p>5. Przedział maszynisty powinien być wyposażony w gaśnicę.</p> <p>6. Gaśnice powinny posiadać dopuszczenie CNBOP.</p> <p>Gaśnice powinny spełniać normy PN-EN 3-7, PN-EN 45545-6, UIC-cod 564-2</p>	
--	--	--

3.9 Ochrona środowiska

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Materiały	<p>Podczas projektowania, wytwarzania produktów należy uwzględnić kwestie związane z demontażem, recyklingiem, odzyskiem tych produktów;</p> <p>- Na podstawie Dyrektywy 2000/53/EW Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. L 269 z 21.10.2000, str. 34-43, z późn. zm.), Ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 803), karty UIC 345 należy zapewnić warunek, iż nowe pojazdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nadają się do ponownego użytku i/lub recyklingu w co najmniej 85% w przeliczeniu na masę pojazdu, • Nadają się do ponownego użytku i/lub odzysku w co najmniej 95% w przeliczeniu na masę pojazdu; <p>- Na podstawie Dyrektywy 2000/53/EW Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. L 269 z 21.10.2000, str. 34-43, z późn. zm.),</p>	

	<p>Ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 803) materiały, przedmioty wyposażenia i części pojazdów nie mogą zawierać niebezpiecznych substancji takich jak ołów, kadim, rtęć, chrom sześciowartościowy, chyba, że jest to niezbędne do uzyskania wymaganej charakterystyki technicznej tych przedmiotów i części;</p> <p>- Na podstawie Ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 803) opracować informację, dotyczącą sposobu demontażu nowego typu pojazdu, zawierającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • określenie rodzajów przedmiotów wyposażenia i części pojazdów, które mogą być przeznaczone do ponownego użycia, • wskazanie umiejscowienia elementów i substancji niebezpiecznych użytych w pojeździe 	
--	--	--

3.10 Eksploatacja i utrzymanie

	Minimalne wymaganie Zamawiającego	Oferta Wykonawcy
Czynności przeglądowe w poziomie utrzymania P1	Bez konieczności wjazdu na kanał przeglądowo-naprawczy, przy czym przynajmniej raz w miesiącu zostanie wykonana szczegółowa inspekcja odbieraków prądu oraz podwozia pojazdu	



Przebieg między przeglądami w poziomie utrzymania P2 wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 226, z późn. zm.)	Nie mniej niż 50 000 km
Trwałość kół monoblokowych tocznych i napędowych (do czasu wymiany na nowe)	≥ 800 000 km
Minimalny przebieg EZT do naprawy w poziomie utrzymania P4	≥ 1 000 000 km oraz nie częściej niż raz na 6 lat
Minimalny przebieg EZT do naprawy w poziomie utrzymania P5	≥ 3 000 000 km oraz nie częściej niż raz na 18 lat
Współczynnik gotowości technicznej (utrzymanie)	Min. 0,95
Współczynnik niezawodności	Min. 0,98
Okres życia EZT	Min. 36 lat

Uwaga: W każdym miejscu, gdzie Zamawiający posługuje się wartością liczbową w odniesieniu do powyższych wymagań i parametrów należy zadeklarować również wartość liczbową.

.....
(pieczęćka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy

ROZDZIAŁ II

Wymagania techniczne dla odbieraka prądu

Założenia

1. System zasilania trakcji elektrycznej: 3000 V DC
2. Prędkość maksymalna: ≥ 160 km/h
3. Sposób odbioru prądu: jeden odbierak czynny
4. Odłącznik pantografu obsługiwany z poziomu kabiny maszynisty
5. Odbierak wykonany zgodnie z normami:
 - 5.1. PN-EN 50206-1:2010
 - 5.2. PN-EN 50367:2012
6. Nakładki wykonane zgodnie z:
 - 6.1. PN-EN 50405:2006
 - 6.2. Iet-4 Wymagania dla materiałów węglowych nakładek ślizgowych pantografów dopuszczonych do współpracy z siecią trakcyjną zarządzaną przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Warszawa 2010.

Wymagania

1. Rodzaj konstrukcji – niesymetryczna (połówkowa)
2. Rodzaj napędu i regulacji nacisku: mieszek powietrzny
3. Ciśnienie znamionowe sprężonego powietrza: $0,5 \pm 0,01$ MPa
4. Konstrukcja odbieraka musi być dostosowana do współpracy z siecią jezdnią dla wysokości zawieszenia przewodów jezdnych w granicach: $4900 \div 6200$ mm
5. Obciążalność prądowa: dostosowana do mocy pociągu
6. Rama ruchoma
Konstrukcja: rama z rur ze stali o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej i odporności na korozję lub z aluminium
7. Odbierak wyposażony w czujnik górnego i dolnego położenia.
8. Odbierak musi być wyposażony w system zabezpieczający przed uszkodzeniem i nadmiernym zużyciem nakładek stykowych (ADD) wyposażony w zawór umożliwiający odcięcie układu w szczególnych warunkach użytkowania
9. Odbierak musi być wyposażony w siłowniki wspomagające podnoszenie w trudnych warunkach zimowych.
10. Odbierak musi być wyposażony w kamerę, nagrywającą współpracę pantografu z siecią trakcyjną – kamera zintegrowana z pokładowym systemem monitoringu według minimalnych wymagań w Rozdziale V.
11. Ślizgacz
 - 11.1. Układ: bliźniaczy z dwoma rzędami nakładek; rozstaw osi rzędów nakładek stykowych min. 300 mm.
 - 11.2. Konstrukcja: nakładki stykowe samonośne, względnie mocowane do ramy ze stopu aluminium.
 - 11.3. Profil ślizgacza: B.3 zgodny z PN-EN 50367:2012, (długość: 1950 mm, długość części roboczej: 1030 mm)

- 11.4. Zalecany materiał nakładek: kompozyt węglowo – metalowy z domieszką miedzi do 40% masy.
- 11.5. Materiał nakładek musi znajdować się w załączniku nr 9 *Regulaminu przydzielania tras pociągów i korzystania z przydzielonych tras pociągów przez licencjonowanych przewoźników kolejowych w ramach rj 2014/2015* PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- 11.6. Szerokość stykowa ślizgów węglowych min. 60 mm.
- 11.7. Twardość materiału węglowego max. 120 HRB
- 11.8. Masa: $\leq 15,4$ kg
12. Sprężynowanie ślizgacza
 - 12.1. Konstrukcja: sprężynowanie za pomocą sprężyn śrubowych lub płaskich
 - 12.2. Zakres sprężynowania: $40 \div 50$ mm
13. Siły statyczne
 - 13.1. Nacisk statyczny znamionowy: 110^{+10}_{-20} N
 - 13.2. Podwójna siła tarcia: wg załącznika A normy PN-EN 50206-1:2010
 - 13.3. Siła utrzymująca: ≥ 200 N
 - 13.4. Siła opuszczająca: ≥ 130 N
14. Wartość siły aerodynamicznej przy prędkości maksymalnej pociągu: wg rysunku A.10 normy PN-EN50367:2012
15. Zalecana wartość masy zredukowanej części ruchomej: ≤ 35 kg
16. Sztywność poprzeczna – wychylenie boczne ślizgacza odbieraka znajdującego się w górnym położeniu roboczym pod wpływem siły poprzecznej o wartości 300 N, przyłożonej w górnym przegubie: ≤ 30 mm
17. Czas działania (regulowane):
 - podnoszenie: $6 \div 12$ s
 - opuszczanie $5 \div 10$ s.

Potwierdzam spełnianie przez zaoferowane pojazdy wyszczególnionych wymagań

.....
(pieczętka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy

ROZDZIAŁ III

Zakłócenia w sieci trakcyjnej generowane przez falowniki główne i pomocnicze

(Dopuszczalne prądy zakłócające od pojazdów trakcyjnych według pracy IK 4430/10).

Ze względu na bezpieczeństwo systemu sygnalizacji i telekomunikacji, dopuszczalne parametry zakłóceń dla pojazdów trakcyjnych podzielona dwa zakresy częstotliwości:

- 0 ÷ 60 Hz oraz
- 1380 ÷ 32700 Hz

Dopuszczalny czas trwania zakłóceń w wymienionych zakresach nie może przekraczać 200ms. Dla niżej wymienionych przedziałów częstotliwości, dopuszczalne parametry prądów zakłócających od pojedynczego pojazdu trakcyjnego nie powinny przekroczyć następujących wartości:

zakres częstotliwości f[Hz] – prąd I {w [mA] RMS}

f [Hz]	2 – 40	40 – 45	45 – 48	48 – 52	52 – 55	55 – 60
I [mA]	15000	3110	2050	1200	2050	3110

f [Hz]	1340 – 1420	1420 – 1480	1480 – 1500	1500 – 1660	1660 – 1760
I [mA]	155	80	21	14	80

f [Hz]	1760 – 1780	1780 – 1980	1980 – 2070	2070 – 2090	2090 – 2250
I [mA]	21	14	80	21	14

f [Hz]	2250 – 2370	2370 – 2390	2390 – 2550	2550 – 2720	2720 – 2880
I [mA]	80	21	14	80	14

f [Hz]	2880 – 2900	2900 – 2960	2960 – 3000	3000 – 3280	3280 – 3880
I [mA]	21	80	155	155	39

f [Hz]	3880 – 4200	6200 – 6600	6600 – 6620	6620 – 7380	7380 – 7400
I [mA]	155	80	23,85	20,5	23,85

f [Hz]	7400 – 7600	7600 – 7620	7620 – 8380	8380 – 8400	8400 – 9600
I [mA]	80	23,85	20,5	85	80

f [Hz]	9600 – 9620	9620 – 10380	10380 – 10400	10400 – 11750
I [mA]	23,85	20,5	23,85	80

f [Hz]	11750 – 11770	11770 – 12530	12530 – 12650	12650 – 14000
I [mA]	23,85	20,5	23,85	80

f [Hz]	14000 – 15200	15200 – 16200	16200 – 17400	17400 – 17600
I [mA]	20,5	80	20,5	80

f [Hz]	17600 – 18000	24900 – 25600	25600 – 26700	26700 – 28100
--------	---------------	---------------	---------------	---------------

I [mA]	85	125	39	125
f [Hz]	28100 – 29300	29300 – 30900	30900 – 32100	32100 – 32700
I [mA]	39	125	39	125

Potwierdzam spełnianie przez zaoferowane pojazdy wyszczególnionych wymagań

.....
*(pieczęć imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy)*

ROZDZIAŁ IV

Wymagania dla urządzeń do udostępniania bezprzewodowego Internetu (WiFi)

- Do połączenia się z siecią Internet router powinien używać nie mniej jak 4 oddzielne modemy GSM jednocześnie, w których używa się nie mniej jak po 1 karcie sim.
- Urządzenie posiada wbudowany dysk SSD o pojemności 120 GB do cache'owania stron www i utrzymania połączeń w przypadku chwilowego zaniku sygnału GSM.
- Dodatkowe porty WAN 2 x port GbE
- Porty LAN – 8x Gb Ethernet,
- WiFi jako WAN oraz WiFi jako LAN min. 802.11 a/b/g/n z funkcją wewnętrznej i zewnętrznej strony startowej.
- Urządzenie powinno być wyposażone w moduł GPS
- Wszystkie modemy oraz moduł GPS montowane są w jednym korpusie jednego urządzenia;
- Każdy z modemów, używanych do przekazywania danych, powinien używać wszystkich następujących technologii przekazywania danych – GPRS/EDGE/UMTS/HSPA+/LTE na częstotliwościach obsługiwanych w Polsce
- W celu zapewnienia ciągłego sygnału zasięgu sieci komórkowej, urządzenie powinno posiadać antenę lub anteny zewnętrzną (-e), która (-e) powinna (-e) być zamontowana (-e) na dachu pojazdu zgodnie z obowiązującymi normami montażu anten w pojazdach kolejowych. Do każdej zamontowanej anteny na pojeździe należy dostarczyć dokumentację potwierdzającą jej prawidłowy montaż w tym wyniki testów propagacji sygnałów GSM.
- Należy zastosować osobne anteny dla wejść MAIN i AUX dla każdego z modemów komunikacyjnych
- Anteny zainstalowane na dachu pojazdu muszą posiadać ochronę przepięciową 3kVDC (posiadać wytrzymałość izolacji 3kVDC)
- Miejsce znajdowania się punktów połączenia się z Internetem bezprzewodowym powinno zapewnić możliwość połączenia się z Internetem bezprzewodowym w całym pojeździe;
- Podczas zmiany miejsca (poruszania się) pasażera w pojeździe, jego połączenie z Internetem bezprzewodowym nie powinno zaniknąć i pozostać aktywne.
- Punkty dostępowe powinny być zamontowane przynajmniej po jednym na człon pojazdu i posiadać 2 niezależne moduły radiowe 802.11 a/b/g/n i mogące pracować w trybie MIMO oraz SIMO
- Temperatura pracy - przystosowane do pracy w temp -40 +65 st. C
- Urządzenia systemu HotSpot muszą posiadać izolację galwaniczną zasilania.

Wymagania w zakresie funkcji zarządzania:

- Oprogramowanie do zdalnego zarządzania urządzeniami poprzez przeglądarkę www.
- Możliwość przejęcia pełnej kontroli nad urządzeniem i wykonania wszystkich działań i zmiany ustawień zdalnie, używając bezpiecznego połączenia (VPN).
- Możliwość podglądu statystyk użycia poszczególnych łączy.
- Możliwość podglądu bieżącej pozycji pojazdu, szybkości i poziomu sygnału oraz ich zapisu w logu.

- Możliwość zapisu historii użytkownika sieci Syslog.
- Możliwość ustawienia priorytetów dla połączeń WAN.
- Możliwość ustalenia QoS dla różnych typów danych w tym połączenia głosowe i video, wygładzanie pasma.
- Możliwość zestawiania tuneli VPN w warstwie 2 i warstwie 3.
- Możliwość pracy VPN za NAT i zza Firewall.
- Możliwość pracy VPN przy dynamicznym adresie IP v4 i v6
- Agregacja łącz: Możliwość łączenia przepustowości wszystkich podłączonych do urządzenia łącz WAN, przy czym przepustowość sumaryczna mierzona za pomocą standardowych narzędzi do pomiaru przepustowości łącza będzie wynosiła min. 80% sumy przepustowości poszczególnych łącz WAN
- Możliwość połączenia do centralnego koncentratora VPN w celu zestawienia profesjonalnej bezpiecznej łączności pomiędzy pojazdem a centralną serwerownią Zamawiającego.
- Funkcja automatycznego przełączania pomiędzy podłączonymi do routera łączami WAN, bez utraty połączenia.
- Ilość tuneli VPN – min. 2
- Urządzenia wyposażone w GPS z systemem zarządzania pozwalającym na prezentację położenia pojazdu na mapie i możliwością odtworzenia trasy przejazdu.
- Możliwość ograniczenia połączeń przez pasażerów do sieci bezprzewodowej poprzez generowane przez system hasła, którym mogą być ustawione terminy ważności (w zależności od daty i czasu wygenerowanego hasła, czasu połączenia przez użytkownika, ilości wysłanych lub odebranych danych).
- Możliwość odseparowania od siebie użytkowników HotSpot.
- Możliwość ograniczania maksymalnej ilości połączonych jednocześnie użytkowników
- Oprogramowanie automatycznie wykorzystujące najlepszy sygnał transmisji danych, równoważące obciążenie (ang. load balancing) oprogramowanie włącza lub włącza poszczególne modemy na podstawie informacji o utracie pakietów (ang. packet loss) oraz opóźnieniu (ang. high latency).
- Funkcjonalność: Captive portal - strona powitalna, regulamin świadczenia usługi.
- Firewall pozwalający na filtrowanie w warstwie 7 (ang. Layer 7)
- System zapewni kompletną, zarządzalną platformą wirtualizacyjną w celu odseparowania/izolacji poszczególnych usług/modułów działających w ramach systemu HotSpot.

Szczegółowe warunki gwarancji i serwisu: serwis gwarancyjny musi zapewniać przez cały okres trwania gwarancji:

- możliwość pobierania bezpośrednio od producenta nowych wydań oprogramowania zgodnie z zapotrzebowaniem Zamawiającego, jednakże w ramach ogólnie dostępnej oferty producenta, a także w ramach wykupionego zestawu funkcjonalności oprogramowania i wykupionej konfiguracji urządzeń, wraz z wolnym od dodatkowych opłat prawem (tj. licencją) do korzystania z pobranego oprogramowania na zasadach określonych w warunkach licencyjnych dla użytkownika końcowego.
- bezpośredni i wolny od dodatkowych opłat dostęp do pomocy technicznej producenta przez telefon, e-mail oraz WWW, w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją urządzeń oraz możliwość

korzystania z baz wiedzy dotyczących zakupionych urządzeń publikowanych w serwisach producenta.

- możliwość zmiany oprogramowania urządzenia bez utraty gwarancji na sprzęt.

Serwer do przechowywania oraz strumieniowa treści multimedialnych:

- System zapewni możliwość strumieniowania treści multimedialnych w ramach tej samej sieci Wi-Fi.
- Za treści multimedialne uważa się filmy, muzykę, zdjęcia, wewnętrzny Intranet.
- Serwer treści multimedialnych powinien posiadać procesor mający minimum 4 fizyczne rdzenie oraz kieszenie na 4 dyski twarde HDD/SSD mogące pomieścić dysk 2.5 cala o wysokości 15mm.

Urządzenia muszą spełniać wymagania norm/certyfikatów:

- EN 61373:1999 IEC 61373:1999 Shock and Vibration Resistance
- EN 50155 - Railway Applications – Electronic Equipment used on Rolling Stock
- EN 61000 - Electromagnetic Compatibility
- CE
- RoHS
- LST EN 60068 „Badania wpływu otoczenia”
- Grupa norm PN-EN 50121.

Wymagania dodatkowe:

- Wszystkie urządzenia mają dostęp do API pozwalającego na rozszerzenie funkcjonalności za pomocą własnych aplikacji.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać możliwość połączenia do koncentratora WAN w celu nawiązania bezpiecznego połączenia do centralnych serwerów firmy.

Potwierdzam spełnianie przez zaoferowane pojazdy wyszczególnionych wymagań.

.....
*(pieczętka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionej/ych do reprezentowania Wykonawcy*

ROZDZIAŁ V

Wymagania dla systemu monitoringu

Wymagania ogólne dla systemu monitoringu wizyjnego IP:

1. System monitoringu wizyjnego w pojeździe musi być połączony z oprogramowaniem CMS (Centralnym Systemem Zarządzania) posiadanym przez Zamawiającego. Podłączenie kolejnego pojazdu do oprogramowania CMS musi umożliwiać operatorowi CMS zdalne zarządzanie rejestratorem w pojeździe, podgląd na żywo obrazu z kamer, pobieranie nagrań i ich zapisywanie, wyświetlanie pozycji pojazdu na mapie, pobieranie dziennika zdarzeń, tworzenie użytkowników z odpowiednimi uprawnieniami oraz odbieranie sygnałów z pojazdu o usterkach systemu takich jak m.in.: zasłonięcie kamery, utrata sygnału z kamery, brak zapisu nagrań na dyskach czy brak połączenia GPS.
2. Obraz ze wszystkich kamer powinien być rejestrowany w sposób ciągły na dyskach w rejestratorze w postaci cyfrowej przez okres min. 31 dni.
3. Monitorowaniem ma być objęte wnętrze każdego wagonu z takim rozlokowaniem kamer, aby nie było martwych pól. Zamawiający wymaga zastosowania minimum 4 kamer wewnętrznych na wagon. Kamery muszą być zamontowane w zwartych, jednolitych obudowach charakteryzujących się wysoką wytrzymałością mechaniczną (co najmniej IK08), tak skonstruowanych, aby uniemożliwić ich otwarcie przez osoby niepowołane. Obudowa nie może mieć ostrych krawędzi oraz wystających brzegów, stanowiących zagrożenie dla pasażerów, np. w wyniku gwałtownego hamowania. Na zewnątrz należy zamontować kamery IP pełniące funkcję lusterek z podgrzewaniem oraz oświetlaczem podczerwieni obserwujące boki EZT w taki sposób, aby na każdej z kabin zamontowane były po dwie sztuki.
4. Monitorowaniem ma być objęty również obszar odbieraków prądu zainstalowanych na dachu, kamery IP powinny być również w obudowach zewnętrznych z podgrzewaniem oraz oświetlaczem podczerwieni. Kamery obserwujące odbieraki prądu muszą rejestrować wszystkie rozbłyski trakcji i w sposób widoczny oznaczać fragment nagrania, w którym wystąpiły. Oznaczony materiał musi posiadać naniesioną pozycję GPS na obrazie i wysyłać alarm do posiadanego systemu CMS o wystąpieniu iskrzenia. Dodatkowo, kamera musi w czasie rzeczywistym analizować położenie pantografu względem trakcji i oznaczać na nagranych materiale wideo odchylenia położenia trakcji względem odbieraka prądu. Zamawiający wymaga zastosowania po 1 kamerze na każdy pantograf.
5. System monitoringu musi zapewnić także rejestrację widoku szlaku kolejowego oraz dźwięku z kabiny maszynisty. W celu spełnienia tego wymogu, w każdej kabinie maszynisty należy zamontować po jednej kamerze IP przed szybą czołową w obszarze objętym wycieraczką, obraz z kamer obserwujących szlak musi być zsynchronizowany z dźwiękiem z kabiny.
6. Każda kabina maszynisty ma być wyposażona w kolorowy panel sterujący LCD o przekątnej min. 12,1" (zabudowa w pulpicie maszynisty) umożliwiający ciągły podgląd obrazu z kamer. Monitory muszą znajdować się w zasięgu wzroku maszynisty prowadzącego pojazd i nie ograniczać pola widzenia przed pojazdem. W tym celu wymagane jest zastosowanie modułu automatycznej regulacji jasności monitora w zależności od warunków świetlnych panujących w kabinie.
7. System monitoringu musi umożliwiać samoczynne przełączanie obrazu na panelu LCD na kamery zewnętrzne lusterkowe w momencie otwarcia drzwi i poniżej prędkości 5km/h. W przypadku braku jakichkolwiek sygnałów powodujących zmianę konfiguracji wyświetlanych kamer na ekranie powinien być wyświetlany obraz z kamer zewnętrznych skrajnych w podziale 2x2.
8. W przypadku wywołania maszynisty za pomocą interkomu, zaciągnięcia dźwigni hamulca bezpieczeństwa lub zadziałania systemu detekcji pożaru na panelu LCD powinien pojawić się

- obraz z kamery skierowanej na interkom, hamulec bezpieczeństwa lub detektor pożaru, który zadziałał.
9. System musi umożliwiać podłączenie do rejestratorów urządzeń przenośnych (np. laptop, klawiatura, mysz, monitor itp.) pozwalających w autoryzowany sposób na odtworzenie i kopiowanie zapisanego obrazu. System powinien również umożliwiać zgranie danych z rejestratora i następnie ich przeglądanie za pomocą łączności Wi-Fi a także za pomocą łącza GSM w zależności od przepustowości transmisji w danej lokalizacji.
 10. Czas pobierania jednej godziny nagrań z 12 kamer wewnętrznych z pojazdu na dysk wymienny lub na komputer przenośny nie może przekroczyć 7 minut (przy zachowaniu parametrów nagrywania przedstawionych w wymaganiach technicznych rejestratora).
 11. Rejestrator powinien umożliwiać podłączenie modułu GPS celem zapisu na obrazie położenia EZT, prędkości oraz czasu, a także wysyłanie do Centralnego Systemu Zarządzania CMS poprzez łącze GSM aktualnej pozycji pojazdu.
 12. Uruchamianie systemu jak również jego wyłączenie musi odbywać się automatycznie bez jakiegokolwiek ingerencji ze strony obsługi pociągu. Zarówno włączenie jak i wyłączenie zasilania pojazdu nie może powodować utraty nagrań.
 13. Rejestrator musi być umieszczony w zamkniętym schowku, a jego mocowanie powinno gwarantować bezawaryjną i stabilną pracę przy uwzględnieniu warunków występujących w pojeździe tzn. wibracje, zróżnicowane temperatury, wilgotność itp.
 14. Próby zasłonięcia kamery powinny być sygnalizowane poprzez komunikat "zasłonięcie kamery" wyświetlany na nagrany obrazie oraz wpis w dzienniku zdarzeń rejestratora. Zerwanie połączenia kamery z rejestratorem (np. przez próbę kradzieży kamery) powinno powodować wyświetlenie na obrazie komunikatu „utrata połączenia z kamerą” oraz wpis w dzienniku zdarzeń rejestratora.
 15. Urządzenia będące częścią systemu muszą spełniać wymagania normy PN-EN 50155:2007

Wymagania techniczne:

1. Rejestrator:

- a. Rejestrator musi umożliwiać podgląd i rejestrację obrazu ze wszystkich kamer, a także zapewniać łączność poprzez router GSM z Centralnym Systemem Zarządzania CMS posiadany przez Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza zastosowanie więcej niż jednego rejestratora.
- b. Parametry:
 - i. Obudowa z pasywnym chłodzeniem typu „rack”, maksymalna wysokość 3U;
 - ii. Obsługa minimum 32 kamer IP z jakością nagrywania ciągłego o minimalnych parametrach jak poniżej (parametry przedstawione poniżej należy traktować jako minimalne parametry nagrywania wymagane przez Zamawiającego);
 1. Kamery czołowe: 1280x720, 25 klatek, 4 Mb/s bitrate;
 2. Kamery wewnętrzne: 1280x720, 8 klatek, 1 Mb/s bitrate;
 3. Kamery obserwujące pantograf: 1280x720, 25 klatek, 3 Mb/s bitrate;
 4. Kamery lusterkowe: 1280x720, 12 klatek, 2 Mb/s bitrate;
 5. Tworzenie nagrań poklatkowych ze wszystkich kamer z opcją wyboru kamer, które mają realizować tę funkcjonalność. Czas zapisu klatki ma być regulowany w zakresie od 5-60 s z interwałem 5 s. Tak stworzone nagranie może być pobrane poprzez CMS i odtworzone w celu szybkiego przejrzania materiału. Stworzone w ten sposób nagranie znacznie zmniejsza objętość

- pliku, który ma być pobrany zdalnie z wykorzystaniem sieci bezprzewodowej GSM;
- iii. Nagrywanie na dyskach ma się odbywać w systemie plików widocznym przez system Windows 7/8/10 bez wymaganego dodatkowego oprogramowania;
 - iv. Pojemność dysków pozwalająca zarejestrować obraz ze wszystkich kamer przez min. 31 dni dla parametrów jw. Dyski umieszczone w wyjmowanych kieszeniach zamykanych na klucz patentowy, wyposażonych w absorbery drgań. Obsługa minimum 6 dysków w wyjmowanych kieszeniach, kieszenie dyskowe rejestratora muszą być jednakowe z posiadanymi przez Zamawiającego na stanowisku obsługi CMS;
 - v. Wielopoziomowy system dostępu użytkowników za pomocą haseł pozwalający na pełną obsługę dla administratora oraz ograniczony dostęp dla pozostałych osób. Na przykład wybrany użytkownik może tylko przeglądać nagrania bez możliwości ich zgrywania bądź usuwania;
 - vi. Podgląd obrazu w różnych podziałach: 1/2/4/8/9/12/16 oraz wszystkie kamery jednocześnie. Układ podglądu należy ustalić z Zamawiającym. Możliwość tworzenia własnych matryc przez użytkownika pozwalających uzyskać inne podziały jak np. wyświetlanie 7 lub 10 kamer;
 - vii. Wyświetlanie na monitorze informacji w postaci ikon: brak nagrywania, utrata sygnału z kamer, zasłonięcie kamery, brak sygnału GPS, wyrejestrowanie dysku;
 - viii. Wybieranie podglądu z dowolnej kamery poprzez dotknięcie ikony kamery wyświetlanej na schemacie pojazdu. Dostęp do schematu pojazdu widoczny cały czas na ekranie w postaci klawisza opisanego jako „schemat”;
 - ix. Odbieranie wiadomości tekstowych wysyłanych z centrum dyspozytorskiego za pomocą aplikacji CMS. Na monitorze wyświetlana jest cały czas ikona koperty, która w momencie odebrania informacji z CMS zmienia kolor na czerwony i wyświetla aktualną liczbę wiadomości oczekujących na przeczytanie. Wybranie ikony koperty powoduje wyświetlenie listy wiadomości nieprzeczytanych a po ich odczytaniu automatyczne przejście do wiadomości odczytanych;
 - x. Wyszukiwanie nagrań po dacie, numerze kamery, zdarzeniach takich jak utrata sygnału lub zasłonięcie kamery, pozycji GPS;
 - xi. Rejestracja w dzienniku zdarzeń takich parametrów jak m.in.: zasłonięcie kamery, utrata obrazu, awaria nagrywania, logowanie użytkownika lokalnego i zdalnego, wyjęcie dysku, zmiana ustawień;
 - xii. Interfejsy: 2x Ethernet, 4xUSB (min. 2 na panelu frontowym), RS-232, RS-485, DVI, HDMI;
 - xiii. Wbudowany switch Ethernet min.12 portów RJ45 lub M12;
 - xiv. Sygnalizacja załączenia systemu oraz nagrywania w postaci układu z diodami;
 - xv. Wbudowany UPS do bezpiecznego wyłączenia systemu z czasem wyłączenia rejestratora regulowanym od 1 do 15 min. aby zapewnić bezpieczne zamknięcie systemu i wyeliminować wpływ wahań napięcia w sieci zasilającej lub jego zaniki;
 - xvi. min. 4 wejścia cyfrowe;
 - xvii. Temperatura pracy : -25 °C do +60 °C;

- xviii. Zasilanie 24VDC $\pm 10\%$;
- xix. Zgodność z normą PN-EN 50155:2007, PN-EN 61373:2011.

2. Kamery

- a. Umożliwiają nanoszenie i wyświetlanie na obrazie kamery 4 wierszy tekstu zawierających odpowiednio:
 - 1. linia 1. Data i czas;
 - 2. linia 2. Nazwa kamery;
 - 3. linia 3. Prędkość;
 - 4. linia 4. Współrzędne GPS;
- b. Parametry:
 - i. Dla kamer wewnętrznych:
 - 1. typ obudowy – kopułkowa, wandaloodporna min. IK 08;
 - 2. Rozdzielczość min 2Mpx przy 25kl/s;
 - 3. Obiektyw 2.8mm F min. 2.0;
 - 4. Slot na kartę microSD;
 - 5. Czułość: min 0.1 lx dla koloru i 0 lx przy włączonym IR;
 - 6. Dualna (typu dzień/noc) z wbudowanym oświetlaczem podczerwieni;
 - 7. Filtr podczerwieni – mechaniczny;
 - 8. Temperatura pracy -25 °C do +60 °C;
 - 9. Zgodność z normą PN-EN 50155:2007;
 - ii. Dla kamer czołowych:
 - 1. typ obudowy – kopułkowa, wandaloodporna min. IK 08;
 - 2. Rozdzielczość min 2Mpx przy 25kl/s;
 - 3. Obiektyw 2,8mm F min. 2.0;
 - 4. Slot na kartę microSD;
 - 5. Wbudowany mikrofon;
 - 6. Czułość: min 0.1 lx dla koloru i 0 lx przy włączonym IR;
 - 7. Dualna (typu dzień/noc) z wbudowanym oświetlaczem podczerwieni;
 - 8. Filtr podczerwieni – mechaniczny;
 - 9. Temperatura pracy: -30 °C do +60 °C;
 - 10. Zgodność z normą PN-EN 50155:2007;
 - iii. Dla kamer zewnętrznych (obserwujących pantograf):
 - 1. Typ obudowy – aluminiowa z wbudowaną grzałką, wbudowany oświetlacz podczerwieni, szyba ochronna typu P2A odporna na zarysowania;
 - 2. Rozdzielczość min 2Mpx 25kl/s;
 - 3. Dualna (typu dzień/noc);
 - 4. Filtr podczerwieni – mechaniczny;
 - 5. Temperatura pracy -30 °C do +60 °C;
 - 6. Zgodność z normą PN-EN 50155:2007;
 - iv. Dla kamer zewnętrznych (pełniących funkcje lusterek i obserwujące sprzęgi):
 - 1. Typ obudowy – aluminiowa z wbudowaną grzałką, wbudowany oświetlacz podczerwieni;
 - 2. Obiektyw 2,8mm;
 - 3. Rozdzielczość min 2Mpx 25kl/s;
 - 4. Dualna (typu dzień/noc);
 - 5. Filtr podczerwieni – mechaniczny;
 - 6. Temperatura pracy -30 °C do +60 °C;

7. Zgodność z normą PN-EN 50155:2007;

3. Kolorowy Panel Sterujący LCD

- a. Rozdzielczość min. 1024x768;
- b. Rodzaj matrycy LCD lub LED, przekątna min. 12,1”;
- c. Ekran dotykowy z funkcją automatycznego przyciemniania;
- d. Wbudowany dysk SSD;
- e. Interfejsy: 2x Ethernet, 2x USB, DVI, HDMI;
- f. Zgodność z normą PN- EN 50155:2007.

Oprogramowanie CMS - Centralny System Zarządzania:

Wymagania:

1. Wraz z Systemem Monitoringu Wizyjnego w pojeździe Wykonawca dostarczy oprogramowanie wraz z bezterminową licencją lub bezterminową licencją rozszerzającą posiadane przez Zamawiającego oprogramowanie CMS;
 - a. Licencja i oprogramowanie CMS muszą umożliwiać:
 - i. Wyświetlanie na żądanie podglądu z max. 16 kamer z wybranych pojazdów. Jakość i płynność odtwarzania uzależniona od zasięgu sieci komórkowej;
 - ii. Odtwarzanie zarejestrowanych nagrań lokalnie, lub dysku dostarczonego z pojazdu objętego licencją;
 - iii. Zdalne logowanie do systemu zapewniające pobieranie nagrań z rejestratora, podgląd z wybranych kamer, pobieranie i przeglądanie dziennika zdarzeń,
 - iv. Pobieranie nagrań może odbywać się na dwa sposoby:
 1. Na żądanie – wykonywane od razu;
 2. Według harmonogramu – użytkownik sporządza listę pojazdów, określa z jakiego przedziału czasowego mają zostać pobrane nagrania dla każdego pojazdu indywidualnie i z których kamer oraz datę i godzinę uruchomienia pobierania z ustaleniem ilości prób i interwału czasowego między nimi. Po osiągnięciu zaprogramowanej daty i godziny pobieranie uruchamia się;
 - v. Monitorowanie na bieżąco zdarzeń dotyczących systemu monitoringu: brak nagrywania, utrata sygnału z kamer, zasłonięcie kamery, brak sygnału GPS, awaria dysku;
 - vi. Tworzenie kont w CMS dla użytkowników z ustaleniem uprawnień;
 - vii. Wysyłanie do maszynisty dowolnej informacji w postaci wiadomości tekstowej. Wysłana wiadomość powoduje odpowiednią sygnalizację na monitorze;
 - viii. Przeglądanie historii wysłanych wiadomości;
 - ix. Rejestrowanie zdarzeń dotyczących obsługi CMS przez użytkowników: logowania poszczególnych operatorów, wprowadzanych zmian jak np. usuwanie nagrań, dodawanie/usuwanie użytkowników/ wysyłanie wiadomości itp.;
 - x. Tworzenie statystyk dotyczących czasu pracy operatora CMS oraz pobranych danych;
 - xi. Wyświetlanie , także na oddzielnym monitorze, lokalizacji pojazdów będących w zasięgu sieci GPS/GSM.

Potwierdzam spełnianie przez zaoferowane pojazdy wyszczególnionych wymagań.

.....
*(pieczętka imienna i podpis lub czytelny podpis osoby/osób
uprawnionej/ych do reprezentowania Wykonawcy*

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU DLA DOSTARCZANYCH POJAZDÓW

Sporządza **Wykonawca**, dla dostarczanych pojazdów, zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.) i po uzgodnieniu przez jednostkę upoważnioną, rozumianą jako jednostkę badawczą wymienioną w załączniku nr 5 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 21 kwietnia 2017 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei (Dz. U. z 2017 r., poz. 934), akceptuje **Zamawiający**.

Po akceptacji przez **Zamawiającego** Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru (WTWiO) stają się załącznikiem nr 3 do Umowy ramowej nr

Zamawiający

Wykonawca

.....

.....

Handwritten signature or mark.

KOŃCOWY PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO

pojazdu kolejowego typu nr¹, nr fabryczny,
wyprodukowanego przez

W dniu w

przedstawiciele Spółki „Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. (dalej Zamawiającego):

- 1);
- 2);
- 3)

oraz

przedstawiciele.....(dalej Wykonawcy):

- 1);
- 2);
- 3)

dokonali końcowego odbioru pojazdu kolejowego wykonanego na podstawie umowy wykonawczej nr zawartej w dniu przez Zamawiającego i Wykonawcę zwanej dalej Umową.

Wykonawca przekazał **Zamawiającemu** wymaganą dokumentację i oprogramowanie komputerowe w ilościach i terminach przewidzianych Umową.

Wykonawca oświadcza, że:

1. Pojazd został wykonany zgodnie z Wymaganiami Technicznymi **Zamawiającego**, obowiązującymi przepisami i normami.
2. Pojazd jest kompletny, sprawny, zdolny do użycia zgodnie z przeznaczeniem, dla którego został zamówiony.
3. Pojazd przejechał bezawaryjnie ... km, liczone od stanu licznika ..., zgodnie z załączonym Protokołem Zbiorczym z Jazd Obserwowanych.

Zamawiający przyjmuje pojazd bez zastrzeżeń.

Termin dostawy pojazdu wyznaczony na zgodnie z Umową został dotrzymany/nie został² dotrzymany z winy **Zamawiającego/Wykonawcy**². Termin ten licząc do dnia dostarczenia do odbioru, został wydłużony o dni.

Niniejszy protokół został sporządzony w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach.

Zamawiający

Wykonawca

- 1)
- 2)
- 3)

- 1)
- 2)
- 3)

¹ Numer zgodny z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2013 r., poz. 211).

² Niepotrzebne skreślić.

WSTĘPNY PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO

pojazdu kolejowego typu nr¹, nr fabryczny,
wyprodukowanego przez

W dniu w

przedstawiciele Spółki „Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. (dalej Zamawiającego):

- 1)
- 2)
- 3)

oraz

przedstawiciele.....(dalej Wykonawcy):

- 1)
- 2)
- 3)

dokonali/nie dokonali² wstępnego odbioru pojazdu kolejowego wykonanego na podstawie umowy wykonawczej nr zawartej w dniu przez Zamawiającego i Wykonawcę zwanej dalej Umową.

Pojazd kolejowy przedstawiony do odbioru został wykonany/nie został wykonany² zgodnie z Wymaganiami Technicznymi przedstawionymi przez **Zamawiającego** stanowiącymi załącznik nr ... do Umowy i z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru stanowiącymi załącznik nr ... do Umowy.

Odbiory techniczne poszczególnych zespołów i podzespołów pojazdu kolejowego zostały przeprowadzone/nie zostały przeprowadzone² przez osoby uprawnione **Zamawiającego** zgodnie z Wymaganiami Technicznymi oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru.

Po próbach stacjonarnych, przeprowadzono jazdę próbną w trakcji pojedynczej na odcinku o długości km oraz jazdę próbną w trakcji wielokrotnej na odcinku o długości km.

Protokoły z prób stacjonarnych i jazd próbnych **stanowią załączniki do niniejszego Protokołu.**

Odbierany pojazd kolejowy posiada Zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego zgodnego z TSI nr wydane przez Urząd Transportu Kolejowego. Kopia Zezwolenia stanowi załącznik do niniejszego Protokołu.

Załącznik nr 5 do umowy ramowej, znak: MWZ3-26-06-2017

Stwierdza się, że **Wykonawca** dostarczył/nie dostarczył² **Zamawiającemu** w terminie przewidzianym Umową:

.....
.....
.....

Przedstawiony do odbioru pojazd został dopuszczony do jazd obserwowanych, licząc od przebiegu .../ nie został dopuszczony do jazd obserwowanych z uwagi na następujące braki²:

.....
.....
.....

Niniejszy protokół został sporządzony w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach.

Zamawiający

Wykonawca

- 1)
- 2)
- 3)

- 1)
- 2)
- 3)

¹ Numer zgodny z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2013 r., poz. 211).

² Niepotrzebne skreślić.

Zawartość Dokumentacji Technicznej dostarczanych pojazdów kolejowych

<p>Dokumenty Pojazdu/ Dokumenty</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru (WTWiO), uzgodnione przez jednostkę upoważnioną.¹ 2. Dokumentacja konstrukcyjna pojazdu wraz z warunkami technicznymi wykonania.² 3. DTR - Dokumentacja techniczno-ruchowa pojazdu, jego zespołów i podzespołów. 4. Katalog części zamiennych z podaniem numerów katalogowych elementów oraz adresów producentów i Wykonawców (poza producentem pojazdu kolejowego). 5. Dokumentacja Systemu Utrzymania pojazdu zatwierdzona przez UTK. 6. Instrukcja eksploatacyjna-instrukcja dla osób obsługujących (maszyniści i służby utrzymania). 7. Dokumenty Odbiorów Technicznych (protokoły) zespołów i podzespołów pojazdu kolejowego przeprowadzonych przez Przedstawicieli Stron zgodnie z Wymogami Technicznymi dla pięcioczłonowych EZT stanowiącymi załącznik nr 2 do umowy ramowej, Wymogami Technicznymi dla dwuczłonowych EZT stanowiącymi załącznik nr 2.1 do umowy ramowej oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru, które stają się załącznikiem nr 3 do umowy ramowej. 8. Atesty potwierdzające spełnienie wymagań technicznych dla urządzeń lub materiałów i elementów zastosowanych do budowy pojazdu kolejowego. 9. Księgi rewizyjne (tzw. Paszporty) dla urządzeń podlegających dozorowi technicznemu. 10. Zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego zgodnego z TSI wydane w Polsce zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1297 ze zm.). 11. Protokoły z jazd próbnych.
---	--

¹ Zamawiający za jednostkę upoważnioną rozumie jednostkę badawczą wymienioną w pkt 4-6 załącznika nr 7 do umowy ramowej.

² Wymagana zgodnie z postanowieniami § 11 ust. 1 pkt 3 w związku z § 9 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.).

Lp.	Nazwa dokumentu	Liczba egzemplarzy	Termin dostarczenia
1	Dokumentacja Systemu Utrzymania pojazdu, opracowana zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.) i zawierająca:	2 egz. w formie dokumentu papierowego + 3 egz. na nośniku zawierającym zapis elektroniczny – jednorazowo.	Co najmniej 6 tygodni przed planowaną dostawą pierwszego pojazdu.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. opis funkcjonalny pojazdu z podziałem na jego elementy składowe w procesie utrzymania; 2. dokumentację zawierającą: <ol style="list-style-type: none"> a) opisy czynności przeglądowych i naprawczych, instrukcje demontażu i montażu, b) zestawienie parametrów mierzonych w procesie przeglądu lub naprawy i opisy metod pomiarowych, c) wzory kart pomiarowych z wykazem wartości konstrukcyjnych, ponaprawczych i kresowych parametrów dla zespołów, podzespołów i elementów pojazdu (oddzielne dla P1-P3 oraz dla P4-P5), d) wykazy urządzeń i narzędzi specjalistycznych, e) wykazy testów wykonywanych w trakcie utrzymania, f) wymagania dotyczące kwalifikacji pracowników oraz wymagania szczególne w zakresie czynności spawania i badań nieniszczących, g) instrukcje lokalizacji i usuwania typowych usterek; 3. ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością dla podzespołów lub części istotnych dla bezpieczeństwa i interoperacyjności, określające limity, których nie można przekroczyć w czasie eksploatacji, łącznie z eksploatacją w trybie awaryjnym; 4. wykaz podzespołów objętych dozorem technicznym; 5. inne elementy wskazane w Rozporządzeniu. 		
2	<p>Dokumentacja Techniczno-Ruchowa pojazdu kolejowego, jego zespołów i podzespołów, opracowana zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm.), zawierająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. określenie przeznaczenia pojazdu; 2. dane techniczne; 3. opis budowy i zasady działania; 4. instrukcję obsługi; 5. rysunki poglądowe; 6. wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi; 7. wytyczne dotyczące utrzymania i konserwacji; 	<p>1 egz. w formie dokumentów papierowych</p> <p>+ 1 egz. na nośniku zawierającym zapis elektroniczny.</p>	<p>Z każdym wyprodukowanym pojazdem.</p>

Załącznik nr 6 do umowy ramowej, znak: MWZ3-26-06-2017

	<p>8. opis metod sprawdzania stanu technicznego i zestawienie parametrów;</p> <p>9. opis charakterystycznych usterek i metod ich usuwania;</p> <p>10. wykaz części zamiennych;</p> <p>11. załączniki obejmujące w szczególności: schematy blokowe, ideowe, montażowe, wykresy, rysunki i algorytmy oprogramowania;</p> <p>12. zasady recyklingu.</p>		
3	<p>Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Pojazdu kolejowego, jego zespołów i podzespołów, zawierające:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. określenie przedmiotu warunków; 2. zakres stosowania; 3. wykaz stosowanych określeń, jeśli nie są one zawarte w odpowiednich normach krajowych; 4. wymagania techniczne, których dotrzymanie podlega sprawdzeniu pod kątem zapewnienia wymaganego poziomu jakości w procesie przygotowania produkcji, w produkcji i eksploatacji; 5. program, opis i ocenę wyników badań. 	3 egz. w formie dokumentów papierowych + 2 egz. na nośniku zawierającym zapis elektroniczny – jednorazowo.	Co najmniej 14 dni przed rozpoczęciem produkcji pierwszego pojazdu
4	Dokumentacja konstrukcyjna pojazdu zawierająca rysunki konstrukcyjne (zawierające wymiary) przynajmniej: pudeł pojazdów, wózków, zestawów kołowych i kół, odbieraka prądu, wnętrza pojazdów, a także schematy ideowe pozostałych elementów i podzespołów pojazdów – instalacji elektrycznej i pneumatycznej. Ponadto Wykonawca dostarczy wszystkie rysunki złożeniowe zespołów i podzespołów. Szczegółowy zakres dokumentacji konstrukcyjnej do uzgodnienia z Zamawiającym.	1 egz. w formie dokumentów papierowych + 2 egz. na nośniku zawierającym zapis elektroniczny.	Z pierwszym dostarczonym pojazdem.
5	Katalog części zamiennych z podaniem producentów i dostawców (oraz podaniem zamienników elementów fabrycznych).	Katalog części zamiennych z podaniem producentów i dostawców.	Z ostatnim dostarczonym pojazdem.
6	Instrukcja badań ultradźwiękowych (zatwierdzona przez osobę z trzecim stopniem uprawnień – zgodnie z PN-EN ISO 9712:2012) osi zestawów kołowych oraz powierzchni tocznej kół wraz z oprzyrządowaniem oraz wykonaniem wzorca.	1 egz. w formie papierowej + 2 egz. na nośniku zawierającym zapis elektroniczny.	Z ostatnim dostarczonym pojazdem.
7	Instrukcja eksploatacyjna pojazdu, zawierająca wytyczne obsługi dla maszynisty, eksploatacji i konserwacji pojazdów.	3 egz. w formie papierowej + 3 egz. na nośniku zawierającym zapis elektroniczny.	Z pierwszym dostarczonym pojazdem.
8	Księgi rewizyjne (tzw. Paszporty) dla urządzeń podlegających Dozorowi Technicznemu.	3 egz. dla każdego urządzenia.	Z każdym wyprodukowanym pojazdem.

Załącznik nr 6 do umowy ramowej, znak: MWZ3-26-06-2017

9	Uzgodniona z PKP Energetyka dokumentacja dot. podłączenia licznika energii trakcyjnej stanowiąca podstawę do jego zaplombowania.	1 egz. w formie papierowej.	Z każdym wyprodukowanym pojazdem.
10	Instrukcja podnoszenia EZT i każdego z jego członów.	3 egz. w formie papierowej + 3 egz. na nośniku zawierającym zapis elektroniczny.	Z pierwszym dostarczonym pojazdem.
11	Analiza oceny istotności zmiany w zakresie wprowadzenia do użytkowania przez Spółkę „Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. nowego typu pojazdu, zgodnie z Rozporządzeniem KE 402/2013 oraz z oceną zidentyfikowania dla pojazdu kolejowego zagrożeń.	2 egz. w wersji papierowej + 1 egz. na nośniku zawierającym zapis elektroniczny.	Co najmniej 6 tygodni przed planowaną dostawą pierwszego pojazdu.
12	Informacja dotycząca sposobu demontażu nowego typu pojazdu tj. określenie rodzajów przedmiotów wyposażenia i części pojazdów, które mogą być przeznaczone do ponownego użycia oraz wskazanie umiejscowienia elementów i substancji niebezpiecznych użytych w pojeździe.	1 egz. w formie papierowej.	Z pierwszym dostarczonym pojazdem.

Zastrzeżenie: W przypadku zmiany zakresu zawartości dokumentacji technicznej pojazdów, wynikającej ze zmiany aktów prawnych, po podpisaniu umowy wykonawczej, a przed dostawą pierwszego pojazdu Wykonawca zobowiązany jest dostosować jej zawartość do nowych, obowiązujących przepisów. Dokumentacja techniczna, o której mowa w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. 2016 r., poz. 226 z późn. zm.), a dostarczana wraz z pojazdami musi mieć charakter powszechny i nie może być oznakowana jako tajemnica przedsiębiorstwa.

Zamawiający

Wykonawca

.....

.....

Lista podmiotów uprawnionych do wskazania eksperta

1. Wykonawca
2. Zamawiający
3. Użytkownik (jeśli inny niż Zamawiający)
4. Instytut Kolejnictwa
5. Instytut Pojazdów Szynowych „TABOR”
6. Transportowy Dozór Techniczny

Wykonawca

Zamawiający



Handwritten signature or scribble.

Pakiet naprawczy pozderzeniowy dla sześciu pięcioczołowych elektrycznych zespołów trakcyjnych

1. Szyby kabiny maszynisty czołowe i boczne (z uszczelkami) – 2 szt. (każdego rodzaju)
2. Szyby części pasażerskiej (z uszczelkami) – 4 szt. (każdego rodzaju)
3. Reflektor czołowy dolny lewy – 2 szt., prawy – 2 szt.
4. Reflektor czołowy górny – 2 szt.
5. Absorber zderzeniowy – lewy – 2 szt., prawy – 2 szt.
6. Sprzęg czołowy automatyczny – 2 szt.
7. Sprzęg elektryczny automatyczny sterowania wielokrotnego – 2 szt.
8. Zderzaki (jeśli występują) – 2 szt.
9. Elementy poszycia EZT poniżej okien (pomalowane w barwach pojazdu) – 1 kpl.
10. Sprzęg międzywagonowy kompletny – 2 szt.
11. Wózek toczny kompletny – 1 szt.
12. Wózek napędny kompletny (wraz z silnikami i przekładniami) – 1 szt.
13. Kompletny odbierak prądu – 2 szt.
14. Kompletny zestaw kołowy toczny wraz z tarczami hamulcowymi i maźnicami – 2 szt.
15. Koła napędne i tarcze hamulcowe – 4 kpl (jako komplet Zamawiający rozumie koła i tarcze dla jednego zestawu kołowego)

Wykonawca

Zamawiający



Handwritten signature or scribble in the bottom right corner.

Pakiet naprawczy pozderzeniowy dla pozostałych pięcioczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych

1. Szyby kabiny maszynisty czołowe i boczne (z uszczelkami) – 8 szt. (każdego rodzaju)
2. Szyby części pasażerskiej (z uszczelkami) – 20 szt. (każdego rodzaju)
3. Reflektor czołowy dolny lewy – 8 szt., prawy – 8 szt.
4. Reflektor czołowy górny – 8 szt.
5. Absorber zderzeniowy – lewy – 8 szt., prawy – 8 szt.
6. Sprzęg czołowy automatyczny – 6 szt.
7. Sprzęg elektryczny automatyczny sterowania wielokrotnego – 6 szt.
8. Zderzaki (jeśli występują) – 6 szt.
9. Elementy poszycia EZT poniżej okien (pomalowane w barwach pojazdu) – 2 kpl.
10. Sprzęg międzywagonowy kompletny – 4 szt.
11. Sprężarka główna – 2 szt.
12. Przetwornica główna – 2 szt.
13. Wyłącznik szybki – 2 szt.
14. Elementy układu napędowego (falownik, przekształtnik, rezystor hamowania) – 1 kpl.
15. Wózek toczny kompletny – 3 szt.
16. Wózek napędny kompletny (wraz z silnikami i przekładniami) – 2 szt.
17. Kompletny odbierak prądu – 10 szt.
18. Kompletny zestaw kołowy toczny wraz z tarczami hamulcowymi i maźnicami – 12 szt.
19. Koła napędne i tarcze hamulcowe – 12 kpl (jako komplet Zamawiający rozumie koła i tarcze dla jednego zestawu kołowego)

Wykonawca

Zamawiający




A handwritten signature or scribble consisting of several overlapping, dark, curved lines, located in the bottom right corner of the page.

Pakiet naprawczy pozderzeniowy dla dziesięciu dwuczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych

1. Szyby kabiny maszynisty czołowe i boczne (z uszczelkami) – 2 szt. (każdego rodzaju)
2. Szyby części pasażerskiej (z uszczelkami) – 5 szt. (każdego rodzaju)
3. Reflektor czołowy dolny lewy – 2 szt., prawy – 2 szt.
4. Reflektor czołowy górny – 2 szt.
5. Absorber zderzeniowy – lewy – 2 szt., prawy – 2 szt.
6. Sprzęg czołowy automatyczny – 2 szt.
7. Sprzęg elektryczny automatyczny sterowania wielokrotnego – 2 szt.
8. Zderzaki (jeśli występują) – 2 szt.
9. Elementy poszycia EZT poniżej okien (pomalowane w barwach pojazdu) – 1 kpl.
10. Sprzęg międzywagonowy kompletny – 2 szt.
11. Wózek toczny kompletny – 1 szt.
12. Wózek napędny kompletny (wraz z silnikami i przekładniami) – 1 szt.
13. Kompletny odbierak prądu – 4 szt.
14. Kompletny zestaw kołowy toczny wraz z tarczami hamulcowymi i maźnicami – 2 szt.
15. Koła napędne i tarcze hamulcowe – 4 kpl (jako komplet Zamawiający rozumie koła i tarcze dla jednego zestawu kołowego)

Wykonawca

Zamawiający



A handwritten signature or scribble consisting of several overlapping, curved lines, located in the bottom right corner of the page.

Wzór

stempel Banku

Warszawa, dnia.....

Gwarancja bankowa zwrotu zaliczki

Gwarancja nr...../.....

Stosownie do Umowy wykonawczej z dnia Nr (zwanej dalej Umową) zawartej przez „Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie, ul. Lubelska nr 26, 03-802 Warszawa z (zwanym dalej Wykonawcą), na mocy której Wykonawca będzie zobowiązany do zwrotu zaliczki w kwocie zł wypłaconej mu na poczet ceny wraz z odsetkami ustawowymi liczonymi od dnia otrzymania zaliczki do dnia zwrotu.

My, Bank działając na zlecenie z siedzibą w zobowiązujemy się nieodwołalnie, niezależnie od ważności i skutków prawnych zawartej umowy wykonawczej do zapłacenia Wam – tj. na rzecz „Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie – każdej kwoty do wysokości wpłaconej zaliczki wraz z ustawowymi odsetkami za opóźnienie, po otrzymaniu pisemnego żądania.

W celu identyfikacji Wasze pisemne żądanie wraz z dołączonymi do niego dokumentami uzasadniającymi Wasze roszczenie musi być przedstawione nam za pośrednictwem Banku, który prowadzi Wasz rachunek, potwierdzającego, że podpisy na nim złożone należą do osób uprawnionych do reprezentowania „Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie.

Nasza gwarancja ważna jest do dnia i wygasa automatycznie i całkowicie w przypadku:

- 1) gdyby żądanie zapłaty nie zostało nam przekazane w tym terminie,
- 2) upływu terminu ważności,
- 3) gdy dokonane przez nas świadczenia z gwarancji osiągnęły kwotę gwarancji,
- 4) zwolnienia nas przez „Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie ze wszystkich zobowiązań przewidzianych w gwarancji przed upływem terminu jej ważności.

Załącznik nr 9 do umowy ramowej, znak: MWZ3-26-06-2017

Niniejsza gwarancja powinna być zwrócona po upływie terminu jej ważności.

Zobowiązanie z tytułu niniejszej gwarancji wygasa również z upływem tego terminu, mimo nie zwrócenia jej Bankowi.

stempel firmowy i podpisy przedstawicieli Banku

ROZDZIAŁ I WYMAGANIA DLA STACJONARNEGO SYMULATORA JAZDY

1. Zamawiający żąda dostawy fabrycznie nowego kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy dostarczonego EZT wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników Zamawiającego, składającego się z:
 - a) stanowiska szkoleniowego wyposażonego w systemy audiowizualne,
 - b) stanowiska instruktorskiego,
 - c) stanowiska obserwacyjnego,
 - d) sprzętu komputerowego i towarzyszącego wraz z okablowaniem, wymaganych do pracy systemu,
 - e) oprogramowania symulacyjnego służącego do symulacji pociągu wraz z aplikacjami towarzyszącymi wykorzystywanymi w procesie szkolenia, będącymi integralną częścią symulatora.
2. Wykonawca zobowiązuje się do:
 - 1) Wykonania symulatora, montażu i uruchomienia z należytą starannością, wolnego od wad technicznych i prawnych, zgodnie z zasadami aktualnej wiedzy technicznej.
 - 2) Wykonania w pełni funkcjonalnego symulatora w taki sposób, aby posiadał budowę umożliwiającą, rozbudowę systemu w przyszłości o kolejne elementy i nowe funkcjonalności – zgodnie z wymaganiami Rozdz. IV.
 - 3) Przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym oraz oceny miejsca przeznaczonego pod zabudowę symulatora wskazanego przez Zamawiającego.
 - 4) Dostarczenia kompletnego symulatora transportem na własny koszt i ryzyko do Sekcji Napraw i Eksploatacji Taboru Warszawa Grochów ul. Chłopskiego 53, 04-275 Warszawa, w terminie określonym w umowie wykonawczej.
 - 5) Przeszkolenia pracowników Zamawiającego:
 - a) wykonawca przeszkoli 12 pracowników Zamawiającego z zakresu niezbędnej obsługi stanowisk symulatora w terminie nie dłuższym niż 14 dni, licząc od dnia odbioru końcowego symulatora u Zamawiającego,
 - b) dodatkowo Wykonawca przeszkoli 2 pracowników Zamawiającego w zakresie rozszerzonym, tj. z obsługi technicznej urządzeń oraz diagnozowania i usuwania podstawowych usterek, z jednoczesnym nabyciem uprawnień do wykonywania późniejszych szkoleń pracowników Zamawiającego. Szkolenie odbędzie się u Wykonawcy w terminie uzgodnionym przez Strony,
 - c) po przeprowadzeniu szkoleń Wykonawca wystawi dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń dla pracowników Zamawiającego i nabycie przez nich niezbędnych umiejętności w ww. zakresie. Szkolenie powinno odbyć się w języku polskim lub przy udziale wyspecjalizowanego tłumacza.
3. Wykonawca udziela Zamawiającemu, bez dodatkowego wynagrodzenia, niewyłącznej, nieograniczonej czasowo i terytorialnie oraz niewypowiadalnej przez Wykonawcę licencji na korzystanie z oprogramowania symulatora, bez konieczności składania w tej sprawie jakichkolwiek dodatkowych oświadczeń woli przez Strony na wszystkich polach eksploatacji, o których mowa w art. 50 i art. 74 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.
4. Zamawiający będzie uprawniony po okresie gwarancji do wprowadzania modyfikacji w zakresie oprogramowania symulatora.
5. Wykonawca zapewnia, że dostarczony symulator będzie oryginalny i nie naruszy praw osób trzecich oraz, że jego autorskie prawa majątkowe nie będą ograniczone ani obciążone prawami osób trzecich.
6. Zamawiający ma prawo monitorowania przebiegu prac Wykonawcy nad realizacją produkcji symulatora, w szczególności przez żądanie informacji na temat postępu prac. Wykonawca ma obowiązek odpowiedzieć na zapytanie Zamawiającego pisemnie, w terminie 3 dni od dnia otrzymania pisma z żądaniem informacji. Dopuszczalna jest forma odpowiedzi za pomocą wiadomości przesłanej pocztą elektroniczną.

7. Zamawiający zobowiązuje się do współdziałania z Wykonawcą w zakresie prawidłowego i terminowego wykonania umowy wykonawczej, w szczególności w zakresie niezbędnym do zgromadzenia informacji o charakterystyce odwzorowywanych tras, czy też o symulowanym pojeździe.

ROZDZIAŁ II ODBIÓR SYMULATORA

1. Odbiór symulatora u Wykonawcy:

1) Wykonawca pokryje koszty przejazdu/przelotu Zamawiającego oraz zakwaterowania w okresie niezbędnym do przeprowadzenia odbiorów częściowych i końcowych symulatora. Zamawiający przewiduje wykonywanie odbiorów częściowych i końcowych przez maksymalnie trzech przedstawicieli. Sposoby przejazdu i zakwaterowania przedstawicieli Zamawiającego u Wykonawcy:

- a) do odległości 600 km od Warszawy – pociąg, klasa I lub samochód osobowy,
- b) powyżej 600 km – samolot (klasa turystyczna),
- c) zakwaterowanie – hotel klasy turystycznej.

Wykonawca zobowiązuje się zapewnić transport przedstawicieli Zamawiającego pomiędzy hotelem, lotniskiem, dworcem kolejowym i zakładem produkcyjnym, w którym ma zostać dokonany odbiór.

Zamawiający przystąpi do odbioru częściowego symulatora po pierwszym uruchomieniu systemu przez Wykonawcę i udzieli Wykonawcy niezbędnych uwag do zastosowania przed odbiorem końcowym.

Wykonawca podczas odbioru częściowego prześle Zamawiającemu projekty instrukcji obsługi urządzeń (do stanowisk i ewentualnie innych urządzeń) oraz oprogramowania, w celu zapoznania się i zgłoszenia ewentualnych uwag. Ponadto podczas odbioru końcowego Wykonawca prześle Zamawiającemu ww. dokumenty do akceptacji, a także dokumentację powykonawczą systemu, karty gwarancyjne dostarczonych urządzeń i kody źródłowe oprogramowania symulacyjnego.

Przedstawiciele Zamawiającego przystąpią do odbioru częściowego i końcowego symulatora z udziałem przedstawicieli Wykonawcy w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych, licząc od dnia otrzymania zgłoszenia gotowości do odbioru.

Przedstawiciele Zamawiającego w obecności przedstawicieli Wykonawcy dokonają odbioru końcowego symulatora po uprzednim przeprowadzeniu testów i uzyskaniu prawidłowych wyników w zakresie prawidłowego funkcjonowania symulatora oraz zgodności z wymaganiami określonymi w Rozdz. IV.

Podpisany przez przedstawicieli obu Stron protokół odbioru końcowego symulatora bez uwag stanowi podstawę do demontażu urządzenia oraz przetransportowania go do miejsca wskazanego przez Zamawiającego.

2. Odbiór symulatora u Zamawiającego:

1) Odbiór symulatora nastąpi po wykonaniu przez Wykonawcę montażu, instalacji i uruchomienia urządzenia.

Odbiór urządzenia nastąpi na podstawie protokołu końcowego odbioru u Zamawiającego.

Przedstawiciele Zamawiającego przystąpią do odbioru symulatora z udziałem przedstawicieli Wykonawcy w terminie nie dłuższym niż 3 dni robocze od otrzymania zgłoszenia gotowości do odbioru urządzenia.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w funkcjonowaniu symulatora zostanie sporządzony protokół podpisany przez przedstawicieli Stron z określeniem zakwestionowanych nieprawidłowości, które zostaną usunięte w terminie określonym w protokole.

Po podpisaniu przez przedstawicieli obu Stron protokołu odbioru symulatora bez uwag, Wykonawca przeszkoli pracowników Zamawiającego zgodnie z postanowieniami zawartymi w Rozdz. I ust. 2 pkt 5.

Za datę odbioru symulatora uznaje się datę podpisania Protokołu Końcowego Odbioru symulatora, który stanowi podstawę do wystawienia faktury VAT.

ROZDZIAŁ III GWARANCJA

1. Wykonawca udziela 48 miesięcznej gwarancji jakości na dostarczony symulator i sprawność jego działania, licząc od dnia podpisania Protokołu Końcowego Odbioru symulatora bez uwag.
2. W przypadku, gdy okres gwarancyjny urządzeń wchodzących w skład symulatora jest dłuższy niż okres udzielonej gwarancji, Wykonawca będzie odpowiedzialny za realizację postanowień gwarancyjnych u zewnętrznego gwaranta do czasu wygaśnięcia odpowiedzialności gwaranta.
3. Wykonawca gwarantuje możliwość zgłaszania usterek oraz dostępność serwisu gwarancyjnego 5 dni w tygodniu w godzinach 8⁰⁰-16⁰⁰ na numer telefonu oraz możliwość przyjmowania zgłoszeń na adres email:
4. Każdorazowe przeprowadzenie prac gwarancyjnych Wykonawca potwierdzi w książce gwarancyjnej, za wyjątkiem prac gwarancyjnych wykonywanych zdalnie. Prace wykonywane zdalnie powinny być udokumentowane pisemnie przez Wykonawcę z powiadomieniem Zamawiającego.
5. O każdej zmianie numeru telefonu lub adresu poczty elektronicznej Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić na piśmie Zamawiającego.
6. Wykonawca wykonywał będzie naprawy gwarancyjne w miejscu instalacji symulatora lub za pomocą zdalnego dostępu do urządzenia. W przypadku, gdy w okresie gwarancyjnym wystąpi konieczność trzykrotnej naprawy tego samego elementu danego urządzenia, Wykonawca zobowiązany jest do wymiany urządzenia na nowe o parametrach nie gorszych niż wymieniane urządzenie. Wadliwe urządzenie zostanie odebrane przez Wykonawcę z miejsca wskazanego przez Zamawiającego i zwrócone po naprawie lub wymianie na nowe, do miejsca z którego zostało odebrane, na koszt Wykonawcy. Koszty związane z odbiorem i dostawą urządzeń pokrywa Wykonawca.
7. Czas usuwania usterek:
 - 1) Reakcja Wykonawcy/Gwaranta na zgłoszenie usterki symulatora i podjęcie działań – do 2 godzin od otrzymania zgłoszenia usterki.
 - 2) Czas usunięcia usterki systemu – do 8 godzin od zgłoszenia usterki.
 - 3) Czas usunięcia usterki urządzeń – do 5 dni roboczych od zgłoszenia usterki.
 - 4) Czas wymiany wadliwych urządzeń na nowe – do 10 dni roboczych od zgłoszenia usterki.Na umotywowany pisemny wniosek Wykonawcy, Zamawiający może wydłużyć czas usunięcia usterki.
8. Usunięcie błędu polegającego na wymianie dysku twardego lub nośnika pamięci, Wykonawca może wykonać tylko w obecności przedstawiciela Zamawiającego. Wymienione dyski twarde lub nośniki pamięci pozostają u Zamawiającego.
9. Niezależnie od odpowiedzialności z tytułu udzielonej gwarancji, Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność względem Zamawiającego z tytułu rękojmi za wady.
10. Wykonawca gwarantuje Zamawiającemu, że systemy symulatora są wolne od wad fizycznych i prawnych.
11. Okres niesprawności symulatora od dnia zgłoszenia niesprawności do dnia przywrócenia pełnej sprawności jest wyłączony z okresu gwarancji.
12. Kary umowne z tytułu niedotrzymania warunków gwarancji reguluje § 15 ust. 1 pkt 8, 9 umowy ramowej stanowiącej załącznik nr 10 do SIWZ.

ROZDZIAŁ IV WYMAGANIA TECHNICZNE DLA STACJONARNEGO SYMULATORA JAZDY

1. Założenia ogólne.

Obszarem, w którym planuje się zastosować symulator jazdy pojazdem kolejowym jest transport kolejowy: przepisy związane z prowadzeniem ruchu kolejowego, technika prowadzenia pojazdów kolejowych, znajomość systemów oraz funkcjonalności pojazdu, a przede wszystkim szkolenie maszynistów i kandydatów na maszynistów w poszczególnych sytuacjach nietypowych, awaryjnych oraz podczas zdarzeń losowych.

Symulator musi pozwalać zrealizować dwa cele, tj.:

- 1) Podnoszenie kwalifikacji i kompetencji maszynistów oraz prowadzenie szkoleń dla kandydatów na maszynistów.
- 2) Znaczną poprawę bezpieczeństwa ruchu kolejowego poprzez możliwość opanowania sposobu zachowania się w sytuacjach nietypowych, awaryjnych oraz zdarzeniach losowych.

Aby osiągnąć powyższe cele, system powinien pozwalać m.in. na:

- 1) Dostarczenie narzędzi, które ułatwią szkolenie w sytuacjach jazdy symulowanej.
- 2) Stworzenie sytuacji charakterystycznych dla ruchu zwykłego oraz utrudnionego.
- 3) W wystarczająco realistyczny sposób ukazywać konsekwencje działań użytkownika w zakresie bezpieczeństwa w środowisku pracy. Tym samym będzie zachęcać do wdrażania bezpiecznych oraz skutecznych procedur stosowanych w ruchu kolejowym.

Zamawiający zapewni pomieszczenie przeznaczone pod zabudowę kompletnego symulatora.

Symulator powinien składać się z następujących elementów:

- 1) Jednego **stanowiska szkoleniowego** – będącego głównym stanowiskiem szkoleniowym symulatora, dysponującym odizolowanym od otoczenia zamkniętym pomieszczeniem wiernie oddającym kabinę maszynisty pojazdu kolejowego, posadowionym na ruchomej platformie o sześciu stopniach swobody, wyposażonym w pulpit maszynisty, odzwierciedlającym pojazd określonej serii.
- 2) Jednego **stanowiska instruktorskiego** – będącego wydzielonym stanowiskiem w postaci wielomonitorowego narzędzia nadzorującego przebieg szkolenia, spełniającym specjalne funkcje związane z obsługą stanowiska szkoleniowego (m.in. ładowanie scenariuszy, podgląd środowiska symulacyjnego, kabiny symulacyjnej itp), umożliwiające nadzorowanie działania więcej niż jednego stanowiska symulacyjnego dla szkolonego, w przypadku przyszłej rozbudowy.
- 3) Jednego **stanowiska obserwacyjnego** – na którym zainstalowane jest oprogramowanie umożliwiające podgląd i śledzenie sytuacji na stanowisku szkoleniowym, przez kilka osób jednocześnie, spełniającego jednocześnie funkcję poczekalni osób oczekujących na szkolenie.

Elementy symulatora powinny zostać rozmieszczone w taki sposób, aby możliwe było wyizolowanie stanowiska szkoleniowego i stanowiska instruktora wzajemnie oraz od pozostałej części pomieszczenia.

System powinien mieć charakter elastyczny oraz wieloszczeblowy, zapewniając:

- 1) Bezproblemowe dołączanie kolejnych stanowisk szkoleniowych, bez konieczności wprowadzania zmian w koncepcji stanowiska instruktora; system powinien być modułowy i wieloszczeblowy, aby jego przyszła rozbudowa była uwzględniona w projekcie początkowym.
- 2) W przyszłości funkcjonalność zarządzania wieloma stanowiskami szkoleniowymi z jednego stanowiska instruktorskiego; powinien być wyposażony w programową infrastrukturę umożliwiającą synchronizację działania dodatkowych stanowisk szkoleniowych.

- 3) Możliwość utworzenia dodatkowych w pełni funkcjonalnych stanowisk obserwacyjnych (podgląd sesji symulacyjnej, kabiny maszynisty, odsłuch z kabiny maszynisty, łączność z instruktorem prowadzącym szkolenie) zlokalizowanych w różnych lokalizacjach.
 - 4) Umożliwienie prowadzenia sesji symulacyjnych na zasadzie wzajemnej interakcji pomiędzy wieloma stanowiskami szkoleniowymi (także rozproszonymi geograficznie).
 - 5) Aktualizację i rozwój oprogramowania symulacyjnego, w tym:
 - a) dołączenie nowych pojazdów do biblioteki pojazdów symulowanych (wprowadzenie charakterystyk trakcyjnych, parametrów własnych pojazdów, parametrów fizyki jazdy, dźwięków towarzyszących podczas jazdy pojazdem trakcyjnym),
 - b) wprowadzanie nowych tras, elementów scenarii (nowe wskaźniki, pojazdy kolejowe, elementy infrastruktury),
 - c) rozbudowę scenariuszy symulacyjnych o nowe zdarzenia, wynikające z doświadczeń eksploatacyjnych (np. zamach terrorystyczny),
 - d) zwiększanie ilości programów dydaktycznych oraz ich aktualizacje,
 - e) wdrażanie nowych technologii oraz zmian wynikających z przepisów ruchowych,
- System powinien spełniać następujące warunki ogólne:
- a) powinien być łatwy w użyciu oraz instalacji, ewentualne zmiany ustawienia powinny być możliwe tyle razy, ile będzie to konieczne,
 - b) przy zastosowaniu zwykłej sieci informatycznej zagwarantowana zostanie stabilność kompletnego systemu; w każdym momencie system wykaże swoją odporność na możliwe błędy w obsłudze użytkownika, co nigdy nie powinno prowadzić do blokad systemu lub awarii,
 - c) powinien posiadać zasilanie trójfazowe o napięciu 3 x 400V,
 - d) powinien być chroniony przed skutkami zwarć i przepięć za pośrednictwem atestowanych urządzeń,
 - e) powinien być chroniony przed przypadkowym zanikiem zasilania i zapewnić pracę wszystkich urządzeń na czas nie krótszy niż 30 min,
 - f) interfejs użytkownika powinien być w języku polskim i angielskim.

2. Wymagania dotyczące stanowiska szkoleniowego.

Stanowisko szkoleniowe jest miejscem, gdzie maszynista lub kandydat na maszynistę będzie odbywał szkolenie, nadzorowane przez instruktora ze stanowiska instruktorskiego. Użytkowanie stanowiska szkoleniowego nie powinno wymagać żadnej wiedzy informatycznej od użytkowników.

Zamawiający zamierza szkolić maszynistów oraz kandydatów na maszynistów na symulatorze odwzorowującym elektryczny zespół trakcyjny określonej serii, zgodnej z serią pojazdów dostarczonych w ramach niniejszego zamówienia. Kabina symulacyjna powinna być wzorowana na konkretnym pojeździe, a jej wygląd i wyposażenie powinno wiernie odzwierciedlać kabinę rzeczywistego pojazdu trakcyjnego.

Stanowisko szkoleniowe powinno być skonstruowane tak, aby zawierać następujące elementy:

- 1) Zamkniętą kabinę symulacyjną, wiernie odwzorowującą kabinę maszynisty symulowanego pojazdu, dającą odczucie przebywania w prawdziwym pojeździe, posadowioną na ruchomej platformie o sześciu stopniach swobody, zapewniająca symulację sił działających na pojazd trakcyjny i maszynistę.
- 2) System wizualizacji trasy wysokiej rozdzielczości zapewniający widoczność szczegółów (sygnałów, wskaźników, oznaczeń sygnalizatorów przytorowych) jak podczas jazdy rzeczywistym pojazdem.
- 3) Przestrzenny system dźwiękowy odzwierciedlający dźwięki słyszane przez maszynistę podczas jazdy prawdziwym pojazdem.
- 4) W pełni funkcjonalny pulpit maszynisty wraz z fotelem, odwzorowujący miejsce pracy maszynisty w symulowanym pojeździe.

Stanowisko szkoleniowe powinno być wykonane w sposób umożliwiający jego demontaż i montaż w sposób możliwie nieskomplikowany, przy użyciu podstawowych narzędzi. Części stanowiska powinny umożliwiać transportowanie ręczne, bez konieczności użycia specjalnych środków mechanicznych.

Wymaga się przygotowania przez Wykonawcę wstępnego projektu stanowiska szkoleniowego i przedstawienia Zamawiającemu propozycji rozwiązań dot. ww. warunków. Wykonawca powinien zaprezentować propozycję, która uwzględni następujące aspekty:

- a) określenie rzeczywistych urządzeń sterujących (dźwignie, manipulatory, przełączniki, przyciski, monitory diagnostyczne itp.), które zostaną zainstalowane na pulpicie maszynisty (lista urządzeń),
- b) opis rozwiązań dla wdrożenia elementów wirtualnych – symulowanych na ekranach,
- c) projekt oraz wymiary stanowiska szkoleniowego.

2.1. Wyposażenie stanowiska szkoleniowego.

Wyposażenie stanowiska szkoleniowego imitującego kabinę maszynisty powinno opierać się na rzeczywistych komponentach występujących w symulowanym pojeździe kolejowym. W szczególności dotyczy to głównego zadajnika jazdy i hamowania, zadajnika hamulca pneumatycznego.

Wejście do kabiny maszynisty powinno znajdować się w miejscu, w którym znajduje się w rzeczywistym pojeździe oraz być wyposażone w tożsame drzwi do kabiny maszynisty (o ile występują). Ponadto stanowisko szkoleniowe powinno zapewniać niewielką przestrzeń na zewnątrz, przed wejściem do kabiny maszynisty, umożliwiającą ewakuację maszynisty w celu wyćwiczenia właściwego nawyku w perspektywie nieuniknionej kolizji.

Stanowisko szkoleniowe, włączając stanowisko jazdy, powinno spełniać kryteria ergonomii właściwe dla realnego miejsca pracy maszynisty.

Stanowisko szkoleniowe powinno być wyposażone w kamerę rejestrującą obraz wnętrza kabiny w celu umożliwienia obserwacji reakcji fizycznych osoby szkolonej oraz w rejestrację dźwięku z kabiny maszynisty.

Wykonawca uzgodni szczegółowy wygląd i funkcjonalność kabiny oraz pulpitu maszynisty z Zamawiającym.

2.1.1. Pulpit maszynisty.

Pulpit maszynisty powinien być wyposażony w tożsame z rzeczywistymi urządzeniami sterujące, pomiarowe, diagnostyczne i inne, znajdujące się w kabinie symulowanego pojazdu, w miejscu odwzorowującym ich realne położenie. Urządzenia mechaniczne (dźwignie, manipulatory, przełączniki, przyciski, itp.) powinny odznaczać się jakością oraz wytrzymałością właściwą dla rzeczywistych kabin maszynisty oraz zapewniać identyczne, jak w rzeczywistości mechaniczne cechy pracy (wymagana siła nacisku, opór pracy, kierunek działania, wydawane dźwięki). Monitory ekranowe symulujące ekrany diagnostyczne w kabinie maszynisty powinny charakteryzować się jakością wyświetlania obrazów (grafiki interfejsu HMI, rozkładu jazdy itp.) identycznie, jak w symulowanym pojeździe.

Dopuszcza się symulowanie części elementów takich jak manipulator radiotelefonu pociągowego, manometry itp. na ekranach TFT (lub podobnych). Elementy odtworzone wirtualnie na ekranach, powinny być w zasięgu kierującego oraz jeżeli to konieczne, powinny być dotykowe, przez co wchodziłyby w interakcje z maszynistą tak samo, jak te w rzeczywistym pojeździe. Powyższe nie dotyczy podstawowych elementów, takich jak zadajniki sterowania napędem i hamowaniem pociągu, elementy sterowania układem hamulcowym, wyboru kierunku jazdy, drzwiami, piasecznicą, syrenami oraz urządzeniami bezpieczeństwa i czujności.

2.1.2. Fotel maszynisty.

Wykonawca zastosuje fotel maszynisty identyczny z fotelem zamontowanym w symulowanym pojeździe.

2.2. System wizualizacji.

System wizualizacji powinien być oparty o rozwiązanie zapewniające widok widziany przez szybę czołową i szyby boczne z ekranem o polu widzenia zgodnym z wymaganiami karty UIC-651.

System wizualizacji symulacji powinien opierać się na wyświetlaczach pracujących w trybie Ultra HD, co umożliwi uzyskanie gęstości obrazu na poziomie nie niższym niż 44ppi, a tym samym zapewni wierne i realistyczne odwzorowanie świata. Proporcje i pole wyświetlania obrazu muszą być tożsame z polem widzenia maszynisty przez szybę czołową symulowanego pojazdu.

System wizualizacji powinien znajdować się na zewnątrz kabiny maszynisty i powinien być w takim rozmiarze i formie, które umożliwią percepcję przestrzenną wywołującą realne wrażenie ruchu.

System wizualizacji powinien zagwarantować uzyskanie obrazu maksymalnie zbliżonego do tego, jaki widzi przed sobą maszynista prawdziwego pojazdu trakcyjnego, z uwzględnieniem różnorodnych uwarunkowań występujących w środowisku naturalnym, tzn.:

- zmian pór roku,
- zmian pór dnia,
- normalnych i ekstremalnych warunków atmosferycznych, w tym szadzi i oblodzenia.

W realistyczny sposób powinny zostać odwzorowane czynniki wpływające na ograniczenie widoczności z kabiny, takie jak:

- opady atmosferyczne (deszcz, śnieg lub grad rozplywające się na przedniej szybie, z uwzględnieniem efektu działania wycieraczek),
- mgły, zamglenia, zadymienie,
- jaskrawe słońce wpływające na ograniczenie widoczności,
- oślepiające działanie przednich reflektorów innych pojazdów kolejowych i drogowych,
- wyładowania atmosferyczne.

Bardzo realistyczny powinien być również efekt jazdy nocnej, z uwzględnieniem:

- urządzeń podświetlenia pulpitu,
- działania reflektorów zwykłych oraz przyciemnionych,
- funkcjonowania wskaźników odbłaskowych z możliwością symulacji.

System wizualizacji powinien odwzorowywać widoczność sygnałów świetlnych oraz wskaźników na poziomie analogicznym do warunków naturalnych, zgodnie z Instrukcją Ie-4 (WTB-E10) PKP PLK S.A.

Prezentowany obraz powinien zapewniać wystarczającą ostrość, jasność, nasycenie i głębię kolorów, aby widzenie szczegółów nie powodowało zmęczenia wzroku osoby szkolonej. Urządzenie wyświetlające powinno zapewniać możliwość regulacji podstawowych opcji wyświetlania – kontrastu, jasności, ostrości.

Obraz z kamer zewnętrznych bocznych powinien być dostępny na ekranie monitora w sposób identyczny, jak w rzeczywistym pojeździe. W przypadku wyposażenia rzeczywistego pojazdu w lusterka zewnętrzne, obraz widziany w lusterkach dodatkowo powinien być widoczny na ekranach odzwierciedlających szyby boczne.

2.3. System dźwiękowy.

Powinny zostać zainstalowane urządzenia audio niezbędne dla odtworzenia przestrzennych dźwięków zarówno wywoływanych przez oprzyrządowanie i sprzęt pokładowy, jak również przez dynamikę pojazdu i jego otoczenie.

Silnik dźwiękowy powinien zapewnić generowanie wielokanałowych, realistycznych dźwięków w symulatorze. Powinien zapewnić:

- a) odtwarzanie dźwięków autonomicznych charakterystycznych dla symulowanego pojazdu (dźwięków emitowanych przez układy elektryczne, pneumatyczne, mechaniczne, np. luzowanie hamulców, opuszczanie pantografu itp.);
- b) dźwięków zewnętrznych związanych z jazdą (np. piłowanie główek szyn, jazda po rozjazdach), wzmocnionych i tłumionych w określonym otoczeniu (na mostach, w tunelach) oraz związanych z postojem pojazdu;
- c) dźwięków związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego, zgodnie z Instrukcją Ie-1 (E-1) PKP PLK S.A.:
 - Rp1 „Baczność” – dwutonowa syrena symulowanego pojazdu,
 - D3 „Stój” – gwizdek i syrena innych pojazdów,
 - A1 „Alarm” – syrena innych pojazdów,
 - A2 „Pożar” – syrena innych pojazdów,
 - Rm1 „Do mnie” – gwizdek,
 - Rm2 „Ode mnie” – gwizdek,
 - Rm3 „Zwolnić” – gwizdek,
 - Rm6 „Docisnąć” – gwizdek;
- d) dźwięków otoczenia, w tym innych pojazdów kolejowych,
- e) dźwięków stanów awaryjnych,
- f) dźwięków typu szumy (biały szum radiotelefonu) i trzaski, występujących podczas używania urządzeń radiołączności; dodatkowo system powinien zapewnić odtwarzanie rozmów słyszanych w tle urządzeń radiołączności, charakterystycznych dla danego odcinka linii kolejowej i poszczególnych stacji (nagrane lub imitowane sekwencje rzeczywistych rozmów na kanałach radiołączności pociągowej, nie związanych z prowadzeniem danego pociągu).

Powinna ponadto zostać zapewniona komunikacja głosowa między instruktorem, a osobą szkoloną w kabinie symulatora oraz osobami przebywającymi na stanowisku obserwacyjnym za pomocą intercomu. Powinna być możliwa również komunikacja za pośrednictwem radiotelefonu znajdującego się na stanowisku szkoleniowym – instruktor będzie mógł symulować zachowanie np. dyżurnego ruchu, z możliwością modulacji głosu imitując różne osoby.

Osoba szkolona powinna mieć możliwość wygłaszania komunikatów poprzez symulowany system informacji pasażerskiej, np. o przyczynach postoju. Ponadto dźwięk z kabiny symulacyjnej powinien być rejestrowany i przekazywany do stanowiska instruktora.

2.4. Wymagania funkcjonalne.

Symulator powinien umożliwiać zmianę pór dnia i warunków atmosferycznych, a w szczególności:

- dzień i noc,
- opady deszczu, śniegu, mgłę, szadź, oblodzenie.

Zmiana warunków pogodowych powinna odbywać się płynnie (np. przejście z pogodnego dnia w zachmurzenie i opady, bez gwałtownych zmian). Warunki pogodowe powinny oddziaływać bezpośrednio na właściwości trakcyjne pojazdu, np. wydłużona droga hamowania na śliskim torowisku.

Oprogramowanie symulacyjne powinno odwzorowywać fizykę jazdy rzeczywistego pojazdu kolejowego (przyspieszenie, opóźnienie), uwzględniając jego parametry trakcyjne takie, jak charakterystyka trakcyjna, moc ciągła, godzinna i chwilowa, masa pojazdu, masa hamująca, działanie układu przeciwoślizgowego, uwzględniając długość składu pociągu (1 lub 2 złączone EZT) oraz uwzględniając warunki jazdy (poślizg, użycie piasecznicy).

2.4.1. Funkcjonalność pulpitu maszynisty.

Pulpit maszynisty powinien zapewnić co najmniej następujące funkcjonalności:

- a) aktywacja/dezaktywacja pulpitu (dla jazdy w trakcji pojedynczej i wielokrotnej, z możliwością „zmiany kabiny maszynisty” podczas manewrów w trakcie trwania sesji symulacyjnej – symulacja jazdy z tylnej kabiny w przeciwnym kierunku),
- b) sterowanie odbierakami prądu,
- c) załączenie wyłącznika szybkiego,
- d) dopełnienie przewodu hamulcowego,
- e) załączenie/wyłączenie hamulca sprężynowego,
- f) wykonanie szczegółowej próby hamulca,
- g) wybór kierunku jazdy,
- h) obsługę zadajników jazdy i hamowania,
- i) sterowanie osygnalizowaniem pojazdu,
- j) sterowanie sygnałami ostrzegawczymi (wysoki ton, niski ton),
- k) sterowanie urządzeń czujności maszynisty (CA, SHP) i systemem ETCS,
- l) sterowanie piasecznicą,
- m) sterowanie wycieraczkami,
- n) sterowanie drzwiami automatycznymi,
- o) obsługę intercomu i pociągowego systemu rozgłoszeniowego,
- p) obsługę systemu p.poż.,
- q) sterowanie oświetleniem pulpitu i kabiny.

Symulator powinien odwzorowywać pracę pojazdu z wykorzystaniem urządzeń pokładowych działających w oparciu o system zarządzania ruchem kolejowym ERTMS/ETCS poziomu 2.

2.4.2. Funkcjonalność radiotelefonu pociągowego.

Manipulator radiotelefonu kabinowego powinien być lub odwzorowywać identyczny typ, jak w rzeczywistym pojeździe oraz symulować pracę w analogowym systemie radiołączności pociągowej 150 MHz (VHF) z funkcją „RADIO-STOP”. Ponadto powinien być przystosowany do symulacji pracy w systemie łączności cyfrowej GSM-R oraz analogowo-cyfrowej (VHF/GSM-R).

Manipulator radiotelefonu powinien zapewnić co najmniej następujące funkcjonalności:

- a) załączenie/wyłączenie radiotelefonu,
- b) zmianę systemu radiowego VHF na GSM-R i odwrotnie,
- c) użycie RADIO-STOP,
- d) test RADIO-STOP,
- e) zmianę kanału radiowego,
- f) regulację głośności,
- g) nadanie sygnału wywołania selektywnego ZEW1, ZEW3,
- h) możliwość wpisania nr pociągu,
- i) wyświetlanie bieżącej daty i godziny zgodnej z czasem w sesji symulacyjnej,
- j) sygnalizację stanu pracy (lampki sygnalizacyjne).

2.5. Wirtualne linie kolejowe.

Symulator powinien zawierać w swojej bazie danych, odtworzone wirtualnie odcinki rzeczywistych linii kolejowych, które określi Zamawiający po podpisaniu umowy wykonawczej.

Łączna długość odwzorowanych linii kolejowych wyniesie do 360 km.

Odwzorowanie powinno zapewnić możliwość przejazdu każdym torem odwzorowanej linii kolejowej w obu kierunkach, przy czym powinna istnieć możliwość jazdy po następujących torach dojazd pociągowych:

- torach szlakowych odwzorowanych linii kolejowych,
- wszystkich torach głównych oraz torach dodatkowych i postojowych (do uzgodnienia z zamawiającym) punktów eksploatacyjnych, przez które przebiegają odwzorowane linie.

W symulatorze nie wymaga się zapewnienia możliwości jazdy po innych niż wyżej wymienione torach (np. po torach bocznych punktów eksploatacyjnych, bocznicach itd.).

W przypadku odcinków linii kolejowych znajdujących się obecnie w trakcie modernizacji w symulatorze należy odwzorować aktualny układ torowy, układ urządzeń sterowania ruchem kolejowym oraz wygląd trasy.

Zamawiający wymaga możliwości aktualizacji odwzorowania tras w zakresie układu torowego, urządzeń sterowania ruchem kolejowym i wskaźników oraz wizualizacji trasy w przypadku późniejszych optymalizacji lub modernizacji linii kolejowych.

Oprogramowanie symulatora powinno posiadać moduł umożliwiający w prosty sposób dokonywanie edycji dostępnych tras, poprzez dodawanie nowych obiektów (np. drzew), przesuwanie istniejących, bądź zmianę ich właściwości.

W bardzo dokładny sposób powinny być odwzorowane następujące elementy infrastruktury:

- a) układ torowy w planie i profilu (z zachowaniem rzeczywistych krzywizn, pochyleń podłużnych i załomów profilu, wpływających na dynamikę jazdy oraz widoczność),
- b) nawierzchnia kolejowa (z zachowaniem dokładności umożliwiającej wzrokową obserwację ułożonej drogi przebiegu),
- c) sieć trakcyjna z możliwością generowania stanów awaryjnych, np. obniżenie sieci trakcyjnej, wiszące ramie wysięgnika w wyniku pęknięcia izolatora, zarzucenie na sieć przedmiotów obcych,
- d) skrzyżowania toru z drogami kołowymi, przejścia dla pieszych, przejścia służbowe,
- e) obiekty inżynierskie (tunele, mosty, wiadukty, estakady, duże przepusty, przejścia dla pieszych pod torami, kładki dla pieszych, ściany oporowe),
- f) perony, rampy, place ładunkowe,
- g) budynki kolejowe (np. dworce, nastawnie, strażnice przejazdowe, urządzenia elektroenergetyki nietrakcyjnej),
- h) urządzenia elektroenergetyki trakcyjnej,
- i) wskaźniki stałe i przenośne oraz sygnalizatory na masztach lub bramkach sygnałowych i karzełkowe, (np. semafony, sygnalizatory powtarzające, tarcze ostrzegawcze semaforowe, tarcze ostrzegawcze przejazdowe, tarcze manewrowe, tarcze zaporowe) w zakresie zgodnym z Instrukcją sygnalizacji Ie-1 (E-1) PKP PLK S.A.,
- j) ruchome wskaźniki zwrotnicowe (WZ1, WZ2, WZ3, WZ5, WZ6, WZ7, WZ8), o ile występują w rzeczywistości na odzwierciedlonym odcinku,
- k) czujniki torowe i przytorowe (SHP, SSP, D-SAT, balisy ETCS, itp.),
- l) oznakowanie miejsca robót na sąsiednim torze.

Nie dopuszcza się zastępowania łuków oraz krzywych przejściowych w torach kolejowych linią łamaną w taki sposób, aby było to dostrzegalne dla osoby szkolonej.

Możliwie realistycznie powinno być zasymulowane nieruchome otoczenie linii kolejowych, przy czym dopuszcza się niewielkie uproszczenia w zakresie odwzorowania i otekstrowania mniej charakterystycznych obiektów (innych niż obiekty kolejowe), nie mających istotnego wpływu na warunki widoczności i wrażenia odczuwane przez maszynistę (do takich obiektów można zaliczyć np. budynki mieszkalne i bloki, sklepy, kościoły itd.). Odzworowanie bezwzględnie musi zachowywać istniejącą rzeźbę terenu i określony charakter okolicy (teren zurbanizowany, leśny, polny, nadmorski, górski itd.).

Symulator powinien odwzorowywać również obiekty ruchome:

- inne pojazdy kolejowe – elektryczne zespoły trakcyjne, pociągi dalekobieżne, towarowe, robocze, drezyny, w różnych konfiguracjach (w trakcji pojedynczej i wielokrotnej, o różnej ilości wagonów, sprawnych i zdefektowanych),
- pojazdy drogowe (samochód osobowy, ciężarówka, autobus, ciągnik rolniczy z przyczepą itp.),

– pracowników kolejowych, w tym dróżników przejazdowych, pracowników torowych, itp. oraz samoloty (np. w pobliżu lotniska), rowerzystów i pieszych oraz zwierzęta. Obiekty te (w szczególności pojazdy kolejowe) powinny odzwierciedlać rzeczywiste obiekty spotykane na obszarze działalności Zamawiającego. Fizyka oraz losowość ruchu wymienionych obiektów powinna być zbliżona do naturalnej, co ważne jest szczególnie w przypadku trenowania sytuacji nietypowych (np. upadek pasażera z peronu na tor, wjazd pojazdu drogowego na przejazd, wtargnięcie zwierzęcia na tor). Zaimplementowany model ruchu obiektów powinien uwzględniać ich reakcję (w oparciu o pewien przyjęty rozkład prawdopodobieństwa) na sygnały podawane przez maszynistę, np. sygnał Rp1 "Bacność". Do obiektów ruchomych należy również zaliczyć pracowników kolejowych, podających określone sygnały ręczne zgodne z Instrukcją sygnalizacji Ie-1 (E-1) PKP PLK S.A.

W środowisku symulacji powinna być możliwość nadawania przez uprawnione osoby (obiekty ruchome) następujących sygnałów ręcznych, dziennych i nocnych, zgodnie z Instrukcją sygnalizacji Ie-1 (E-1) PKP PLK S.A.:

- D2, Rm4 „Stój”,
- D8 „Dróżnik obecny na przejeździe”
- Rm1 „Do mnie”,
- Rm2 „Ode mnie”,
- Rm3 „Zwolnić”,
- Rm6 „Docisnąć”,
- Rd1 „Nakaz jazdy”,
- Rh1 „Zahamować”,
- Rh2 „Odhamować”,
- Rh3 „Hamulce w porządku”.

Odwzorowane semafony półsamoczynne, samoczynnej blokady liniowej, sygnalizatory powtarzające i tarcze ostrzegawcze semaforowe powinny mieć możliwość pracy „automatycznej” w sposób wzajemnie uzależniony (np. zmiana obrazu semafora wjazdowego wpływa na obraz tarczy ostrzegawczej czy semafora SBL), z możliwością włączenia trybu obsługi ręcznej. Dodatkowo pojazdy kolejowe powinny mieć możliwość oddziaływania na semafony (zajętość odcinka, zmiana obrazu semafora, po minięciu przez pojazd kolejowy). Ponadto zmiana kierunku jazdy na szlaku wyposażonym w SBL dla jazdy po torze lewym, powinna wpływać na działanie semaforów SBL właściwie do kierunku jazdy (wyświetlanie się sygnałów zgodnie z kierunkiem jazdy, a wygaszenie dla kierunku przeciwnego).

Szczegółowy sposób rozwiązywania odwzorowania współpracy sygnalizacji przytorowej zostanie uzgodniony pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

Odwzorowane przejazdy kolejowo-drogowe powinny posiadać możliwość sterowania zaporami i/lub sygnalizacją przejazdową wraz z symulacją stanów awaryjnych (otwarte lub niedomknięte zapory, uszkodzona sygnalizacja). Ponadto przy przejazdach obsługiwanych (kat. A) powinna być możliwość podawania sygnałów przez dróżnika przejazdowego (sygnał D8 „Dróżnik obecny na przejeździe”, D2 „Stój”).

Wykonawca we własnym zakresie pozyska dane niezbędne do przygotowania wizualizacji odcinków linii kolejowych (m.in. od spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.). Zamawiający umożliwi Wykonawcy przejazdy w kabinie maszynisty niezbędne do wykonania pomiarów profilu trasy, nagrań i innej dokumentacji odcinków.

Niezbędne do realizacji zamówienia instrukcje o ruchu i sygnalizacji dostępne są na stronie internetowej Zarządcy Infrastruktury pod adresem: <http://www.plk-sa.pl/dla-klientow-i-kontrahentow/akty-prawne-i-przepisy/instrukcje-ppk-polskie-linie-kolejowe-sa/instrukcje-z-mozliwoscia-wydruku/>.

2.5.1. Symulacja awarii pojazdu.

Symulator powinien być zdolny odtworzyć skutki różnych awarii i usterek symulowanego pojazdu. Wśród awarii i usterek Zamawiający przewiduje:

- brak pracy sprzężarki głównej,
- niesprawność hamulca pneumatycznego pojazdu,
- niesprawność hamulca sprężynowego pojazdu,
- niesprawność hamulca postojowego (utrzymującego),
- nie szczelność układu pneumatycznego,
- użycie hamulca bezpieczeństwa,
- nie szczelność przewodu głównego,
- nie szczelność przewodu zasilającego,
- nie szczelność drugiego stopnia odsprężynowania pudła,
- brak możliwości podniesienia pantografu,
- uszkodzenie (połamanie) pantografu,
- brak możliwości załączenia wyłącznika szybkiego,
- niesprawność przetwornicy głównej,
- niesprawność zasilaczy buforowych (ładowania akumulatorów),
- niesprawność woltomierza (zanik wskazań, błędne wskazania),
- niesprawność manometrów (brak wskazań, błędne wskazania),
- niesprawność prędkościomierza (brak wskazań, błędne wskazania),
- niesprawność radiotelefonu pociągowego,
- brak możliwości sterowania nawrotnikiem w wybranym kierunku jazdy,
- brak możliwości osygnalizowania pociągu,
- awaria urządzeń czuwaka aktywnego,
- awaria urządzeń samoczynnego hamowania pociągu,
- awaria syren ostrzegawczych,
- awaria wycieraczek,
- grzanie się osi zestawu kołowego,
- płaskie miejsce na zestawie kołowym,
- uszkodzenia drzwi automatycznych.

Szczegółowa lista symulowanych awarii i usterek oraz sposoby ich rozwiązywania zostaną uzgodnione pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą. Zamawiający przewiduje zastosowanie do 50 usterek i awarii.

Symulator powinien zostać wyposażony w stanowisko lokalizacji usterek pojazdu, zawierający interaktywny ekran dotykowy TFT (lub podobny), umożliwiający odzwierciedlenie szaf technicznych (moduły szaf elektrycznych i pneumatycznych) w skali 1:1. Dodatkowo ekran ten powinien umożliwiać symulację innych elementów znajdujących się w pojeździe – zawory odcinające pod pudłem pojazdu, odłączniki, urządzenia drzwi automatycznych itp., a także umożliwić symulację uszynienia pojazdu. Wykonawca uzgodni szczegółowy wygląd i funkcjonalność stanowiska lokalizacji usterek z Zamawiającym.

2.5.2. Symulacja zdarzeń, incydentów oraz sytuacji wyjątkowych.

Symulator powinien być zdolny odtworzyć skutki oraz ukazać sytuacje typowe dla ruchu kolejowego w sposób pozwalający na przeszkolenie pod kątem zachowań z przepisami, sygnalizacją itd. Wśród zdarzeń, incydentów oraz sytuacji wyjątkowych Zamawiający wyróżnia:

- zmianę obrazu na semaforze, wyświetlenie sygnału wątpliwego, brak wskazań na semaforze, uszkodzenie semafora, uszkodzony kolorowy filtr (emitowane światło białe),
- brak lub nieprawidłowe zastosowanie wskaźników,
- przejechanie sygnału „Stój”,
- nadanie i odebranie sygnału RADIO-STOP,
- jazdę po torze niewłaściwym,

- jazdę po torze zamkniętym,
- wjazd na tor częściowo zajęty,
- wjazd z toru nieposiadającego semafora,
- wjazd ze stacji na sygnał zastępczy, rozkaz pisemny,
- manewry na mijance,
- manewry z wyjazdem poza granice stacji,
- wjazd pojazdu kolejowego po za ukres rozjazdu, rozprucie rozjazdu,
- niewłaściwe ułożenie drogi przebiegu,
- niedoleganie iglic rozjazdu,
- wyboczenie lub deformacja toru,
- wykolejenie pojazdu symulowanego i innych pojazdów kolejowych,
- przeszkoda na torze – wtargnięcie człowieka lub zwierzęcia,, zasy py śnieżne, przybór wód,
- wjazd pojazdu drogowego na przejazd kolejowo-drogowy,
- zdarzenie na przejeździe kolejowym – różnego typu,
- wtargnięcie pieszego na przejazd,
- upadek pasażera z krawędzi peronowej,
- zanik, spadek i wzrost napięcia w sieci trakcyjnej,
- oszronienie lub oblodzenie przewodu jezdnego,
- wyłączenie poszczególnych silników trakcyjnych podczas jazdy,
- zadziałanie czujnika przeciwpożarowego,
- prowadzenie pociągu o ograniczonych parametrach (niesprawność części układu hamulcowego, nieszczelność drugiego stopnia odsprężynowania),
- niesprawność drzwi automatycznych, brak kontroli zamknięcia drzwi,
- użycie hamulca bezpieczeństwa,
- pożar w pociągu,
- podawanie sygnałów alarmowych przez pracowników kolei,
- odebrania sygnałów dźwiękowych nadawanych syreną przez inne pojazdy,
- prowadzenie robót torowych,
- akty wandalizmu (obrzucenie kamieniami, ułożenie przeszkód na torze).

Szczegółowa lista zdarzeń, incydentów oraz sytuacji wyjątkowych zostanie uzgodniona pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą. Zamawiający przewiduje nie więcej niż 50 tego typu zdarzeń.

3. Wymagania dotyczące stanowiska instruktorskiego.

Stanowisko instruktorskie powinno umożliwiać opracowywanie, bieżące korygowanie i kontrolowanie wszystkich sesji symulacyjnych, jak również powinno umożliwiać ocenę sesji oraz identyfikację popełnionych podczas nich błędów. Z tego względu powinno być dostosowane do potrzeb opracowywania, kontroli, śledzenia i oceny sesji symulacyjnych.

3.1. Wyposażenie stanowiska instruktorskiego.

Stanowisko instruktorskie powinno zostać skonstruowane w sposób pozwalający na monitorowanie stanowiska szkoleniowego i powinno być wyposażone we wszelkie elementy i ekrany niezbędne do kontrolowania ćwiczeń symulacyjnych.

Stanowisko instruktorskie powinno być wyposażone w monitory i głośniki prezentujące jednocześnie:

- a) interfejs sterowania symulatorem,
- b) podgląd obrazu generowanego przez system wizualizacji symulacji (widzianego przez osobę szkoloną),
- c) podgląd układu torowego odcinka trasy, na którym odbywa się jazda symulacyjna w ramach scenariusza z odwzorowaniem stanu urządzeń SRK, sytuacji ruchowej, usytuowania wskaźników, peronów, kilometraża linii kolejowej, ważniejszych obiektów umożliwiających orientację na planie (do uzgodnienia z Zamawiającym),

- d) podgląd wszystkich elementów interfejsu wykorzystywanych przez osobę szkoloną (ekrany HMI, prędkościomierz, radiotelefon, manometry itp.),
- e) podgląd stanu lub położenia elementów pulpitu maszynisty (przycisków, przełączników, manipulatorów itp.), bez konieczności określania ich stanu z użyciem instalacji CCTV,
- f) podgląd stanu osygnalizowania pojazdu/pociągu,
- g) odsłuch komunikatów wygłaszanych przez maszynistę z wykorzystaniem intercomu, pociągowego systemu rozgłoszeniowego i radiotelefonu pociągowego,
- h) obraz rejestrowany przez kamerę zainstalowaną w kabinie maszynisty oraz dźwięk z kabiny maszynisty (celem obserwacji osoby szkolonej, w szczególności reakcji fizycznych i psychicznych),
- i) obraz i dźwięk ze stanowiska obserwacyjnego (bez rejestracji),
- j) interfejs bazy danych użytkowników i osób szkolonych.

Pulpit instruktorski powinien być wyposażony w panel sterowania i kontroli pracy symulatora oraz dwa w pełni funkcjonalne stanowiska instruktorskie, umożliwiające jednoczesną pracę dwóch osób (np. operatora i instruktora). Każde stanowisko instruktorskie powinno być wyposażone w urządzenia wskazujące (np. klawiaturę, mysz), mikrofon oraz zestaw słuchawek nagłownych jednousznych z mikrofonem do komunikacji z osobami szkolonymi.

3.2. Wymagania funkcjonalne.

Dostęp do systemu obsługi symulatora będzie chroniony za pomocą spersonalizowanego identyfikatora i hasła. Administrator systemu będzie miał możliwość utworzenia dowolnej liczby kont operatorów i instruktorów oraz nadać im uprawnienia, do których dostęp chroniony będzie hasłem.

Sterowanie sprzętem nie powinno wymagać specjalistycznej wiedzy z zakresu informatyki ze strony operatorów i instruktorów, zapewniając co najmniej następujące funkcjonalności:

- opracowywanie ćwiczeń symulacyjnych (również w trakcie trwania sesji symulacyjnej),
- wydruk dokumentów (rozkładów jazdy i rozkazów pisemnych, zgodnych ze wzorem obowiązującym na liniach zarządzanych przez PKP PLK S.A.) na potrzeby sesji symulacyjnych,
- realizację i nadzorowanie opracowanych ćwiczeń symulacyjnych,
- możliwość ingerowania w już trwającą sesję symulacyjną i modyfikowania jej parametrów w czasie rzeczywistym,
- odtwarzanie sesji symulacyjnych na ekranie szyby czołowej symulowanego pojazdu oraz na ekranie stanowiska obserwacyjnego (sesje symulacyjne powinny być nagrywane),
- ocenę sesji symulacyjnych, zarówno w sposób automatyczny (dokonywana autonomicznie przez system), jak również w sposób subiektywny przez instruktora.

System powinien być wyposażony w zasób pamięci umożliwiający przechowywanie zarejestrowanych pełnych sesji symulacyjnych przez okres 1 roku. Ponadto powinien umożliwiać w prosty sposób pobieranie całości lub części sesji symulacyjnych i odtwarzanie ich za pośrednictwem standardowego komputera PC wyposażonego w system Windows.

Wyniki symulacji powinny być możliwe do wykorzystania w przyszłości w celu dokonania badań statystycznych umożliwiających zidentyfikowanie profilów maszynistów, generowanie raportów o błędach, analizę korelacji między typologią maszynistów, a typologią błędów itd.

3.2.1. Zarządzanie użytkownikami i bazami danych.

System powinien być wyposażony w zasób pamięci zawierający bazę danych osób szkolonych z możliwością przypisania do grup oraz administratorów, operatorów i instruktorów, z których każdy będzie posiadać szczegółowe uprawnienia do edytowania baz danych. Zamawiający przewiduje stworzenie bazy do 2 000 użytkowników.

- System powinien rejestrować co najmniej następujące dane użytkowników:
- imię i nazwisko, nr statystyczny/identyfikacyjny,

- stanowisko,
- miejsce zatrudnienia (sekcja, firma).

System powinien posiadać bazę danych, umożliwiającą gromadzenie informacji na temat ocen osób szkolonych wraz z zarejestrowanymi parametrami jazd szkoleniowych w ramach przeprowadzonych sesji symulacyjnych, oraz narzędzia do zarządzania tą bazą danych.

System powinien posiadać narzędzia do zarządzania bazą danych scenariuszy.

System powinien umożliwiać zapisywanie scenariusza sesji do pliku celem wykorzystania w innych kompatybilnych symulatorach.

System powinien pozwalać na skojarzenie sesji symulacyjnej z osobą szkoloną i instruktorem prowadzącym, co powinno umożliwiać otrzymanie raportów dotyczących rozwoju każdego maszynisty lub kandydata na maszynistę, jak również efektywności dydaktycznej każdego z ćwiczeń.

W interfejsie systemu powinna być zawarta funkcja umożliwiająca wykonywanie w prosty sposób kopii zapasowych baz danych (w tym ćwiczeń z biblioteki dydaktycznej, sesji symulacyjnych realizowanych przez maszynistów lub kandydatów na maszynistów, a także bazy danych użytkowników, raportów itp.

Zarządzanie bazą danych i rejestrem użytkowników powinno być możliwe również w trakcie trwania sesji symulacyjnej. Ponadto dostęp do bazy danych osób szkolonych, użytkowników i wygenerowanych raportów (z możliwością kopiowania i edycji danych) powinien być dostępny za pośrednictwem łącza internetowego z innej lokalizacji.

3.2.2. Opracowywanie ćwiczeń.

Środowisko opracowywania ćwiczeń powinno spełniać następujące wymagania:

- 1) Pozwalać na opracowywanie ćwiczeń za pomocą prostego, wszechstronnego, przyjaznego oraz intuicyjnego interfejsu, cechującego się pełną autonomią wobec producenta symulatora.
- 2) Pozwalać na grupowanie ćwiczeń w zestawy (lekcje, kompletne jednostki szkoleniowe, itd.) w zależności od zawartych w nich treści dydaktycznych.
- 3) Pozwalać zarówno na zdefiniowanie nowych ćwiczeń oraz modyfikację już istniejących, aby umożliwić wprowadzenie kolejnych, nowych zadań.

Definiowanie ćwiczeń powinno polegać na wyborze wartości dla każdego z określonych parametrów początkowych. Wśród parametrów tych powinny znajdować się przynajmniej następujące:

- a) konfiguracja symulowanego pojazdu/pociągu: zestawienie pociągu (liczba pojazdów trakcyjnych wraz z masą brutto pociągu) z określeniem stanu początkowego urządzeń na pojeździe (pojazd nieczynny przed uruchomieniem, pojazd uruchomiony),
- b) scenariusz symulacji:
 - określenie punktu początkowego i trasy, którą przejeżdżać ma pociąg (trasę będzie można przejechać w obu kierunkach),
 - sposób prowadzenia ruchu kolejowego (m.in. jazda pociągowa lub jazda manewrowa, stan urządzeń SRK, usytuowanie wskaźników tymczasowych, jazda w warunkach normalnych lub w warunkach nietypowych, jazda pod nadzorem ETCS),
 - ruch innych pojazdów kolejowych wraz z konfiguracją następujących parametrów: punkt początkowy i trasa przejazdu, prędkość jazdy, konfiguracja odbieraków prądu i osygnalizowania pojazdu (sygnał Pc1, Pc2, Pc5, Pc6, Tb1, A1),
- c) wstępne warunki środowiskowe:
 - określenie warunków oświetlenia w celu symulacji prowadzenia pociągu w różnych porach doby i roku,

- warunki atmosferyczne: poziom opadów śniegu lub deszczu, mgły, wraz z odpowiednim wpływem na widoczność oraz współczynnik przyczepności na styku koło-szyna.
- d) zaprogramowanie zmian we wstępnych warunkach środowiskowych (np. zmiana intensywności warunków atmosferycznych), które powinny odbywać się w sposób płynny, zbliżony do naturalnego,
- e) zestaw zaprogramowanych awarii układów pojazdu trakcyjnego (patrz pkt. 2.5.1.),
- f) zaprogramowanie zdarzeń, incydentów oraz sytuacji wyjątkowych (patrz pkt. 2.5.2.).

Szczegółowa lista konfigurowalnych parametrów początkowych zostanie uzgodniona pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

Opracowanie nowych ćwiczeń lub modyfikacja już istniejących powinno stanowić zadanie możliwe do wykonania na stanowisku instruktorskim nawet wówczas, kiedy na stanowisku szkoleniowym będą właśnie przeprowadzane sesje symulacyjne.

3.2.3. Kontrola sesji symulacyjnych.

Procedura potrzebna do rozpoczęcia sesji symulacyjnej powinna być prosta i elastyczna tak, by sprowadzała się do wyboru pożądanego ćwiczenia z bibliotek systemu, ewentualnej edycji scenariusza i wciśnięcia przycisku w celu jego rozpoczęcia. Od tego momentu załadowanie ćwiczenia i jego uruchomienie powinny następować automatycznie i szybko.

Aby umożliwić kontrolę nad sesjami, oprogramowanie symulatora spełniać powinno następujące wymagania:

- 1) Instruktor powinien posiadać na swoim stanowisku podgląd obrazu generowanego przez system wizualizacji symulacji (widzianego przez osobę szkoloną (patrz pkt. 3.1.).
- 2) Instruktor powinien mieć również do dyspozycji schemat linii kolejowej, na którym przedstawiony zostanie stan sygnalizacji, położenie rozjazdów i wszystkich innych kluczowych elementów, jak też pozycja pozostałych pociągów, peronów itd. (patrz pkt. 3.1.).
- 3) Instruktor w trakcie sesji symulacyjnej powinien mieć możliwość dowolnych zmian w zakresie układania drogi przebiegu (sterowanie rozjazdami), sterowania sygnalizacją, rogatkami, ruchem i stanem innych pojazdów kolejowych, itd.
- 4) Instruktor powinien mieć możliwość rozpoczęcia sesji symulacyjnej na jej dowolnym etapie, np. w celu kontynuowania przerwanej wcześniej sesji lub przećwiczenia jedynie jej określonego fragmentu.
- 5) Stan lub położenie elementów pulpitu maszynisty oraz parametry pracy symulowanego pojazdu powinny być monitorowane za pomocą oprogramowania instruktora tak, by w każdym momencie był on doskonale zorientowany w aktualnej sytuacji pociągu (patrz pkt. 3.1.).
- 6) Wszystkie awarie, sytuacje wyjątkowe, zmiany warunków środowiskowych itd. powinny być możliwe do uwzględnienia w trakcie sesji symulacyjnej, wpływając tym samym potencjalnie na jej przebieg, jeśli instruktor uzna to za potrzebne. W ten sam sposób aspekty te powinny być również możliwe do usunięcia w trakcie sesji symulacyjnej (patrz pkt. 3.2.2.). Choć instruktor będzie miał możliwość uruchomienia wszystkich wyżej wymienionych wydarzeń podczas sesji symulacyjnej, powinien mieć także możliwość zaprogramowania ich z wyprzedzeniem podczas opracowywania ćwiczenia. Dzięki temu powinno być możliwe przeprowadzenie serii identycznych sesji przygotowanych tak, aby wielu maszynistów uczestniczyło w tych samych sytuacjach, bez potrzeby wykonywania jakichkolwiek działań konfiguracyjnych w czasie symulacji. Dokona jedynie wyboru zdefiniowanego wcześniej scenariusza.
- 7) Wszystkie sesje symulacyjne powinny zostać zarejestrowane w systemie, uwzględniając wyniki oceny dokonywanej przez instruktora w czasie rzeczywistym. Powinno być możliwe przegranie danych na urządzenia przenośne – pendrive, optyczny nośnik danych. Powinno być możliwe również wyeksportowanie sesji symulacyjnej do pliku

video odtwarzanego przy pomocy powszechnie dostępnych odtwarzaczy na komputery PC.

- 8) System powinien posiadać możliwość automatycznego wykrywania wszelkich błędów w prowadzeniu pociągu popełnianych przez uczącego się pod warunkiem, iż błędy te będą mogły być określone w sposób obiektywny (do uzgodnienia z Zamawiającym).
- 9) Dostępny powinien być system komunikacji między instruktorem, a osobą szkoloną w celu ułatwiania dialogu, w którym pierwszy powinien móc przekazywać instrukcje, a drugi zadawać pytania. Powinna również zostać udostępniona instruktorowi także możliwość nadawania komunikatów, które w kontekście symulacji pozwolą mu odgrywać wobec szkolonego rolę np. dyżurnego ruchu, z możliwością modulacji głosu 3 osób, naśladując np. kierownika pociągu, dyżurnego ruchu, maszynistę innego pojazdu trakcyjnego (patrz pkt. 3.1.).

3.2.4. Wyniki symulacji

Wszystkie sesje symulacyjne domyślnie powinny być rejestrowane w celu umożliwienia ich ponownego odtworzenia i obejrzenia. Ich powtórna wizualizacja powinna odbywać się w sposób intuicyjny, w oparciu o prosty interfejs:

- powinna istnieć możliwość uruchomienia, zatrzymania, wyłączenia odtwarzania, przeskoczenia na dowolny moment zarejestrowanej sesji symulacyjnej itd.,
- system powinien odtwarzać dokładnie te same elementy, które instruktor monitorował podczas ich wykonywania, także podczas przerw,
- ponadto pokazane powinny być błędy wykryte automatycznie przez system, w tym wynik oceny za każdy z nich, w sposób taki, aby zawsze można było przeskoczyć bezpośrednio do konkretnej oceny w celu przeanalizowania błędu.

System symulatora powinien posiadać możliwość automatycznego wykrywania błędów osoby szkolonej i dokonywać wstępnej oceny przeprowadzonych sesji na podstawie zarejestrowanych parametrów jazdy. Automatyczna ocena powinna dotyczyć poniższych błędów i odbywać się w oparciu o następujące parametry:

- opóźnienie – czas jazdy (godziny, minuty) – weryfikacja opóźnienia względem założonego rozkładu jazdy dla danego ćwiczenia,
- przekroczenie prędkości – prędkość pojazdu trakcyjnego – przekroczenie dozwolonej prędkości szlakowej lub podczas mijania semafora, zależnie od jego wskazań,
- minięcie semafora wskazującego sygnał STÓJ,
- minięcie miejsca rozkładowego zatrzymania (wskaźnika W4),
- zmiana kierunku jazdy (cofanie),
- zadziałanie urządzeń czujności – stan urządzeń czujności – np. w wyniku braku reakcji maszynisty,
- użycie hamowania nagłego – ciśnienie w cylindrach hamulcowych,
- jazda z poborem prądu w miejscu niedozwolonym – jazda z poborem lub bez poboru prądu, w odniesieniu do wskaźników dotyczących zelektryfikowanych linii kolejowych,
- nieuzasadniona „agresywna” jazda – dynamika jazdy (np. wartość i kierunek przyśpieszenia, siła pociągowa).

Symulator powinien być zdolny do wygenerowania raportu końcowego, który będzie zawierał najistotniejsze informacje z sesji symulacyjnej przeprowadzanej przez osobę szkoloną, w tym:

- a) dane osoby szkolonej i nazwę/oznaczenie ćwiczenia symulacyjnego,
- b) opis scenariusza symulacyjnego,
- c) wykaz popełnionych błędów (wykrytych automatycznie oraz przez instruktora),
- d) komentarz instruktora,
- e) początek i zakończenie symulowanych wydarzeń (awarie, sytuacje wyjątkowe itp.),
- f) wykresy parametrów jazdy: prędkości, stanu układów hamulcowych, urządzeń czujności maszynisty, otwarcia drzwi itp.,

- g) średni czas reakcji maszynisty na wskazania urządzeń czujności z przyjętą wartością dopuszczalną średniego czasu reakcji,
- h) czas reakcji na sygnały SHP,
- i) czasy prawidłowych (zgodnych z procedurami) reakcji ćwiczącego na polecenia wydawane przez system ETCS,
- j) stan pracy urządzeń ETCS,
- k) ocena jazdy według danych podawanych przez system ETCS.

Symulator powinien wygenerować automatycznie raport z oceny. Forma raportu zostanie uzgodniona między Zamawiającym, a Wykonawcą.

3.2.5. Diagnostyka symulatora.

Symulator powinien być wyposażony w system diagnostyczny, umożliwiający na stanowisku instruktorskim diagnostykę usterek, zapewniając funkcjonalność monitorującą i raportującą stan wybranych komponentów symulatora.

Systemem diagnostyki objęte powinny być wszystkie układy, zespoły i urządzenia, jak również w postaci autodiagnostyki sam system komputerowy.

System diagnostyczny powinien nadzorować pracę symulatora (czas pracy, usterki) i sugerować wykonanie koniecznych czynności obsługowych (np. czyszczenie filtrów po określonym czasie pracy urządzenia).

W przypadku wystąpienia usterek możliwych do usunięcia przez obsługę symulatora z ramienia Zamawiającego, system diagnostyczny powinien wyświetlić wskazówki z instrukcją postępowania.

Ponadto powinien posiadać rejestr pracy symulatora, w tym stanów awaryjnych, z możliwością generowania raportów i powiadamiania producenta o usterce.

4. Warunki instalacji symulatora.

Instalacja wszystkich systemów symulatora (komputerów PC, ekranów, elektroniki, czujników, itd.) powinna opierać się na minimalnym okablowaniu. Ponadto, wszystkie przewody, które powinny przecinać w mniejszym czy większym stopniu salę instalacji, należy poprowadzić i przykryć we właściwych kanałach. Ujmując zagadnienie bardziej szczegółowo, należy przestrzegać następujących punktów:

- 1) Elementy informatyczne powinny zostać skoncentrowane na stojakach (lub podobnych) w taki sposób, by ze wspomnianych stojaków wystawało możliwie jak najmniej przewodów, połączonych w jeden ciąg. Mogą zostać przyjęte także inne rozwiązania, przewidujące jeszcze mniejsze wykorzystanie miejsca.
- 2) Na stanowisku szkoleniowym wszystkie przewody wewnętrzne powinny być schowane.
- 3) Wymagana jest budowa modułowa ułatwiająca demontaż i montaż poszczególnych bloków.
- 4) Powinien być zapewniony dogodny dostęp do elementów podlegających obsłudze i utrzymaniu oraz możliwość szybkiego demontażu kompletnych zespołów.
- 5) Do stanowiska szkoleniowego powinien prowadzić tylko jeden ciąg przewodów.
- 6) Za każdym razem, kiedy między dwoma punktami instalacji przeprowadzane będą przewody, powinny być one poprowadzone kanałami tak, aby były chronione oraz niewidoczne.
- 7) System powinien być dostosowany do ewentualnej rozbudowy tak, aby do stanowiska kontroli instruktora można było podłączyć nowe stanowiska szkoleniowe.

PROTOKÓŁ Z JAZDY OBSERWOWANEJ nr .../.../...³

pojazdu kolejowego typu nr¹, nr fabryczny,
wyprodukowanego przez

W dniu

przedstawiciel/e Spółki „Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. (dalej Zamawiającego):

1);

oraz

przedstawiciel/e.....(dalej Wykonawcy):

1);

przeprowadzili jazdę obserwowaną na odcinku ...

Początkowy przebieg pojazdu ...

Końcowy przebieg pojazdu ...

Przejechany dystans ...

Zdarzenia odnotowane w trakcie jazdy:

.....
.....
.....
.....

Czy podczas jazdy wystąpiła awaria⁴ pojazdu: tak/nie²

Jeśli tak podać jaka:

.....
.....
.....

Uwagi i zalecenia Zamawiającego:

.....
.....
.....
.....

Jazda zakończona wynikiem: pozytywnym/negatywnym².

Niniejszy protokół został sporządzony w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach.

Zamawiający

Wykonawca

1)

1)



¹ Numer zgodny z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2013 r., poz. 211).

² Niepotrzebne skreślić.

³ Zasady numeracji protokołów: numer kolejny pojazdu/numer kolejny protokołu dla danego pojazdu/rok, np. 001/001/2018

⁴ Awaria rozumiana jako uszkodzenie pojazdu kolejowego lub jego elementu powodujące brak możliwości wykorzystywania pojazdu zgodnie z jego przeznaczeniem lub powodujące wyłączenie pojazdu z ruchu, ze względu na konieczność wymiany jego elementu lub wykonania jego naprawy. Za awarię nie uznaje się uszkodzeń pojazdów wynikających z działania siły wyższej, działania osób trzecich, sabotażu, wypadków i zużycia części pojazdów (np. przepalenie jednego z elementów oświetlenia), o ile przyspieszone zużycie nie jest spowodowane wadą pojazdu.



PROTOKÓŁ ZBIORCZY Z JAZD OBSERWOWANYCH

pojazdu kolejowego typu nr¹, nr fabryczny,
wyprodukowanego przez

W dniu w

przedstawiciele Spółki „Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. (dalej Zamawiającego):

- 1);
- 2);
- 3)

oraz

przedstawiciele.....(dalej Wykonawcy):

- 1);
- 2);
- 3)

na podstawie protokołów z jazd obserwowanych nr
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

potwierdzili, że pojazd przejechał bezawaryjnie km liczone od przebiegu
do przebiegu km.

Protokoły z jazd obserwowanych stanowią załącznik do niniejszego protokołu.

Niniejszy protokół stanowi podstawę do przystąpienia do końcowego odbioru technicznego.

Niniejszy protokół został sporządzony w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach.

Zamawiający

Wykonawca

- | | |
|----------|----------|
| 1) | 1) |
| 2) | 2) |
| 3) | 3) |

Załącznik nr 11.1 do umowy ramowej, znak: MWZ3-26-06-2017

¹ Numer zgodny z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2013 r., poz. 211).



UMOWA WYKONAWCZA Nr

zawarta w dniu r. w Warszawie, z Wykonawcą wyłonionym w wyniku rozstrzygnięcia postępowania na zawarcie umowy ramowej w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 ze zm.),
pomiędzy:

„Koleje Mazowieckie – KM” sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Lubelskiej 26, 03-802 Warszawa, działająca na podstawie wpisu do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000222735 prowadzonym przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, Kapitał zakładowy zł.

REGON 015876404

NIP 113-25-20-369

reprezentowaną przez:

.....
.....

zwaną w dalszej części umowy **Zamawiającym**,

a

.....
.....

REGON

NIP

reprezentowaną przez:

.....
.....

zwaną w dalszej części umowy **Wykonawcą**.

§ 1

Przedmiot umowy wykonawczej

1. Przedmiotem umowy wykonawczej jest dostawa fabrycznie nowych elektrycznych zespołów trakcyjnych (EZT) typ... model ... wyprodukowanych przez, świadczenie usług serwisowych dla tych EZT (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3 z możliwością skorzystania z prawa opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z tych EZT), **dostawa pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla tych EZT,***) przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi tych EZT, **dostawa fabrycznie nowego kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy dostarczonych EZT, wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników,***) zgodnie z treścią oferty złożonej w postępowaniu o zawarcie umowy ramowej znak: MWZ3-26-06-2017.

Wzór - Załącznik nr 12 do umowy ramowej, znak: MWZ3-26-06-2017

2. Zamawiający przewiduje możliwość skorzystania z prawa opcji, o którym mowa w art. 34 ust. 5 ustawy Pzp. Prawo opcji w zakresie wykonania maksymalnie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla każdego z dostarczonych elektrycznych zespołów trakcyjnych. O skorzystaniu z prawa opcji na wykonanie napraw P4 poszczególnych elektrycznych zespołów trakcyjnych, Zamawiający poinformuje pisemnie Wykonawcę nie później niż 12 miesięcy przed terminem rozpoczęcia naprawy danego EZT. Nieskorzystanie przez Zamawiającego z prawa opcji nie wymaga podania przyczyn i nie rodzi żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.
3. Realizacja umowy wykonawczej odbędzie się w niżej wymienionych terminach:
.....
4. Do niniejszej umowy wykonawczej mają zastosowanie postanowienia umowy ramowej Nr z dnia r., o ile niniejsza umowa nie stanowi inaczej.

§ 2

Naprawy w poziomie utrzymania P4

Zamawiający ma prawo zlecić Wykonawcy wykonanie napraw w poziomie utrzymania P4 dowolnego EZT. Pisemna informacja o skorzystaniu z prawa opcji w tym zakresie zostanie przekazana Wykonawcy na zasadach opisanych w § 1 ust. 2 umowy wykonawczej.

§ 3

Wynagrodzenie Wykonawcy

1. Wynagrodzenie Wykonawcy za zamówienie:
 - 1) na dostawę fabrycznie nowych elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)w tym za jeden elektryczny zespół trakcyjny:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 2) na świadczenie usług serwisowych (przeglądy w poziomach utrzymania P1, P2, P3) dla elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 3) na wykonanie dwóch napraw w poziomie utrzymania P4 dla wszystkich z elektrycznych zespołów trakcyjnych dostarczonych na podstawie niniejszej umowy wykonawczej tj. łącznie napraw:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)
 - 4) na dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)
 - cena netto: zł (słownie netto:.....)
 - podatek VAT:zł (słownie:.....)*
 - 5) na przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi elektrycznych zespołów trakcyjnych:
 - cena brutto: zł (słownie brutto:.....)

Wzór - Załącznik nr 12 do umowy ramowej, znak: MWZ3-26-06-2017

- cena netto: zł (słownie netto:.....)

- podatek VAT:zł (słownie:.....)

6) na dostawę kompletnego stacjonarnego symulatora jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników:

- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)

- cena netto: zł (słownie netto:.....)

- podatek VAT:zł (słownie:.....)*

2. Łączne wynagrodzenie Wykonawcy za zamówienie objęte umową wykonawczą wynosi:

- cena brutto: zł (słownie brutto:.....)

- cena netto: zł (słownie netto:.....)

- podatek VAT:zł (słownie:.....)

3. Płatności faktur następować będą w terminie 30 dni od daty otrzymania faktury VAT przez Zamawiającego na rachunek nr z zastrzeżeniem, że płatności za usługi serwisowe będą dokonywane zgodnie z postanowieniami § 14 umowy ramowej Nr z dnia r.

4. Cenę jednostkową za dostawę elektrycznych zespołów trakcyjnych, cenę za dostawę symulatora jazdy wraz z jego instalacją, uruchomieniem i przeszkoleniem pracowników,* stawkę za pojazdokilometr za świadczenie usług serwisowych (przebiegi w poziomach utrzymania P1, P2, P3) elektrycznych zespołów trakcyjnych, cenę jednostkową za naprawę w poziomie utrzymania P4 elektrycznych zespołów trakcyjnych, cenę za dostawę pakietu pozderzeniowego (naprawczego) dla elektrycznych zespołów trakcyjnych* oraz cenę za przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi elektrycznych zespołów trakcyjnych, zawiera Formularz cenowy, stanowiący załącznik do umowy wykonawczej, przygotowany w oparciu o dane wynikające z Formularza cenowego złożonego z ofertą w postępowaniu o zawarcie umowy ramowej znak: MWZ3-26-06-2017.

§ 4

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy wykonawczej

1. Wykonawca najpóźniej w dniu podpisania umowy wykonawczej wnosi zabezpieczenie należytego wykonania umowy, zwane dalej „zabezpieczeniem”.

2. Zabezpieczenie ustalono w wysokości 3% ceny brutto określonej w § 3 ust. 2 umowy wykonawczej i wynosi: zł.

3. Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy wykonawczej.

4. Zabezpieczenie zostanie wniesione przez Wykonawcę w formie

§ 5

Postanowienia końcowe

1. Umowa wykonawcza będzie realizowana w okresie od dnia jej podpisania do czasu zakończenia świadczenia usług serwisowych dla dostarczonych pojazdów objętych umową wykonawczą, czyli przez okres 18 lat, licząc od daty dostawy danego pojazdu lub osiągnięcia przez dany pojazd przebiegu do naprawy w poziomie utrzymania P5, w zależności co nastąpi pierwsze.

2. Umowa wykonawcza została sporządzona w dwóch jednakowo brzmiących egzemplarzach, po

Wzór - Załącznik nr 12 do umowy ramowej, znak: MWZ3-26-06-2017
jednym dla Zamawiającego i dla Wykonawcy.

3. Załącznikiem do umowy wykonawczej jest Formularz cenowy.

*) zapisy w umowie wykonawczej oznaczone gwiazdką z nawiasem i wytłuszczone będą uzupełniane lub usuwane w zależności od zakresu zamówienia, które objęte jest umową ramową Nr z dnia r.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

