

Załącznik nr 4.1 do SIWZ
(stanowiący jednocześnie Załącznik nr 1 do Umowy)

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

SPIS TREŚCI:

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE	1
2. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE:	2
A. Fotele w części pasażerskiej i kabinach maszynisty	2
B. System monitoringu, dynamicznego rozkładu jazdy maszynistów, sieć Wi-Fi	4
C. Automat biletowy	9
D. System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej	12
E. Trakcja wielokrotna	22
F. Szafa SR	22
G. Lusterka zewnętrzne	22
H. Schowek dla obsługi pociągu	23
I. Okablowanie do terminali biletowych	23
J. Malowanie pudła	24
K. Wykładzina podłogowa	24

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE.

- 1.1. Realizacja przedmiotu Umowy w zakresie ulepszenia i malowania pudła dotyczy Pojazdu serii SA134-022 typu 218Md Mińsk 2 – rok produkcji 2011.
- 1.2. Pojazd objęty jest w całości gwarancją producenta przez okres 138 miesięcy liczony od daty podpisania protokołu odbioru końcowego tj. od 25.03.2011 r. do 24.09.2022 r. na warunkach określonych w załączniku nr 5 do Umowy.
- 1.3. W przypadku utraty gwarancji producenta Pojazdu w wyniku realizacji niniejszej Umowy Wykonawca przyjmuje na siebie prawa i obowiązki wynikające z gwarancji producenta, o której mowa w pkt. 1.2.
- 1.4. Wszystkie zastosowane do ulepszenia i malowania Pojazdu zespoły, podzespoły i elementy muszą być fabrycznie nowe.
- 1.5. Materiały użyte do ulepszenia i malowania Pojazdu muszą spełniać obowiązujące wymagania w zakresie toksyczności, palności i dymienia. Podczas eksploatacji Pojazdu nie może dojść do emisji substancji niebezpiecznych dla środowiska naturalnego w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska.
- 1.6. Konstrukcja i parametry Pojazdu po ulepszeniu i malowaniu muszą spełniać wymogi każdorazowo obowiązujących norm i przepisów, a także wymagania pozostałych obowiązujących norm PN-EN, kart UIC. Wykonane ulepszenia mają zapewnić jak najlepsze możliwe z pkt. technicznego i ekonomicznego dostosowanie do wymagań obowiązujących TSI.

W przypadkach, w których zapisy SOPZ przywołują normy, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy odniesienia. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, zapewniające eksploatację Pojazdu kolejowego na podstawie posiadanych dokumentach dopuszczenie do ruchu wydanych przez UTK.

- 1.7. W dniu odbioru pojazd musi posiadać wydane przez wskazanego przez Zamawiającego Przewoźnika – zwanego także Operatorem, świadectwo sprawności technicznej Pojazdu kolejowego.
- 1.8. Koszt usługi obejmuje m.in. koszty ulepszenia, malowania, likwidacji i utylizacji wymienionych elementów niepodlegających zwrotowi, Komisarza Odbiorczego, koszty badań przez Jednostki Certyfikowane odnośnie wprowadzenia norm TSI, jazd próbnych oraz przejazd Pojazdu ze stacji Rzeszów Główny do miejsca ulepszenia i z powrotem do Stacji Rzeszów Główny.
- 1.9. O ile w dalszej części dokumentu (patrz tabela pkt 1 do 29) opis przedmiotu zamówienia występuje za pomocą norm, kart UIC, TSI, aprobat specyfikacji technicznych i systemów odniesienia - Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.
- 1.10. Zamawiający posiada Sublicencje na Dokumentację pojazdu obejmującą prawo do korzystania z Dokumentacji w celu wykonania przez Licencjobiorcę lub wybraną przez niego osobę trzecią dokumentacji na ulepszenie, modernizację lub naprawę oraz wykorzystania Dokumentacji do wykonania na jej podstawie dokumentacji uwzględniającej korekcyjne zmiany podczas eksploatacji Pojazdu.
- 1.11. Przedmiot zamówienia obejmuje również wykonanie badań przez Jednostki Certyfikowane w celu uzyskania niezbędnych certyfikatów, jeżeli wykonanie takich badań będzie konieczne.
- 1.12. Załącznik nr 5 do SIWZ zawiera ogólną charakterystykę Pojazdu objętego Umową.

2. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

A. Fotele w części pasażerskiej i kabinie maszynisty

1.	Fotele w części pasażerskiej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preferowany układ numerowanych foteli (kierunek mocowania) w kierunku jazdy pociągu, po jednej stronie Pojazdu, z drugiej strony w przeciwnym kierunku, dotyczy foteli w układzie rzędownym mocowane do ściany w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla urządzeń czyszczących. 2. Fotele w układzie 2 + 2, komfort i rozmieszczenie wg karty UIC 567. 3. Szerokość przejścia między siedzeniami - min. 550 mm 4. Zamawiający wymaga prezentacji minimum 2 modeli numerowanych siedzeń, spełniających n/w wymagania, z czego Zamawiający wybierze jeden model w ciągu 5 dni roboczych od przedstawienia propozycji przez Wykonawcę. 5. Minimalne rozmiary fotela: <ol style="list-style-type: none"> 1) Szerokość miejsca pomiędzy podłokietnikami 450 mm. 2) 3 podłokietniki o szerokości 50 mm, ruchome od strony korytarza, oraz pomiędzy siedzeniami, stały od strony okna. W wyjątkowo uzasadnionych przypadkach (np. fotele bezpośrednio za kabiną maszynisty) Zamawiający dopuszcza inną konfigurację podłokietników po ich zatwierdzeniu przez Zamawiającego. 6. Ergonomia fotela: <ol style="list-style-type: none"> 1) Zagłówek profilowany otaczający głowę z boku,
----	------------------------------	---

		<p>2) Tapicerka oparcia profilowana.</p> <p>7. Akcesoria fotela:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Podłokietniki malowane proszkowo z tapicerowanym pokryciem, 2) Każdy fotel od strony przejścia musi być wyposażony w chwyt dla osób stojących malowany proszkowo w kolorze wybranym przez Zamawiającego (wymaganie to nie dotyczy siedzeń rozmieszczonych plecami do siebie), 3) Metalowe lub plastikowe wieszaki ubraniowe zintegrowane na tylnej części każdego fotela, 4) Siatka na magazyny i czasopisma na tylnej części fotela niewystająca z profilu obicia siedzenia, 5) Stół jadalny składany zintegrowany z oparciem, niewystający z profilu obicia fotela. 6) Gniazdo elektryczne 1 szt. na parę foteli wyposażone w system okultacji z zanikiem napięcia lub przesłoną wewnętrzną w gnieździe wtyczkowym. 7) Śmietniczki metalowe mocowane do ramy fotela od strony korytarza 1 szt. na 4 fotele, mocowane naprzemiennie. <p>8. Materiały i wykonanie fotela</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tapicerka – tkanina z minimalną wartością 100 000 cykli Martin dale lub eko-skóra, 2) Części metalowe malowane proszkowo, 3) Metalowa konstrukcja ramy fotela, 4) Tapicerka komfortowa, 5) Na tylnej części fotela nie mogą być widoczne żadne elementy mocowania, jak śruby i otwory na nie. <p>9. Wytrzymałość fotela (oparcie siedziska, siedzisko, podłokietniki, siatka na czasopisma, wieszak) zgodnie z obowiązującymi normami i kartami UIC.</p> <p>10. Wymagania Zamawiającego:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wykończenie fotela – materiał wandaloodporny, 2) Wykończenie zagłówek, podłokietników – eko-skóra, 3) Wzór materiału obiciowego oraz kolor skóry naturalnej wybrany i zatwierdzony przez Zamawiającego. 4) Plecy siedzeń w kolorze uzgodnionym z Zamawiającymi. <p>11. Fotele rozkładane – siedzisko takie samo jak dla foteli stałych.</p> <p>12. Zamawiający wymaga, aby miejsca uprzywilejowane zabudowane były w sposób jak najbardziej zbliżony do wymagań TSI PRM. W przestrzeni na duży bagaż zapewnić 2 miejsca dla matek z dziećmi z możliwością przewozu wózków dziecięcych. Zamawiający wymaga, aby w pojeździe przewidzieć 2 miejsca do mocowania wózków inwalidzkich. Miejsca te powinny być wykonane w wariantcie jak najbardziej zbliżonym do wymagań TSI PRM. Pojazd wyposażać w urządzenia typu trap (rampa) umożliwiające wejście i wyjście osób o ograniczonej zdolności poruszania się.</p> <p>13. Do zainstalowanych nowych foteli dostosować kolorystykę wnętrza (ściany, sufity, poręcze, itp.)</p>
2.	Rozstaw foteli w układzie rzędownym	Rozstaw foteli wg karty UIC 567 tj. min. 800 mm
3.	Rozstaw foteli w układzie vis a vis	Rozstaw foteli wg karty UIC 567 tj. min. 1800 mm
4.	Ilość foteli	W przypadku konieczności montażu nowej szafy SR, Zamawiający dopuszcza, po uzgodnieniu, zmianę ilości foteli w ulepszanym pojeździe.

5.	Stoliki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przy układzie siedzeń vis a vis zastosować stół umocowany do ściany, pod którym zamontowane będą śmietniczki. 2. Wykonawca przedstawi 2 modele stolików i śmietniczek do akceptacji, z których Zamawiający wybierze jeden.
6.	Wieszaki ubraniowe	Podwójne wieszaki na ubrania przy każdej parze foteli i siedzeniach pojedynczych zamontować w taki sposób, aby ubrania wisiały w linii oparcia siedzeń przy ścianach.
7.	Fotele w kabinach maszynisty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymiana foteli dla maszynistów na fotele obrotowe z podłokietnikami zapewniający szybką i sprawną ewakuację, z regulacją oparcia i przesuwu, wyposażone w urządzenia umożliwiające dopasowanie parametrów do ciężaru maszynisty, zapewniające stabilność i wysoki komfort pracy oraz spełniające wymagania ergonomii stanowisk pracy wg karty UIC 651. 2. Wymiana dodatkowego miejsca do siedzenia spełniającego wymagania ergonomii stanowisk pracy, wg karty UIC 651 - rozwiązanie do uzgodnienia z Zamawiającym. 3. Materiały obicia fotela maszynisty i dodatkowego miejsca wymagają uzgodnienia z Zamawiającym przy udziale Operatora.

B. System monitoringu, dynamicznego rozkładu jazdy maszynistów, sieć Wi-Fi

Pojazd ma być wyposażony w następujące podsystemy:

- video monitoringu,
- dynamicznego rozkładu jazdy maszynistów,
- sieć Wi-Fi

Lp.	Nazwa	Opis
8.	Monitoring wewnętrzny, zewnętrzny i rejestracja obrazu z kamer.	<p>Monitoring obejmujący całe wnętrze Pojazdu, boki, przestrzeń boczną, a także obszar przed i za Pojazdem, zintegrowany przez sieć Ethernet. Zamawiający dopuszcza zastosowanie wspólnej sieci Ethernet dla podsystemów tj. informacji pasażerskiej, monitoringu, emisji reklam, komunikacji głosowej w przypadku, kiedy zastosowana sieć będzie posiadała niezbędną wydajność gwarantującą poprawne działanie równoczesne systemów i odporność na zakłócenia. Zamawiający dopuszcza zastosowanie sieci mieszanej, gdzie główna magistrala będzie wykonana w technice światłowodowej.</p> <p>Wymagania sprzętowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kamery wewnętrzne cyfrowe IP Full HD zgodne z normami: EN50155, LVD, CE, posiadające możliwość komunikowania się przy pomocy protokołów: IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, UPnP, QoS, SNMP, 802.1X, ICMP. Kamery powinny być przystosowane do pracy w zakresie temperatur - 30°C ÷ + 50°C. Stopień ochrony min: IK 08, IP66. Ilość zastosowanych kamer powinna zapewniać monitorowanie każdego punktu wnętrza pociągu (za wyjątkiem toalet). Kamery wewnętrzne powinny zapewniać kąty widzenia: horyzontalnie max do poziomu gwarantującego pokrycie monitorowanej przestrzeni i wertykalnie max do poziomu pokrycia monitorowanej przestrzeni oraz powinny posiadać w obudowie system automatycznego doświetlenia IR. Każda montowana kamera wewnątrz każdego członu Pojazdu w celu rejestracji poprawnej rejestracji obrazu oraz zabezpieczenia antysabotażowego musi znajdować się w zasięgu, co najmniej jednej z pozostałych kamer. Zamawiający wymaga zastosowania protokołu TCP/IP gwarantującego pewność połączenia i mniejsze ryzyko utraty danych. 2. Kamera przednia i tylna IP Full HD (w kabinach maszynisty) z możliwością obserwacji drogi przed czołem Pojazdu skierowana na szlak zapewniająca przejrzysty obraz, zwłaszcza dla

		<p>odczytania: stanu torowiska, wskazań mijanego semafora i innych elementów w różnych porach doby, różnych warunkach pogodowych i przy maksymalnej prędkości Pojazdu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kąty widzenia min: horyzontalnie 80⁰ wertykalnie 57⁰. 2) Stopień ochrony min: IK 08, IP66. 3) Posiadać certyfikaty: EN50155, LVD, CE. 4) Minimalną jasność: 0,4 Lux @ Fi.8 dla koloru. 5) Czas migawki ma mieść się w przedziale zapewniającym przy pełnym zakresie prędkości Pojazdu ciągły i szczegółowy obraz. 6) Zastosować protokół TCP/IP gwarantujący pewność połączenia i mniejsze ryzyko utraty danych. 7) Dobrać kolor obudowy kamer do powierzchni montażowej w celu poprawy ergonomii pracy. <p>3. Zewnętrzne kamery cyfrowe IP FULL HD pełniące rolę lusterek (4 szt. na skład), z możliwościami odczytu twarzy w tym przy uwzględnieniu trakcji wielokrotnej:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kamery podgrzewane, 2) Z funkcją dzień/noc DN i WDR (wide dynamic range), 3) Stopień szczelności min. IP65, 4) Stopień ochrony min IK08 5) MTBF: 80.000 godzin (kamera), 200.000 (obudowa) 6) Możliwość doboru obiektywu o ogniskowej od 2,5 mm do 12 mm w zależności od umiejscowienia kamery i wymaganego kąta widzenia kamery, 7) Zgodność z normami: EN50155, LVD, CE, 8) Przesyłanie obrazu, a także zasilanie kamer po magistrali Ethernet, protokole TCP/IP 9) Redundantne połączenie magistrali Ethernet pomiędzy składami w jeździe wielokrotnej.
9.	Rejestracja obrazu z kamer, podgląd maszynisty	<p>Rejestratory obrazu umożliwiające nagrywanie obrazu ze wszystkich kamer wewnętrznych i zewnętrznych oraz dźwięku z mikrofonów w kabinie maszynisty i mikrofonów zabudowanych w kamerach przez min. 336 godzin o parametrach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Min. 4 nośniki pamięci zapisu danych systemu CCTV umieszczonych w kieszeniach i zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich. 2. Przystosowany do montażu w szafie 19", 3. Funkcja automatycznego nadpisywania najstarszego zapisu, 4. Układ chłodzenia zapewniający pracę w zakresie temperatur obowiązujących dla zainstalowanych kamer na pojeździe. 5. Zapis z kompresją: MJPEG albo H.264, lub równoważny, 6. Zapis w rozdzielczości: max 8 Mpx. 7. Odtwarzanie obrazu: HD, HDMI 8. MTBF: 80.000 godzin (średni czas bezawaryjnej pracy). 9. Zgodność z normami: EN50155, EN50121-3-2, EN61373, 10. Dwa monitory (po jednym z każdej z kabin) o przekątnej min 15" w kabinach maszynisty do podglądu obrazu z kamer. Lokalizacja monitora w kabinie ma zapewniać ergonomię pracy maszynisty. 11. Sieć Ethernet do transmisji danych na składzie. 12. Redundantne połączenie magistrali Ethernet pomiędzy składami w jeździe wielokrotnej. 13. Czas synchronizowany przy pomocy protokołu synchronizacji czasu z zewnętrznego serwera NTP. 14. Sygnalizacja stanu rejestratora na panelu maszynisty równolegle na wyświetlaczu OLED lub diodowym LED na rejestratorze. 15. Posiadać własny system utrzymania zasilania min. 2 h po zaniku zasilania rejestratora. Rejestrator ma być włączony kaskadowo do

		<p>głównego obwodu zasilania Pojazdu. Po zaniku zasilania centralnego rejestrator przechodzi w tryb zasilania z własnego UPS gwarantującego podtrzymanie min. 2 h.</p> <p>16. Urządzenie APN zapewniające dostęp do danych na rejestratorze poprzez sieć GSM powinno działać w układzie z wydzielonym VPN oraz automatycznie dostosowywać się do maksymalnej przepustowości sieci dostępowej.</p> <p>17. <u>Moduł centralny IT Pojazdu (urządzenia znajdujące w szafie serwerowej Pojazdu „SR”, do których należy również rejestrator obrazu z kamer)</u> powinien posiadać dedykowany ruter Wi-Fi z wydzielonym VPN do komunikacji zabezpieczonej protokołem min. WPA2 do bezpiecznej komunikacji z lokalnym <u>repozytorium nagrań wideo w Systemie Lokalnym</u> oraz Centralnym Systemem Zarządzania (Centralnym repozytorium), jeżeli znajdzie się on w zasięgu sieci Wi-Fi tego systemu. Sieć Wi-Fi <u>Modułu centralnego Pojazdu</u> winna systemowo być oddzielona od innych sieci IT zainstalowanych na pojeździe.</p> <p>Dopuszcza się zastosować, jako <u>Lokalne repozytorium nagrań</u> notebook (będący własnością Zamawiającego z oprogramowaniem oraz zintegrowanym z nim routerem Wi-Fi i podłączoną macierzą dyskową do archiwizacji nagrań). Dostęp do zapisów rejestratora na pojeździe poprzez ruter Wi-Fi winien być uruchamiany po przejściu systemu centralnego na pojeździe w dedykowany do tego celu tryb serwisowy do obsługi przez sieć Wi-Fi lub przy pomocy wydzielonego połączenia (interfejsu) na pojeździe dostępnego tylko dla obsługi serwisowej.</p> <p>Tryb serwisowy ma być uruchamiany z poziomu Pojazdu przez pracowników upoważnionych, dopuszcza się uruchomienie dostępu do systemu Centralnego Pojazdu przez zdalne logowanie tylko dla upoważnionych pracowników Serwisu Wykonawcy Pojazdu w celach utrzymaniowo naprawczych. Uruchomienie procesu dostępowego winno się odbywać w dwóch etapach: rejestrowany dostęp na poziomie systemu, z którego loguje się pracownik serwisu oraz rejestrowane logowanie na hasło do systemu na pojeździe. Procesy logowania powinny być opisane w instrukcjach obsługi systemów IT dostarczonych wraz z pojazdem.</p> <p>Wymagania funkcjonalne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Podwójne strumieniowanie sygnału video (możliwość podglądu obrazu w czasie rzeczywistym z wybranej kamery lub grupy kamer za pomocą dostarczonego oprogramowania przy zachowaniu ciągłości zapisu obrazu w rejestratorze). 2) Możliwość indywidualnej kalibracji każdej z kamer z poziomu aplikacji (jasność, kontrast, nasycenie). 3) Możliwość zgrania materiału poprzez gniazda: USB lub IEEE1394a, oraz sieć WIFI i sieć Ethernet. 4) Integracja systemu z komputerem Pojazdu, w tym możliwość wyboru okresu zawartości zgrywanego materiału na podstawie: <ol style="list-style-type: none"> a) Wybranego okresu czasu, b) Wybranych numerów pociągów, c) Wybranych zarejestrowanych alarmów. 5) Zapewnić oglądanie obrazu z kamer na monitorze bez konieczności jego zapisywania w rejestratorze. 6) Zapewnić podgląd na monitorach w kabinie maszynisty obrazu z kamer zewnętrznych lub wewnętrznych (liczba i układ wyświetlanych kamer musi być programowana w odpowiednich sekwencjach czasowych).
--	--	--

		<p>7) Zapewnić automatyczne przełączania podglądu z kamer wewnętrznych na lusterka boczne przy wjeździe w obszar stacji.</p> <p>8) Zapewnić ręczne wybranie podglądu z wybranej kamery wewnętrznej, zewnętrznej, przedniej lub tylnej lub grupy kamer.</p> <p>9) Zapewnić automatyczne wyświetlania na monitorze podglądu z kamer członu, w którym naciśnięto przycisk bezpieczeństwa lub przycisk interkomu.</p> <p>10) Zapewnić monitorowanie Pojazdu z kamer zewnętrznych i zapis obrazu w rejestratorze w czasie jazdy oraz przez min. 12 h po wyłączeniu Pojazdu w przerwach eksploatacyjnych.</p> <p>11) Rejestratory winny być synchronizowane z systemem centralnym tj. aplikacją www i umożliwiać dostęp dla osób uprawnionych do obrazu z video monitoringu oraz nagrań z interkomu w układzie: jednoczesnego podglądu online z wielu kamer jak na terminalu maszynisty wewnątrz Pojazdu, odtwarzany obraz video ma być zsynchronizowany z informacją o pozycji na mapie i prędkości, oznaczone materiały (szczególnie ważne tj. incydenty wypadki) mają być zgrywane w trybie online do systemu centralnego.</p> <p>12) Zarejestrowane materiały wideo winny być dostępne w zależności od miejsca ich składowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) W przypadku, gdy pojazd jest w trasie i dostęp do systemu odbywa się przez sieć GSM, dopuszczana jest niższa, jakość obrazu bieżącego z kamer. Jakość obrazu winna wzrastać w raz wzrostem przepustowości sieci np. przy wjeździe w strefę dostępu do sieci LTE. b) W przypadku, gdy pojazd jest na zajezdni - dostęp do nagrań znajdujących się w systemie centralnym Pojazdu (na rejestratorze w pojeździe) poprzez sieć Wi-Fi, bezpośrednie zgranie materiałów z rejestratora na pojeździe, podgląd materiałów przez podłączenie notebooka serwisowego do rejestratora, przeglądanie materiałów zarchiwizowanych na notebooku serwisowym i macierzy dyskowej. c) Nagrania archiwalne w centralnym systemie zarządzania przez dostęp do wszystkich nagrań, które zostały przeegrane z systemów lokalnych oraz zgrywane z rejestratorów Pojazdu w trybie pracy online przez sieć GSM oraz zgrane w przypadku bezpośredniego połączenia systemów poprzez sieć Wi-Fi. <p>13) Funkcja definicji alarmów umożliwiających:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Automatyczne zwiększenie rozdzielczości obrazu, (jakości zapisywanego obrazu) po uaktywnieniu alarmu, b) Automatyczne zwiększenie częstotliwości rejestrowanego obrazu w chwili wystąpienia alarmu w zakresie od 1 do 12 klatek na sekundę. c) Automatyczna ochrona danych przed nadpisaniem zarejestrowanych w zdefiniowanych odcinkach czasu przed i po wystąpieniu alarmu, a także samego alarmu. d) Funkcję zastosowania masek prywatności (rozmycie części obrazu lub pikselizację uniemożliwiającą odczyt szczegółów, ze względu na ochronę danych osobowych, (np. osób stojących na peronie), e) Funkcja zastosowania masek prywatności automatycznie dezaktywowana po włączeniu alarmu, f) Zastosowanie aplikacji do podglądu danych bez konieczności zgrywania danych (obraz z wybranych kamer/grupy kamer – dane on-line i dane archiwalne), możliwość transferu wybranego zapisu bezpośrednio na nośnik, pendrive, karty pamięci, przenośną macierz dyskową.
--	--	---

		<p>14) Raportowanie parametrów pracy oraz danych diagnostycznych.</p> <p>15) Automatyczna re-konfiguracja systemu dla jazdy wielokrotnej.</p> <p>16) Udostępnienie oprogramowania wraz z licencjami dla Zamawiającego w celu obróbki i odczytu danych z Pojazdu (opcja dodatkowa poza komputerami diagnostycznymi dla Operatora).</p> <p>17) Oprogramowanie ma umożliwiać rejestr wszystkich operacji wykonywanych na materiałach wideo, audio. Rejestr ma zawierać: rodzaje operacji (odtworzenie, pobranie, usunięcie, datę i czas nagrania od oraz do, dane użytkownika, IP podłączonych urządzeń do rejestratora).</p> <p>18) Zgranie danych z rejestratora Pojazdu na urządzenia zewnętrzne musi być możliwe również po porcie USB lub IEEE1394a, sieci ETHERNET, WIFI (bez demontażu dysków rejestratora).</p> <p>19) Zamawiający wymaga instalacji mikrofonów w kabinie maszynisty rejestrujących na ww. urządzeniach wszystkie rozmowy. Włączanie/wyłączanie rejestracji rozmów powinno być możliwe z poziomu kabiny maszynisty.</p> <p>20) Zamawiający wymaga dostarczenia kompletu dysków zapasowych do rejestratora.</p>
10.	Dynamiczny rozkład jazdy SKRJ	<p>Wymagania sprzętowe dla podsystemu dynamicznego rozkładu jazdy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Komputer panelowy montowany w kabinach maszynisty, służący do prezentacji maszyniście rozkładu jazdy. Komputer o następujących parametrach: <ol style="list-style-type: none"> 1) Ekran dotykowy o przekątnej min. 10,4" o rozdzielczości min. 640x480 pikseli, 2) Odporność na zarysowanie (twardość) panelu dotykowego ≥ 7 w skali Mohsa, 3) Czujnik intensywności oświetlenia dostosowujący jasność ekranu do panujących warunków, 4) Interfejsy komunikacyjne: RS485, USB, CAN, Ethernet x 2, 5) Wysoka odporność na wstrząsy i wibracje, 6) Certyfikat do zastosowań kolejowych, 7) Urządzenie powinno spełniać wymagania normy PN/EN50155 oraz posiadać kompatybilność elektromagnetyczną zgodną PN-EN 50121-3-2. 2. Moduł lokalizacji GPS i transmisji danych o następujących parametrach: <ol style="list-style-type: none"> 1) Moduł transmisji: pasmo transmisji: UMTS/HSDPA 850/1900 MHz, GSM/GPRS 850/900/1900 MHz, 2) Transmisja: HSDPA/EDGE/GPRS/4G, 3) Dokładność lokalizacji: 2,5 m wg CEP, 4) Urządzenie powinno spełniać wymagania normy PN/EN50155. 3. Zintegrowana antena GSM/GPS z dopuszczeniem (homologowana) do stosowania na pojazdach zasilanych siecią 3kv <p>Wymagania funkcjonalne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obowiązek uruchomienia aplikacji na komputerze panelowym z ekranem dotykowym, prezentującej dynamiczny rozkład jazdy. 2. Przewijanie rozkładu jazdy na monitorze komputera wg pozycji GPS składu. 3. Możliwość prezentowania rozkładów jazdy w postaci wyświetlanych plików PDF. 4. Automatyczna synchronizacja (aktualizacja) rozkładów jazdy z serwerem rozkładów stosowanym przez Zarządcę Linii oraz serwerem (bazą SKRJ) w SYSTEMIE CENTRALNYM Zamawiającego.

		5. Wprowadzenie w panelu maszynisty oprogramowania informującego prowadzącego pojazd o odchyleniu rzeczywistego czasu jazdy od planowego rozkładu jazdy.
11.	Sieć Wi-Fi	<p>Wykonawca wyposaży Pojazdy w kompletną sieć Wi-Fi do bezprzewodowego dostępu do internetu dla podróżnych poprzez sieć LTE z możliwością współpracy z siecią 4G przy braku dostępu sieci LTE (modemy, routery, połączenia).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siła sygnału Wi-Fi powinna zapewnić dostęp do sieci na całej długości pociągu. 2. Koszty transmisji danych wraz z zakupami kart SIM ponosić będzie Operator (Użytkownik). 3. Wykonawca w celu sprawdzenia działania systemu na własny koszt przed odbiorem Pojazdu wykupi usługę prepaid o wartości min 200 zł na każdy pojazd. 4. Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia instrukcji wymiany kart SIM, a w okresie obowiązywania gwarancji dokonywać takiej wymiany nieodpłatnie. 5. Sieć Wi-Fi dla podróżnych ma być galwanicznie i systemowo oddzielona od pozostałych sieci IT zainstalowanych na pojeździe.

C. Automat biletowy

Lp.	Nazwa	Opis
12.	Automaty biletowe	<p>Jeden automat biletowy w pojeździe.</p> <p>Automat musi w chwili odbioru posiadać działające przetestowane oprogramowanie Operatorów realizujących kolejowe przewozy pasażerskie (w tym oprogramowanie z biletami regionalnymi) i być zdolne do obsługi pasażerów od pierwszego dnia użytkowania Pojazdu.</p> <p>Automat powinien spełniać podstawowe wymagania w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podświetlenie o jasności minimum 360 Cd/m²; 2. Minimum 64 000 kolorów wyświetlania; 3. Temperatura pracy: od max. -10 °C do min.+40 °C; 4. Możliwość zdalnej aktualizacji danych; 5. Sprzedaż biletów na przejazd osób lub na przewóz: rzeczy, roweru lub psa; 6. Rozliczanie przychodów, rozchodów i biletów; 7. Prowadzenie sprawozdawczości ze sprzedaży biletów poprzez wykaz sprzedaży za zadany okres; 8. Przesyłanie danych w postaci rekordu sprzedaży na serwer Operatora i Zamawiającego. Umożliwienie zapisu na nośniku zewnętrznym rekordów sprzedaży oraz raportów; 9. Każdorazowo po zakończeniu sprzedaży biletu generowany będzie rekord sprzedaży i zapisywany w wewnętrznej pamięci automatu; 10. Na żądanie uprawnionej osoby automat musi umożliwiać zapis danych o sprzedaży na nośnik zewnętrzny typu pendrive; 11. W przypadku gdyby Operator nie dokonał rozliczenia w danym okresie (np. zamknięcia miesiąca), wówczas o godz. 23:59 w ostatnim dniu miesiąca program powinien automatycznie zamykać rozliczeniowo zmianę i miesiąc, transmitować dane na serwer oraz automatycznie otworzyć kolejny okres umożliwiając tym samym sprzedaż w nowym okresie bez ingerencji pracownika obsługi; 12. Musi być przystosowany do samodzielnego sprawdzania istnienia nowych wersji modułu cenowego na wskazanym przez Operatora serwerze oraz pobierania nowej wersji modułu cenowego bez konieczności zmian w oprogramowaniu jak również kompilacji;

	<p>13. Powinien posiadać funkcjonalność alertowania (do dowolnie wybranych odbiorców, których lista powinna być skonfigurowana przez program zarządzający) o końcu rolki papieru.</p> <p>Wykonawca potwierdzi Zamawiającemu, że dostarczone automaty będą kompatybilne z rozwiązaniem sprzedaży biletów stosowanym przez Operatora.</p> <p>Wszelkie aktualizacje oprogramowania i zmiany taryf w okresie gwarancji Pojazdu dokonywane muszą być bezpłatnie. Dostawca zobowiązany jest posiadać doświadczenie w dostawie i instalacji automatów mobilnych dla przewoźników kolejowych, (co najmniej dostawy i instalacji 10szt. w okresie ostatnich 2 lat) oraz w zakresie dostawy i działania oprogramowania dla polskich przewoźników kolejowych w okresie 2 ostatnich lat. Dokumenty potwierdzające ww. doświadczenie Wykonawca dostarczy najpóźniej przed zgłoszeniem Pojazdu do odbioru.</p> <p>Zabudowa automatu w miejscu nieutrudniających przemieszczanie się lub przebywanie podróżnych – lokalizacja do uzgodnienia z Zamawiającym.</p> <p>Wykonawca na czas przeprowadzania odbioru Pojazdu zapewnia gotówkę i papier.</p> <p>Wykonawca przed odbiorem Pojazdu dostarczy Zamawiającemu niezbędną dokumentację celem zawarcia przez Operatora umów na obsługę płatności elektronicznych i gotówki.</p> <p>Wykonawca dodatkowo zapewni dwa komplety kaset zapasowych wymiennych celem zapewnienia sprawnej wymiany gotówki (wymiana kaset).</p>
Parametry techniczne automatu	
Obudowa / drzwi	Chroniąca przed nieuprawnionym dostępem korpus ze stali szlachetnej z drzwiami. Zabezpieczenie drzwi przy pomocy ryglowania wielopunktowego.
Wymiary / waga	Max. szerokość x wysokość x głębokość: 590 mm x 840 mm x 330 mm.
Interfejs użytkownika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolorowy wyświetlacz min LCD 15" z trwałym podświetleniem LED, płynnie ściemniany. 2. Możliwa obsługa w rękawiczkach. 3. Zamawiający preferuje zastosowanie ekranu dotykowego wykonanego w technologii pojemnościowej. 4. Zamawiający nie dopuszcza konieczności obsługi ekranu dotykowego stylusem.
Obsługa monet (waluta PLN)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektroniczny czytnik monet. 2. Sześć zasobników wydawania reszty, samo napełniających się z funkcją kasety pośredniej, pojemność: min 50 monet w każdym zasobniku. 3. Samozamykająca się, wytrzymała i zabezpieczona przed nieuprawnionym dostępem kasety końcowa na monety ze stali szlachetnej, pojemność ok. 3 litry. 4. Min dwa dodatkowe zasobniki wydawania reszty o pojemność min. 0,7l każdy (liczba monet uzależniona od nominału). 5. Wydawanie reszty przez automat z dokładnością do 1 gr.
Obsługa banknotów (waluta PLN)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obsługa banknotów z kasetą pośrednią dla banknotu (tzw. escrow), przyjmowanie i obsługa do 13 różnych banknotów w 4 różnych kierunkach. 2. Certyfikowany do zastosowania w środowisku o wysokich wibracjach.

Płatność bezgotówkowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terminal płatniczy z PIN Padem. 2. Obsługa krajowych i międzynarodowych kart debetowych, kredytowych i przedpłaconych.
Bilety elektroniczne	Czytnik kart zbliżeniowych zgodnych z normą ISO 14443 A i B, wyposażonych w cztery kieszenie na karty SAM (karty przechowujące klucze szyfrujące).
Drukarki i wydawanie biletów	Drukarka termiczna wysokiej rozdzielczości z obsługą grafiki z uchwytem na 2 roli papieru, Ø 200 mm. Szerokość papieru do 82 mm, zmienna długość biletu. Zamawiający dopuszcza mniejszą szerokość papieru w przypadku akceptacji wymiaru przez Operatora. Możliwe wydawanie wielu biletów w jednej transakcji. Czytnik kodów kreskowych do skanowania. Czytnik kodów może stanowić integralną część automatu lub być elementem niezależnym kompatybilnym z automatem. Gilotyina do odcinania biletu po w wydruku.
Komunikacja	<ol style="list-style-type: none"> 1. LAN (RJ45), USB (do wymiany danych w trybie offline) 2. WLAN, GPRS, EDGE, UMTS
Komputer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modułowy komputer przemysłowy wraz z systemem operacyjnym niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania automatu zainstalowany z innymi modułami w jeden integralnej obudowie. 2. Zabezpieczenie przed utratą danych dzięki podwójnemu zapisowi procesu na dwóch fizycznie niezależnych pamięciach, wymienna pamięć systemowa.
Przylącze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyprowadzenie dla zasilania pokładowego 24 VDC, dalsze wyprowadzenie możliwe na życzenie. 2. Wbudowany zasilacz awaryjny UPS. 3. Automat biletowy ma posiadać utrzymanie zasilania gwarantujące przy zaniku, zakłóceniach, zmianie kabiny przez maszynistę prawidłowe zakończenie transakcji i zamknięcie systemu.
Bezpieczeństwo	<ol style="list-style-type: none"> 1. System alarmowy niezależny od napięcia pokładowego z syreną, jak i monitorowaniem procesu z zapisem daty i godziny. 2. Automat do wymiany danych dotyczących transakcji płatniczych oraz serwisowania w trybie online powinien korzystać z wydzielonej sieci galwanicznie oddzielonej od sieci IT zainstalowanych na pojeździe. 3. Pojemniki na pieniądze zabezpieczone przed nieautoryzowanym wyjmowaniem z kodowaniem elektronicznym.
Zawieszenie	Amortyzowane, tłumiące wibracje.
Spełnione wymagania dyrektywy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oznakowanie CE. 2. Dyrektywa Komisji Europejskiej 2004/104/WE „Kompatybilność elektromagnetyczna w pojazdach”. 3. Zatwierdzenie kompatybilności elektromagnetycznej.
Pozostałe informacje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interfejs serwisowy dostępny poprzez ekran dotykowy, wyświetlacz i komunikaty - tekst niezaszyfrowany. 2. Opcjonalnie również bezprzewodowo poprzez urządzenia mobilne (Handheld, tablet, smartfon). 3. Interfejs serwisowy w postaci ekranu dotykowego, komunikaty serwisowe podawane pełnym tekstem, wybór opcji menu bez konieczności podawania kodów numerycznych. 4. Bezprzewodowa obsługa serwisowa i monitoring automatu 5. Producent automatów dostarczy do automatu komplet kaset niezbędnych przy odbiorach (załadunku) gotówki. Na komplet składa się: 1 kasecia końcowa na banknoty, 1 kasecia końcowa na monety i 2 dodatkowe kasety na bilon tzw. hopery. 6. Automat ma wyświetlać komunikat dotyczący aktualnej stacji zgodny z danymi rozkładowymi Operatora.

D. System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej

Pojazd ma być wyposażony w następujący zintegrowany podsystem:

- rejestrator frekwencji pasażerów,
- system pomiaru punktualności,
- system dynamicznej informacji pasażerskiej wewnętrznej i zewnętrznej oraz informacji głosowej,
- system komunikacji maszynista – pasażer

Lp.	Nazwa	Opis
13.	System Informacji Pasażerskiej (SIP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojazd musi być wyposażony w system dynamicznej informacji pasażerskiej z monitorami LCD i wyświetlaczami LED. Informacje muszą być widoczne dla min 80% podróżnych siedzących w naturalnej pozycji. 2. System ten musi być wyposażony w kompatybilne urządzenia, które będą przekazywać naprzemiennie reklamy wraz z informacjami pasażerskimi generowanymi przez systemy GPS innych użytkowników transportu publicznego – zarówno kolejowego jak i drogowego. 3. System informacji pasażerskiej musi bazować na oprogramowaniu rejestratora frekwencji pasażerów i pomiaru punktualności oraz na urządzeniach transmisji danych tego systemu GPS i GPRS. W przypadku awarii ww. systemów transmisji, zarządzanie SIP musi odbywać się przez maszynistę. 4. Wykonawca systemu zobowiązany jest do jego pierwszego uruchomienia, konfiguracji, przeszkolenia użytkowników z działania, dostosowywania i zapewnienia współpracy z innymi Użytkownikami komunikacji w rejonach, gdzie przewidziane jest kursowanie pociągów w przypadku, gdy systemy takie są stosowane.
14.	Integracja rejestratora frekwencji pasażerów z systemem informacji pasażerskiej	<p>Rejestrator frekwencji pasażerów powinien być zintegrowany z systemem dynamicznej informacji pasażerskiej uwzględniając poniższe warunki oraz punkty instalacji urządzeń znajdujących się wewnątrz Pojazdu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oba systemy muszą być zintegrowane na jednym komputerze pokładowym z modemem do transmisji danych i układem GPS oraz jedną anteną GPS/GSM. Preferowane rozwiązanie zarządzające układem monitoringu wizyjnego. 2. Obligatoryjnie - obowiązek logowania się maszynisty do systemu informacji pasażerskiej oraz rejestratora frekwencji pasażerów, po którym nastąpi rozpoznanie numeru pociągu oraz zasilenie wyświetlaczy odpowiednimi danymi dotyczącymi kursu. Maszynista powinien być w stanie zalogować się do systemów przy pomocy czytnika kart RFID, manualnie przez dedykowany komputer pokładowy lub inne bezpieczne i nowoczesne rozwiązanie zaakceptowane przez Zamawiającego. 3. System tablic kierunkowych wewnątrz oraz na zewnątrz Pojazdu powinien być zsynchronizowany w zakresie prezentacji danych, tj. przed wyruszeniem pociągu w trasę wszystkie wyświetlacze powinny być zasilone właściwymi oraz spójnymi danymi. 4. Komunikacja danych z Pojazdu do stacjonarnych systemów sterowania informacją pasażerską oraz rejestratorem frekwencji pasażerów powinna się odbywać za pomocą pojedynczego, zabezpieczonego kanału: <ol style="list-style-type: none"> 1) HTTPS / VPN/ APN: od Pojazdu do bramy (Gateway), 2) HTTPS: od bramy do poszczególnych systemów naziemnych.

		<p>5. Brama pełni funkcję węzła zarządzającego transmisją danych z Pojazdu do systemów naziemnych. Powinna też być możliwość komunikacji urządzenia do logowania maszynisty z bramą tak, aby uzyskać kanałem zwrotnym do Pojazdu informacje niezbędne do zasilenia systemu informacji pasażerskiej. W przypadku braku komunikacji z serwerem SYTEMU CENTRALNEGO, system informacji pasażerskiej musi działać w trybie off-line poprzez ręczne wprowadzenie trasy przez maszynistę pociągu.</p> <p>6. Komputer pokładowy musi zapewnić rezerwową łączność z dyspozytorem poprzez układ VoIP.</p>
15.	<p>Rejestrator frekwencji pasażerów z systemem pomiaru punktualności Pojazdu i dynamicznej informacji pasażerskiej.</p>	<p>1. Systemy: rejestrator frekwencji pasażerów, pomiaru punktualności i dynamicznej informacji pasażerskiej muszą bazować na tych samych urządzeniach technicznych i być obsługiwane przez zintegrowane oprogramowanie do analizy danych i powinny być dostarczone przez jednego producenta.</p> <p>2. Ww. systemy powinny rejestrować, przesyłać w obu kierunkach serwer – pojazd oraz przetwarzać/analizować dane.</p> <p>3. Systemy muszą pracować automatycznie na elektronicznych wersjach rozkładów jazdy pociągów funkcjonujących w Polsce. Obowiązkiem dostawcy jest skonfigurowanie oprogramowania dla uzyskania dostępu do tych rozkładów w trybie on-line, każdorazowo, jeśli występować będą zmiany rozkładów jazdy pociągów w dniu następnym. Dostęp do elektronicznego rozkładu jazdy zapewnia Zamawiający lub użytkownicy Pojazdu. Obowiązkiem Wykonawcy systemu jest przygotowanie takiej obsługi programowej, aby import danych rozkładu jazdy dokonywał się automatycznie (bez udziału Zamawiającego). Zamawiający z funkcji programu mają mieć możliwość wyboru numerów pociągów, typu Pojazdu, stacji początkowej i końcowej oraz daty lub zakresu dat w postaci filtrów i pola wyboru dla dat.</p> <p>4. Rejestrator frekwencji pasażerów <u>może generować max 10 % błąd pomiaru w stosunku do aktualnego zapelnienia. Dokładność pomiaru musi odnosić się do danych surowych, obowiązywać przez cały okres trwania Umowy bez stosowania współczynników korekcyjnych.</u></p> <p>5. Dostęp do analizy danych dla Pojazdu po każdym zakończonym kursie.</p> <p>6. Wyszczególnienie na mapie cyfrowej linii kolejowych, przystanków kolejowych wraz z dworcami, po których poruszają się pojazdy oraz granic województw. Wyszczególnione elementy powinny się skalować wraz ze zmianą skali na mapie cyfrowej. Przedstawić Zamawiającemu 2 wersje graficzne do wyboru.</p> <p>7. System musi dostarczać dane o długości wykonanej trasy z dokładnością do ± 100 m. Dane muszą pokrywać się z informacją odczytaną z liczników zamontowanych na pojeździe.</p> <p>8. Rejestrator frekwencji pasażerów musi pokazywać na interaktywnej mapie cyfrowej on-line:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bieżący stan zapelnienia pociągu w formie liczbowej i wizualnej. Wskazanie ma obejmować: <ol style="list-style-type: none"> a) Do 100 % miejsc siedzących w pojeździe - brak informacji (kolor informacji zielony), b) Od 100% miejsc siedzących do +50% ilości miejsc stojących informacja w kolorze żółtym, c) Od 100% miejsc siedzących + powyżej 50% do 75% ilości miejsc stojących - informacja w kolorze pomarańczowym, d) Od 100% miejsc siedzących + powyżej 75% ilości miejsc stojących - informacja w kolorze czerwonym, e) System musi generować informację o zapelnieniu

		<p>(przepełnieniu) pociągu zarówno w monitorach w trybie on-line jak i w formie raportu generowanego w generatorze list.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Typ Pojazdu, 3) Numer kursu – tożsamy z rozkładem jazdy, 4) Relacje, 5) Aktualną prędkość, 6) Informację o ostatniej stacji oraz ilości pasażerów wsiadających i wysiadających na ostatniej stacji, 7) Następny przystanek lub dworzec, 8) Rzeczywiste odchylenie czasowe w stosunku do rozkładu jazdy – opóźnienie Pojazdu, 9) Planowany czas dojazdu do kolejnej stacji oraz stacji końcowej w odniesieniu do rzeczywistych wskazań wyznaczonych za pomocą modułu GPS. Aktualizacja danych odbywa się po każdej stacji. 10) Czas ostatniej aktualizacji otrzymanych danych, 11) Dane maszynisty, 12) Stan czujników GPS, GSM oraz aktywność kabiny maszynisty (załogowanie). <ol style="list-style-type: none"> 9. Rejestrator frekwencji pasażerów musi dostarczać dane o liczbie osób wsiadających i wysiadających dla każdego przystanku. 10. Rejestrator frekwencji pasażerów musi obejmować każde drzwi Pojazdu i winien być wyposażony w urządzenia kompatybilne do wymagań stawianych przez Zamawiającego w zakresie obsługi oprogramowania. 11. System punktualności musi rejestrować dane o położeniu Pojazdu i czasie UTC. 12. Ww. systemy muszą zapewnić gromadzenie danych w komputerze pokładowym oraz wysyłać je na serwer zlokalizowany w siedzibie Zamawiającego. 13. Komputer pokładowy systemów zliczania pasażerów i pomiaru punktualności musi przysyłać dane do analizy: <ol style="list-style-type: none"> 1) Automatycznie po każdym przystanku - pozyskane dane dotyczące pasażerów wsiadających i wysiadających, 2) Minimum, co 30 sek. (czas ustala podczas programowania Zamawiający) - dane określające aktualne położenie Pojazdu łącznie z czasem. 14. Wykonawca musi zapewnić bieżącą/automatyczną wymianę danych pomiędzy systemami zainstalowanymi na pojeździe (rejestratora frekwencji pasażerów, punktualności), a oprogramowaniem do analizy danych znajdującym się w SYSTEMIE CENTRALNYM zainstalowanym u Zamawiającego. 15. Dane z Pojazdu muszą być wysyłane za pomocą dedykowanego bezpiecznego kanału komunikacyjnego w sieci GSM. 16. Oprogramowanie do analizy danych ww. systemów należy zintegrować z aplikacją zainstalowaną na serwerach Zamawiającego. 17. W przypadku zastosowania innego systemu niż obecnie eksploatowany Wykonawca musi zapewnić szkolenie dla min. 2 administratorów wskazanych przez Zamawiającego w zakresie pozwalającym na samodzielną instalację, konfigurację, zarządzanie systemem na poziomie zapewniającym wykonywanie kopii zapasowych i wykonie re-instalacji systemu i jego danych. 18. Wraz z pojazdem Wykonawca ma dostarczyć jedną licencję oprogramowania do analizy danych. 19. Oprogramowanie to ma posiadać następujące funkcjonalności: <ol style="list-style-type: none"> 1) Zachowywania, przetwarzania i analizowania wszystkich
--	--	---

		<p>danych otrzymywanych z Pojazdu,</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Analizowania oraz przetwarzania danych dotyczące wsiadających i wysiadających tak, aby stan faktyczny przewiezionych pasażerów pokrywał się z wypełnieniem Pojazdu – dopuszczalny błąd pomiaru wynosić może 10%. W ramach spełnienia niniejszego punktu należy dostarczyć wraz z pojazdem certyfikat, jakości sprawności systemu potwierdzający dopuszczalną wartość błędu. 3) Stwierdzać w czasie rzeczywistym odchylenia od rozkładu jazdy, 4) Przedstawiać graficznie na mapie pozyskane z Pojazdu dane o położeniu i czasie UTC. Zamawiający musi mieć możliwość śledzenia Pojazdu on-line. 5) Umożliwić uzyskiwanie wielokryterialnych raportów z określeniem wyboru bazowania na danych surowych lub przetworzonych, w tym m.in.: <ol style="list-style-type: none"> a) Łączna dla wszystkich drzwi liczba pasażerów wsiadających i wysiadających na danym przystanku, b) Określenie bilansu wypełnienia Pojazdu pomiędzy przystankami, bilansu całkowitego dla danego kursu, na danej linii w określonym przedziale czasowym, c) Określenie bilansu wypełnienia pomiędzy wybranymi stacjami lub przystankami, w tym znajdującymi się na liniach stycznych (pomiędzy województwami), d) Długość relacji dla każdego numeru pociągu, czas rozpoczęcia i zakończenia kursu, relację, średnią prędkość, numer pociągu, typ (nazwę) Pojazdu, czas trwania, e) Punktualność odjazdu i przyjazdu Pojazdu dla każdego przystanku i dworca z możliwością wyboru konkretnego przystanku lub dworca oraz punktualność dla odjazdu i przyjazdu dla każdego zakońzonego kursu, f) Ilość pracy eksploatacyjnej wykonanej w danym województwie z możliwością wyboru okresu czasowego oraz województwa lub kilku województw, g) W przypadku części, które posiadają stosowne czujniki wyświetlać w oddzielnej zakładce informację o wymianie i przewidywanym zużyciu, h) Wskazania wszystkich raportów muszą być ze sobą tożsame oraz przedstawione dane powinny być spójne, co oznacza, że liczba pasażerów wsiadających oraz wysiadających musi się bilansować, 6) Rozpoznawać wszystkie postoje (również techniczne), 7) Obligatoryjnie oprogramowanie musi automatycznie pobierać i aktualizować codziennie rozkład jazdy pociągów wszystkich przewoźników realizujących połączenia kolejowe na rzecz Zamawiającego. <p>20. Dane dostarczone z Pojazdu w formie wygenerowanego raportu muszą mieć możliwość eksportu do minimum dwóch formatów MS Excel wersja 97 lub nowsza *.xls i CSV. System musi pozwalać na gromadzenie i przechowywanie danych z okresu min. 5 lat. System musi umożliwiać eksport wszystkich zgromadzonych danych.</p> <p>21. Dane pomiaru powinny zawierać wyniki liczenia dla każdego kursu i dane dla każdego przystanku: numer operacyjny Pojazdu, datę, położenie geograficzne, czas przyjazdu, liczbę pasażerów wsiadających i wysiadających.</p>
--	--	--

	<p>22. Systemy muszą posiadać funkcję samokontroli.</p> <p>23. Wykonawca systemu musi posiadać wieloletnie doświadczenie w realizacji tego rodzaju projektów oraz działający każdy z modułów systemu, minimum u dwóch użytkowników. Dokumenty potwierdzające ww. doświadczenie Wykonawca dostarczy najpóźniej przed zgłoszeniem do odbioru.</p> <p>24. Wszystkie urządzenia techniczne ww. systemów muszą spełniać normy europejskie obowiązujące dla pojazdów szynowych, w szczególności: EN50155, EN50306, EN50355, Kompatybilność Elektromagnetyczna EN50121-3-2.</p> <p>25. Karty/a SIM wraz z doładowaniem lub opłaconym abonamentem do transmisji danych zapewnia Wykonawca na okres gwarancji Pojazdu. Po zakończonym okresie gwarancyjnym Wykonawca, w przypadku zaprzestania opłacania usługi transmisji danych, zobowiązany jest nieodpłatnie do wymiany kart SIM na karty Zamawiającego.</p> <p>26. Zamawiający wymaga, aby w przypadku awarii systemu, czas reakcji od momentu zgłoszenia do ponownego uruchomienia aplikacji wynosił do 48 godzin, w przypadku awarii urządzeń w pociągu do 72 godzin.</p> <p>27. Obowiązkiem producenta systemu jest jego pełne uruchomienie i konfiguracja w pełnym zakresie działania tj. z dynamiczną informacją pasażerską w obsłudze dwukierunkowej. Obowiązkiem producenta jest pozyskanie i wprowadzenie do systemu wszystkich danych, w tym odnośnie skomunikowań z pociągami wyższych kategorii. Obowiązkiem producenta jest koordynacja prawidłowego i bezproblemowego funkcjonowania programu przez min. 12 miesięcy od dnia odbioru ostatniego Pojazdu po ulepszeniu.</p> <p>28. Zamawiający wyklucza instalację systemów, które używają współczynnika korygującego.</p> <p>29. Dostarczony system musi udostępniać wszystkie dane gromadzone przez pojazd poprzez interfejs.</p> <p>30. Interfejs systemu służący do udostępniania powyżej opisanych danych musi być tak skonstruowany i udokumentowany, aby umożliwić jego wykorzystanie przez inne systemy (również innych Wykonawców) w trybie on-line (w trybie żądanie – odpowiedź). Ww. dane muszą zostać udostępnione poprzez ww. interfejs w formacie „xml” wraz z powiązaniem z nim plikiem „xsd”. Wykonawca wraz z interfejsem zobowiązany jest dostarczyć dokumentację techniczną, która zawiera wszystkie szczegóły działania interfejsu. Wykonawca wszelkie prawa autorskie w zakresie opracowanego interfejsu przenosi z chwilą odbioru Pojazdu na Zamawiającego oraz zrzeka się wynagrodzenia z tego tytułu.</p> <p>31. Zamawiający uzgodni z Wykonawcą oraz ZTM Rzeszów protokół wymiany informacji przesiadkowej w celu uzyskania kompatybilności między systemem informacji pasażerskiej zainstalowanymi w pojazdach komunikacji miejskiej w Rzeszowie a systemem zainstalowanym na ulepszonych pojazdach. Zamawiający przewiduje uruchomienie informacji przesiadkowej na pojazdach skomunikowanych z przystankami ZTM przy dworcu Rzeszów Głównym PKS oraz na pojazdach Zamawiającego skomunikowanymi z kolejowym Dworcem Głównym Rzeszów.</p> <p>32. Zamawiający uzgodni ze stronami harmonogram integracji w terminie do 14 dni od podpisania Umowy z Wykonawcą. Wykonawca po uzgodnieniu protokołu wymiany informacji dostosuje system informacji zainstalowany na pojazdach</p>
--	--

		Zamawiającego do wyświetlania komunikatów przesiadkowych.
16.	System rozgłoszeniowy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Musi umożliwiać nadawanie komunikatów głosowych przez obsługę Pojazdu przez mikrofony zainstalowane w kabinach maszynisty (po 1 w każdej kabine) oraz automatycznie przez system informacyjny. Musi zapewniać dobrą słyszalność komunikatów w całym pojeździe bez pogłósów, rezonansu oraz sprzężeń akustycznych. 2. Głośniki emitujące zapowiedzi głosowe: min 10 szt. na człon. System wyposażony w wzmacniacz zgodny z wymaganiami gwarantującymi wyrazistość komunikatów dźwiękowych zgodnych z miarą jakości mowy (STI) przy dopuszczalnym poziomie ciśnienia akustycznego w przestrzeni pasażerskiej. Wszelkie koszty związane z działaniem systemu jak nagrywanie komunikatów głosowych, pozyskiwanie danych przystankowych leży w gestii Wykonawcy. 3. Wymagania funkcjonalne systemu głosowej informacji pasażerskiej: <ol style="list-style-type: none"> 1) Wybór sekwencji stacji emitowanych w systemie informacji pasażerskiej powinien odbywać się automatycznie. 2) Zapowiedzi maszynisty z kabiny mają posiadać priorytet i przerywać komunikaty generowane z innych źródeł. 3) Moment nadania komunikatów głosowych powinien być określony pozycją GPS składu (niezależny od ewentualnego spóźnienia pociągu), 4) Informacje głosowe mają być spójne z informacjami wyświetlanymi na tablicach kierunkowych. 5) Wymagany zakres informacji głosowej: <ol style="list-style-type: none"> a) Informacja o świadczonych usługach w pociągu, b) Informacja o aktualnej stacji po wjeździe w obszar stacji oraz po zatrzymaniu składu i otwarciu drzwi, c) Informacja o kolejnej stacji po wyjeździe składu z obszaru poprzedniej stacji, d) Aktualne opóźnienie pociągu (w przypadku jego wystąpienia), e) Możliwości przesiadkowe w przypadku braku informacji o przesiadkach na monitorach LCD znajdujących się w pojeździe, f) Możliwość nadania komunikatów specjalnych na żądanie maszynisty, g) Automatyczna re-konfiguracja systemu dla jazdy wielokrotnej, h) Regulacja głośności oraz kolejności parytetów zapowiedzi z poziomu terminala maszynisty.
17.	System komunikacji maszynista - pasażer	<ol style="list-style-type: none"> 1. W każdym przedsiönku zainstalować intercom do komunikacji głosowej pasażera z obsługą Pojazdu w kabinie maszynisty zapewniający: <ol style="list-style-type: none"> 1) Komunikację pasażerów z maszynistą, 2) Wygłaszanie komunikatów przez maszynistę dla pasażerów w stanach awaryjnych i innych zagrożeniach. 2. Interkom ma posiadać kontrolki świetlne sygnalizujące jego stan pracy. 3. Interkomy winny być zabudowane zgodnie z TSI PRM. 4. Pojazd wyposażony jest w intercom analogowy. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie zamontowanej instalacji interkomu pod warunkiem uzyskania pełnej kompatybilności systemowej

		z pozostałymi urządzeniami montowanymi w trakcie ulepszenia oraz zachowaniem obowiązujących norm zgodnie z ust.3.
18.	Tablice informacyjne kierunkowe zewnętrzne, wewnętrzne LED (Multicolor – możliwość wyświetlania informacji w wielu kolorach jednocześnie, dostosowanie kolorystyki do wymogów z możliwością trwałego blokowania kolorów gwarantujących bezpieczeństwo zgodnie z obowiązującymi przepisami).	<ol style="list-style-type: none"> Należy zainstalować po jednej tablicy zewnętrznej na każdym czole Pojazdu oraz po jednej tablicy na ścianach bocznych w świetliku w pobliżu każdego wejścia do Pojazdu, o minimalnych parametrach: <ol style="list-style-type: none"> Rozdzielczość min. 80x16, raster 10 mm, Wielkość pola wyświetlającego tablicy: min 800x160, Jasność min 4500 cd/m², Interfejsy komunikacyjne: Ethernet, RS 485 lub Ethernet, Zasilanie 24V (+/- 30%), Zakres temperatur pracy: -35 C ÷ +40 °C. W pojeździe ilość tablic wewnętrznych min 2 - 3 w jednym członie. Wielkość tablic wpasowana do wystroju wnętrza. Tablice należy tak usytuować, aby zapewnić podróżnym optymalny dostęp do wyświetlanej informacji. Forma i treść wyświetlanych informacji zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 03.01.2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych, Rozporządzeniem WE1371/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 23.10.2007 r.
19.	Tablice informacyjne kierunkowe wewnętrzne LCD (z homologacją dla transportu kolejowego, typ przemysłowy)	<p>Konstrukcja monitorów powinna być dostosowana do wnętrza Pojazdu. Powinna być zachowana ciągłość prezentacji informacji, nawet podczas krótkich (kilkusekundowych) przerw w połączeniu z systemem sterowania.</p> <p>W przypadku więcej niż jednego wyświetlacza prezentowane informacje powinny być ze sobą zsynchronizowane.</p> <p>Tablice informacyjne LCD stanowią podstawowy element informacji wizualnej wewnątrz Pojazdu. Forma i treść wyświetlanych informacji zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 03.01.2013 r. w sprawie sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych, Rozporządzeniem WE1371/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 23.10.2007 r.</p> <p>System wyświetlaczy wewnętrznych powinien być zrealizowany w architekturę klient-serwer działający w sieci Ethernet, gdzie każdy z poszczególnych wyświetlaczy powinien mieć wbudowany komputer oparty na systemie operacyjnym współpracującym z rejestratorem frekwencji pasażerów. Każdy z wyświetlaczy zintegrowany z komputerem powinien spełniać poniższe wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> Przekątna: LCD minimum 22", Rozdzielczość: 1920x1080 9Full HD), Format: 16: 9 lub 16:10, Matryca: TFT, Zakres temperatur pracy: -35 °C ÷ +40 °C, Zgodność z normami: 50155 i 50121, Pozycja pracy: dowolna, Żywotność: > 50.000 godzin. <p>Każdy z monitorów powinien być w stanie komunikować się z rejestratorem frekwencji pasażerów celem pobrania aktualnych danych odnośnie rozkładu jazdy i możliwości przesiadkowych, oferowanych usług w pociągu, opóźnienia.</p> <p>Monitory powinny być zarządzane zdalnie, tj. powinna być możliwość</p>

		monitorowania stanu, diagnostyki oraz uaktualniania wersji oprogramowania komputera w monitorze w sposób zdalny.
20.	Podsystem sterowania dynamiczną informacją pasażerską	<p>System sterujący zarządza informacjami dostarczonymi do właściwych tablic informacyjnych, systemu rozgłoszeniowego.</p> <p>System sterowania dynamiczną informacją pasażerską musi w każdej chwili być w stanie dostarczyć następujące informacje dotyczące podróży:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Numer i rodzaj pociągu, 2. Nazwa pociągu, o ile jest stosowana, 3. Nazwy stacji początkowej i końcowej, 4. Nazwy stacji pośrednich, 5. Data i godzina, 6. Dla każdej stacji i przystanku godzina przyjazdu, a jeżeli jest przewidziany dłuższy postój (powyżej 3 minut) – również godzina odjazdu, 7. Świadczone usługi w pociągu, 8. Aktualne opóźnienie pociągu (w przypadku jego wystąpienia), 9. Aktualna prędkość, 10. Następny przystanek, 11. Możliwości przesiadkowe do innych środków komunikacji: pociąg, autobus, bus, itp. łącznie z czasem odjazdu tych środków komunikacji, 12. Realizacja połączeń przesiadkowych – wskazówki, 13. Dowlone, dodatkowe informacje: oferty taryfowe, reklamy, informacje turystyczne itp. <p>Podawanie informacji wizualnej i głosowej musi spełniać warunek, że informacje o pociągu zawsze mają pierwszeństwo. Kolejność wyświetlania informacji musi uwzględniać wymagania Operatora. Wszystkie zainstalowane komponenty powinny pracować w sieci Ethernet.</p> <p>W celu zapewnienia interoperacyjności z innymi komponentami komunikacja i wymiana danych powinna opierać się na standardzie TCP/ IP.</p>
21.	Informacje przekazywane na tablice informacyjne wewnętrzne	<p>System sterowania dynamiczną informacją pasażerską musi w każdej chwili być w stanie dostarczyć następujące informacje dotyczące podróży:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tablice informacyjne kierunkowe zewnętrzne czołowe LED (multicolor): <ol style="list-style-type: none"> 1) Numer i rodzaj pociągu oraz jego nazwa, 2) Stacja docelowa. 2. Tablice informacyjne kierunkowe zewnętrzne boczne LED (multicolor): <ol style="list-style-type: none"> 1) Numer i rodzaj pociągu oraz jego nazwa, 2) Stacja początkowa i końcowa, 3) Przejazd „przez” – wszystkie stacje i przystanki pośrednie. 3. Tablice informacyjne kierunkowe wewnętrzne LED (multicolor): <ol style="list-style-type: none"> 1) Data i godzina, 2) Numer i rodzaj pociągu oraz jego nazwa, 3) Stacja początkowa i końcowa, 4) Przejazd „przez” – wszystkie stacje i przystanki pośrednie oraz godzina przyjazdu, a jeżeli jest przewidziany dłuższy postój (powyżej 3 minut) – również godzina odjazdu, 5) Przed przybyciem do stacji lub przystanku: jego nazwa, godzina przyjazdu, a jeżeli jest przewidziany dłuższy postój (powyżej 3 minut) – również godzina odjazdu, 6) Po odjeździe pociągu nazwa następnej stacji lub przystanku,

		<p>godzina przyjazdu, a jeżeli jest przewidziany dłuższy postój (powyżej 3 minut) – również godzina odjazdu,</p> <p>7) Opóźnienie pociągu, 8) Aktualna prędkość.</p> <p>4. Tablice informacyjne kierunkowe wewnętrzne LCD:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Data i godzina, 2) Numer i rodzaj pociągu oraz jego nazwa, 3) Stacja początkowa i końcowa, 4) Przejazd „przez” – wszystkie stacje i przystanki pośrednie oraz godzina przyjazdu, a jeżeli jest przewidziany dłuższy postój (powyżej 3 minut) – również godzina odjazdu, 5) Przed przybyciem do stacji lub przystanku: jego nazwa, godzina przyjazdu, a jeżeli jest przewidziany dłuższy postój (powyżej 3 minut) – również godzina odjazdu, 6) Po odjeździe pociągu nazwa następnej stacji lub przystanku, godzina przyjazdu, a jeżeli jest przewidziany dłuższy postój (powyżej 3 minut) – również godzina odjazdu, 7) Następny i co najmniej 3 kolejne przystanki, 8) Opóźnienie pociągu, 9) Możliwości przesiadkowe do innych środków komunikacji łącznie z czasem odjazdu tych środków komunikacji, 10) Realizacja połączeń przesiadkowych – wskazówki, 11) Świadczone usługi w pociągu, 12) Aktualna prędkość, 13) Przebyta trasa od ostatniego punktu przystankowego, 14) Dowolne dodatkowe informacje: oferty taryfowe, reklamy, informacje turystyczne itp. <p>Prezentacja informacji musi być dostosowana do możliwości systemu wyświetlaczy i spełniać wymogi TSI PRM. Prezentacja musi być wyświetlana w taki sposób, aby informacje o pociągu miały zawsze pierwszeństwo. System wyświetlaczy musi spełniać wymagania Operatora i Organizatora transportu publicznego. System wyświetlaczy powinien być wszechstronny, aby sprostać zmieniającym się wymaganiom prezentacji danych. Powinna być możliwość logicznego rozmieszczenia i zaprezentowania wyżej wymienionych informacji. Przewidziany powinien być odrębny widok prezentujący informacje zbiorcze ze wszystkich pozostałych widoków, w przypadku, gdy niedostępne są widoki z informacjami on-line. Sposób oraz przebieg prezentacji informacji powinien być możliwy do skonfigurowania następująco:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czas wyświetlania poszczególnych widoków: <ol style="list-style-type: none"> 1) Ramy czasowe dla wybranych widoków. 2) Odległość do miejsca docelowego uwzględniając następujące szczegóły: <ol style="list-style-type: none"> a) Czas i trasa do / od przystanku, b) Zatrzymanie na trasie / przystanku c) Przed / za wybranymi przystankami (np. stacje węzłowe) 3) Kolorystyka (tło, czcionka). 4) Rozmieszczenie tekstu, wielkość i styl. 5) Elementy tekstowe prezentowane są w następujących trybach: <ol style="list-style-type: none"> a) Tekst stały b) Tekst ruchomy (domyślnie dla innych ważnych informacji) c) Tekst stronicowany/zawijany: wyświetlić tekst w kilku częściach - jedna po drugiej. <p>Należy przestrzegać norm TSI PRM.</p>
--	--	--

22.	Informatyczny system nadzoru Pojazdu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. W ramach ulepszenia zostanie wdrożony informatyczny system nadzoru Pojazdu oraz integracja informacji przesiadkowej z system komunikacji w Rzeszowie. 2. Zastosowane rozwiązania mają umożliwić wymianę informacji pasażerskiej między SIP na pojeździe i SIP na autobusach ZTM w Rzeszowie. 3. Wykonawca w ramach ulepszenia ma zapewnić pod względem systemowym i sprzętowym możliwość wykonania „upgrade” systemu sterowania ekranu pulpitu maszynisty lub zastosować dodatkowe rozwiązanie, które z pulpitu maszynisty będzie mogło realizować następujące funkcjonalności w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> 1) Funkcji informującej o rozpoczęciu monitoringu procesu awaryjnego (Serwis Awaryjny STRAT „SA-START”) autoryzowanej kartą dostępową maszynisty lub osoby uprawnionej. 2) Funkcji informującej o zakończeniu monitoringu procesu awaryjnego (Serwis Awaryjny STOP „SA-STOP”) autoryzowanej kartą dostępową maszynisty lub osoby uprawnionej. 3) Uruchomienie funkcji SA-START ma umożliwić wykonanie wyboru symbolu poziomu awarii. Wykonawca ustali z Zamawiającym 10 poziomów i opisz je w DTR Pojazdu. W systemie poziomy mają być dostępne poprzez wybór IKONY GRAFICZNEJ np. (S1; S2 -- S10), która po wyborze ma umożliwić dostęp do opisu jej zakresu. Ikona S10 winna umożliwić dokonanie wpisu maszynisty lub osoby upoważnionej na poziomie min.200 znaków. 4) Informacja o zdarzeniu ma być przechowywana w postaci rekordu w pamięci systemu centralnego Pojazdu oraz na bieżąco przekazywana i aktualizowana w aplikacji zainstalowanej na serwerach Zamawiającego przez sieć GSM.W przypadku braku łączności systemu centralnego Pojazdu z systemem serwerowym ma umożliwić jej przekazanie po uzyskaniu łączności GSM lub WFI lub poprzez bezpośrednie zgranie jej z sytemu centralnego przez osobę upoważnioną. Usunięcie zapisów z systemu centralnego Pojazdu może być wykonane przez upoważniony serwis i tylko w przypadku potwierdzenia przez administratora aplikacji serwerowej, że dane dotyczące Pojazdu są zarchiwizowane. Każda czynność serwisowa w systemie centralnym Pojazdu ma być poprzedzona wykonaniem kopii danych. Systemy winny zabezpieczać modyfikacje rejestrów po ich autoryzacji. Każda próba zmiany zapisów rejestrów winna być odnotowana w systemie centralnym Pojazdu oraz aplikacji serwerowej. Zakończenie czynności serwisowych na pojeździe ma być zakończone poprzez uruchomienie funkcji SA-STOP. 5) Wizualizacji na pulpicie maszynisty stanu przeglądów wynikających z DSU Pojazdu. 4. Zamawiający informuje, że: <ol style="list-style-type: none"> 1) Posiada zainstalowaną na serwerze wirtualnym aplikację AWIA do zarządzania pojazdami firmy ENTE Sp. z o.o. zintegrowaną z 24 pojazdami, 2) Serwer wirtualny zainstalowany jest na macierzy dyskowej HPE, 3) W celu zapewnienia wysokiego SLA działania systemów niezbędnym jest zabezpieczenie wsparcia serwisowego dla macierzy dyskowej HPE 3PAR StoreServ 8200 2N Fld Int
-----	---------------------------------------	--

		<p>Base; Serial number: CZ3633KXYX; Product number: K2Q36A; Service type: HPE Proactive Care CTR wDMR SVC; Service type: HPE Hardware Maintenance Onsite Support* w okresie min 3 lat,</p> <ol style="list-style-type: none"> 4) Dopuszcza rozbudowę systemu AWIA o funkcjonalności, które mają posiać zamawiane systemy oraz integrację Pojazdu z tym systemem. 5) W przypadku dostarczenia rozwiązań Systemowych na pojazdach nie kompatybilnych z systemem AWIA obowiązkiem dostawcy będzie zintegrowanie tych systemów. Obowiązkiem Dostawcy będzie wykonać niezbędnych integracji z pojazdami i systemem AWIA w celu ich wizualizacji w jednym systemie. 6) Dopuszcza zastosowanie rozwiązań typu Open Source Enterprise. 7) Posiada certyfikat bezpieczeństwa CERTUM Trusted Wildcard SSL, który należy wykorzystać do zabezpieczenia serwera webowego „dostępowego” w technologii https. 8) Posiada licencje na serwer bazodanowy SQL Server Enterprise zainstalowany w środowisku Windows Server 2008, na bazie, której działa system AWIA. 9) Dopuszcza wykorzystanie silnika bazodanowego SQL Server Enterprise oraz środowiska Windows Server 2008 do obsługi zamawianych systemów. <p>5. Zamawiający udzieli wsparcia teleinformatycznego Dostawcy systemów w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wygenerowania serwera w środowisku maszyny wirtualnej; 2) Udostępnienia zasobów serwera w celu przeprowadzenia prac instalacyjnych i serwisowych zamawianych systemów na podstawie procedury zgodnej polityką bezpieczeństwa zasobów IT w UMWP. 3) Integracji systemów. 4) Zamawiający dopuszcza pełne zintegrowanie z systemem nadzoru eksploatacyjnego w dniu dostawy ostatniego ulepszanego Pojazdu.
--	--	---

E. Trakcja wielokrotna

23.	Trakcja wielokrotna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dostosowanie do jazdy w trakcji wielokrotnej, (co najmniej dwóch pojazdów) ze wszystkimi posiadanymi przez Zamawiającego pojazdami serii SA103, SA134 i SA135 z pełną kontrolą pracy pojazdów. 2. Prowadzenie połączonych pojazdów w trakcji wielokrotnej oraz przejście maszynisty pomiędzy kabinami bez konieczności wyłączenia komputera pokładowego, blokowania drzwi bocznych oraz wyłączenia silnika.
-----	---------------------	---

F. Szafa SR

24.	Szafa serwerowa SR	Zamontować (o ile to będzie konieczne) w pojeździe szafę serwerową do montażu urządzeń integrujących systemy teleinformatyczne zainstalowane w ramach ulepszenia. W celu zachowania estetyki Wykonawca ustali z Zamawiającym miejsce montażu szafy.
-----	--------------------	---

G. Lusterka zewnętrzne

25.	Lusterka zewnętrzne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Montaż składanych w oknie maszynisty podgrzewanych lusterek zewnętrznych. Zamawiający dopuszcza montaż lusterek jako oddzielny moduł zamiast lusterka zintegrowanego z oknem. 2. Obligatoryjnie automatycznie składane po przekroczeniu prędkości 30 km/h. 3. Lusterka po obu stronach Pojazdu z możliwością automatycznego
-----	---------------------	--

		i ręcznego ich uruchamiania bądź sterowania.
--	--	--

H. Schowek dla obsługi pociągu

26.	Schowek dla obsługi pociągu	W pobliżu wejścia do kabiny maszynisty należy przewidzieć schowek dla obsługi pociągu o minimalnych wymiarach 300 mm x 400 mm x 600 mm.
-----	-----------------------------	---

I. Okablowanie do terminali biletowych

27.	Okablowanie do terminali biletowych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonawca w każdym przedsiomku wejścia do Pojazdu zainstaluje okablowanie dla 2 terminali. 2. Okablowanie ma zabezpieczać zasilanie terminala w zakresie napięcia zasilania 24V +/-30% o mocy min 20 W +/- 30% oraz okablowanie do podłączenia go do sieci Ethernet. 3. Zainstalowane na pojedzie przełączniki sieciowe powinny być wyposażone w interfejsy do połączenia terminali w wydzielona sieć VLAN min.1 Mbit/s. Należy zabezpieczyć w szafie (tzw. serwerowej) zasilanie z centralnego UPS o napięciu 24 V +/- 30 % oraz min. 200 W mocy oraz przestrzeń montażu dla dodatkowego urządzenia 19 cali min. 4U oraz zainstalować okablowanie Ethernet do połączenia sieciowego (wydzielonej sieci VLAN dla terminali). 4. Zamawiający dopuszcza zastosowanie dedykowanych przełączników (przełącznika sieciowego tylko do integracji terminali). 5. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym punkty zakończeń okablowania oraz typy złączy, jaki należy zastosować przy okablowaniu. 6. W celu umożliwienia komunikacji systemu nadzoru transakcji na terminalach biletowych z zewnętrznym systemem dystrybucji biletów elektronicznym posiadającym publiczny adres IP należy wykonać fizyczny interfejs na poziomie rutera LTE zintegrowanego z anteną zewnętrzną. Interfejs ma być konfigurowalny w zakresie adresacji IP sieci wewnętrznej oraz pozwalać na konfigurowalność portów oraz protokołów. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązania dedykowanego w postaci wydzielonej anteny zewnętrznej z dedykowanym konfigurowalnym ruterem posiadającym wbudowany port Ethernet WAN pozwalający na zestawianie połączeń z Internetem - za pośrednictwem 4G/LTE / 3G z automatycznym przełączaniem się na 3G, gdy sygnał 4G/LTE jest zbyt słaby. Ruter ma posiadać cechy: <ul style="list-style-type: none"> - Wbudowany min 2 portowy przełącznik RJ-45 10/100/1000 (LAN), min 1 port USB; - Umożliwiać routing oraz konfigurację wirtualnych sieci LAN (VLAN); - Wbudowany Firewall SPI oraz sprzętowe wsparcie szyfrowania; - Obsługę min 3 tuneli SSL VPN bez potrzeby wykupienia licencji; - Obsługę dynamicznego protokołu routingu RIP v1 i v2; - Zarządzanie za pośrednictwem wbudowanego interfejsu WWW; <p>Zamawiający dopuszcza zastosowanie innych rozwiązań technologicznych spełniających ww. wymagania.</p>
-----	-------------------------------------	--

J. Malowanie pudła

28.	Malowanie	<ol style="list-style-type: none">1. W zakresie zabezpieczenia antygraffiti Wykonawca zastosuje powłokę lakierniczą gwarantującą trwałość po min. 5-ciu usunięciach oraz trwałą powłokę na szyby Pojazdu.2. Malowanie poszycia pudła farbą chemoutwardzalną poliuretanową lub o podobnych parametrach oraz powłok antygraffiti, łącznie z wymianą fug okiennych.3. Zamawiający wymaga, aby całkowicie usunąć starą powłokę malarską.4. Elementy podatne na korozję należy zabezpieczyć antykorozyjnie.5. Malowanie musi być zgodne z obowiązującymi normami.6. Podczas malowania pudła, drzwi, okna oraz reflektory muszą być zdemontowane.7. Po wykonaniu malowania Wykonawca jest zobowiązany do umieszczenia na bocznych powierzchniach pudła Logo Województwa Podkarpackiego oraz znaków i napisów zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.8. Malaturę pudła Pojazdu należy wykonać w kolorach RAL6018, RAL5015, RAL9003, RAL9005 wg wzoru stanowiącego załącznik nr 2 do niniejszej Umowy.
-----	-----------	--

K. Wykładzina podłogowa

29.	Wykładzina podłogowa	<ol style="list-style-type: none">1. Wymiana wykładziny podłogowej.2. Wykładzina podłogi wyłożona wannowo, wykonana z materiału antypoślizgowego, umożliwiającą łatwe usunięcie zanieczyszczenia przy użyciu detergentów.
-----	----------------------	--

ZAMAWIAJĄCY:

WYKONAWCA:

1.

1.

2.

2.