



**Fundusze
Europejskie**
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SIWZ

WZÓR

UMOWA NR

**NA WYKONANIE NAPRAWY OKRESOWEJ NA 5-TYM POZIOMIE
UTRZYMANIA WRAZ Z MODERNIZACJĄ
20 LOKOMOTYW ELEKTRYCZNYCH SERII EU/EP07**



**Fundusze
Europejskie**
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



UMOWA NR UM-BPT.....

z dniar. zawarta w Warszawie, pomiędzy:

„PKP Intercity” Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie (kod poczt. 02-305), Aleje Jerozolimskie 142A, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS: 0000296032, REGON 017258024, NIP 526-25-44-258, kapitał zakładowy: 2 489 033 640,00 PLN, kapitał wpłacony: 2 489 033 640,00 PLN, reprezentowaną przez:

1)

2)

zwaną dalej **„Zamawiającym”**

a

..... z siedzibą w REGON.....,

NIP, reprezentowaną przez:

1)

2)¹

zwaną dalej **„Wykonawcą”**.

zwani dalej „Stroną” i/lub łącznie „Stronami”

W wyniku dokonania przez Zamawiającego wyboru Wykonawcy w postępowaniu przeprowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (zwana dalej „ustawą Pzp”) pn. „Wykonanie naprawy okresowej na 5-tym poziomie utrzymania wraz z modernizacją 20 lokomotyw elektrycznych serii EU/EP07” (znak postępowania: 06/01/TUT/2017) została zawarta umowa (zwana dalej „Umową”) o następującej treści:

§ 1

Postanowienia ogólne

1. Ilekroć w dalszej części Umowy jest mowa o:

- 1) **Piątym poziomie utrzymania P5** lub **naprawie** – należy przez to rozumieć naprawę, mającą na celu pełne odtworzenie stanu technicznego lokomotywy i wszystkich jej parametrów eksploatacyjnych – utraconych w wyniku jej eksploatacji (użytkowania) - zgodnie z przepisami zawartymi w „Instrukcji o utrzymaniu pojazdów trakcyjnych Bt-3” oraz zatwierdzonej DSU dla lokomotywy serii EU/EP07. Obejmuje czynności mające na celu podniesienie standardu pojazdu kolejowego lub jego odnowienie wykonywane w wyspecjalizowanych zakładach;

¹ Komparycja umowy zostanie dostosowana do formy organizacyjno-prawnej Wykonawcy



- 1) **Użytkownika** – należy przez to rozumieć jednostkę wykonawczą Zamawiającego, eksploatującą lokomotywy skierowane do naprawy, przy czym wszelkie uprawnienia Użytkownika wynikające z niniejszej Umowy mogą być realizowane bezpośrednio przez Zamawiającego;
- 2) **Komisarzu Odbiorczym** – należy przez to rozumieć przedstawiciela Zamawiającego, uprawnionego do dokonywania odbiorów technicznych naprawianej lokomotywy u Wykonawcy i reprezentowania interesów Zamawiającego wobec Wykonawcy;
- 3) **normaliach** – należy przez to rozumieć elementy połączeń rozłącznych zespołów i podzespołów taboru, które w czasie demontażu ulegają uszkodzeniu i nie kwalifikują się do ponownego wykorzystania. Są to: podkładki, wpusty, śruby, wkręty, blachowkręty, nakrętki, zawlecзки, sworznie, pierścienie uszczelniające, uszczelki drzwi, okien, osłony elastyczne przewodów elektrycznych. Koszt normaliiów wchodzi w stały zakres naprawy;
- 4) **brakach** – należy przez to rozumieć brakujące wg dokumentacji konstrukcyjnej danego typu lokomotywy części, podzespoły i zespoły lokomotywy;
- 5) **DSU** – należy przez to rozumieć Dokumentację Systemu Utrzymania lokomotywy określonej serii;
- 6) **TDT** – należy przez to rozumieć Transportowy Dozór Techniczny;
- 7) **DTR** – należy przez to rozumieć Dokumentację Techniczno-Ruchową;
- 8) **dniach roboczych** – należy przez to rozumieć dni kalendarzowe bez sobót, niedziel oraz dni wolnych od pracy w rozumieniu ustawy z dnia 18 stycznia 1951 r. o dniach wolnych od pracy;
- 9) **malowaniu renowacyjnym** – należy przez to rozumieć naniesienie powłoki lakierniczej na zmatowioną powierzchnię zewnętrzną pudła i dachu lokomotywy po uprzednim wykonaniu miejscowych prac naprawczych poszycia z zabezpieczeniem antykorozyjnym i uzupełnieniem podkładu szpachlowego wraz z końcowym naniesieniem powłoki antygraffiti;
- 10) **pracach modernizacyjnych** – prace wskazane wg **Załącznika nr 2 do Umowy**, wykonywane wyłącznie za zgodą Zamawiającego;
- 11) **modernizacja/przebudowa** – należy przez to rozumieć zgodnie z § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz.U. z 2016 r. poz. 226) prace modyfikacyjne w pojeździe kolejowym, które zmieniają przeznaczenie pojazdu lub poprawiają jego ogólne osiągi techniczne, a w szczególności: zmianę charakterystyki trakcyjnej, prędkości maksymalnej, mocy, zdolności do zasilania w różnych systemach;
- 12) **jednostce notyfikowanej** – należy przez to rozumieć jednostkę notyfikowaną w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1398);
- 13) **Wadzie** - należy przez to rozumieć wadę fizyczną Pojazdu w rozumieniu art. 556¹ § 1 i 3 Kodeksu cywilnego. Pojęciem wady objęte są również wszelkie niezgodności Pojazdu z wymogami określonymi w Opisie przedmiotu zamówienia lub z dokumentacją Pojazdu, o której mowa w § 20 ust. 1 i 5 umowy. Zgodność z normami technicznymi nie wyłącza istnienia wady fizycznej Pojazdu. Pojęciem wady objęte są również wady prawne Pojazdu w rozumieniu art. 556³ Kodeksu cywilnego;
- 14) **Awarii** - należy przez to rozumieć stan niesprawności Pojazdu występujący nagle i powodujący jego niewłaściwe działanie uniemożliwiające obsługę Pojazdu lub całkowite unieruchomienie, będący wynikiem w szczególności takich okoliczności jak Wada, w tym błąd projektowy, wada produkcyjna występująca w wyniku wykonania lub montażu, wada materiału;

- 15) **Uszkodzeniu/Usterce** – należy przez to rozumieć pogorszenie parametrów działania co najmniej jednej funkcji Pojazdu lub sygnalizację przez urządzenia nieprawidłowego działania co najmniej jednej funkcji, wymagającą reakcji personelu Zamawiającego.
2. W sprawach związanych z realizacją niniejszej umowy Strony wyznaczają następujących przedstawicieli:
- 1) ze strony Wykonawcy:, tel., faks, e-mail,
- 2) ze strony Zamawiającego:, tel., faks, e-mail
3. Zmiana osób wskazanych w ust. 2 nie wymaga zawarcia aneksu do Umowy, a jedynie uprzedniego, pisemnego powiadomienia drugiej Strony.
4. Wskazani w ust. 2 przedstawiciele nie są umocowani do zaciągania zobowiązań w imieniu Stron oraz do dokonywania zmian niniejszej umowy.
5. Przy wykonywaniu Umowy Wykonawca zobowiązany jest do udzielania Zamawiającemu, na każdym jej etapie, wszelkich informacji związanych z wykonywaniem Umowy, w formie ustnej, pisemnej lub elektronicznej w zależności od wyboru Zamawiającego.
6. Wszelka dokumentacja związana z realizacją przedmiotu zamówienia będzie sporządzana w języku polskim lub w języku obcym wraz z tłumaczeniem na język polski.

§ 2

Przedmiot umowy i termin realizacji umowy

1. Przedmiotem niniejszej umowy jest wykonanie naprawy na 5-tym poziomie utrzymania 20 lokomotyw elektrycznych serii EU/EP07 (zwane dalej również „lokomotywami” lub „pojazdami”) wraz z modernizacją zwiększającą prędkość maksymalną ze 125 km/h do 160 km/h, przystosowaniem do zabudowy systemu ERTMS/ETCS poziomu 1 i 2 oraz systemu GSM-R, jak również dostarczenie tzw. „Wyprawki”, a także dokumentacji oraz oprogramowania.
2. Wykonanie naprawy na 5-tym poziomie utrzymania 20 lokomotyw elektrycznych wraz z modernizacją, o których mowa w ust. 1 nastąpi w terminie do 20 miesięcy od dnia zawarcia Umowy.
3. Wykonanie naprawy oraz modernizacji 1 (jednej) lokomotywy (czas postoju lokomotywy w naprawie) nastąpi nie później niż w terminie² dni kalendarzowych od dnia rozpoczęcia naprawy, określonego zgodnie z ust. 4, z zastrzeżeniem zdania drugiego. Wykonania naprawy oraz modernizacji pierwszej lokomotywy (czas postoju lokomotywy w naprawie) nastąpi nie później niż w terminie³ dni kalendarzowych od dnia rozpoczęcia naprawy, określonego zgodnie z ust. 5. Wykonanie naprawy na 5-tym poziomie utrzymania oraz modernizacji wszystkich lokomotyw (podpisanie protokołów, o których mowa w ust. 5) nastąpi w terminie wskazanym w ust. 2.
4. Czas postoju (czas naprawy) liczony jest od dnia następnego po dniu podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego przekazania lokomotywy do naprawy na teren Wykonawcy, przy czym nie wcześniej niż od daty zawartej w harmonogramie, do dnia zakończenia naprawy.
5. Za datę zakończenia naprawy lokomotywy przyjmuje się datę odbioru lokomotywy, tj. datę podpisania protokołu odbioru końcowego który musi być poprzedzony podpisaniem protokołu rozliczenia czasu naprawy P5 wg wzoru określonego w **Załączniku nr 18 do Umowy** i wystawieniem świadectwa sprawności technicznej lokomotywy przez Komisarza Odbiorczego.

² Zgodnie z treścią oferty najkorzystniejszej, maksymalny termin wynosi 120 dni kalendarzowych

³ Zgodnie z treścią oferty najkorzystniejszej, maksymalny termin wynosi 210 dni kalendarzowych



6. Lokomotywy będą dostarczane do naprawy przez Zamawiającego zgodnie z harmonogramami obejmującymi kolejne cztery miesiące realizacji usługi, ustalonymi przez Strony na oddzielnych spotkaniach roboczych nie później niż 14 dni kalendarzowych przed ostatnim dniem obowiązywania wcześniejszego harmonogramu, z zastrzeżeniem zdania następnego. Pierwszy z harmonogramów Strony uzgodnią w terminie nie dłuższym niż 7 dni roboczych od dnia zawarcia umowy. W przypadku braku porozumienia Stron decydujący głos ws. harmonogramu ma Zamawiający.
7. Harmonogram będzie zawierał szczegółowy wykaz lokomotyw, dostarczanych do napraw, wraz z datami wejścia i wyjścia lokomotywy z naprawy i określeniem Użytkownika. Decydujący głos w sprawie liczby napraw, dat harmonogramowych należy do Zamawiającego z uwzględnieniem aktualnych potrzeb eksploatacyjno-przewozowych.
8. W przypadkach uzasadnionych względami technicznymi, wynikający z harmonogramu czas postoju lokomotywy w naprawie, może ulec wydłużeniu za zgodą Zamawiającego. Decyzje o niezbędnych zmianach w tym zakresie są podejmowane – na umotywowany wniosek Wykonawcy, po jego uprzednim uzgodnieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.
9. Nie wymaga zgody Wykonawcy przekazanie do naprawy w uzgodnionym terminie lokomotywy o innym numerze seryjnym, niż podany w harmonogramie. Zamawiający jest zobowiązany do uprzedniego pisemnego poinformowania Wykonawcy o przekazaniu do naprawy lokomotywy o innym numerze seryjnym, niż wynikający z harmonogramu, na co najmniej 7 dni kalendarzowych przed wysłaniem jej do Wykonawcy.
10. Wzór harmonogramu stanowić będzie integralną część Umowy w postaci Załącznika nr 3 do Umowy.
11. Na każdą lokomotywę ujętą w harmonogramie i czynności zlecone Wykonawcy poza stały zakres naprawy, Zamawiający wystawi stosowne zamówienie.
12. Wszelkie decyzje dotyczące uzgodnień, podpisywania i zmian w przyjętych harmonogramach podejmuje w imieniu Zamawiającego Dyrektor Biura Taboru Zamawiającego.
13. Zmiany, o których mowa w ust. 8 i ust. 9, nie wymagają zawarcia aneksu do Umowy, a jedynie pisemnego oświadczenia Stron lub w przypadku ust. 9 – uprzedniego, pisemnego poinformowania Wykonawcy.
14. Wykonawca naprawy lokomotywy zobowiązuje się do dostarczenia Zamawiającemu dokumentu uprawniającego do eksploatacji zmodernizowanych lokomotyw z prędkością nie mniejszą niż 160 km/h na infrastrukturze kolejowej na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej. Dokument, o którym mowa powyżej powinien być dostarczony najpóźniej w dniu wystawienia świadectwa sprawności technicznej pojazdu.
15. Koszty uzyskania dokumentu uprawniającego do eksploatacji na infrastrukturze kolejowej, o którym mowa w ust. 14 wraz z kosztami niezbędnych badań, ponosi Wykonawca naprawy z modernizacją lokomotywy.
16. W ramach Umowy, Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć wraz z 9 (dziewięcią) naprawioną lokomotywą części, urządzenia, zespoły i podzespoły – w ramach tzw. „Wyprawki”. Szczegółowy opis i wymagania w zakresie elementów Wyprawki oraz ceny jednostkowe określa Załącznik nr 19 do Umowy. Wynagrodzenie za Wyprawkę jest ujęte w cenie naprawy lokomotywy.
17. Wszystkie elementy Wyprawki będą nowe i zostaną dostarczone w zamkniętych opakowaniach uniemożliwiających ich zniszczenie podczas transportu.
18. Dostawa Wyprawki odbywa się na koszt i ryzyko Wykonawcy. Miejscem dostawy Wyprawki jest Zakład Zachodni PKP IC we Wrocławiu.
19. Z dokonanego odbioru Wyprawki, zostanie spisany protokół, który zostanie podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Stron dokonujących odbioru końcowego pierwszej lokomotywy.



20. W przypadku stwierdzenia, że dostarczona Wyprawka zawiera braki ilościowe, uszkodzenia, albo niezgodności dostarczonych elementów z Umową, Zamawiający dokona odbioru częściowego, co do zakresu niekwestionowanego przez Zamawiającego. W zakresie pozostałych niedostarczonych w terminie elementów Wyprawki Zamawiającemu przysługiwać będzie prawo do naliczenia kar umownych za każdy rozpoczęty dzień zwłoki w dostawie brakujących elementów, stosownie do § 12 ust. 5 Umowy.
21. Na każdy z dostarczonych elementów Wyprawki, Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji i rękojmi na okres 24 miesięcy od dnia zamontowania danego elementu w lokomotywie, przy czym nie dłużej jednak niż na okres 36 miesięcy od dnia odbioru przez Zamawiającego dostawy elementu Wyprawki.
22. Z zastrzeżeniem ust. 21, do udzielonej gwarancji i rękojmi na elementy Wyprawki, w tym procedur związanych ze zgłoszeniem, realizacją roszczeń z rękojmi lub gwarancyjnych, termin wykonywania naprawy lub wymiany elementów, odpowiednie zastosowanie mają postanowienia § 9 Umowy. W przypadku zwłoki Wykonawcy w wykonaniu obowiązków gwarancyjnych odpowiednie zastosowanie ma § 12 ust. 1 Umowy.
23. Zamawiający zastrzega sobie możliwość złożenia dodatkowego zamówienia u Wykonawcy na wybrane przez niego poszczególne elementy Wyprawki nie później niż na miesiąc przed ostatecznym zakończeniem umowy. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia w ww. terminie dostępności wszystkich elementów wchodzących.
24. W przypadku skorzystania przez Zamawiającego z uprawnienia, o którym mowa w ust. 23, Strony w drodze odrębnego zlecenia ustalą warunki dostawy, a także jej termin, z tym, że Strony zgodnie potwierdzają, że ceny nie mogą być wyższe niż określone w Załączniku nr 19 do Umowy.
25. W przypadku, gdy w terminie wskazanym w ust. 24 nie dojdzie do złożenia przez Zamawiającego dodatkowego zlecenia, w tym w szczególności w przypadku, gdy Zamawiający uzna dodatkowe zlecenie za niecelowe lub ze względu na właściwe przepisy prawa udzielenie takiego zamówienia Wykonawcy okaże się niemożliwe, Wykonawcy nie będą przysługiwały żadne roszczenia z tego tytułu.

§ 3

Wynagrodzenie

1. Maksymalne wynagrodzenie Wykonawcy z tytułu realizacji przedmiotu umowy wynosi:

bruttozł (słownie:),
 podatek od towarów i usług zgodny z obowiązującymi przepisami prawa (VAT) zł
 (słownie:),
 netto zł (słownie:)

Maksymalne wynagrodzenie Wykonawcy z tytułu Wyprawki określonej w Załączniku nr 19 do Umowy wynosi:

bruttozł (słownie:),
 podatek od towarów i usług zgodny z obowiązującymi przepisami prawa (VAT) zł
 (słownie:),
 netto zł (słownie:)
2. Cena za prace wykonane w ramach naprawy jednej lokomotywy składa się z sumy:
 - 1) ryczałtowego wynagrodzenia za naprawę na piątym poziomie utrzymania wykonaną zgodnie z umową,
 - 2) ryczałtowego wynagrodzenia za prace modernizacyjne o zakresie wskazanym w Załączniku nr 2 do Umowy,
3. Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie jedynie za prace rzeczywiście wykonane na podstawie niniejszej umowy oraz odebrane przez Zamawiającego bez zastrzeżeń, w szczególności w przypadku odstąpienia częściowego od umowy przez Zamawiającego.



4. Ceny jednostkowe określone niniejszą umową będą obowiązywały w całym okresie jej trwania, mają charakter ryczałtowy i nie będą podlegały zmianom z zastrzeżeniem postanowień § 14 Umowy.
5. Ceny o których mowa w ust. 2 obejmują również koszt zapewnienia przez Wykonawcę koniecznych do wymiany podzespołów.
6. Szczegółowe ceny za prace wykonywane w ramach niniejszej umowy określa Załącznik nr 1 do Umowy.
7. Jeżeli niniejsza Umowa nie stanowi wyraźnie inaczej wszystkie wartości wynagrodzenia/ceny w niej przewidziane określone są w kwotach netto. Wynagrodzenie/ceny netto zostanie powiększone o podatek od towarów i usług wg stawki wynikającej z obowiązujących przepisów prawa podatkowego.
8. *W przypadku obowiązku pobrania przez Zamawiającego tzw. „podatku u źródła” od wynagrodzenia za usługi Wykonawcy, Strony uznają że jest on zawarty w wynagrodzeniu o którym mowa w ust. 1 powyżej.*
9. *Wykonawca oświadcza, iż jest podatnikiem podatku od wartości dodanej zarejestrowanym w..... pod numerem identyfikacji podatkowej ... co wynika z zaświadczenia stanowiącego Załącznik nr ... do Umowy.*
10. *Wykonawca oświadcza, iż jest rezydentem dla celów podatkowych w, co wynika z oryginału certyfikatu rezydencji podatkowej stanowiącego Załącznik nr ... do niniejszej Umowy. Wykonawca zobowiązuje się do doręczania Zamawiającemu aktualnego oryginału certyfikatu rezydencji po każdej zmianie rezydencji podatkowej nie rzadziej niż co 12 miesięcy⁴.*

§ 4

Sposób realizacji

1. Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do wykonania naprawę na 5-tym poziomie utrzymania wraz z modernizacją lokomotyw, o których mowa w § 2 ust. 1 Umowy.
2. Lokomotywy zostaną dostarczone do naprawy do zakładu Wykonawcy i odebrane z naprawy z tego zakładu przez Zamawiającego na jego koszt (w przypadku Wykonawcy mającego zakład, w którym wykonywana będzie naprawa poza granicami RP, Zamawiający pokrywa koszty transportu lokomotywy na terenie RP do i od granicy państwa) zgodnie z harmonogramem, o którym mowa w § 2 Umowy. Z lokomotywą zostaną przekazane następujące dokumenty:
 - 1) książka pokładowa pojazdu z napędem,
 - 2) książka pojazdu trakcyjnego,
 - 3) karty utrzymania zespołu-podzespołu lokomotywy,
 - 4) dokumentacja rejestracyjna zbiorników sprężonego powietrza,
 - 5) protokół komisyjnych oględzin lokomotywy kierowanej do naprawy.Po przybyciu lokomotywy do zakładu Wykonawcy, tj. najpóźniej następnego dnia roboczego, zostanie wykonana kwalifikacja (komisyjne oględziny pojazdu wykonywane u Wykonawcy, mające na celu stwierdzenie kompletności pojazdu zgodnie z dokumentacją - czy są wszystkie zespoły, podzespoły i elementy) przy udziale Komisarza Odbiorczego i sporządzony na tę okoliczność protokół zdawczo-odbiorczy lokomotywy przekazanej do naprawy wg wzoru znajdującego się w Instrukcji o utrzymaniu pojazdów trakcyjnych Bt-3. Od momentu podpisania protokołu Wykonawca przejmuje odpowiedzialność za lokomotywę. Brak sporządzenia w/w protokołu nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za przekazaną lokomotywę.
3. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania umowy z najwyższą starannością, z uwzględnieniem zawodowego charakteru prowadzonej działalności. Naprawy lokomotyw z modernizacją

⁴ §3 ust. 8-10 mają zastosowanie wyłącznie w przypadku Wykonawcy zagranicznego



- podwyższającą prędkość maksymalną lokomotywy do nie mniej niż 160 km/h winny zostać wykonane zgodnie z przyjętą i zatwierdzoną do stosowania dokumentacją techniczną: konstrukcyjną, technologiczną oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru po naprawie (WTW i WTO), DSU, a także odpowiednimi Europejskimi, Polskimi Normami i Kartami UIC, TSI, dokumentami technicznymi obowiązującymi w okresie trwania niniejszej Umowy.
4. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za działania i zaniechania osób, przy pomocy których wykonuje Umowę jak za własne działania i zaniechania.
 5. Wykonawca oświadcza, że znane mu są aktualnie obowiązujące przepisy prawa i inne obowiązujące u Zamawiającego dokumenty, w szczególności przepisy i postanowienia dotyczące przedmiotu umowy wymienione w **Załączniku nr 4 do Umowy**, a w trakcie realizacji umowy będzie ich przestrzegał. W przypadku, gdy przepisy/postanowienia wymienione w Załączniku nr 4 ulegną zmianie, Wykonawca będzie przestrzegał przepisów w obowiązującej po zmianach wersji.
 6. Zamawiający wymaga przeobrzcowania wszystkich zestawów kołowych każdej lokomotywy oraz aby do obrzcowania zestawów kołowych w lokomotywie stosowane były obręcze ze stali P60T.
 7. W zakresie naprawy winny zostać wykonane próby i badania urządzeń podlegających dozorowi technicznemu, tj. czynności dozоровe umożliwiające badanie, uzyskanie decyzji dopuszczenia do eksploatacji i rejestrację urządzeń. W zakresie obowiązków związanych z naprawą Zamawiający upoważnia i zobowiązuje Wykonawcę do występowania w jego imieniu w kontaktach z terenowymi organami Transportowego Dozoru Technicznego (TDT) w zakresie niezbędnym do uzyskania decyzji dopuszczenia do eksploatacji w/w urządzeń i ich rejestracji, zgodnie z Ustawą z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1040, z późn. zm.). Wzór wniosku – wystąpienie Wykonawcy do TDT, określony został w **Załączniku nr 13 do Umowy**.
Zbiorniki sprężonego powietrza posiadające decyzję zezwalającą na eksploatację wydaną przez TDT w trakcie naprawy okresowej podlegają rewizjom zewnętrznym z udziałem inspektora TDT w ramach badań okresowych i kontrolnych, z poniesieniem kosztów z tego tytułu przez Wykonawcę. Wykonanie rewizji odnotowywane jest przez inspektora TDT w dokumentacji zbiornika.
Urządzenia podlegające dozorowi technicznemu zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym ustawą z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym podlegają badaniom, próbom i odbiorowi przez inspektora TDT.
W przypadku braku dostosowania terminów badań zbiorników sprężonego powietrza z terminem ważności świadectwa sprawności technicznej po wykonanej naprawie, Wykonawca w ramach stałego zakresu naprawy zobowiązany jest do wystąpienia o badanie doraźne eksploatacyjne wraz z poniesieniem z tego tytułu kosztów.
Wykonawca sporządzi i prześle Zamawiającemu Wykaz zbiorników sprężonego powietrza w lokomotywie według **Załącznika nr 14 do Umowy**.
 8. Wykonawca zobowiązuje się do udostępnienia upoważnionym do odbioru lokomotywy przedstawicielom Zamawiającego wszelkiej dokumentacji technicznej i technologicznej (w tym konstrukcyjnej i naprawczej), którą to dokumentację Strony uznają za niezbędną do prawidłowego wykonywania czynności odbiorczych.
 9. Pierwsza jazda próbna po liniach PKP PLK S.A. po wykonanej naprawie, odbywa się na koszt Zamawiającego, a druga lub następne jazdy próbne na koszt Wykonawcy. Jeżeli pierwsza jazda próbna nie odbędzie się z przyczyn leżących po stronie PKP PLK S.A. lub Zamawiającego, uprawnienie Wykonawcy, o którym mowa w zdaniu poprzednim zostaje zachowane. W przypadku określonym w zdaniu poprzednim czas postoju w naprawie wydłuża się o czas oczekiwania na odbycie jazdy próbnej.



W przypadku wykonania naprawy lokomotyw przez Wykonawcę, którego zakład znajduje się poza terenem Rzeczypospolitej Polskiej i naprawa ta wykonana będzie w tym zakładzie, Zamawiający pokryje koszty pierwszej jazdy próbnej po liniach innego zarządcy infrastruktury w wysokości nie większej niż udokumentowany koszt analogicznej jazdy próbnej po liniach PKP PLK S.A., natomiast druga lub następne jazdy odbędą się na koszt Wykonawcy. Jeżeli pierwsza jazda próbna nie odbędzie się z przyczyn leżących po stronie zarządcy infrastruktury (np. organizacyjnych – brak drogi przebiegu) lub Zamawiającego, koszt ponownej jazdy próbnej spoczywa wciąż na Zamawiającym (postanowienie dotyczy Wykonawców wykonujących naprawy w zakładzie poza terytorium RP).

10. Podstawą do uznania naprawy za wykonaną jest zgodność parametrów wszystkich zespołów, podzespołów i części naprawianych lokomotyw z parametrami określonymi we właściwych warunkach technicznych naprawy i odbioru po naprawie dla danego rodzaju naprawy, potwierdzona przez Komisarza Odbiorczego w postaci świadectwa sprawności technicznej przedmiotu naprawy wraz z kartami pomiarowymi i protokołami z badań. W przypadku gdy wykonano prace poza stałym zakresem naprawy, modernizację – podstawę odbioru stanowi potwierdzenie wykonania prac bez uwag przez Przedstawiciela Zamawiającego ujęte w protokole wykonania tych prac.
11. Odbiory komisaryczne będą się odbywać wg zasad szczegółowo określonych w **Załączniku nr 15 do Umowy**, z tym zastrzeżeniem że pierwszy odbiór końcowy odbywa się na koszt Zamawiającego, zaś każdy kolejny – po stwierdzonym negatywnym wyniku poprzedniego odbioru końcowego – będzie płatny przez Wykonawcę w kwocie **1000,00 zł netto**.
12. Wykonawca zobowiązuje się do przedstawiania wraz z dokumentacją lokomotywy wykazu zespołów, podzespołów i części, które w czasie naprawy zostały wymienione na nowe wraz z numerami identyfikacyjnymi tych części.
13. Wykonawca zobowiązuje się do stosowania kolorystyki lokomotyw, która została przedstawiona w **Załączniku nr 11 do Umowy**. W przypadku konieczności wykonania zaprawek, obowiązuje taka kolorystyka lokomotywy, jaką w danej chwili posiada.
14. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania napisów wg wymogów 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). Wykonawca zobowiązany jest do wykonania oznakowania lokomotywy europejskim numerem EVN w sposób uzgodniony z Zamawiającym wg wzoru wskazanego w **Załączniku nr 11 do Umowy**. Całe pudło należy pokryć lakierem antygraffiti.
15. Zamawiający zastrzega sobie możliwość sprawdzania prawidłowości procesu technologicznego stosowanego przez Wykonawcę. Zamawiający ma prawo przeprowadzania audytów u Wykonawcy i wystawiania na tą okoliczność certyfikatów zgodności na wykonywanie napraw. Przeprowadzane audyty nie będą generowały kosztów po stronie Wykonawcy. O zamiarze przeprowadzania audytu Zamawiający będzie informował Wykonawcę na minimum 3 dni robocze przed terminem audytu. Wystawiane certyfikaty będą potwierdzały zdolność Wykonawcy do należytego wykonania przedmiotu zamówienia.
16. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć oryginał dokumentacji naprawczej do Użytkownika najpóźniej w dniu dostarczenia lokomotywy do Użytkownika po wykonanej naprawie. Dokumentacja naprawcza powinna zawierać dokumenty wyszczególnione w § 7 ust. -1 niniejszej Umowy. Kopia dokumentów, o których mowa w zdaniu poprzednim winna zostać dostarczona ponadto do Zamawiającego (Biuro Taboru).
17. Wykonawca od dnia zawarcia Umowy będzie przedstawiał (przesyłał w formie elektronicznej przedstawicielowi Zamawiającego, o którym mowa w § 1 ust. 2 pkt 2 Umowy) raport zawierający informację na temat zaawansowania prac na poszczególnych lokomotywach. Treść i zawartość raportu ma umożliwiać Zamawiającemu weryfikację stopnia zaawansowania prac. Raport należy



przesyłać do Zamawiającego między pierwszym, a piątym dniem każdego miesiąca. Dodatkowo między piętnastym, a dwudziestym dniem każdego miesiąca, z Wykonawca prześle elektronicznie skan raportu podpisanego dodatkowo przez Komisarza Odbiorczego Zamawiającego, potwierdzającego zgodność stanu faktycznego. Wzór raportu stanowi **Załącznik nr 5 do Umowy**.

18. Wykonawca zobowiązuje się do uzupełnienia w ramach stałego zakresu naprawy brakujących tabliczek znamionowych lokomotywy.
19. Upoważniony przedstawiciel Zamawiającego (Komisarz Odbiorczy) zobowiązany będzie do potwierdzania faktur najpóźniej następnego dnia roboczego od dnia ich przekazania przez Wykonawcę. Warunkiem niezwłocznego potwierdzenia faktur VAT jest przedstawienie przez Wykonawcę dokumentów będących podstawą ich wystawienia (dotyczy wyłącznie sytuacji nie podpisania przez Wykonawcę porozumienia o wystawianiu faktur drogą elektroniczną, o którym mowa w **Załączniku nr 17 do umowy**).
20. Zamawiającemu przysługuje za pośrednictwem jego upoważnionych przedstawicieli, prawo do nadzorowania całego procesu naprawy i modernizacji pojazdów u Wykonawcy i jego podwykonawców
21. W trakcie procesu naprawy/modernizacji pojazdy podlegać będą odbiorom częściowym, próbom stanowiskowym, próbom biegu i odbiorom końcowym przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego – Komisarzy odbiorczych.
22. Odbiory Pojazdów wykonywane będą w następujących etapach:
 - 1) odbiory częściowe elementów modernizowanych pojazdów u Wykonawcy obejmujące m.in. ostoje, nadwozia, ramy wózków /przygotowanie konstrukcji do malowania, izolację termiczno-akustyczną/ wózki kompletne, zestawy kołowe wraz z ich elementami, silniki trakcyjne, przetwornice i maszyny pomocnicze, szafy elektryczne, próby napięciowe, kabinę, układy sterowania, hamulcowe, badanie dynamiczne nacisków zestawów kołowych z wyznaczeniem histerez, badanie hałasu w kabinie i inne zgodnie z DSU i WTO;
 - 2) odbiór techniczny każdego zmodernizowanego pojazdu u Wykonawcy, obejmujący weryfikację dokumentów odbiorczych, próby stacjonarne, ruchowe kompletnych pojazdów oraz odbiór końcowy zakończony zostanie podpisaniem protokołu odbiorczego;
 - 3) przekazanie każdego naprawionego / zmodernizowanego pojazdu do Zamawiającego nastąpi po pozytywnym odbiorze końcowym u Wykonawcy, dostarczeniu wymaganych umową dokumentów i zakończone zostanie podpisaniem przez Strony protokołu odbioru końcowego danego pojazdu,
 - 4) przekazanie ostatniego pojazdu u Zamawiającego zostanie potwierdzone podpisaniem przez Strony protokołu zdawczo – odbiorczego bez zastrzeżeń z wykonanej naprawy/modernizacji wszystkich 20 szt. lokomotyw.
23. Informacje o wszystkich planowanych odbiorach, Wykonawca prześle z co najmniej 4-dniowym wyprzedzeniem, a w przypadku odbioru w zakładzie Wykonawcy znajdującym się poza granicą Rzeczypospolitej Polskiej z 7-dniowym wyprzedzeniem e-mailem lub faksem, na adres Zamawiającego wskazany w §1 ust. 2 pkt 2 umowy. Brak skutecznego zgłoszenia przez Wykonawcę odbiorów częściowych może skutkować odmową odbioru końcowego tego Pojazdu.
24. Powiadomienie, o którym mowa w ust. 23 dla swej skuteczności wymaga potwierdzenia przez Zamawiającego doręczenia w/w informacji e-mailem lub faxem na adres Wykonawcy wskazany w §1 ust. 2 pkt 1 umowy.
25. W przypadku, gdy pomimo wystosowanego we właściwym czasie i potwierdzonego przez Zamawiającego zaproszenia upoważnieni przez Zamawiającego przedstawiciele nie stawiają się na odbiorze częściowym pojazdu, Wykonawca o fakcie tym obowiązany jest powiadomić



- Zamawiającego i za jego uprzednią zgodą uprawniony będzie do przeprowadzenia takiego odbioru częściowego samodzielnie.
26. Odbiór końcowy pierwszego pojazdu odbędzie się komisyjnie z udziałem przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.
 27. Koszt i organizacja odbiorów u Wykonawcy lub podwykonawcy oraz koszt uczestnictwa upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego w procedurach odbiorowych, w tym również poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej obciąża Wykonawcę. Odbiory zagraniczne organizowane są przez Wykonawcę.
 28. Wykonawca jest zobowiązany w ramach wynagrodzenia, o którym mowa w § 3 ust. 1 do zabezpieczenia pomieszczenia biurowego wraz z wyposażeniem (w tym dostępu do Internetu) dla Komisarzy Odbiorczych reprezentujących Zamawiającego w trakcie wykonywanych odbiorów, a w przypadku odbiorów zagranicznych również pokoju hotelowego dla 2 osób oraz zapewnienie tłumacza.
 29. Pierwsza jazda próbna organizowana jest i wykonywana na koszt Zamawiającego a kolejne na koszt Wykonawcy.
 30. Z chwilą podpisania protokołu odbioru końcowego lokomotywy upoważniony przedstawiciel Zamawiającego wystawia świadectwo sprawności technicznej lokomotywy. Warunkiem wystawienia świadectwa sprawności technicznej jest posiadanie przez lokomotywę zezwolenia na eksploatację po infrastrukturze PKP PLK, potwierdzenie zgodności z typem oraz zatwierdzenie DSU.
 31. Jeżeli podczas odbiorów końcowych pierwszego i kolejnych modernizowanych pojazdów lub ich przekazywania zostaną ujawnione wady pojazdów, Zamawiający odmówi podpisania protokołu odbiorczego i sporządzi pisemne uzasadnienie swojego stanowiska. Wykonawca zobowiązany będzie usunąć stwierdzone wady w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, a następnie ponownie ustalić z Zamawiającym termin przekazania pojazdu. W przypadku rozbieżności Stron co do terminu, decydujące jest stanowisko Zamawiającego.
 32. Do czasu podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego naprawionego / zmodernizowanego pojazdu przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego, ryzyko utraty i uszkodzenia danego pojazdu ponosi Wykonawca
 33. W próbach odbiorczych wymaganych przepisami może uczestniczyć, oprócz Komisarza Odbiorczego, także inny wyznaczony przez Zamawiającego przedstawiciel.
 34. Przedstawiciele Zamawiającego – Komisarze Odbiorczy mają prawo do kontroli wszystkich prac oraz testów wykonywanych w procesie budowy pojazdów oraz do wykonywania dokumentacji fotograficznej i video wykonywanych prac i osiągniętych wyników badań oraz nieograniczony dostęp do dokumentacji technicznej i technologicznej danego typu pojazdu, z zachowaniem praw własności intelektualnej.
 35. Wykonawca winien zapewnić właściwą infrastrukturę do odbiorów technicznych tj. m.in. tor zerowy i kanał rewizyjny trójdrogowy z obniżonymi poboczami zgodny z normą BN-77/8939-11 lub równoważną, stabilne podesty do odbiorów pułta, dachu i urządzeń dachowych.

§ 5

Zakres naprawy na 5-tym poziomie utrzymania i modernizacji

1. Zakres naprawy lokomotywy jest to zespół czynności potrzebnych do uzyskania stanu technicznego i parametrów technicznych określonych w przepisach i warunkach technicznego odbioru dla danej serii lokomotyw. Zakres naprawy obejmuje:
 - 1) zakres naprawy – poziom P5, obejmujący prace wykonywane podczas każdej naprawy zgodnie z postanowieniami Umowy, DSU, DTR, uzupełnienie braków (zgodnie z



postanowieniami § 6 Umowy). Niezależnie od zapisów w DSU wszelkie elementy, podzespoły lub części zamienne uszkodzone w trakcie w eksploatacji Wykonawca ma naprawić lub wymienić na nowe;

- 2) modernizację w ramach naprawy – poziom P5, o ramowym zakresie prac wskazanych w **Załączniku nr 2 do Umowy**.
2. Zamawiający lub Użytkownik może przyjąć rozwiązanie polegające na podestaniu zespołu lub podzespołu w miejsce uszkodzonego w naprawianej lokomotywie. W takiej sytuacji czas naprawy rewizyjnej wydłuża się o czas oczekiwania na dostarczenie zespołu lub podzespołu licząc od chwili otrzymania decyzji Zamawiającego o podestaniu zespołu lub podzespołu do chwili jego dostarczenia do Wykonawcy. Transport podsyłanego zespołu lub podzespołu odbywać się będzie na koszt i ryzyko Zamawiającego.
3. Wykonawca nie może bez zgody Zamawiającego przełożyć części z jednej lokomotywy do drugiej lokomotywy. Przełożenie części, o których mowa w niniejszym ustępie, bez zgody Zamawiającego, skutkuje naliczeniem kary umownej, o której mowa w § 12 ust. 7 niniejszej Umowy.

§ 6

Braki w lokomotywie dostarczonej do naprawy

1. Lokomotywy zasadniczo powinny być dostarczane do naprawy rewizyjnej bez braków. Wykaz braków ustala się komisyjnie przy udziale Przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy w trakcie przyjęcia lokomotywy do naprawy i umieszcza w protokole zdawczo-odbiorczym.
2. Nie uważa się za braki: brak śrub (z wyjątkiem śrub zawieszenia silnika trakcyjnego), podkładek, nakrętek, wkrętów, sworzni, zawleczek, tulejek, uszczerek i innych podobnych elementów, w tym normaliów, których koszt wchodzi w zakres stałego zakresu naprawy.
3. Braki występujące w danej lokomotywie, których łączna wartość nie przekracza **2 000,00 zł netto** mieszczą się w stałym zakresie wykonywanej naprawy rewizyjnej.
4. Uzupełnienie braków, z zastrzeżeniem ust. 3, następować może na podstawie odrębnych zamówień, uprzednio uzgodnionych przez Strony i zgodnych z uregulowaniami wewnętrznymi, obowiązującymi u Zamawiającego. Konieczność uzupełnienia braków nie wpływa na wydłużenie umownego terminu na wykonanie naprawy rewizyjnej.
5. W przypadku wystąpienia konieczności uzupełnienia braków nie wchodzących w stały zakres naprawy, Wykonawca zgłasza ten fakt Komisarzowi Odbiorczemu celem potwierdzenia w ciągu 4 dni kalendarzowych. Po uzyskaniu ww. potwierdzenia Wykonawca przesyła następnie formularz zgłoszenia do Użytkownika wg wzoru zamieszczonego w **Załączniku nr 6 do Umowy** faksem lub e-mailem.
6. Uzupełnienie ww. braków wykonywane będzie wyłącznie na podstawie pisemnej zgody Zamawiającego wyrażonej na formularzu określonym w **Załączniku nr 7 do Umowy** w terminie 7 dni kalendarzowych od dnia powzięcia wiadomości. Użytkownik dodatkowo wystawi stosowne zamówienie z systemu Oracle.
7. Dniem powzięcia przez Zamawiającego wiadomości o konieczności uzupełnienia braków, o których mowa w niniejszym ustępie jest dzień wysłania faksu lub e-maila przez Wykonawcę. Jeżeli Wykonawca wyśle faks lub e-mail po godzinie 14.00, dniem powzięcia wiadomości jest następny dzień roboczy.
8. Dniem powzięcia przez Wykonawcę wiadomości o uzgodnieniu przez Zamawiającego konieczności uzupełnienia przedmiotowych braków jest dzień wysłania faksu lub e-maila. Jeżeli zakład eksploatujący lokomotywy (Użytkownik), wyśle faks lub e-mail po godzinie 14.00, dniem powzięcia wiadomości jest następny dzień roboczy. Wykaz stanowisk do kontaktu w powyższych sprawach zamieszczono w **Załączniku nr 12 do niniejszej umowy**.

9. Okres oczekiwania na wyrażenie pisemnej zgody przez Zamawiającego na uzupełnienie braków wydłuża okres postoju lokomotywy w naprawie i nie jest podstawą do naliczania kar umownych.
10. Zamawiający dopuszcza możliwość dostarczenia brakującego zespołu lub podzespołu przez Zamawiającego. Dostarczenie takiego zespołu lub podzespołu nastąpi na koszt Zamawiającego w terminie 7 dni kalendarzowych, licząc od daty powzięcia wiadomości o konieczności uzupełnienia braków.

§7

Dokumentacja oraz oprogramowanie

1. Wykonawca, w ramach wynagrodzenia umownego, zobowiązuje się do opracowania, uzyskania uzgodnienia (pozytywnej opinii) Zamawiającego i dostarczenia Zamawiającemu po akceptacji treści, dokumentacji, o której mowa w ust. 2. Uzgodniona i zatwierdzona przez Zamawiającego Dokumentacja, o której mowa w ust. 2, winna być przekazana Zamawiającemu w liczbie wskazanej w ust.2 w wersji papierowej oraz na uzgodnionym z Zamawiającym nośniku (DVD, CD lub nośniku elektronicznym w formacie umożliwiającym ich kopiowanie) danych zawierającym pliki PDF wraz z wersją edytowalną zawierającą pliki tekstowe, arkusze oraz rysunki 2D lub model 3D kompletnego pojazdu (tj. złożenie zawierające modele 3D elementów nowych lub zmodernizowanych: detali, podzespołów i zespołów) w formacie plików *.dwg lub *.dxf lub w formie 3D w formacie *.step lub *.parasolid. Dokumenty, o których mowa w niniejszym ustępie, winny być sporządzone w języku polskim.
2. W ramach Umowy Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i przekazania Zamawiającemu, następującej dokumentacji:
 - 1) Dokumentację konstrukcyjną obejmującą pełną dokumentację rysunkową oraz opisy podstawowych zespołów, podzespołów oraz układów Pojazdu wraz z opisem warunków technicznych ich wykonania oraz z rysunkami złożeniowymi, zestawieniowymi zespołów i podzespołów części mechanicznej, elektrycznej i informatycznej Pojazdu, w tym schematów elektrycznych, schematów pneumatycznych i schematów informatycznych, w zakresie niezbędnym do prawidłowej eksploatacji i utrzymania Pojazdów - w ilości 2 egzemplarzy;
 - 2) Warunki Techniczne Wykonania (WTW) – 2 egzemplarzy;
 - 3) Warunki Techniczne Odbioru (WTO) – 2 egzemplarzy;
 - 4) Dokumentacji Systemu Utrzymania (DSU) – 5 egzemplarzy;
 - 5) Dokumentacji Techniczno-Ruchowej (DTR) – 5 egzemplarzy;
 - 6) Wzory Dokumentacji Paszportowej wymagające akceptacji Zamawiającego dla wymienionych urządzeń: zbiorniki powietrza, systemy gaśnicze (jeśli zastosowane rozwiązanie tego wymaga) – 3 egzemplarze.
 - 7) Karty zespołów i podzespołów: zestawów kołowych, ram wózków, silników trakcyjnych, nadwozia, sprzęgów, przekształtników trakcyjnych, przetwornic statycznych, klimatyzatorów, sprężarki/sprężarek, pantografów, wyłącznika szybkiego, prędkościomierzy i rejestratorów zdarzeń, rejestrator CCTV, radiotelefonów, urządzeń bezpieczeństwa (generatorów SHP i SIFA), urządzenia ETCS
 - 8) Świadectw 3.1 oraz 3.2 dla zespołów i podzespołów;
 - 9) Certyfikaty na materiały niemetalowe;
 - 10) Instrukcję eksploatacyjną w zakresie obsługi Pojazdów zawierającą m.in.: pozostawianie w trybie czuwania (tryb parking), czynności związane z transportem pojazdu nieczynnego a także procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych (m.in. instrukcję ewakuacji)– dla każdego Pojazdu (jej papierowa wersja winna znajdować się w kieszeni dokumentacyjnej lokomotywy) oraz 1 dodatkową;
 - 11) Instrukcję prób stacjonarnych i ruchowych – w ilości 5 egzemplarzy;
 - 12) Podręcznik obsługi dla maszynisty Pojazdu, dla każdego Pojazdu (jej papierowa wersja winna znajdować się w kieszeni dokumentacyjnej lokomotywy) oraz 5 dodatkowych;



- 13) Wzory dokumentów (protokołów) odbiorów technicznych zespołów i podzespołów Pojazdu, zgodnie z wymaganiami technicznymi, określonymi w załączniku nr 1 do umowy, o ile nie występują one w WTO – w ilości 2 egzemplarzy;
 - 14) Wzory protokołów wszelkich prób stacjonarnych i testów o ile nie występują one w WTO – w ilości 2 egzemplarzy.
 - 15) Wzór protokołu z jazdy próbnej – w ilości 2 egzemplarzy;
 - 16) Katalog części zamiennych, o których mowa w § 17 ust. 13 umowy, zawierający niezbędne dane do składania zamówień na te części (rysunki wykonawcze, nr katalogowe, rysunki poglądowe z wymiarami montażowymi, producentów) – w ilości 3 egzemplarzy;
 - 17) Instrukcję czyszczenia Pojazdu – w ilości 5 egzemplarzy;
 - 18) Instrukcję wkolejenia Pojazdu - w ilości 5 egzemplarzy.
 - 19) Dokumentacji dostarczanych systematów informatycznych oraz dokumentacji IT i środowiska serwerowego,
 - 20) Analizy znaczenia zmian wynikających z modernizacji lokomotywy w oparciu o Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009,
 - 21) Lista składników interoperacyjności dla podsystemu Tabor.
- Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację, o której mowa w pkt 1, 4-21 nie później niż 60 dni kalendarzowych przed terminem odbioru końcowego pierwszego Pojazdu, o którym mowa w § 4 ust 22 pkt 3 Umowy. Dokumentację, o której mowa w pkt 2 i 3 Wykonawca przekaze Zamawiającemu nie później niż 60 dni kalendarzowych przed pierwszym odbiorem częściowym (pierwszego pojazdu), o którym mowa w § 4 ust. 22 pkt 1.
3. Dokumentacja konstrukcyjna, WTW i WTO, DTR podlega uzgodnieniu przez Zamawiającego oraz przez jednostkę notyfikowaną (zatwierdzenie dokumentacji przez jednostkę notyfikowaną nastąpić ma po uzgodnieniu dokumentacji przez Zamawiającego – konieczność zatwierdzania dokumentacji z jednostką notyfikowaną spoczywa na Wykonawcy), pozostała dokumentacja wymieniona w ust. 1 podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Zamawiający nie przystąpi do odbiorów końcowych Pojazdów bez spełnienia powyższego wymagania. Termin na pierwszą weryfikację dokumentacji przez Zamawiającego wynosi 30 dni kalendarzowych od dnia otrzymania dokumentacji, oraz 15 dni kalendarzowych na weryfikację kolejnych zgłaszanych poprawek. Ewentualne niezaakceptowanie dokumentacji przez Zamawiającego zostanie poparte każdorazowo uzasadnieniem. W przypadku nienależytego wykonywania dokumentacji, o której mowa w ust. 1, Zamawiający wezwie Wykonawcę do dokonania, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, stosownych poprawek w dokumentacji i przedstawienia do zatwierdzenia poprawionej dokumentacji.
 4. W przypadku zaistnienia okoliczności, o których mowa w ust. 3 Wykonawca może ustosunkować się do zastrzeżeń Zamawiającego, co nie zwalnia go z dokonania poprawek w wyznaczonym terminie, chyba że Zamawiający odstąpi od zastrzeżeń lub ich części – w takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest do dokonania poprawek w zakresie, w jakim Zamawiający będzie dalej podtrzymywał zastrzeżenia
 5. W okresie zatwierdzania dokumentacji Wykonawca będzie posługiwał się jednym egzemplarzem każdego z dokumentów wymienionych w ust. 1 w wersji papierowej i elektronicznej. Po akceptacji Zamawiającego Wykonawca dostarczy dokumentację w liczbie egzemplarzy wskazanej w ust. 1.
 6. Zatwierdzenie dokumentacji, o której mowa w ust.1 następuje w formie pisemnego oświadczenia Zamawiającego stwierdzającego kompletność dokumentacji i zgodność dokumentacji z warunkami Umowy.



7. W ramach wynagrodzenia określonego w § 3 ust. 1 niniejszej Umowy, Wykonawca udziela Zamawiającemu bezterminowej - bez konieczności zawarcia w tym zakresie odrębnej Umowy - niewyłącznej licencji do korzystania ze wszystkich elementów dokumentacji, o której mowa w:
- 1) ust. 2 pkt 1 z chwilą podpisania protokołu, o którym mowa w §2 ust. 5 Umowy, w zakresie odbioru dwudziestej lokomotywy
 - 2) ust. 2 poza dokumentacją wskazaną w pkt 1, z chwilą podpisania protokołu, o którym mowa w §2 ust. 5 Umowy, w zakresie odbioru pierwszej lokomotywy
- z prawem udzielania sublicencji, w szczególności w przypadku zlecenia osobie trzeciej wykonywania utrzymania lokomotyw, w tym obsługi eksploatacyjnej, przeglądów oraz napraw, zbycia lokomotyw lub oddania ich do korzystania podmiotowi trzeciemu na podstawie jakiegokolwiek tytułu prawnego, uprawniającej do korzystania z przedmiotowej dokumentacji na następujących polach eksploatacji:
- a) wykorzystywanie dostarczonej dokumentacji do obsługi eksploatacyjnej lokomotyw, ich przeglądów i usług utrzymania oraz wszelkich napraw, w tym napraw okresowych przez Zamawiającego lub wskazane przez niego podmioty trzecie;
 - b) utrwalanie i zwielokrotnianie dokumentacji w nieograniczonej liczbie egzemplarzy na wszelkich nośnikach, dowolnymi technikami, w tym drukarskimi, poligraficznymi, reprograficznymi, informatycznymi, cyfrowymi;
 - c) wymiany nośników, na których utrwalono dokumentację oraz przenoszenia dokumentacji do pamięci komputerów i serwerów sieci komputerowych;
 - d) ekspozycja, publiczne wystawianie, publikowanie w całości lub w części,
 - e) wprowadzanie zmian, modyfikacji, przeróbek (po zakończeniu okresu gwarancji na lokomotywę, w okresie gwarancji wprowadzenie zmian, modyfikacji i przeróbek będzie uzależnione od zgody Wykonawcy, zgoda będzie wyrażana nieodpłatnie jeżeli konieczność wprowadzenia zmian, modyfikacji i przeróbek będzie wynikać z przepisów).
8. Wykonawca oświadcza, że dysponuje prawami autorskimi do dokumentacji, o której mowa w ust. 1 i jest uprawniony do udzielenia Zamawiającemu licencji do niej.
9. Udzielona licencja obejmuje poza uprawnieniami, o których mowa w ust. 7 także prawo do wykorzystania dokumentacji do wykonania przez Zamawiającego lub wybrany przez niego podmiot trzeci na jej podstawie dokumentacji modernizacyjnej lub naprawczej lokomotyw. Licencja obejmuje również zezwolenie na wykonywanie zależnych praw autorskich do wszelkich opracowań Dokumentacji, to jest rozporządzanie i korzystanie z takich opracowań w zakresie wszystkich uprawnień nabytych przez Zamawiającego zgodnie z Umową.
10. Przekazana licencja obejmuje również wszelkie zmiany w dokumentacji wchodzącej w skład przedmiotu Umowy, dokonane przez Wykonawcę w ramach nadzoru autorskiego w okresie gwarancji z tym, że licencję do zmienionych utworów Zamawiający nabywa z chwilą wprowadzenia tych zmian w trakcie wykonywania obowiązków nadzoru autorskiego.
11. Wykonawca oświadcza i gwarantuje, że przekazana Zamawiającemu dokumentacja, nie będzie naruszać praw ani interesów i dóbr prawem chronionych osób trzecich.
12. Licencja udzielona jest bezterminowo, nie ma charakteru czasowego lub okresowego i nie podlega wypowiedzeniu przez Wykonawcę ani inny podmiot trzeci i nie jest ograniczona terytorialnie.
13. Licencja na korzystanie z dokumentacji, o której mowa w:
- 1) ust. 2 pkt 1 zostaje udzielona Zamawiającemu lub przeniesiona na Zamawiającego z chwilą podpisania protokołu, o którym mowa w §2 ust. 5 Umowy, w zakresie odbioru dwudziestej lokomotywy



- 2) ust. 2 poza dokumentacją wskazaną w pkt 1, zostaje udzielona Zamawiającemu lub przeniesiona na Zamawiającego z chwilą podpisania protokołu z chwilą podpisania protokołu, o którym mowa w §2 ust. 5 Umowy, w zakresie odbioru pierwszej lokomotywy.
14. Przekazanie oryginału dokumentacji, o której mowa w ust. 1 (w wersji papierowej i wersji elektronicznej w uzgodnionym z Zamawiającym formacie umożliwiającym modyfikację - na CD-każdy po 5 egzemplarzy w ustalonym przez Strony formacie pliku) winno nastąpić do Użytkownika najpóźniej w dniu dostarczenia pierwszej lokomotywy po wykonanej naprawie do Użytkownika. Brak przekazania dokumentacji najpóźniej w dniu dostarczenia lokomotywy po wykonanej naprawie skutkować będzie odmową przyjęcia przez Zamawiającego naprawionej lokomotywy. Kopie dokumentacji (skan) Wykonawca dodatkowo dostarczy mailem na wskazany przez Biuro Taboru adres w dniu odbioru pierwszej lokomotywy.
15. W razie dochodzenia roszczeń przez osoby trzecie przeciwko Zamawiającemu o naruszenie praw autorskich do dokumentacji w związku z korzystaniem przez Zamawiającego zgodnie z Umową, Wykonawca zobowiązany będzie niezwłocznie wstąpić do sprawy po stronie pozwanego, tj. Zamawiającego i zwolnić Zamawiającego z wszelkich roszczeń z tego tytułu. Wykonawca oświadcza, że obciążać go będą wszelkie koszty związane z zgłoszonymi wobec Zamawiającego roszczeniami osób trzecich.
16. Z chwilą udzielenia licencji do dokumentacji Zamawiający nabywa własność egzemplarzy i nośników, na których utrwalono dokumentację.
17. Wykonawca, w ramach przysługującego mu wynagrodzenia określonego w § 3 ust. 1 niniejszej Umowy, dostarczy oprogramowanie dla lokomotyw w zakresie wykonanej modernizacji wraz z licencją oraz kompletnymi instrukcjami obsługi w języku polskim, a w przypadku instrukcji sporządzonych w innym języku wraz z ich tłumaczeniami na język polski.
18. Wykonawca, w ramach wynagrodzenia określonego w § 3 ust. 1 niniejszej Umowy, z chwilą podpisania protokołu odbioru końcowego, o którym mowa w §2 ust. 5 Umowy w zakresie odbioru pierwszej lokomotywy, udziela Zamawiającemu bezterminowej, bez konieczności zawarcia w tym zakresie odrębnej Umowy, niewyłącznej licencji do wszelkiego oprogramowania zainstalowanego i/lub użytego w lokomotywach w związku z wykonaną modernizacją, z prawem do udzielenia sublicencji w przypadku zbycia przez Zamawiającego lokomotywy lub przekazania go podmiotowi trzeciemu do korzystania na podstawie innego stosunku prawnego.
19. Licencja obejmuje prawo do korzystania z oprogramowania, na warunkach licencji udzielonych przez producenta, z zastrzeżeniem, iż warunki licencji nie mogą być gorsze niż określone w niniejszej Umowie, w tym uprawniać Zamawiającego co najmniej do używania oprogramowania na własne potrzeby, na polach eksploatacji określonych w ust. 20. Przekazana licencja powinna obejmować również wszelkie poprawki i aktualizacje, w okresie przewidzianym na ich dokonywanie przez producenta, jednak nie krótszym niż okres gwarancji określony w § 9 ust. 2 pkt 1.
20. Udzielona licencja uprawnia Zamawiającego do korzystania z oprogramowania na polach eksploatacji określonych w licencji udzielonej przez producenta, która obejmuje co najmniej następujące pola eksploatacji:
- 1) utrwalenia, zwielokrotnienia, wytwarzanie dowolną techniką egzemplarzy programów, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową,
 - 2) obrotu oryginałem albo kopiami, na których program utrwalono – w wyniku przeniesienia własności lokomotywy, lub poprzez użyczenie lub najem oryginału albo egzemplarzy,
 - 3) wykonywanie i zezwalanie na wykonywanie autorskich praw zależnych, w tym rozporządzanie utworem zależnym oraz udzielanie licencji oraz licencji z prawem sublicencji na korzystanie z utworu zależnego,
 - 4) dokonywanie skrótów, cięć, przemontowań, tłumaczeń,



- 5) wprowadzania do pamięci komputerów,
 - 6) wprowadzenia do sieci INTERNET i INTRANET,
 - 7) trwałego lub czasowego zwielokrotnienia utworu w całości lub w części jakimikolwiek środkami i w jakiejkolwiek formie, w tym reprodukcji komputerowych,
 - 8) udostępnianie wykonawcom,
 - 9) wprowadzanie danych, aktualizacje, kasowanie danych, dokonywanie eksportu danych,
 - 10) uruchamianie, wyświetlanie, uzyskiwanie dostępu do danych zapisanych w urządzeniach zabudowanych w lokomotywie.
21. Udzielona licencja, nie ma charakteru czasowego, lub okresowo odnawialnego i nie podlega wypowiedzeniu przez Wykonawcę ani inny podmiot trzeci i nie jest ograniczona terytorialnie.
 22. Szczegółowe zasady licencji określa umowa licencyjna, którą Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wraz z oprogramowaniem. W zakresie zasad korzystania z danego oprogramowania nieuregulowanych przez producenta w umowie, o której mowa w zdaniu poprzedzającym, stosuje się postanowienia niniejszej Umowy oraz przepisy ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Postanowienia Umowy licencyjnej nie mogą wprowadzać mniej korzystnych warunków licencji niż zawarte w przedmiotowej Umowie.
 23. Wykonawca zapewnia i gwarantuje, że przekazane Zamawiającemu oprogramowanie i licencja na korzystanie z oprogramowania zostaną nabyte od podmiotów uprawnionych do ich sprzedaży lub udzielenia licencji, oraz że Wykonawca jest uprawniony do przeniesienia tej licencji na Zamawiającego. Dostarczone oprogramowanie i licencja nie będzie naruszać praw osób trzecich.
 24. Wynagrodzenie określone w § 3 ust. 1 niniejszej Umowy obejmuje całkowite wynagrodzenie z tytułu udzielonej licencji na korzystanie z oprogramowania, a Wykonawca oświadcza, że ani on, ani producent oprogramowania lub inna osoba trzecia nie będzie w przyszłości dochodzić od Zamawiającego zapłaty jakiegokolwiek wynagrodzenia z tego tytułu.
 25. W sprawach nieuregulowanych w niniejszym paragrafie zastosowanie mają przepisy ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tj. Dz.U. 2016, poz. 666).
 26. Z chwilą udzielenia licencji do oprogramowania Zamawiający nabywa własność egzemplarzy/nośników, na których utrwalono oprogramowanie oraz instrukcje.
 27. Wraz z dokumentacją, o której mowa w niniejszym paragrafie, Wykonawca jest zobowiązany przekazać analizę w zakresie wyceny i oceny ryzyka wykonanych modernizacji lokomotywy zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Komisji (WE) Nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r., w sprawie przyjęcia wspólnej metody oceny bezpieczeństwa, w zakresie wyceny i oceny ryzyka, o której mowa w art. 6 ust. 3 lit a dyrektywy 2004/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady.

§ 8

Rozliczenia wzajemne

1. Zapłata za naprawę będzie realizowana po wykonaniu naprawy każdej z lokomotyw, potwierdzonej protokołem, o którym mowa w § 2 ust. 5 Umowy, w terminie **30 dni kalendarzowych** od daty wpływu prawidłowo wystawionej faktury VAT do Zamawiającego wraz z potwierdzeniem przekazania do Użytkownika kopii (w formacie PDF) dokumentacji naprawczej, o której mowa w ust. 7.
2. Wynagrodzenie za wykonany przedmiot umowy płatne będzie przelewem na rachunek bankowy Wykonawcy, wskazany w oświadczeniu zgodnie z **Załącznikiem nr 16** do Umowy. Zmiana rachunku bankowego Wykonawcy w trakcie realizacji umowy nie będzie wymagała zawarcia aneksu do Umowy, a jedynie złożenia Zamawiającemu pisemnego oświadczenia przez Wykonawcę. W przypadku zmiany numeru rachunku bankowego, Wykonawca jest zobowiązany



niezwłocznie złożyć Zamawiającemu zaktualizowane oświadczenie. Gdyby rachunek bankowy wskazany w treści tego oświadczenia był różny od numeru rachunku bankowego wskazanego w treści faktury, bieg terminu wskazanego w ust. 1 rozpoczyna się najwcześniej z dniem doręczenia Zamawiającemu zaktualizowanego oświadczenia, o którym mowa powyżej.

3. Za datę uregulowania płatności przyjmuje się datę obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.
4. Dopuszcza się regulowanie należności za naprawy lokomotyw w formie wzajemnych kompensat za pisemną zgodą Zamawiającego i Wykonawcy.
5. Podstawą wystawienia faktury VAT będzie dokumentacja naprawcza, zszyta trwale w formie skoroszytu, zawierająca następujące dokumenty:
 - 1) protokół z odbioru lokomotywy po naprawie,
 - 2) świadectwo sprawności technicznej pojazdu kolejowego,
 - 3) karty przeprowadzonych prób, pomiarów, badań i testów, zgodnie z wymaganiami określonymi w Instrukcji o utrzymaniu pojazdów trakcyjnych Bt-3, oraz DSU danej serii lokomotywy, w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej oraz postanowieniami niniejszej umowy,
 - 4) protokół zdawczo – odbiorczy lokomotywy przekazanej do naprawy,
 - 5) karty utrzymania zespołów, podzespołów, zestawów,
 - 6) dokumentacje zbiorników powietrznych,
 - 7) wykaz części wymienionych na nowe podczas naprawy i regenerowanych przez podwykonawców wraz z numerami identyfikacyjnymi tych części,
 - 8) dokumenty gwarancyjne (kopie) dotyczące zakupu nowego zespołu lub podzespołu z podaniem nazwy producenta,
 - 9) dokumenty – świadectwa, gwarancje (kopie) dotyczące napraw zespołu lub podzespołu,
 - 10) potwierdzenie przekazania kopii (w formacie PDF) dokumentacji naprawczej do Użytkownika,
 - 11) karta gwarancyjna wg wzoru określonego w **Załączniku nr 9 do Umowy**.
6. Oryginał pełnej dokumentacji naprawczej, o której mowa w ust. 7 musi być potwierdzony (podpisany) przez Komisarza Odbiorczego i dostarczony do Użytkownika najpóźniej do dnia przybycia lokomotywy na teren Użytkownika.
7. Niezależnie od przesłania oryginału dokumentacji naprawczej do Użytkownika, do faktury VAT powinny być załączone kopie następujących dokumentów:
 - 1) protokół z odbioru lokomotywy po naprawie,
 - 2) świadectwo sprawności technicznej pojazdu kolejowego,
 - 3) protokół z jazdy próbnej,
 - 4) protokół zdawczo – odbiorczy lokomotywy przekazanej do naprawy,
 - 5) protokoły odbiorcze wykonanych prac dodatkowych,
 - 6) protokoły odbiorcze wykonanych prac modernizacyjnych,
 - 7) wykaz części wymienionych na nowe podczas naprawy lub regenerowanych wraz z numerami identyfikacyjnymi tych części,
 - 8) kopia wystawionego przez Zamawiającego zamówienia lub zamówień, o których mowa w ust. 7 pkt. 10),
 - 9) wykaz zbiorników sprężonego powietrza wg wzoru określonego w **Załączniku nr 14 do Umowy**,
 - 10) potwierdzenie przekazania kopii (w formacie PDF) dokumentacji naprawczej do Użytkownika,
 - 11) karty gwarancyjne wg wzoru określonego w **Załączniku nr 9 do Umowy**.



8. Zamawiający obciąży Wykonawcę kosztami w wysokości faktycznie poniesionych i udokumentowanych kosztów m.in. z tytułu:
- 1) drugiej i następnych jazd próbnych lokomotyw z zastrzeżeniem § 4 ust. 12 Umowy,
 - 2) usunięcia wad naprawy lokomotyw, prac i użytych do ich wykonania materiałów oraz urządzeń, w przypadku, gdy Wykonawca nie usunie ich w terminie 4 dni roboczych od dnia ustalenia przez komisję jej zakresu, przyczyny i sposobu usunięcia, po powzięciu o tym wiadomości. Zamawiający dopuszcza w przypadku awarii zestawów kołowych, silników trakcyjnych, falowników, przetwornic statycznych, sprzężarek – możliwość wydłużenia w/w terminu – decyzja w tym zakresie będzie należała do Dyrektora Biura Taboru.
 - 3) jazdy lokomotywy od Użytkownika do Wykonawcy w celu wykonania naprawy gwarancyjnej (w tym koszty przesłania lokomotywy tam i z powrotem, koszty związane z wyłączeniem uszkodzonej lokomotywy ze składu pociągu, jej ściągnięciem ze szlaku lub stacji wyłączenia do stacji macierzystej, koszty dostępu do linii kolejowej, koszty energii trakcyjnej, koszty wynajęcia lokomotywy),
 - 4) usunięcia przez Użytkownika w okresie gwarancyjnym wad lokomotywy, których usunięcie nie przekracza 8 roboczogodzin oraz których wartość nie przekracza **1 000,00 zł netto**. Koszty te będą uprzednio pisemnie uzgodnione z Wykonawcą.
- Rozliczenie ww. kosztów zostanie dokonane w terminie do 14 dni od dnia ich wystąpienia.
9. Wykonawca nie może bez uprzedniej, pisemnej zgody Zamawiającego pod rygorem nieważności przenieść wierzytelności wynikającej z niniejszej Umowy na osobę trzecią.
10. Zamawiający upoważnia Wykonawcę do wystawienia faktury VAT bez podpisu osoby upoważnionej do jej odbioru.
11. Na fakturach Wykonawca zobowiązany jest wpisywać numer umowy. Gdy faktura nie będzie zawierała numeru umowy, bieg terminu wskazanego w ust. 1, rozpoczyna się najwcześniej z dniem doręczenia Zamawiającemu informacji o numerze umowy, której dotyczy faktura.
12. Wykonawca prześle wystawioną fakturę na adres „PKP Intercity” Spółka Akcyjna, Aleje Jerozolimskie 142A, 02-305 Warszawa, Kancelaria Spółki lub w formie elektronicznej (PDF) na adres e-mail: efaktury@intercity.pl, po zawarciu stosownego porozumienia. Możliwość przesyłania faktur w formie elektronicznej istnieje pod warunkiem podpisania porozumienia w sprawie przesyłania faktur w formie elektronicznej, stanowiącego **Załącznik nr 17 do Umowy**. W przypadku zmiany adresu Zamawiający poinformuje Wykonawcę o zmienionym adresie w formie pisemnej. Powyższa zmiana adresu nie wymaga zawarcia aneksu do Umowy.

§ 9

Gwarancja jakości i rękojmia

1. Wykonawca, w ramach wynagrodzenia umownego, udziela Zamawiającemu gwarancji i rękojmi na wykonane naprawy, prace i użyte do ich wykonania materiały oraz urządzenia, na okres wskazany w ust. 2. Wykonawca w okresie gwarancyjnym ponosi odpowiedzialność z tytułu nienależycie wykonanej usługi oraz wad użytych materiałów oraz urządzeń (w tym za uszkodzenia i następstwa uszkodzeń lokomotyw i wszystkich podzespołów, zespołów i elementów po wykonanej naprawie lokomotywy) z wyłączeniem:
 - 1) uszkodzeń wynikających z aktów wandalizmu, niewłaściwej (udowodnionej przez Wykonawcę) eksploatacji lokomotywy oraz wypadków kolejowych, jeżeli wypadek nie miał związku z naprawą;
 - 2) uszkodzeń wynikających z działania siły wyższej, zdarzeń oraz działania osób trzecich za których odpowiedzialności nie ponosi Wykonawca



2. Wykonawca udziela rękojmi i gwarancji na prawidłową pracę lokomotywy po wykonanej naprawie, w tym w zakresie wskazanym szczegółowo w ust. 1 przez okres:

- 1)⁵ **miesięcy dla całej lokomotywy,**
- 2) **60 miesięcy** na malaturę – malowanie farbami chemoutwardzalnymi po poprzednim całkowitym usunięciu starej powłoki (metodą śrutowania lub piaskowania),
- 3) **48 miesięcy** – na wymianę łożysk osiowych,
- 4) **60 miesięcy** - na nowo zabudowane osie zestawów kołowych, w tym za wady ukryte powstałe podczas procesu wtlaczania kół na oś zestawu.

Wskazane okresy biegną dla konkretnej lokomotywy od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego i wystawienia świadectwa, o których mowa w § 2 ust. 5 Umowy.

3. Dla nowych urządzeń, zespołów i podzespołów, zabudowanych w lokomotywie podczas naprawy, Wykonawca udziela gwarancji na bezawaryjną pracę przez okres zgodny z gwarancjami producenta, jednak nie krótszy niż okresy podane w ust. 2. W sytuacji, kiedy w lokomotywie przysłanej do naprawy będą znajdowały się podzespoły posiadające gwarancję producenta, Użytkownik dokona wyboru gwarancji spośród gwarancji producenta i gwarancji, jaką oferuje Wykonawca po wykonanej naprawie. Wszelkie ewentualne koszty sporów wynikające z udzielonej gwarancji przez producenta urządzeń, podzespołów i części ponosi Wykonawca.
4. Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilnoprawną za skutki i następstwa wad lokomotywy powstałe w okresie gwarancyjnym lub rękojmi, spowodowane w szczególności niewłaściwą jakością wykonanej przez niego naprawy, w tym za zastosowanie przy naprawie lokomotywy niewłaściwych materiałów (wady materiałowe, wady ukryte), a także niewłaściwych technologii i niewłaściwych rozwiązań konstrukcyjnych.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania w okresie gwarancyjnym na własny koszt wszelkich napraw lokomotyw związanych z ich wadami, w tym wadami ukrytymi, tj. niemożliwymi do wykrycia podczas odbiorów technicznych, w zakresie wykonanej przez niego naprawy.

5. W razie stwierdzenia przez Użytkownika w okresie gwarancyjnym bądź rękojmi, wady w działaniu lokomotywy lub jej części, zespołów lub podzespołów – Użytkownik powiadamia o uszkodzeniu faksem lub e-mailem Wykonawcę, aby w terminie umożliwiającym dojazd do uszkodzonej lokomotywy – nie później jednak niż w ciągu 2 dni roboczych od daty powiadomienia, wziął udział w komisji mającej na celu ustalenie zakresu, przyczyny i sposobu usunięcia wady. W przypadku kiedy Strony nie dojdą do porozumienia w kwestii zakresu lub przyczyny lub sposobu usunięcia wady, decydujące stanowisko ma Zamawiający. Ustalenia komisji są wiążące dla Stron i nie podlegają zmianie mocą jednostronnego oświadczenia jednej ze Stron. Brak udziału Wykonawcy w pracach komisji nie zmienia wiążącego charakteru ustaleń.

Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wady w terminie 4 dni roboczych od dnia odbycia się komisji i ustalenia przez nią zakresu, przyczyny i sposobu usunięcia wady, chyba że Strony postanowią inaczej w drodze pisemnych ustaleń.

Dniem powzięcia przez Wykonawcę wiadomości o wadzie jest dzień wysłania faksu lub e-maila przez Użytkownika. Jeżeli Użytkownik wyśle faks lub e-mail po godzinie 14⁰⁰, dniem powzięcia wiadomości jest następny dzień roboczy.

Dniem powzięcia przez Użytkownika wiadomości o zakończeniu usunięcia wady jest dzień podpisania protokołu z zakończenia reklamacji z Przedstawicielem Użytkownika i wysłania faksu lub e-maila przez Wykonawcę. Jeżeli Wykonawca wyśle faks lub e-mail po godzinie 14⁰⁰, dniem powzięcia wiadomości jest następny dzień roboczy.

⁵ Zgodnie z ofertą Wykonawcy. Minimalny okres gwarancji to 36 miesięcy

W przypadku, gdy Wykonawca nie usunie wady w terminie, Zamawiający ma prawo usunąć lub zlecić usunięcie wady, na koszt i ryzyko Wykonawcy. Kara umowna, o której mowa w § 12 ust. 1 umowy będzie naliczana do momentu przekazania przez Zamawiającego informacji o skorzystaniu z ww. uprawnienia.

Wykaz stanowisk do kontaktu w powyższych sprawach zamieszczono w **Załączniku nr 12 do niniejszej Umowy**.

Wykonawca zapłaci Zamawiającemu opłatę w kwocie **400 zł netto** (každorazowo) w związku z wstawieniem lokomotywy na kanał przeglądowo – naprawczy i udostępnienie tego kanału celem odbycia się komisji reklamacyjnej lub wykonania naprawy reklamacyjnej przez Wykonawcę.

6. Zamawiający lub Użytkownik składa reklamację, w formie wskazanej w ust. 5 na druku wg wzoru określonego w **Załączniku nr 10A do Umowy**. Dopuszcza się możliwość korekty złożonej reklamacji, jednak wyłącznie w tym przypadku, kiedy komisja, o której mowa w ust. 5, ustali taką potrzebę.
7. Odpowiedzialność gwarancyjna Wykonawcy polega na usunięciu powstałych lub wykrytych w okresie gwarancji, po naprawie, wad, na jego koszt lub pokryciu przez Wykonawcę udokumentowanych kosztów poniesionych przez Zamawiającego lub Użytkownika z tytułu usunięcia tych uszkodzeń we własnym zakresie.
8. W przypadku, gdy Wykonawca będzie zmuszony skorzystać z infrastruktury innego przewoźnika celem wykonania naprawy reklamacyjnej, Wykonawca uzgodni i zawrze na swój koszt z innym przewoźnikiem stosowne porozumienie regulujące warunki korzystania z infrastruktury należącej do innego przewoźnika podczas wykonywania napraw reklamacyjnych lokomotyw Zamawiającego.
9. W przypadku jazdy lokomotywy od Użytkownika do Wykonawcy w celu wykonania naprawy gwarancyjnej, koszty przesłania lokomotywy tam i z powrotem, a także koszty związane z wyłączeniem uszkodzonej lokomotywy ze składu pociągu, jej ściągnięciem ze szlaku (stacji) do stacji macierzystej (koszty dostępu do linii kolejowej, koszty energii trakcyjnej, koszty wynajęcia lokomotywy) ponosi Wykonawca.
10. Wykonawcę zobowiązany jest do naprawienia szkody, obejmującej w szczególności:
 - 1) koszty naprawy infrastruktury kolejowej uszkodzonej w skutek Wady Pojazdu;
 - 2) koszty poniesione przez Zamawiającego z tytułu niewykonania lub niewłaściwego przewozu będącego następstwem Wad, Awarii lub Uszkodzeń/Usterek
11. Użytkownik ma prawo usunięcia wad powstałych w okresie gwarancyjnym we własnym zakresie na koszt Wykonawcy, w każdym przypadku po uzyskaniu zgody Wykonawcy lub bez jego zgody, jeżeli Wykonawca nie usunie wady w terminie **4 dni roboczych** od dnia odbycia się komisji, o której mowa w ust. 5. Zamawiający poinformuje pisemnie Wykonawcę o usunięciu wad. Zamawiający przedstawi Wykonawcy szczegółową kalkulację kosztów wykonanej we własnym zakresie naprawy. W przypadku podjęcia decyzji przez Zamawiającego o samodzielnym usunięciu wady, kara umowna, o której mowa w §12 ust. 1 Umowy nie zostanie naliczona.
12. Wykonawca w okresie gwarancyjnym ma prawo wglądu do dokumentacji przeglądowo-naprawczej Użytkownika w zakresie którego dotyczy zgłoszona reklamacja.
13. Czas wyłączenia z ruchu lokomotywy spowodowany wystąpieniem uszkodzeń w okresie gwarancji po naprawie, przedłuża okres gwarancji udzielonej przez Wykonawcę na wykonaną naprawę o czas, który upłynął od zawiadomienia o uszkodzeniu, zgodnie z ust. 5, do wykonania naprawy.
14. Gwarancja na malaturę (w ramach gwarancji na lokomotywę) obejmuje również wykonanie zaprawek z doborem koloru. Brak możliwości wykonania właściwych zaprawek w okresie gwarancji skutkuje malowaniem całego poszycia pudła lokomotywy bez obciążenia kosztami



Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza możliwość malowania całego danego pasa lub całego danego elementu pudła lokomotyw. Za właściwie wykonane zaprawki Zamawiający uzna zaprawki wykonane zgodnie z tzw. „sztuką wykonywania malatury”, tj. sposobem nakładania poszczególnych jej warstw. Zaprawki powinny być wykonane z materiałów identycznych jak pozostała powierzchnia, zabezpieczone warstwą antygraffiti oraz po wykonaniu nie mogą się różnić od pozostałej powierzchni ani powodować zaniżenia jej jakości.

15. W przypadku wystąpienia w okresie gwarancji uszkodzeń taboru kolejowego, których usunięcie nie przekracza 8 roboczogodzin oraz których wartość nie przekracza **1000 zł netto** i Użytkownik ma możliwości techniczne aby samodzielnie je usunąć, uszkodzenie to może usunąć. W takim przypadku Użytkownik kosztami użytych części lub materiałów obciąży Wykonawcę.
16. W przypadku wystąpienia wypadku (wydarzenia) kolejowego, w którym uczestniczyła lokomotywa, której ostatnią naprawę wykonał Wykonawca, Użytkownik niezwłocznie poinformuje (faks lub e-mail) Wykonawcę o tym fakcie.
17. W przypadku wystąpienia podczas wykonywania naprawy lokomotywy wady podlegającej reklamacji niewchodzącej w zakres danej naprawy, Wykonawca zobowiązuje się do udostępnienia lokomotywy i stanowiska w celu odbycia komisji reklamacyjnej z udziałem wszystkich zainteresowanych stron zgodnie z ust. 5 i umożliwienia gwarantowi wykonania ustaleń komisji. W skład komisji wchodzić będzie: Wykonawca, wykonawca poprzedniej naprawy lokomotywy lub części, przedstawiciel Użytkownika, Komisarz Odbiorczy. Komisja reklamacyjna określi zakres, sposób i termin naprawy. Wykonawcy poprzedniej naprawy lokomotywy lub części zostanie udostępniona lokomotywa, w której wystąpiła usterka, o której mowa w zdaniu pierwszym niniejszego postanowienia, oraz stanowisko naprawcze pod warunkiem, że zobowiąże się on do wykonania wszystkich ustaleń poczynionych przez Komisję reklamacyjną. Wykonanie napraw reklamacyjnych winno odbyć się w czasie przebywania lokomotywy w naprawie okresowej.
18. Na każdą naprawioną lokomotywę Wykonawca wystawi dokument gwarancyjny wg wzoru stanowiącego **Załącznik nr 9 do Umowy**.

§ 10

Wady Systemowe

1. Za Wadę Systemową uznaje się Wadę takiego samego elementu w danej części, zespole lub podzespolu bez względu na Pojazd i rodzaj uszkodzenia, która wystąpiła:
 - 1) w dowolnych 3 (trzech) Pojazdach w okresie kolejnych 12 miesięcy od daty wystąpienia pierwszej wady takiego samego elementu w danej części, zespole lub podzespolu, jednak nie później niż w okresie 60 miesięcy od dnia podpisania przez Strony protokołu odbioru końcowego pierwszego Pojazdu po wykonanej naprawie wraz z modernizacją lub
 - 2) chociażby 1 raz w co najmniej połowie spośród wszystkich Pojazdów po wykonanej naprawie wraz z modernizacją - w dowolnym okresie w trakcie 60 miesięcy od dnia podpisania przez Strony protokołu odbioru końcowego pierwszego Pojazdu po wykonanej naprawie wraz z modernizacją.
2. W przypadku zgłoszenia Wady Systemowej, Wykonawca jest zobowiązany na własny koszt, do wprowadzenia we wszystkich Pojazdach będących przedmiotem Umowy, rozwiązań eliminujących powyższe Wady. Wykonawca ponosi również koszty związane z dostarczeniem, składowaniem i montażem nowych elementów oraz wszelkie koszty bezpośrednie i pośrednie, niezbędne dla usunięcia tej Wady w tym wszelkie koszty związane z transportem Pojazdu i pojazdu zastępczego o którym mowa w ust. 10.
3. Potwierdzenie skuteczności wprowadzonych rozwiązań w usunięciu Wady Systemowej wymaga nieprzerwanego 6-cio miesięcznego okresu eksploatacji, w którym nie wystąpi Wada Systemowa w odniesieniu do tego samego elementu (części, podzespołu), oraz wymaga wydania pozytywnej pisemnej opinii Jednostki notyfikowanej. Opinia Jednostki notyfikowanej



- jest wymagana w przypadku wad mających wpływ na bezpieczeństwo w ruchu kolejowym. Do czasu potwierdzenia skuteczności usunięcia Wady systemowej zostaje wydłużona gwarancja na kwestionowane elementy (części, podzespoły) we wszystkich dostarczonych Pojazdach.
4. Wykonawca ma obowiązek wprowadzić w Pojazdach przekazanych Zamawiającemu do eksploatacji, zmiany konstrukcyjne i technologiczne, które wynikają z Wad Systemowych. Jeśli istnieje taka konieczność, Wykonawca zobowiązany jest w ciągu 30 dni kalendarzowych od dnia potwierdzenia skuteczności wprowadzonych rozwiązań zgodnie z ust. 3 dokonać także zmian w Dokumentacji przekazanej Zamawiającemu w ramach realizacji Umowy.
 5. Wymienione w Pojazdach elementy zostaną objęte nową gwarancją, na czas nie krótszy niż określony odpowiednio w § 9 ust. 2 pkt 1-5 Umowy. Czas nowej gwarancji biegnie od momentu wydania pozytywnej opinii potwierdzającej skuteczność wprowadzonego rozwiązania przez Jednostkę notyfikowaną oraz Zamawiającego zgodnie z ust. 3.
 6. Jeżeli działania Wykonawcy nie doprowadzą do usunięcia Wady Systemowej w terminie 12 miesięcy od jej zgłoszenia Zamawiający ma prawo, po powiadomieniu Wykonawcy, zlecić na jego koszt, innemu wykonawcy wymianę w Pojazdach elementu (części, podzespołu), w którym tkwi Wada Systemowa.
 7. Wykonawca przygotowuje harmonogram usunięcia Wady Systemowej. Harmonogram usunięcia Wady Systemowej wymaga pisemnego uzgodnienia z Zamawiającym w terminie nie dłuższym niż 21 dni kalendarzowych od daty zgłoszenia Wykonawcy Wady Systemowej. Wykonawca ma obowiązek usunięcia Wady Systemowej w terminie uzgodnionym przez Strony w Harmonogramie, przy czym termin ten nie może być dłuższy niż 60 dni kalendarzowych od daty zgłoszenia Wykonawcy Wady Systemowej, z zastrzeżeniem ust. 8.
 8. W uzasadnionych przypadkach i za pisemną zgodą Zamawiającego czas usunięcia Wady Systemowej może być dłuższy niż określony zgodnie z ust. 7 jednakże uzgodnienie to musi nastąpić maksymalnie w ciągu 21 dni kalendarzowych od dnia zgłoszenia Wady Systemowej. W przypadku, gdy Strony nie dojdą do porozumienia, co do terminu usunięcia Wad Systemowych Wykonawca obowiązany jest usunąć Wadę w terminie, o którym mowa w ust. 7.
 9. Niezależnie od usunięcia Wady systemowej, Wykonawca zobowiązany będzie do naprawienia szkody i jej skutków wynikłych wskutek zaistnienia Wady Systemowej Pojazdu.

§ 11 **Szkolenia**

1. W ramach wynagrodzenia, o którym mowa w § 3 ust. 1 Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia personelu Zamawiającego na warunkach i w zakresie określonym w OPZ.
2. Szczegółowy termin realizacji szkoleń, zostanie ustalony z Zamawiającym.
3. Szkolenie winno być przeprowadzone w języku polskim (jeżeli to konieczne za pośrednictwem tłumacza). Szkolenia mogą się odbywać w grupach.
4. W przypadku prowadzenia szkolenia poza siedzibą Zamawiającego, Wykonawca pokrywa koszty przejazdu osób szkolonych pociągiem do miejsca szkolenia tam i z powrotem (2 klasa), lub innym środkiem komunikacji miejskiej lub samochodem, przy odległości do 600 km od siedziby Zamawiającego, w przypadku większej odległości koszt przelotu samolotem (klasa ekonomiczna), koszty przejazdu komunikacją miejską w miejscu szkolenia, noclegi (hotel noclegi w standardzie co najmniej 3 gwiazdki) oraz koszty delegacji służbowych (wg przepisów obowiązujących w tym zakresie w Polsce) lub całodzienne wyżywienie, według wyboru Zamawiającego. Koszty delegacji służbowych wypłacać będzie Zamawiający, który następnie ich kwotami obciąży Wykonawcę.

5. Uczestnicy szkolenia, po jego ukończeniu, będą uprawnieni do szkolenia innych osób wskazanych przez Zamawiającego.

§ 12

Kary umowne

1. W okresie gwarancji lub rękojmi Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną z tytułu niewykonania napraw gwarancyjnych w terminach wskazanych w § 9 Umowy, liczoną od piątego dnia roboczego od dnia odbycia się komisji do dnia usunięcia wady, w wysokości 0,03% ceny jednostkowej netto naprawy lokomotywy (P5 z modernizacją) określonej w **Załączniku nr 1 do Umowy**, za każdy rozpoczęty dzień kalendarzowy zwłoki w usunięciu wady.
2. Za zwłokę w wykonaniu obowiązków wynikających ze stwierdzonej Wady Systemowej, w stosunku do terminu, o którym mowa w § 10 ust. 7 Umowy – 0,03% ceny jednostkowej netto naprawy lokomotywy (P5 z modernizacją) określonej w **Załączniku nr 1 do Umowy** za każdy dzień kalendarzowy zwłoki.
3. Niedotrzymanie przez Wykonawcę terminu wskazanego w § 2 ust. 3 Umowy, skutkuje naliczeniem przez Zamawiającego kary umownej liczonej od upływu ww. terminu do dnia rzeczywistego zakończenia naprawy, za każdy rozpoczęty dzień kalendarzowy zwłoki Wykonawcy, w wysokości 0,1% ceny jednostkowej netto naprawy lokomotywy (P5 z modernizacją), określonej w **Załączniku nr 1 do Umowy**.
4. Wysokość kary umownej naliczonej za zwłokę w realizacji każdej odrębnej naprawy lokomotywy nie może przekroczyć 10% wartości umowy netto, określonej w **Załączniku nr 1 do Umowy**.
5. Za niedotrzymanie terminu dostawy Wyprawki, o którym mowa w § 2 ust. 17 Umowy, Wykonawca zapłaci na rzecz Zamawiającego karę umowną w wysokości – 0,1% wartości jednostkowej netto (wskazanej w Załączniku nr 19 do Umowy) każdego z niedostarczonych w terminie elementów Wyprawki za każdy rozpoczęty dzień zwłoki;
6. W przypadku odstąpienia od Umowy przez Zamawiającego (w całości lub w części) w szczególności w przypadku odstąpienia od Umowy z powodu naliczenia maksymalnej kary umownej, o której mowa w ust. 4, Wykonawca ma obowiązek zwrotu na żądanie Zamawiającego, na własny koszt, lokomotyw do Zamawiającego w terminie 30 dni kalendarzowych liczonych od dnia otrzymania wezwania od Zamawiającego. Za przekroczenie wyżej wskazanego terminu w stosunku do konkretnej lokomotywy Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę w wysokości 10% ceny jednostkowej netto naprawy lokomotywy (P5 z modernizacją) określonej w **Załączniku nr 1 do Umowy**.
7. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości **1 000,00 zł** za każdy stwierdzony przypadek przełożenia części z jednej lokomotywy do drugiej lokomotywy bez zgody Zamawiającego. Kara umowna będzie naliczana na podstawie dokumentów dotyczących powyższego zdarzenia oraz naliczana odrębnie za każdy przypadek przełożenia części.
8. W przypadku niewywiązania się przez Wykonawcę ze zobowiązania, o którym mowa w § 15 ust. 1, Zamawiający może naliczyć Wykonawcy karę w wysokości **1 000,00 zł** (słownie: jeden tysiąc) za każdy przypadek niewywiązania się z zobowiązania. Zamawiający może naliczyć Wykonawcy karę umowną w ww. wysokości również w przypadku nieprzedłożenia w terminie określonym w § 15 ust. 5 kompletu informacji, oświadczeń i dokumentów wskazanych w ww. ustępie objętych żądaniem Zamawiającego.
9. Zamawiający zastrzega sobie prawo potrącania naliczonych kar umownych z wynagrodzenia należnego Wykonawcy.



10. Zamawiający zastrzega sobie możliwość dochodzenia odszkodowania przekraczającego wysokość zastrzeżonych kar umownych.
11. Z zastrzeżeniem ust. 9 powyżej, kary umowne płatne będą w terminie 30 dni kalendarzowych od dnia doręczenia Wykonawcy noty obciążeniowej Zamawiającego, która stanowi podstawę zapłaty kar umownych.

§ 13

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy

1. Strony potwierdzają, że Wykonawca przed zawarciem umowy wniósł zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości **5%** wartości brutto Umowy wskazanej w § 3 ust. 1 Umowy tj.: **zł** (słownie:).
2. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy, w tym roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji.
3. Zamawiający zwróci zabezpieczenie należytego wykonania umowy wniesione w pieniądzu z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszt prowadzenia tego rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy Wykonawcy.
4. Zwrot zabezpieczenia należytego wykonania umowy nastąpi poprzez dokonanie przelewu wpłaconej na konto Wykonawcy kwoty zabezpieczenia albo poprzez zwrot oryginału dokumentu potwierdzającego wniesienie zabezpieczenia, w formie innej niż pieniądza.
5. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy:
 - 1) w wysokości 70% kwoty, o której mowa w ust. 1, zwrócone zostanie w terminie 30 dni od dnia wykonania przez Wykonawcę wszystkich prac będących przedmiotem niniejszej Umowy i uznania przez Zamawiającego zamówienia za wykonane należycie,
 - 2) w wysokości 30% kwoty, o której mowa w ust. 1, zwrócone zostanie w terminie 15 dni po upływie ostatniego okresu rękojmi za wady z określonych w § 9 ust. 2 pkt 1-5.

§ 14

Zakres zmian postanowień umowy

1. Zamawiający, stosownie do art. 144 ust. 1 ustawy Pzp, przewiduje możliwość dokonania zmiany zawartej Umowy, wyłącznie w zakresie dopuszczalnym przepisami ustawy Pzp, za zgodą obu Stron, wyrażoną w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Dopuszcza się wprowadzenie istotnych zmian do zawartej Umowy, w następujących przypadkach:
 - 1) zmiany wysokości wynagrodzenia umownego Wykonawcy w sytuacji, gdy wprowadzenie zmian będzie następstwem zmiany stawki podatku VAT, przy czym zmianie ulegnie kwota VAT i kwota wynagrodzenia brutto;
 - 2) zmiany sposobu realizacji i zakresu napraw, spowodowanych zmianami w przepisach prawa, normach, dyrektywach, standardach lub zmianami w zakresie wiedzy technologicznej. W takim przypadku sposób wykonania lub zakres naprawy może zostać zmieniony w celu dostosowania do zmienionych przepisów, norm, dyrektyw, standardów lub wiedzy technologicznej, a wynagrodzenie Wykonawcy pozostanie bez zmian,
 - 3) wydłużenie okresu realizacji niniejszej Umowy w stosunku do wskazanego w § 2 ust. 2 Umowy nie dłużej jednak niż o 2 miesiące, w przypadku gdy całość przedmiotu umowy nie zostanie wykonana w terminie wskazanym w § 2 ust. 2 Umowy z przyczyn nieleżących po stronie Wykonawcy.



3. Zamawiający dopuszcza zmianę Umowy w przypadku zmiany:
 - 1) wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę albo wysokości minimalnej stawki godzinowej, ustalonych na podstawie przepisów ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę, lub
 - 2) zasad podlegania ubezpieczeniom społecznym lub ubezpieczeniu zdrowotnemu lub wysokości stawki składki na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne- jeżeli zmiany te będą miały wpływ na koszty wykonania zamówienia przez Wykonawcę.
4. Zmiana wynagrodzenia Wykonawcy następuje po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego w formie pisemnego aneksu do Umowy, nie wcześniej niż z dniem wejścia w życie przepisów, z których wynikają zmiany.
5. W przypadku zmiany, o której mowa w ust. 3 pkt 1, wynagrodzenie Wykonawcy ulegnie zmianie o wartość wzrostu całkowitego kosztu Wykonawcy, wynikającą ze zwiększenia wynagrodzeń osób bezpośrednio wykonujących Umowę do wysokości zmienionego minimalnego wynagrodzenia albo wysokości minimalnej stawki godzinowej, z uwzględnieniem wszystkich obciążeń publicznoprawnych od kwoty wzrostu minimalnego wynagrodzenia albo wysokości minimalnej stawki godzinowej.
6. W przypadku zmiany, o której mowa w ust. 3 pkt 2, wynagrodzenie Wykonawcy ulegnie zmianie o wartość wzrostu całkowitego kosztu Wykonawcy, jaką będzie on zobowiązany dodatkowo ponieść w celu uwzględnienia tej zmiany, przy zachowaniu dotychczasowej kwoty netto wynagrodzenia osób bezpośrednio wykonujących Umowę.
7. Wprowadzenie zmian, o których mowa w ust. 3. wymaga złożenia przez Wykonawcę wniosku o dokonanie zmiany wynagrodzenia, wraz z uzasadnieniem oraz przedłożenia dokumentów potwierdzających zasadność wniosku. Wykonawca będzie w szczególności zobowiązany wykazać wartość dodatkowych kosztów wykonania Umowy wynikających bezpośrednio ze zmiany przepisów, o których mowa w ust. 3.
8. Zamawiający ma prawo do żądania przedstawienia przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających zasadność wniosku, w szczególności Zamawiający może żądać odpowiednio:
 - 1) pisemnego zestawienia wynagrodzeń (zarówno przed jak i po zmianie) pracowników realizujących przedmiot umowy, wraz z określeniem zakresu (np. części etatu), w jakim wykonują oni prace bezpośrednio związane z realizacją przedmiotu umowy oraz części wynagrodzenia odpowiadającej temu zakresowi;
 - 2) pisemnego zestawienia wynagrodzeń (zarówno przed jak i po zmianie) pracowników realizujących przedmiot umowy, wraz z kwotami składek uiszczanych do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych/Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego w części finansowanej przez Wykonawcę, z określeniem zakresu (np. części etatu), w jakim wykonują oni prace bezpośrednio związane z realizacją przedmiotu umowy oraz części wynagrodzenia odpowiadającej temu zakresowi.

§ 15

Dodatkowe zobowiązanie Wykonawcy, podwykonawstwo

1. Wykonawca i podwykonawcy Wykonawcy zobowiązani są do zatrudniania na podstawie umowy o pracę osób wykonujących w toku realizacji Umowy następujące czynności:
 - 1) przygotowanie taboru do naprawy – diagnostyka oraz demontaż części, podzespołów i zespołów,
 - 2) sprawdzenie stanu lokomotywy – dokonanie pomiarów,
 - 3) montaż części, podzespołów i zespołów,
 - 4) wykonanie prób stacjonarnych i ruchowych,



- 5) wykonanie badania i odbioru lokomotywy.
2. Wykonawca oświadcza, że zobowiązuje się w trakcie trwania niniejszej umowy do zatrudniania na podstawie umowy o pracę osób wykonujących w toku jej realizacji czynności, o których mowa w ust. 1.
 3. Wykonawca zobowiązuje się również do zapewnienia przestrzegania ww. zobowiązania do zatrudniania na podstawie umowy o pracę osób wykonujących w toku realizacji niniejszej umowy czynności, o których mowa w ust. 1 umowy przez podwykonawców.
 4. W trakcie realizacji zamówienia Zamawiający uprawniony jest do wykonywania czynności kontrolnych wobec wykonawcy odnośnie spełniania przez wykonawcę lub podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane w ust. 1 czynności. Zamawiający uprawniony jest w szczególności do:
 - 1) żądania oświadczeń i dokumentów w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów i dokonywania ich oceny,
 - 2) żądania wyjaśnień w przypadku wątpliwości w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów,
 - 3) przeprowadzania kontroli na miejscu wykonywania świadczenia.
 5. Na każde wezwanie Zamawiającego w toku realizacji Umowy, Wykonawca prześle Zamawiającemu, w terminie wskazanym w wezwaniu, nie krótszym niż 8 dni roboczych od daty otrzymania wezwania dokumenty w zakresie objętym żądaniem Zamawiającego spośród następujących:
 - 1) oświadczenie o ilości osób wykonujących w toku realizacji zamówienia czynności wskazane w ust. 1 zatrudnionych na podstawie umowy o pracę;
 - 2) oświadczenie o rodzaju umowy o pracę osób wykonujących w toku realizacji zamówienia czynności wskazane w ust. 1 zatrudnionych na podstawie umowy o pracę;
 - 3) oświadczenie o wymiarze etatu osób wykonujących w toku realizacji zamówienia czynności wskazane w ust. 1 zatrudnionych na podstawie umowy o pracę;
 - 4) zaświadczenie właściwego oddziału ZUS o ilości pracowników, od których jest odprowadzana składka na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne z tytułu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę za ostatni okres rozliczeniowy;
 - 5) poświadczoną za zgodność z oryginałem przez wykonawcę kopię dowodu potwierdzającego zgłoszenie pracownika przez pracodawcę do ubezpieczeń, zanonimizowaną w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych.
 6. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na każde wezwanie Zamawiającego informacji i dokumentów wskazanych w ust. 5 powyżej w odniesieniu do osób wykonujących w toku realizacji zamówienia czynności wskazane w ust. 1 zatrudnionych na podstawie umowy o pracę przez podwykonawców Wykonawcy.
 7. W przypadku uzasadnionych wątpliwości co do przestrzegania prawa pracy przez Wykonawcę lub podwykonawcę, zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.

§ 16

Postanowienia końcowe

1. Zamawiający niezależnie od podstaw odstąpienia wynikających z przepisów powszechnie obowiązujących, może odstąpić od Umowy, w terminie wskazanym w ust. 6, w całości lub w części, jeżeli:



- 1) wystąpią okoliczności uzasadniające ogłoszenie upadłości, ogłoszenie likwidacji, zakończenie działalności gospodarczej zostanie wszczęte postępowanie egzekucyjne wobec Wykonawcy, lub
- 2) Wykonawca w sposób istotny naruszy którekolwiek z postanowień Umowy, tj. m.in. wykona naprawę wadliwie, nie przyjmie lokomotyw do naprawy, zaprzestanie wykonywania napraw,
- 3) Wykonawcy naliczono maksymalną karę umowną, o której mowa w § 11 ust. 4 Umowy.
2. Strony zgodnie ustalają, że wynikające z Umowy obowiązki Wykonawcy nie mogą być przeniesione na osoby trzecie, z wyłączeniem następstwa prawnego pod tytułem ogólnym.
3. Strony zgodnie ustalają, że wynikające z Umowy prawa Wykonawcy nie mogą być bez uprzedniej zgody Zamawiającego, wyrażonej na piśmie pod rygorem nieważności, przeniesione na osoby trzecie.
4. Zamawiający może odstąpić od Umowy, w całości lub w części, niezależnie od uprawnień wskazanych w ust. 1, także w przypadku, gdy Wykonawca jest w 14-dniowej zwłóce w stosunku do terminów, o których mowa w § 2 ust. 2 lub ust. 3 Umowy.
5. Zamawiający może odstąpić od całości lub części Umowy w razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie Umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia Umowy, lub dalsze wykonywanie Umowy nie może zagrozić istotnemu interesowi bezpieczeństwu państwa lub bezpieczeństwu publicznemu, w terminie 30 dni od dnia powzięcia wiadomości o tych okolicznościach. W takim przypadku, Wykonawca może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego z tytułu wykonania części Umowy.
6. Skorzystanie przez Stronę z przewidzianego w umowie prawa do odstąpienia od umowy, w tym złożenie oświadczenia o odstąpieniu każdorazowo powinno zostać dokonane na piśmie w terminie 45 dni kalendarzowych od powzięcia wiedzy o wystąpieniu okoliczności skutkujących odstąpieniem.
7. Wszelki złom: stalowy, żeliwny, metali kolorowych, odzyskany w procesie naprawczym stanowi własność Zamawiającego. Wartość tego złomu nie może być rozliczona w koszcie naprawy. Złom będzie rozliczany wg zasad określonych w **Załączniku nr 8 Umowy**.
8. Wszelkie spory wynikające z realizacji umowy Strony poddają rozstrzygnięciu przez Sąd powszechny właściwy miejscowo dla siedziby Zamawiającego.
9. W sprawach nieuregulowanych niniejszą Umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego oraz ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych.
10. Umowa niniejsza została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.
11. Wszelkie zmiany Umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
12. W razi sprzeczności pomiędzy treścią Umowy, a treścią załączników do Umowy, pierwszeństwo ma Umowa.
13. Integralną częścią umowy są następujące załączniki:
 - 1) Załącznik nr 1 – Przedmiot zamówienia z cenami
 - 2) Załącznik Nr 2 – Ramowy zakres prac modernizacyjnych
 - 3) Załącznik nr 3 – Harmonogram realizacji zamówienia – wzór
 - 4) Załącznik nr 4 – Zestawienie obowiązujących dokumentów i instrukcji w zakresie napraw okresowych lokomotyw
 - 5) Załącznik nr 5 – Raport - zestawienie sprzedaży usług dla PKP Intercity S.A.
 - 6) Załącznik nr 6 – Formularz zgłoszenia uzupełnienia braków
 - 7) Załącznik nr 7 – Zamówienie na uzupełnienie braków



- 8) Załącznik nr 8 – Zasady rozliczania złomu odzyskanego podczas wykonywania napraw okresowych
- 9) Załącznik nr 8.1 – Protokół przewidywanej ilości odzysku złomu
- 10) Załącznik nr 9 – Karta gwarancyjna – wzór
- 11) Załącznik nr 10 – Zgłoszenie reklamacji naprawy i protokół rozliczenia czasu naprawy reklamacyjnej
- 12) Załącznik 10A – Wzór druku reklamacyjnego 13) Załącznik nr 11 – Kolorystyka lokomotyw – wzór malatury
- 13) Załączniki nr 12– Wykaz stanowisk do kontaktu w sprawach realizacji umowy
- 14) Załącznik nr 13 – Wzór wniosku wystąpienia Wykonawcy do TDT
- 15) Załącznik nr 14 – Wykaz zbiorników sprężonego powietrza w lokomotywie
- 16) Załącznik nr 15 – Zasady i tryb wykonywania odbiorów komisarycznych procedura P 750
- 17) Załącznik nr 16 – Oświadczenie Wykonawcy o rachunku bankowym
- 18) Załącznik nr 17 – Porozumienie w sprawie przesyłania faktur w formie elektronicznej
- 19) Załącznik nr 18 – Protokół rozliczenia czasu naprawy rewizyjnej
- 20) Załącznik nr 19 – Opis przedmiotu zamówienia: wymagania techniczne
- 21) Załącznik nr 20 – Zestawienie pracochłonności i kosztów obsługi technicznej lokomotywy (z Oferty)
- 22) Lista składników interoperacyjności dla podsystemu Tabor

ZAMAWIAJĄCY:

WYKONAWCA:



**Fundusze
Europejskie**
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



**Załącznik nr 1 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

Przedmiot zamówienia z cenami

Rodzaj naprawy	Ilość lokomotyw	Cena ryczałtowa stałego zakresu naprawy poziomu P5 lokomotywy w zł (netto)	Cena ryczałtowa za modernizację lokomotywy w zł (netto)	Cena naprawy lokomotywy w zł (netto) (3+4)	Wartość netto przedmiotu umowy w zł (2x5)	Stawka VAT w %	Wartość VAT przedmiotu umowy w zł (6*7)	Wartość brutto przedmiotu umowy w zł (6+8)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
P5 wraz z modernizacją 160 km/h	20							



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



**Załącznik nr 2 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

Ramowy zakres prac modernizacyjnych

1. Montaż izolacji cieplnej i akustycznej kabin maszynisty.
2. Montaż nowych foteli maszynisty i pomocnika maszynisty.
3. Zabudowa wycieraczek elektrycznych i nowych reflektorów.
4. Ogrzewanie kabin maszynisty.
5. Klimatyzacja kabin maszynisty.
6. Wymiana przetwornicy głównej na statyczną.
7. Wymiana sprzężarek głównych na śrubowe z napędem asynchronicznym.
8. Zabudowa silników asynchronicznych wentylatorów silników trakcyjnych.
9. Zabudowa zintegrowanego systemu hamulca (tablica pneumatyczna, manipulatory, zawór hamulca bezpieczeństwa).
10. Wymiana aparatury elektrycznej łączeniowej.
11. Modernizacja kabiny maszynisty z zabudową zmodernizowanych pulpitów, nowymi oknami bocznymi i nowym wyłożeniem ścian.
12. Zamontowanie układu smarowania obrzeży zestawów kołowych.
13. Zamontowanie elektronicznego układu przeciwoślizgowego z automatycznym uruchamianiem piasecznic.
14. Zamontowanie prędkościomierzy elektronicznych.
15. Zamontowanie nowych jednofazowych odbieraków prądu.
16. Nowe lampy końca pociągu.
17. Zabudowa systemu lokalizacji GPS.
18. Zmiana systemu sterowania lokomotywą.
19. Zmiana łożyskowania zawieszenia silników trakcyjnych na łożyska toczne.
20. Przebudowa silników trakcyjnych prądu stałego na silniki asynchroniczne z zabudową falowników do ich zasilania

[illegible]



Fundusze
Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Fundusz Spójności



**Załącznik nr 4 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

Zestawienie obowiązujących dokumentów i instrukcji w zakresie napraw okresowych lokomotyw

1. Bt-3 Instrukcja o utrzymaniu pojazdów trakcyjnych zatwierdzona przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego decyzją nr DBK.WKWB.501.127.2014 z dnia 18.11.2014 r.
2. Dokumentacja konstrukcyjna lokomotywy oraz ich zespołów - numer opracowania -4E/303E, autor opracowania – OBRSP Poznań / CBK Poznań; oraz dokonane zmiany.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru (WTWiO) producenta lokomotyw typu 4E/303E, autor opracowania – PAFAWAG Wrocław / H. Cegielski Poznań.
4. Dokumentacja Techniczno-Ruchowa lokomotywy elektrycznej typu 4E/303E, autor opracowania – OBRPS Poznań / H. Cegielski Poznań.
5. Warunki techniczne odbioru lokomotywy typu 4E/303E po naprawie.
6. Bt-11 Instrukcja pomiarów i oceny technicznej zestawów kołowych pojazdów trakcyjnych przyjęta Uchwałą Zarządu „PKP Intercity” S.A. Nr 939.2014 z dnia 03 grudnia 2014 r.
7. Dokumentacja systemu utrzymania lokomotywy elektrycznej serii EU07, EP07, EP08 zatwierdzona Decyzją Prezesa Urzędu Transportowego Nr DBK-WKWB.512.407.2014 AK.a z dnia 02 stycznia 2015 r. wraz ze zmianami wprowadzonymi Uchwałą Zarządu „PKP Intercity” S.A. Nr 449/2015 z dnia 12 maja 2015 r.
8. Procedura wykonywania odbiorów technicznych, stosowania znaków odbiorczych i wydawania świadectw godności w „PKP Intercity” S.A. P750
9. Instrukcja badań defektoskopowych osi zestawów kołowych dla lokomotyw serii SM48, SM31, SM42, EM10, EU/EP07, ET22, ET41, ET42 oraz osi wzorcowych tych serii – Nr opracowania 4249/22 CNTK Warszawa (lipiec 2007).
10. Warunki techniczne weryfikacji maszyn elektrycznych WN (symbol oprac. U-080BK0131-1), opracowane przez CBK PKP w Poznaniu z dnia 2 lipca 2001 r.
11. Katalog szczotek węglowych pojazdów trakcyjnych (opracowanie CBK Poznań U-122BK) zatwierdzony do stosowania w PKP CARGO S.A. w dniu 15 lutego 2007 r.
12. TSI dla podsystemu „Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski”
13. TSI dla podsystemu „Tabor kolejowy hałas”
14. TSI dla podsystemu „Sterowanie”
15. Karta UIC 811-1 Warunki techniczne na dostawę osi zestawów kołowych dla pojazdów trakcyjnych i wagonów.
16. Karta UIC 813 Warunki techniczne na dostawę zestawów kołowych dla taboru trakcyjnego i wagonów. Tolerancje i montaż.

**Załącznik nr 5 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

Raport - zestawienie sprzedaży usług dla PKP Intercity S.A.

Nazwa Wykonawcy

Wykonanie za miesiąc

Lp.	Numer lokomotywy	Typ lokomotywy	Rodzaj naprawy P5	Nr faktury	Data sprzedaży	Data wystawienia faktury	Koszty remontowe (*)		Razem wartość (netto)	Uwagi
							Naprawy awaryjne A			
							Naprawy poziomu P5			
1	2	3	4	5	6	7	Stały zakres	Prace modernizacyjne	10	11
						Razem				

.....
Pieczęć i podpis upoważnionego
przedstawiciela Wykonawcy



**Fundusze
Europejskie**
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności





Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Fundusz Spójności



**Załącznik nr 6 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

Formularz zgłoszenia do uzupełnienia braków

.....
(miejscowość, data)

Wykonawca:

"PKP Intercity" S.A.
Zakład w
(Kopię otrzymuje Biuro Taboru)

FORMULARZ Nr

zgłoszenia prac do uzupełnienia braków w lokomotywie. Ceny nie obejmują podatku VAT.

Zamawiający: "PKP Intercity" S.A. Zakład w

Typ lokomotywy:

Nr lokomotywy:

Lp.	Wyszczególnienie prac	Jedn. miary	Ilość	Cena jednostkowa	Wartość
	Uzupełnienie braków poza stałym zakresem naprawy				
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
Razem:					
Ogółem:					

Komisarz odbiorczy:

Wykonawca:

**Załącznik nr 7 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

Zamówienie na uzupełnienie braków

.....
Nr pisma Zakładu IC

.....
miejscowość, data)

ZAMÓWIENIE Nr

na uzupełnienie braków w lokomotywie typu Nr

Uzupełnienie braków poza stałym zakresem naprawy

Lp.	Wyszczególnienie części	Ilość	Cena	Wartość
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
Razem:				

Dyrektor Zakładu:

Naczelnik Działu:



Fundusze
Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Fundusz Spójności



***Załącznik nr 8 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....***

Zasady rozliczania złomu odzyskanego podczas wykonywania napraw okresowych

§ 1

Postanowienia szczegółowe

1. Przekazanie odzyskanego złomu

Wszelki złom: stalowy, żeliwny, metali kolorowych odzyskany w procesie naprawczym stanowi własność Zamawiającego. Złom odzyskany podczas napraw okresowych zostanie przekazany wskazanej firmie przez Zamawiającego.

2. Ilość odzyskiwanego złomu

Ilość złomu przeznaczona do przekazania określona będzie na podstawie protokołu przewidywanych odzysków złomu, którego wzór stanowi **Załącznik nr 8.1**, i który podlega akceptacji przez Komisarza Odbiorczego.

**Załącznik nr 8.1 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

**PROTOKÓŁ
przewidywanej ilości odzysku złomu**

Spisany dnia W

Z przekazania

Komisja w składzie:

1.
2.
3.
4.

W wyniku wstępnej oceny przewidywana ilość odzyskanego złomu wynosi:

Lp.	Materiał sklasyfikowany na złom	J.m.	Ilość	Uwagi
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Podpisy Członków Komisji:

1.
2.
3.
4.

**Załącznik nr 9 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

Karta gwarancyjna – wzór

Nr lokomotywy

.....

Typ....., Seria....., Data produkcji..... Data naprawy głównej.....

Data naprawy rewizyjnej..... Wykonawca

Udziela następującej gwarancji na zasadach określonych w umowie nr..... z dnia.....

L.p.	Okres gwarancji od daty ostatniej naprawy okresowej	Zakres gwarancji	Uwagi
1.		Na całą lokomotywę	
2.		Na malaturę poprzednim całkowitym usunięciu starej powłoki	
3.		Na malaturę bez całkowitego usunięcia starej powłoki	
4.		Na wymianę łożysk osiowych	

Świadectwo sprawności technicznej nr..... Ważne do dnia.....

Komisarz Odbiorczy PKP IC

.....

Wykonawca

.....



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



**Załącznik nr 10 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

Zgłoszenie reklamacji naprawy i protokół rozliczenia czasu naprawy reklamacyjnej

Niniejszy dokument stanowi podstawę do zakończenia naprawy reklamacyjnej i podpisania protokołu zakończenia reklamacji

Protokół rozliczenia czasu naprawy reklamacyjnej wykonanej w

(miejsce naprawy reklamacyjnej)

Lokomotywa nr

Serii.....

Data ostatniej naprawy poziomu P..... wykonanej w dnia

Data reklamacji	Przyczyna reklamacji	Data wyłączenia lokomotywy z ruchu

Zgłoszenie reklamacji do Gwaranta (1)			Odpowiedź Gwaranta uznania reklamacji (2)		Zakończenie reklamacji		Czas reklamacji w dniach kalendarzowych	Ilość dni do obliczenia kary umownej	Uwagi
Nr pisma	data	przyczyna	Nr pisma/protokół	data	Nr pisma/protokół	data			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						(8=7-2)		(9=8)	

- (1) - wpisać datę pisma jeżeli dotrze do Zakładu IC do godz. 14.00 w dniu kiedy wysłano pismo faksem, jeżeli po 14.00 to wpisać datę dnia następnego
(2) - wpisać datę pisma jeżeli dotrze do Zakładu Naprawiającego do godz. 14.00 w dniu kiedy wysłano pismo faksem, jeżeli po 14.00 to wpisać datę dnia

Przedstawiciel Wykonawcy

.....
(podpis czytelny)

Przedstawiciel Zamawiającego

.....
(podpis czytelny)



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



**Załącznik nr 10A do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

.....
Miejsce wystawienia i data

.....

.....

.....

pieczętka reklamującego

nazwa instytucji do której wnosi się reklamację

.....

Nr reklamacji

REKLAMACJA

Reklamacja niniejsza dotyczy niżej wymienionych przedmiotów ~~usług~~*) z dostawy krajowej ~~eksportowej~~*)

Egzemplarz przeznaczony dla: wg rozdzielnika	Nazwa		numer	data
		partia		x
		produkcja	x	
		wysyłka	x	
		odbiór	x	
	<i>norma, numer, numer katalogowy, znak, nr rys., itp.</i>	specyfikacja /awizo/		
		atest lub świadectwo odbioru		
	wykonanych przez:			
	<i>nazwa i adres przedsiębiorstwa produkcyjnego</i>			
	podległego:			
	<i>nazwa i adres zjednoczenia - centralnego zarządu*)</i>			
	za pośrednictwem:			
	<i>nazwa i adres instytucji pośredniczącej w dostawie</i>			
	na podstawie:			
	<i>przydziału nr i data</i>			
Reklamacja dotyczy całości-części*) dostarczonej partii w ilości:				
			<i>szt., kg, m, itp.</i>	
i wartości zł:				
Numery reklamowanych artykułów:				



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



wysłanych:	z:	na podstawie:
<i>podać sposób dostawy</i>	<i>miejsce nadania</i>	<i>nr listu przewozowego</i>
nr lokomotywy:		
dla:		
<i>nazwa i adres zamawiającego</i>		
zgodnie z zamówieniem - umową *) nr		
<i>(wymienić powody reklamacji, żądania odbiorcy, proponowany sposób i termin załatwienia)</i>		
Treść:		
Telegram powiadamiający:.....		

Otrzymują:

1.
2.

3.

Sporządził:

pieczętka i podpis reklamującego



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



***Załącznik nr 11 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....***

Kolorystyka lokomotyw – wzór malatury



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

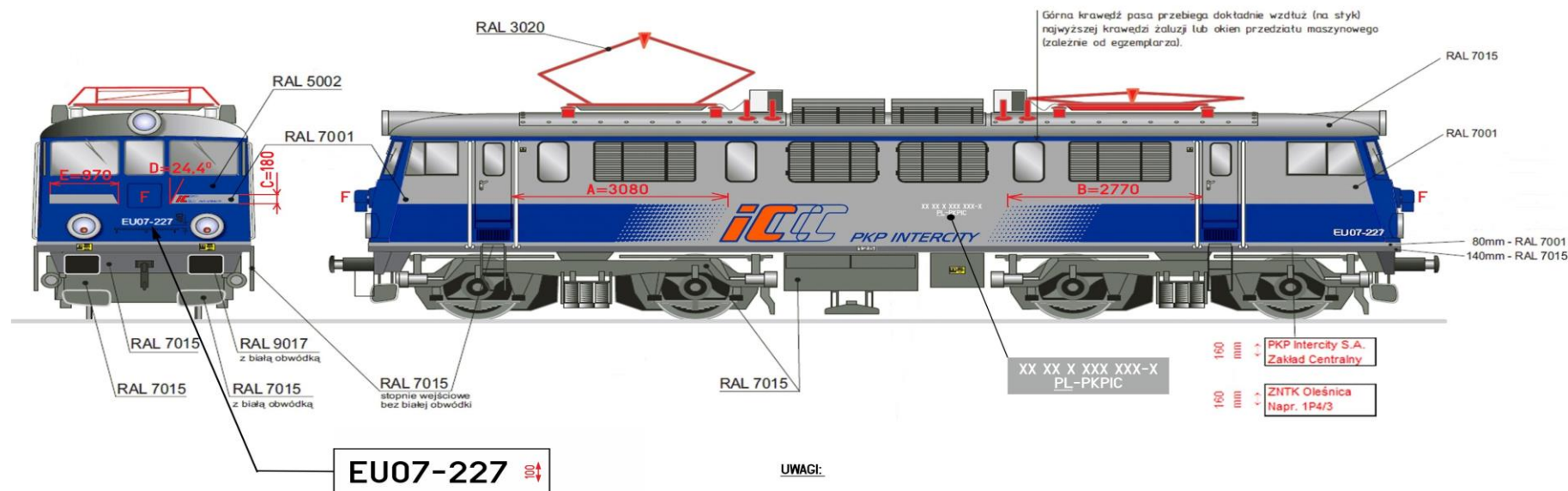


Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Fundusz Spójności



PROJEKT MALOWANIA ORAZ WYKOŃCZENIA DETALI LOKOMOTYW EU/EP07, EP08



Używane kolory:

pudło:

kabina:



SKALA 1:10

Opracowanie nowej malatury zewnętrznej:
Jacek Kasjanowicz
Wersja 6.1.

UWAGI:

- Seria i numer lokomotywy czcionką BN-67. 9010-03 w kolorze białym. Wysokość pisma: a/ na czole: 100mm, b/ z boku pudła: 140mm
- Oznakowanie inwentarzowe na czole i z boku pudła czcionką BN-67. 9010-03 w kolorze białym (wzór napisu w załącznikach). Wysokość pisma 80mm. Oznakowanie inwentarzowe z boku pojazdu umieścić w prawym górnym rogu głównego logo na płaskiej powierzchni wyśrodkowanej pomiędzy ryflowaniem. Oznakowanie inwentarzowe na czole pojazdu umieścić nad serią i numerem lokomotywy.
- Pozostałe opisy pudła również w kolorze białym i zgodnie z UIC.
- Wysokość logo: a/ na czole - 105mm b/ z boku pudła - 714mm
- Ozdobne granatowe rastry po bokach logo PKP IC z boku pojazdu - w skali 1:1 w załączniku
- Silnik trakcyjny w kolorze RAL 7015
- Poręcze i uchwyty w kolorze RAL 9003
- Prędkość maksymalną podano dla lokomotywy EU/EP07, w przypadku lokomotywy EP08 wpisać 140
- Malowanie kabin: a/ ściany i sufit - popielaty (połysk) - RAL 7035, b/ pulpit - szary (półmat) - RAL 7040
- Ramki „PKP Intercity S.A. Zakład ...” i ZNTK Oleśnica Napr...” o wysokości 160mm umieścić we wskazanym na rys. miejscu na płaskich powierzchniach wyśrodkowanych pomiędzy ryflowaniem. (wzory napisów w załącznikach)
- Fragment poszycia po gniazdach wielokrotnego sterowania zrównać jednolicie z płaszczyzną poszycia czoła lokomotywy (oznaczenie F)



**Fundusze
Europejskie**
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



**Załącznik nr 13 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

Wzór wniosku wystąpienia Wykonawcy do TDT

.....
pieczętka zakładu składającego wniosek

.....,201.....r.

Oddział Terenowy

Transportowego Dozoru Technicznego

W

WNIOSEK

W imieniu „PKP Intercity” S.A.

.....
.....

zwraca się z prośbą o:

- badanie *)
- wydanie decyzji zezwalającej na eksploatację*)
- rejestrację *)

zbiornika sprężonego powietrza nr fabryczny, zainstalowanego w lokomotywie elektrycznej

W załączeniu przekazuje się:

1. Paszport zbiornika wraz z poświadczeniem nr..... badań zbiornika w dniu*)
2. Protokół nr..... badania zbiornika sprężonego powietrza przeprowadzonego w dniu*)

*) niepotrzebne skreślić

.....
podpis

**Załącznik nr 14 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

Wykaz zbiorników sprężonego powietrza w lokomotywie

Lp.	Numer lokomotyw	Typ lokomotywy	Użytkownik	Dane dotyczące zbiornika sprężonego powietrza						
				Nr fabr.	Rok bud.	Poj. (L)	Nr ewidencyjny TDT (dozorowy)	Data ostatniego badania	Data następnego badania	Uwagi (nowy, kasacja)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										

.....
(podpis czytelny)

.....
(podpis czytelny)



**Fundusze
Europejskie**
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



***Załącznik nr 15 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....***

**Zasady i tryb wykonywania odbiorów komisarycznych procedura P750
(Załącznik zgodny z Załącznikiem nr 4 do SIWZ)**



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Załącznik nr 16 do umowy

nr UM-BPT-...-...-.....

OŚWIADCZENIE

WYKONAWCY O RACHUNKU BANKOWYM

Niniejszym oświadczam, że wskazany rachunek bankowy o nr:
..... prowadzony w jest
właściwym w trakcie obowiązywania niniejszej umowy.

W przypadku jego zmiany zobowiązujemy się niezwłocznie powiadomić „PKP Intercity” S.A. i wskazać
nowy nr rachunku w formie pisemnego oświadczenia.

..... dn.

.....
(podpis wykonawcy)

Porozumienie w sprawie przesyłania faktur w formie elektronicznej

z dnia zawarte pomiędzy:

„PKP Intercity” Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie (kod poczt. 02-305), Aleje Jerozolimskie 142A, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy pod numerem KRS: 0000296032, REGON 017258024, NIP 526-25-44-258, kapitał zakładowy: 2 489 033 640,00 PLN, kapitał wpłacony: 2 489 033 640,00 PLN reprezentowaną przez:

1. –
2. –

zwaną dalej Odbiorcą,

a

..... z siedzibą w REGON.....,

NIP, reprezentowaną przez:

3)

4)

zwaną dalej Wystawcą.

1. Działając na podstawie art. 106n ustawy z dnia 11 marca 2004r. o podatku od towarów i usług (tekst jednolity: Dz.U. z 2018r., poz. 2174 ze zm., dalej: ustawa o VAT) niniejszym Odbiorca akceptuje faktury wystawiane i przesyłane przez Wystawcę w formie elektronicznej.
2. E-faktury, korekty e-faktur oraz duplikaty e-faktur będą wystawiane i przesyłane pocztą elektroniczną (e-mail) w formacie PDF z adresu:

.....
Jedynie dokumenty przesłane z ww. adresu będą stanowiły faktury, o których mowa w ustawie o VAT.

3. Wystawca faktury zapewnia autentyczność pochodzenia i integralność treści faktur.
4. Pliki PDF nie mogą być zabezpieczone hasłem ani podpisane cyfrowo.
5. Faktury przesyłane w innym formacie niż PDF, nie są akceptowane i będą traktowane jako niedostarczone.
6. W jednym pliku PDF może znajdować się jedna faktura lub faktura wraz z załącznikami.
7. W przypadku PDF archiwizowanego – konieczne jest osadzenie w pliku PDF wszystkich czcionek. Brak czcionek może powodować problem z ich odczytaniem.
8. Odbiorca oświadcza, że adresem e-mail właściwym do przesyłania faktur jest:

.....

9. Dokumenty, o których mowa w ust. 2 niniejszego porozumienia będą przyjmowane pod powyższym adresem e-mail i tylko dokumenty przesłane na ten adres będą traktowane jako oryginały:
- e-faktury (pierwotne)
 - korekty e-faktur
 - duplikaty e-faktur.
10. Za datę otrzymania faktury przez Odbiorcę uznaje się datę odnotowanego faktu wpływu faktury w formacie PDF do skrzynki odbiorczej poczty elektronicznej Odbiorcy wskazanej powyżej.
11. W razie zmiany adresu e-mail z którego będą wysyłane e-faktury, korekty e-faktur lub duplikaty e-faktur, Wystawca zobowiązuje się do pisemnego powiadomienia Odbiorcy o nowym adresie.
12. Wiadomości e-mail zawierające poszczególne typy dokumentów będą zawierały w temacie e-mail słowo „Faktura”. Odbiorca i Wystawca faktur zobowiązują się przechowywać faktury elektroniczne do upływu terminu przedawnienia zobowiązań podatkowych.
13. W przypadku, gdyby przeszkody formalne lub techniczne uniemożliwiły wystawienie i przesłanie faktur w formie elektronicznej (w szczególności w przypadku cofnięcia niniejszej akceptacji), wówczas zostaną przesłane w formie papierowej.
14. Niniejsza akceptacja może zostać cofnięta. Wówczas Wystawca faktur traci prawo do wystawiania i przysyłania faktur w formie elektronicznej od następnego dnia po otrzymaniu zawiadomienia o cofnięciu akceptacji.

Odbiorca

Wystawca

.....
/miejscowość, data, podpis osoby uprawnionej/

.....
/miejscowość, data, podpis osoby uprawnionej/

**Załącznik nr 18 do umowy
nr UM-BPT-...-...-.....**

Niniejszy dokument stanowi podstawę do zakończenia naprawy i podpisania protokołu odbioru przez Komisarza odbiorczego oraz naliczenia przez Zamawiającego kar umownych za zwłokę wykonania naprawy zgodnie z umową

Protokół rozliczenia czasu naprawy głównej (poziomu P5) lokomotywy

Nowy numer

Stary numer

Data naprawy				Opóźnienie w dostarczeniu (PKP IC)	Opóźnienie w wykonaniu (Wykonawca)	Inne opóźnienia	Ilość dni do obliczenia kary za nieterminowe wykonanie naprawy
harmonogram		rzeczywista					
wejścia	wyjścia	wejścia	wyjścia	dni	dni	dni	dni
1	2	3	4	5	6	7	8
				5=3-1	6=4-2		8=6-5-7

kol. 3 – wpisać datę sporządzenia przekazania lokomotywy do naprawy na terenie Wykonawcy

kol. 4 – wpisać datę sporządzenia protokołu odbioru lokomotywy po naprawie

Przedstawiciel Wykonawcy

.....
(podpis czytelny)

Komisarz Odbiorczy

.....
(podpis czytelny)



**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA: WYMAGANIA TECHNICZNE DLA NAPRAWY P5 Z MODERNIZACJĄ
LOKOMOTYW EU/EP07 DOSTOSOWANYCH DO PRĘDKOŚCI EKSPLOATACYJNEJ 160 KM/H**

NORMY

Poza przytoczonymi w tekście normami, Zamawiający wymaga aby lokomotywy po wykonanej modernizacji spełniały obowiązujące w dniu złożenia oferty przez Wykonawcę wymagania norm zawartych w liście Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego w sprawie właściwych krajowych specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych, jednakże wyłącznie w zakresie wymaganych do uzyskania w UTK niezbędnych dokumentów dopuszczających do eksploatacji.

1. Montaż ergonomicznych foteli

Montaż ergonomicznego fotela po stronie maszynisty oraz po stronie pomocnika maszynisty w dwóch kabinach lokomotywy z zapewnieniem pełnego zakresu regulacji foteli. Fotele muszą zapewniać możliwość szybkiej i łatwej ewakuacji. Fotele muszą posiadać odpowiedni dokument wydany przez jednostkę upoważnioną dot. badań podatności na zapalenie PN-EN 45545, certyfikat badania typu WE oraz deklaracja zgodności WE zgodnie z TSI LOC&PAS 1302/2014 oraz muszą spełniać wymagania karty UIC 651 i PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria).

2. Montaż izolacji cieplnej i akustycznej powinien kompleksowo wpłynąć na poprawę współczynnika izolacji K poprzez wykonaną kompleksowo izolację ścian tylnych, bocznych, czoła lokomotywy, podłogi i dachu z zastosowaniem nowoczesnych materiałów izolacyjnych i wygładzających, co w założeniach powinno doprowadzić do zmniejszenia hałasu w kabinie maszynisty. Wymagania dla materiałów izolacyjnych powinny spełniać aktualnie obowiązujące niżej wymienione normy PN-EN, oraz karty UIC. Stosunek grubości warstwy masy tłumiącej do grubości blach musi wynosić co najmniej 2:1. W przypadku zastosowania dedykowanych systemów wygłuszająco-tłumiących Zamawiający dopuszcza zastosowanie innej grubości masy głuszaco-tłumiącej. Zamawiający nie dopuszcza do stosowania wełny mineralnej.

1. PN-EN 13129-1:2004 Kolejnictwo -- Klimatyzacja pojazdów linii głównych -- Część 1: Parametry komfortu
2. PN-EN 14813-1+A1:2011 Kolejnictwo -- Klimatyzacja kabin maszynisty -- Część 1: Parametry komfortu,
3. Karta UIC 651 – Ukształtowanie kabin maszynisty lokomotyw, wagonów napędnych, jednostek trakcyjnych i pojazdów sterujących,
4. PN-EN 14033 (seria),
5. PN-EN 15746 (seria),
6. PN-EN ISO 3381:2011,
7. PN-EN 45545 (seria) z wyłączeniem materiałów przebadanych do stosowania w budownictwie,
8. Wymagania zawarte w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2014 poz. 817),



Wymagania zawarte w wyżej wymienionych normach i kartach są obligatoryjne z wyłączeniem wytycznych dotyczących poziomu ciśnienia akustycznego w kabinach maszynisty. Zamawiający wymaga aby było one na poziomie:

- a) nie większym niż 75 dB w kabinach maszynisty podczas prowadzenia lokomotywy
- b) nie większym niż 68 dB na postoju (wyposażenie pomocnicze w ruchu i okna zamknięte).
- c) pomiar należy realizować wg załącznika TM-2 listy Prezesa UTK z 19 stycznia 2017 roku. Wartość równoważnego poziomu dźwięku nie powinna przekroczyć 75 dB w pełnym zakresie prędkości (wymaganie PKP IC) w kabinach maszynisty.

Ponadto Zamawiający nie dopuszcza pozostawienia na zmodernizowanym pojeździe materiałów zawierających azbest.

3. Projektory

Czoło pojazdu musi posiadać trzy halogenowe kolejowe projektory małogabarytowe emitujące strumień świetlny barwy białej i dwa halogenowe/ledowe światła sygnałowe emitujące strumień świetlny barwy czerwonej,

1. sterowanie oświetlenia czoła musi odbywać się z pulpitu maszynisty w sposób umożliwiający realizację wymagań "Instrukcja Sygnalizacji Ie-1 (E-1)",
2. załączenie sygnałów świetlnych na jednym czole musi automatycznie wywołać zmianę oznakowania drugiego czoła,
3. projektory główne i lampy sygnałowe należy zabudować w sposób uwzględniający czynności utrzymaniowe związane z wymianą źródła światła (łatwy dostęp do żarówki halogenowej),
4. projektory muszą spełniać wymagania:
 - a) normy PN-K-88200:2002 „Sygnały końca pociągu i inne sygnały – Wymagania,,,
 - b) PN-EN 15153-1:2013-06 „Kolejnictwo -- Ostrzegawcze urządzenia zewnętrzne sygnalizacji optycznej i dźwiękowej pociągów dużej prędkości -- Część 1: Sygnalizacja świetlna czoła i końca pociąg”,
 - c) UIC 534 „Sygnały i wsporniki sygnałowe lokomotyw, wagonów motorowych i jednostek trakcyjnych”
 - d) instalacja elektryczna oświetlenia zewnętrznego musi spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. (z późn. zm.) w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji,
 - e) zamontowane na pojeździe projektory muszą posiadać *Certyfikat Zgodności Składnika Interoperacyjności Certyfikat Badania Typu WE oraz Deklaracja Zgodności WE.*

4. Szyby czołowe

Celem poprawy widoczności przez maszynistę dokonać przebudowy czoła lokomotywy poprzez zabudowę dwóch dużych szyb czołowych zamiast trzech jak dotychczas. Wymagania dla szyb:

- a) Zastosować szyby klejone warstwowe z ogrzewaniem oporowym o mocy minimum 7W/1 dm² (rezystancja izolacji 10 MΩ) i wyprowadzeniem przewodów elektrycznych na kostkę zaciskową nad dolną ramą okienną wewnątrz kabiny maszynisty. Szyby czołowe powinny spełniać wymagania – Rozporządzenia Komisji (UE) 1302/2014 z 18.11.2014 r. w sprawie



technicznej specyfikacji interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski w transeuropejskim systemie kolei konwencjonalnych.

- b) W obwodzie załączenia ogrzewania szyb musi być zabudowany wyłącznik czasowy chroniący szyby przed uszkodzeniem związanym z przegrzaniem,
- c) Załącznik ogrzewania szyb z podświetlaniem informującym o procesie podgrzewania szyb,

5. Wycieraczki dostosowane do pracy z dwoma szybami o większej powierzchni:

Wycieraczki szyb czołowych z napędem elektrycznym dostosowane do pracy z szybami o większej powierzchni, montowane nad górną krawędzią szyby wyposażone w spryskiwacze, regulacja prędkości, pióra wycieraczek powinny być wyposażone w owiewki poprawiające docisk do szyby przy wzroście prędkości lokomotywy. Pole pracy wycieraczek maksymalnie dostosowane do wymiarów zabudowanych szyb. Sterowanie wycieraczkami indywidualne dla maszynisty i pomocnika maszynisty (sterowanie dla maszynisty po prawej stronie pulpitu). Elementy wykonawcze napędu wycieraczek wykonane z metalu. Regulacja trybów pracy:

- pozycja 0 – wyłączony
- pozycja 1 – praca ciągła
- pozycja 2 – praca przerywana 1-szy zakres czasowy
- pozycja 3 – praca przerywana 2-gi zakres czasowy
- pozycja 4 – praca przerywana 3-ci zakres czasowy

6. Ogrzewanie kabin maszynisty

Podstawową funkcję ogrzewania kabin maszynisty mają pełnić klimatyzatory oraz ogrzewanie nawiewne. Włączenie ogrzewania nawiewnego realizowane za pomocą przełącznika umieszczonego na pulpicie maszynisty.

7. Klimatyzacja kabin maszynisty

Klimatyzatory powinny spełniać poniższe wymagania:

1. pkt. 4.2.9.1.7. Klimatyzacja i jakość powietrza – Rozporządzenie Komisji (UE) 1302/2014 z 18.11.2014 w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski w transeuropejskim systemie kolei konwencjonalnych,
2. zawarte w karcie UIC 651 oraz w normach PN-EN 14813-1+A1:2011, PN-EN 14813-2+A1:2011, PN-EN 13129 (seria), PN-EN 14033 (seria), PN-EN 15746 (seria),
3. Zamawiający wymaga zabudowy układu klimatyzacji kabiny z łatwym dostępem w celu wymiany/czyszczenia filtrów,
4. Możliwość załączenia ogrzewania i klimatyzacji w obu kabinach z aktywnej kabiny maszynisty,
5. Panel do sterowania klimatyzacją umieścić na pulpicie maszynisty.
6. Kanały do rozprowadzania powietrza umieszczone w łatwo dostępnych miejscach. Klimatyzator 2 lub 4 kanałowy. Kanały ze stali nierdzewnej – wewnętrzna powierzchnia kanałów płaska w celu łatwego czyszczenia (Zamawiający nie dopuszcza kanałów karbowanych). Rozmieszczenie kanałów uzgodnić z Zamawiającym. Kanały od wewnątrz zabezpieczyć przed grzybami/bakteriami.

8. Wymiana przetwornicy głównej na statyczną



Przetwornica musi posiadać moduły wyjściowe podstawowe i rezerwowe dla obwodów zasilania 24 VDC oraz 3x400 VAC. Napięcie 24 VDC dla obwodów pomocniczych, sterujących oraz dla ładowania baterii. Napięcie 3x400 VAC zasilające silniki maszyn pomocniczych (sprężarek, wentylatorów silników trakcyjnych, wentylatorów rezystorów hamowania). Po wystąpieniu usterki w module podstawowym przetwornicy musi nastąpić automatyczne przejście na zasilanie z modułu rezerwowego. Możliwość ładowania baterii po podłączeniu zewnętrznego źródła zasilania 230/3x400 VAC. Każdy z pojazdów wyposażać w przewód połączeniowy do sieci zewnętrznej. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania bilansu mocy w celu obliczenia mocy przetwornicy statycznej. Bilans mocy musi zostać przedstawiony Zamawiającemu do akceptacji przed przyjęciem projektu do realizacji.

9. Wymiana sprężarek głównych na śrubowe z napędem asynchronicznym

Zabudować dwa agregaty sprężarkowe w przedziale maszynowym na wspólnej stalowej ramie. Silniki sprężarek zasilane napięciem 3x400 VAC. Wydajność sprężarek min. 160 m³/h. Sprężarki muszą być wyposażone w układy uzdatniania powietrza. Musi być zapewniony łatwy dostęp w celu wymiany części eksploatacyjnych. Praca sprężarek uzależniona od przepracowanych motogodzin (praca naprzemienna). W przypadku dużego zapotrzebowania na powietrze muszą działać dwie sprężarki. Odprowadzenie kondensatu z odoliwiaczy sprężarek wyprowadzone na środek lokomotywy i solidnie zamocowane (kondensat nie może być odprowadzany na ramy wózków, instalację i czujniki zabudowane na podwoziu lokomotywy).

10. Zabudowa silników asynchronicznych wentylatorów silników trakcyjnych

Do chłodzenia silników trakcyjnych zastosować wentylatory promieniowe. Do napędu wentylatorów zastosować silniki asynchroniczne. Prędkość obrotowa wentylatorów uzależniona od aktualnego zapotrzebowania silników trakcyjnych w powietrze chłodzące.

11. Zabudowa zintegrowanego systemu hamulca (tablica pneumatyczna, manipulatory, zawór hamulca bezpieczeństwa)

W miejsce dotychczasowych dwóch ram pneumatycznych zastosować zintegrowaną tablicę pneumatyczną.

- a) System hamulca (pneumatyczny, elektropneumatyczny) - zgodnie z kartą UIC 540, PN-K-88177:1998 oraz PN-K-88177:1998/Az1:2002. Mostkowanie hamulca bezpieczeństwa zgodnie z UIC 558,
- b) Hamulec elektrodynamiczny – odzyskowy i oporowy (3kV DC) z samoczynnym wyborem trybu pracy,
- c) Zakres prędkości hamowania elektrodynamicznego - od **V_{max}** do **0⁺²⁰** km/h,
- d) Hamulec postojowy - sprężynowy realizowany za pomocą przełącznika umiejscowionego na pulpicie maszynisty,
- e) Maksymalne pochylenie toru, na którym lokomotywa musi być utrzymana w spoczynku - 40‰,
- f) Producent/autoryzowany dostawca cylindrów hamulcowych (w tym hamulca sprężynowego) musi posiadać świadectwo zgodności wystawione przez PKP Intercity zgodnie z obowiązującą procedurą P750,
- g) Zabudowa solidnych i odpornych na wyginanie się manipulatorów siły pociągowej i hamulca.

12. Wymagania dla wyłącznika szybkiego magneto-wydmuchowego

wg PN-EN 60077-3:2002, PN-EN 50388:2012, PN-EN 50163:2006/A1:2007
- prawidłowa praca w zakresie napięcia zasilającego wg normy PN-EN 50163,



- najwyższe napięcie trwałe $U [V] = 3600$,
- najwyższe napięcie nietrwałe $U [V] = 3900$
- znamionowy prąd roboczy $I [A] = 2600$,
- całkowity czas wyłączenia zwarcia $< 30 [ms]$,
- napięcie znamionowe pomocnicze – 24VDC,
- minimalna trwałość mechaniczna N operacji łączeniowych – $4 \times 50\,000$,

13. Układ uszynienia WN, drzwi do szaf w przedziale maszynowym, klapy rewizyjne na zewnątrz lokomotywy

Do uszynienia obwodu głównego, szaf WN itp. użyć zamków z indywidualnymi kluczami patentowymi. Zamki, klucze i klapy uszyniające wykonane z materiału odpornego na uszkodzenia (np. złamanie klucza). Pozostałe zamki do drzwi, klap itp. po stronie niskiego napięcia na jeden typ klucza konduktorskiego. Wszystkie ww. drzwi, klapy itp. muszą mieć konstrukcję usztywnioną (Zamawiający nie dopuszcza stosowania wytłoczonej samej blachy lub tworzywa sztucznego bez wzmocnienia konstrukcji).

14. Modernizacja kabiny maszynisty z zabudową zmodernizowanych pulpitów, nowymi oknami bocznymi, nowym wyłożeniem ścian oraz rolet przeciwsłonecznych, drzwi do przedziału maszynowego

Z kabin maszynisty zdemontować wszystkie elementy wyłożenia ścian, sufitów oraz pulpity maszynistów i zastąpić je laminatami (laminaty barwione w masie w kolorze jasno popielatym) oraz nowymi ergonomicznymi pulpitemi maszynistów zgodnymi z serią kart UIC 612 oraz TSI CCS. Zabudować nowe uchylne okna boczne zespolone. Okna muszą spełniać wymagania kart UIC 560, UIC 564, UIC 651 oraz normy PN-B-13059. Zamontować rolety przeciwsłoneczne na szybach czołowych i bocznych w dwóch kabinach lokomotywy, wymagania: pkt. 4.2.9.2.3 Wyposażenie Szyba czołowa, ochrona przed słońcem Rozporządzenie Komisji (UE) 1302/2014 z 18.11.2014 w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu Tabor – lokomotywy i tabor pasażerski w transeuropejskim systemie kolei konwencjonalnych, wymagana ochrona przeciwpożarowa kategorii R1 dla poziomu zagrożeniu HL2. Rolety boczne muszą pokrywać 100% powierzchni okna. Rolety muszą dawać możliwość zablokowania w każdej pozycji ustalonej oraz łatwe zwalnianie mechanizmu blokowania. Wzór i teksturę należy uzgodnić z Zamawiającym przed przyjęciem projektu do realizacji. Sposób montażu i zabudowy musi umożliwiać łatwą i szybką wymianę oraz obsługę mechanizmu roboczego. Prowadzenie rolety powinno być wykonane z aluminium lub stali nierdzewnej. Na pulpicie maszynisty zamontować trwałą, uniwersalny uchwyt do tabletu o sztywnej konstrukcji – miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym (uchwyt musi być zamontowany przed odbiorem pierwszej lokomotywy). W kabinie maszynisty w okolicach pulpitu maszynisty zainstalować 3 gniazda 230 VAC z uziemieniem – gniazda muszą być zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo prądowym z członem nadprądowym umieszczonym w szafie niskiego napięcia. Instalacja musi być wyposażona w urządzenia filtrujące napięcie i chroniące przed przepięciami elektrycznymi. Zamontować nowe drzwi do przedziału maszynowego z klamkami antypanicznymi. Zamki i klamki antypaniczne muszą być odpowiednio dobrane do ciężaru drzwi. Drzwi muszą dokładnie przylegać do futryny – uszczelniając i wygłuszając kabinę maszynisty. Drzwi wejściowe do lokomotywy muszą być wyposażone w zamki (ręczne zamykanie od wewnątrz) uniemożliwiające wtargnięcie osobom niepowołanym do wnętrza pojazdu

15. Wózek



Oś zestawu kołowego	wg PN-EN 13261+A1:2011
Czujniki temperatury maźnic oraz łożysk tocznych zawieszenia silnika na wale drążonym	np. PT100. Podłączenie czujników musi być trwałe i zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi.
Koła	obrzęcowane wykonane ze stali P60 wg PN-84/H-84027/06. Ponadto obręcze muszą spełniać wymagania karty UIC810-1 i normy PN-K-91042:1993 oraz instrukcji Bt-11. Zarys profilu S1002/h28/e32,5/6,7 wg PN-EN 13715:2011+A1. Koła bose wykonane ze stali 340-550W wg PN-ISO 3755:1994
Klocki hamulcowe	w dokumentacji muszą zostać zawarte parametry klocków hamulcowych bez wskazywania konkretnych producentów.
Usprężynowanie II stopnia	tłumiki drgań pionowych oraz wężykowania. Dobór charakterystyki tłumików zgodny z przeznaczeniem. Wsporniki tłumików projektowane z uwzględnieniem przenoszonych sił.
Minimalny promień poziomy łuku torów	120 m
Połączenia sworzeń-tulejka elementów wykonawczych układu hamulcowego	modernizacja obecnych rozwiązań, dostosowując wózek do prędkości 160km/h
Zawieszenie silnika trakcyjnego na wale drążonym	z wykorzystaniem łożysk tocznych
Czop skrzętu	w razie potrzeby gumowe elementy czopa skrzętu dostosować do pracy z prędkościami 160 km/h

16. Zabudowa układu smarowania obrzeży kół

Lokomotywa ma zostać wyposażona w olejowy układ smarowania obrzeży, który ograniczy nadmierne zużywanie się obręczy, szczególnie na trasach o dużej liczbie łuków i rozjazdów. Założenia:

- 1) układ realizuje natrysk środka smarnego biodegradowalnego, pod wpływem sprężonego powietrza. Wykonawca wskaże minimum 3 rodzaje środka smarnego – zastosowanie zamienne;
- 2) zarządzanie natryskiem zapewnia układ sterowania w sposób automatyczny, układ ma realizować natrysk tylko w przypadku występowania łuków o promieniach poniżej ustalonej wartości, w uzależnieniu od kierunku jazdy;
- 3) dysze natryskowe zabudowane przy każdym kole lokomotywy;
- 4) ilość środka smarnego w układzie powinna zapewnić jego sprawne działanie przez co najmniej 25 tys. km przebiegu;
- 5) wymagana sygnalizacja niskiego stanu i wyłączenie układu w przypadku niskiego stanu środka smarnego.

17. Zabudować elektroniczny układ przeciwoślizgowy (UDP) oraz układ piasecznic

Zamontować układ detekcji poślizgu, który pozwoli na prawidłowe wykrywanie różnicy obrotów dla każdej osi lokomotywy. Detekcja poślizgu zestawu kołowego musi być realizowana podczas przyspieszania jak i podczas hamowania lokomotywy. Układ przeciwoślizgowy połączyć z układem sterowania lokomotywą, który będzie odpowiednio automatycznie reagował na poślizg, zmieniając narastanie siły pociągowej dla poszczególnych



napędów podczas przyspieszania lub odpowiednio uruchamiać zawory upustowe podczas hamowania. Zamontować piasecznice (po 4 sztuki na wózek po zewnętrznej stronie). Podczas jazdy piasecznice będą działały tylko dla zestawu 1 i 3 licząc od kabiny maszynisty z której prowadzony jest pociąg.

18. Zabudowa nowych jednoramiennych pantografów

1. Założenia

1. System zasilania trakcji elektrycznej: 3000 V DC
2. Prędkość maksymalna: 160 km/h
3. Sposób odbioru prądu: w czasie postoju, podczas ogrzewania i przy dojeździe do składu musi być możliwość podniesienia dwóch pantografów i poboru prądu przez oba pantografy. Podczas jazdy jeden odbierak czynny.
4. Zamawiający wymaga zastosowanie funkcji szczotka – Podczas jazdy przedni pantograf podniesiony ale bez poboru prądu, odłączony elektrycznie (realizujący odszranianie przewodu jezdnej sieci trakcyjnej), natomiast tylny pantograf jako czynny.
5. System ADD (z możliwością jego wyłączenia w trakcie eksploatacji).
6. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu co najmniej 3 typy pantografów do wyboru przed przyjęciem projektu do realizacji.

2. Wymagania

1. Rodzaj konstrukcji — niesymetryczna (połówkowa)
2. Rodzaj napędu i regulacji nacisku: mieszek powietrzny
3. Ciśnienie znamionowe sprężonego powietrza: 0,5 MPa
4. Konstrukcja odbieraka musi być dostosowana do współpracy z siecią jezdnią dla wysokości zawieszenia przewodów jezdnych w granicach: 4900 ÷ 6200 mm
5. Obciążalność prądowa: dostosowana do mocy lokomotywy
6. Rama ruchoma, konstrukcja: rama z rur ze stali o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej i odporności na korozję lub ze stopu aluminium
7. Ślizgacz
 - 7.1. Układ: bliźniaczy z dwoma rzędami nakładek (nakładki ślizgowe o szerokości minimum 60 mm)
 - 7.2. Konstrukcja: nakładki stykowe samonośne względnie mocowane do ramy stalowej lub ze stopu aluminium
 - 7.3. Profil ślizgacza: zgodny z obowiązującymi przepisami TSI LOC&PAS p. 4.2.8.2.9.2 (długość 1950 mm) oraz z IET-4
 - 7.4. Zalecany materiał nakładek: kompozyt metalowo-węglowy. Nakładki muszą spełniać wymagania instrukcji PLK IET-4 oraz załącznika TE-1 do listy Prezesa UTK z 19 stycznia 2017 roku.
 - 7.5. Masa ≤ 15 kg
8. Sprężynowanie ślizgacza
 - 8.1. Konstrukcja: sprężynowanie za pomocą sprężyn śrubowych lub płaskich
 - 8.2. Zakres sprężynowania: 40 ÷ 50 mm
9. Siły statyczne
 - 9.1. Siła nacisku statycznego: regulacja w przedziale 90 – 120 N
 - 9.2. Podwójna siła tarcia: ≤ 20 N
 - 9.3. Odchyłki wartości średniego nacisku statycznego w zakresie roboczym: ± 3 N
 - 9.4. Siła utrzymująca w położeniu złożonym: ≥ 200 N
 - 9.5. Siła opuszczająca w zakresie roboczym: ≥ 130 N



10. Zalecana wartość siły aerodynamicznej przy prędkości max lokomotywy wg normy PN-EN 50119:2009/A1:2014-01
11. Masa zastępcza części ruchomej: ≤ 42 kg
12. Sztywność poprzeczna — wychylenie boczne ślizgacza odbieraka znajdującego się w górnym położeniu roboczym pod wpływem siły poprzecznej o wartości 300 N przyłożonej w górnym przegubie nie powinno przekraczać 30 mm.
13. Czas odłączenia się styku ślizgacza – czas odłączenia się styku ślizgacza od przewodu jezdni na odległość 30 mm dla dowolnej wysokości podniesienia w zakresie roboczym nie powinien być dłuższy niż 3 s
14. Casy działania (regulowane)
 - podnoszenie $6 \div 12$ s
 - opuszczanie $5 \div 10$ s

19. Funkcje komputera pokładowego

- a) sterowanie siłą pociągowej i siłą hamowania (układ prędkości zadanej),
- b) sterowanie urządzeniami pomocniczymi,
- c) diagnostyka pokładowa (ze wskazaniem i rejestracją zdarzeń) z możliwością wykorzystania do diagnostyki stacjonarnej w procesie utrzymania. Szczegółowy opis układu diagnostycznego znajduje się w punkcie 37)
- d) sterowanie układem przeciwoślizgowym
- e) Opis działania zadajnika, tempomatu oraz trybu parking znajduje się poniżej

ZADAJNIK I TEMPOMAT

1. Informacje ogólne o działaniu zadajnika i tempomatu

- 1) Zadajnik jazdy oddzielny z tempomatem.
- 2) W manetce zadajnika siły pociągowej zabudować zintegrowany przycisk kasowania systemów czujności maszynisty (SHP).

2. Konfiguracja początkowa i działanie dźwigni zadajnika i tempomatu

- 1) Przy nie działającym urządzeniu pozycja poszczególnych dźwigni powinna być następująca:
 - a) Dźwignia TB w pozycji „0”.
 - b) Kierunek jazdy w pozycji „0”.
 - c) Dźwignia selekcji prędkości w pozycji „N”.
- 2) Aby zadać moc należy nacisnąć do oporu gałkę dźwigni TB i przemieścić ją w strefę napędu; siła napędu ma być tym większa im większe jest przemieszczenie dźwigni do przodu. Maksymalną siłę powinno się uzyskać w krańcowej pozycji dźwigni.

3. Nastawienie prędkości

- 1) Włączenie tempomatu może nastąpić gdy TB znajduje się w pozycji „0”.
- 2) Ustawienie zadanej prędkości powinno nastąpić poprzez przesunięcie dźwigni w kierunku + lub -.
- 3) Zejście do pozycji „0” dźwignią „TB” nie może powodować kasowania nastawienia prędkości.
- 4) W przypadku zastosowania przycisku jazdy bezprądowej użycie tego przycisku nie może powodować nastawienia prędkości zadanej.

4. Zatrzymanie pojazdu

- 1) Pojazd musi zostać wyposażony w dwie dźwignie hamulca: hamulca zespolonego i hamulca lokomotywy.
- 2) Aby wykonać hamowanie należy przemieścić dźwignie hamulca zespolonego lub hamulca lokomotywy przesuwając ją wstecz do obszaru hamowania.

- 3) Hamowanie ma stać się coraz silniejsze poprzez przemieszczanie dźwigni maksymalnie do tyłu do pozycji maksymalnego hamowania.

5. **Zatrzymanie awaryjne**

- 1) Aby wykonać hamowanie awaryjne będzie należało ustawić dźwignię hamulca zespolonego lub hamulca lokomotywy w pozycji EM, to znaczy do końca skoku do tyłu.

6. **Działanie tempomatu**

- 1) Ustawienie prędkości zadanej powinno być realizowane za pomocą manetki dla zakresu prędkości od 0-Vmax.
- 2) Należy umożliwić regulację prędkości co krok wynoszący od 1km/h do 5 km/h dla jazdy do prędkości 10km/h, powyżej tej prędkości należy umożliwić regulację co 5 km/h, po naciśnięciu i przytrzymaniu manetki w pozycji + lub – płynne nastawienie prędkości.
- 3) Tempomat musi umożliwić realizację jazdy bezprądowej przez odcinki oznaczone wskaźnikami WE8a oraz WE8b bez wyłączania wyłącznika szybkiego.
- 4) Utrzymywanie zadanej prędkości z dokładnością do „-2 km/h”.

TRYB PARKING

1. Opis trybu parking

W trybie parkingowym systemy takie jak: ogrzewanie kabiny, zasilanie składu pociągu, chłodzenie (klimatyzacja kabiny maszynisty), układ wytwarzania sprężonego powietrza, powinny pozostawać aktywne w trybie domyślnym. Celem trybu parkingowego jest odstawienie pojazdu lub pociągu w stanie gotowości do jazdy oraz zmiana kabiny maszynisty.

2. Aktywowanie trybu parkingowego

W każdej kabinie maszynisty musi zostać zamontowany przycisk aktywacji trybu parkingowego lokomotywy. Warunki na aktywację trybu parkingowego:

- a) aktywowanie trybu parkingowego jest możliwe z pozycji kabiny maszynisty za pomocą przycisku,
- b) przycisk podświetlany gdy funkcja jest aktywna,
- c) dźwignia TB musi znajdować się w położeniu „0”,
- d) przełącznik kierunku jazdy musi znajdować się w położeniu neutralnym,
- e) brak aktywnego alarmu pożarowego,
- f) podniesiony pantograf/pantografy, załączony wyłącznik szybki ,
- g) gdy w ciągu ponad 5 sekund pojazd nie osiągnie trybu parking, polecenie powinno zostać cofnięte. Przycisk powinien zgasnąć i winien pojawić się komunikat błędu na wyświetlaczu,
- h) w momencie aktywacji trybu parking maszynista może wyłączyć przełącznik kluczowy na „0”

Po aktywacji trybu parking pojazd zahamowany będzie w trybie hamowania pełnego oraz zaciągnięty zostanie hamulec postojowy (sprężynowy). Elementy obsługi pojazdu zostają dezaktywowane. Na wyświetlaczu HMI pojawia się napis „Lokomotywa w trybie parking”.

3. Aktywne funkcje lokomotywy podczas aktywnego trybu parking

Podczas aktywnej funkcji parking urządzenia odbiorcze muszą zostać ograniczone do minimum. Funkcje aktywne podczas aktywnego trybu parkingowego:

- a) Pojazd musi kontrolować napięcie trakcyjne, gdy nastąpi rozłączenie wyłącznika szybkiego, układ sterowania automatycznie załączy WS jeśli warunki na to pozwalają. Liczba prób nieograniczona.

- b) W przypadku braku możliwości załączenia WS, kontrolowany jest stopień rozładowania akumulatorów. W przypadku niskiego poziomu naładowania akumulatorów następuje rozłączenie baterii pojazdu.
- c) Wykrycie pożaru w funkcji parking skutkuje opuszczeniem pantografu oraz wyłączeniem pojazdu.
- d) Diagnostyka na monitorze techniczno-diagnostycznym jest dostępna (czynne w obu kabinach). Wszelkie próby wywołania komendy sterującej z wyświetlacza zostaną anulowane.
- e) Ogrzewanie/chłodzenie będzie aktywne w obu kabinach maszynisty. Nie wymaga się możliwości zmian nastaw temperaturowych. Klimatyzacja może pracować w trybie automatycznym (w okresie zimowym – temperatura wewnątrz kabin min 18 °C).
- f) Załączenie/wyłączenie oświetlenia instrumentów oraz oświetlenia w obu kabinach jest aktywne.
- g) Sprężarki główne załączane automatycznie
- h) Ogrzewanie szyby czołowej będzie realizowane zgodnie z algorytmem sterującym (czynne w obu kabinach)
- i) Magistrala pojazdu - dane diagnostyczne o składzie wagonowym
- j) Ograniczona obsługa w kabinie maszynisty: tylko awaryjny przycisk (grzybek), tyfon, sygnał ostrzegawczy.
- k) Sygnalizacja świetlna (widoczna z zewnątrz) pojazdu w trybie „Parking”. Brak sygnalizacji w przypadku zaniku napięcia lub awarii.
- l) Sygnały końca pociągu muszą być aktywne przez cały czas pozostawiania pojazdu w trybie parking oraz w przypadku zaniku zasilania w sieci trakcyjnej do momentu wyłączenia się lokomotywy.

4. Dezaktywacja trybu parking

Dezaktywacja trybu parkingowego jest możliwa poprzez:

- a) Przełącznik kluczykowy obrócić w położenie „1” a następnie wcisnąć przycisk trybu parkingowego – po wciśnięciu przycisku, tryb parking zostaje zniesiony, pojazd pozostaje zahamowany.

20. Oświetlenie kabin i przedziału maszynowego

W kabinach maszynisty oraz w przedziale maszynowym zamontować lampy LED. W przedziale maszynowym zamontować 8 lamp. W kabinach maszynisty zastosować lampy z regulacją natężenia światła. Oświetlenie pulpitu maszynisty i manometrów z opcją płynnego przyciemnienia. Na pulpicie maszynisty zamontować dodatkowe źródło światła. Wymagania dla oświetlenia kabiny maszynisty wykonać zgodnie z pkt 4.2.9.1.8. TSI LOC&PAS 1302/2014 oraz UIC 651 z tym, że wartość natężenia oświetlenia przyjąć z TSI LOC&PAS.

21. Wymienić łożyskowanie wału drążonego na łożyska toczne

Wykonać modernizację układu zawieszenia silników trakcyjnych polegającą na zabudowie łożysk tocznych w miejsce łożysk ślizgowych zawieszenia silnika trakcyjnego na wale drążonym, wraz z pracami związanymi.

22. Zawieszenie silników trakcyjnych

Zamienić obecne podkładki gumowo-parciane w zawieszeniu silników trakcyjnych na podkładki jednolite, metalowo-gumowe (dopuszcza się zastosowanie elementów kompozytowych).

23. Odłączniki pantografów

Na dachu lokomotywy zabudować odłączniki pantografów z napędem elektrycznym, które umożliwią odłączenie uszkodzonego pantografu. W szafie NN umieścić przełącznik do sterowania odłącznikami.

24. Ogrzewanie pociągu

wg karty UIC 552 zastosować dwa niezależne obwody sprzęgu elektrycznego na każdą stronę lokomotywy z możliwością odłączenia obwodu uszkodzonego. Odłącznik umieścić w szafie WN (możliwość obserwacji położenia odłącznika przez wizjer).

25. Poszycie drzwi oraz ścian kabin pod oknami

Poszycie drzwi i pod oknami wykonać z blachy o podwyższonej odporności na korozję. Stal o własnościach nie gorszych niż X5CrNiTi18-10 wg PN-EN 10088 (seria).

26. Drzwi zewnętrzne do przedziału maszyn, żaluzje, okna w przedziale maszynowym

Ze względu na zastosowanie nowej aparatury elektrycznej i pneumatycznej i nowego jej rozmieszczenia, wykonać następujące zmiany:

- a) zlikwidować drzwi zewnętrzne do przedziału maszynowego,
- b) zlikwidować okna w przedziale maszynowym,
- c) zabudowa zmodyfikowanych żaluzji na ścianach bocznych lokomotywy – Zamawiający nie dopuszcza montażu żaluzji do pudła za pomocą śrub. Żaluzje zamontować na zawiasach, zamykane na klucz konduktorski/ odpowiednio dobrane śruby (rozwiązanie uzgodnić z Zamawiającym przed przyjęciem projektu do realizacji). Żaluzje muszą zapewniać łatwość wymiany wkładów filtrujących.
- d) w przypadku zabudowania wlotu powietrza do chłodzenia rezystorów hamowania pod podwoziem lokomotywy (w ostoi lokomotywy) należy zastosować kasety oczyszczającą powietrzę.

27. Zmiana układu zasilania silników trakcyjnych

W korpusach istniejących silników trakcyjnych zabudować silniki asynchroniczne o mocy ≥ 800 kW każdy. W przypadku uszkodzenia się silnika możliwość wyłączenia każdego silnika z osobna zamiast jednej grupy silników. Zasilanie silników trakcyjnych: Przez układ dławika/dławików sieciowych i indywidualnych falowników dla każdego silnika z możliwością odłączenia każdego falownika w przypadku awarii. Silniki muszą być wyposażone w czujniki temperatury np. PT100 (monitorowanie temperatury uzwojenia stojana oraz łożysk wirnika). Podłączenie czujników musi być trwałe i zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi.

28. Układ napędowy

Sterowanie pojazdem musi zagwarantować funkcje niezbędne do zabudowy systemu ETCS

29. Zderzaki lokomotywy

Na lokomotywie zabudować zderzaki z wkładem elastomerowym. Zderzaki muszą spełniać wymagania postawione przez kartę UIC 526 oraz normę PN-EN 15551+A1:2011.

30. Ochrona przeciwprzepięciowa

Wg wykonawcy. Ochrona musi gwarantować zabezpieczenie lokomotywy przed skutkami przepięć atmosferycznych, komutacyjnych i innych występujących w sieci trakcyjnej wg normy PN-EN 50124-2:2007.

31. Obwody pomocnicze

- a) Napędy pomocnicze - Silniki asynchroniczne,
- b) Napęd sprężarki odbieraka prądu - Silnik prądu stałego zasilany z baterii akumulatorów,
- c) Napięcie obwodu sterowania i ładowania akumulatorów - 24 VDC,



d) Napięcie obwodów pomocniczych - 24 VDC, 3x400 VAC lub 3x440 VAC,

32. Bateria akumulatorów

Akumulatory zasadowe o budowie włóknistej lub w technologii spiekanej. Możliwość zasilania lokomotywy i ładowania baterii ze źródła zewnętrznego o napięciu 3x400/230 VAC. Pojazd powinien być wyposażony w funkcję zabezpieczającą przed rozładowaniem baterii poniżej poziomu wymaganego do podniesienia pantografów i uruchomienia pojazdu.

33. Licznik energii trakcyjnej

Układ pomiarowy powinien składać się m.in. z: licznika zużycia energii elektrycznej, bocznika pomiarowego, rejestratora z pamięcią trwałą (nieulotną), modemu z anteną GSM/GPRS. Dane powinny być przekazywane na serwer dostawcy energii elektrycznej oraz na serwer Zamawiającego. Rejestrator powinien zapisywać wielkość energii pobranej z sieci trakcyjnej z uwzględnieniem energii zebranej przy rekuperacji. Układ do pomiaru zużycia energii elektrycznej musi spełniać „Wymagania dla urządzeń do pomiaru energii elektrycznej prądu stałego” postawione przez PKP Energetyka oraz przez normę PN-EN 50463 (seria). Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia oprogramowania do analizy zebranych danych oraz licencji do korzystania z przedmiotowego oprogramowania w całym okresie eksploatacji pojazdu.

34. Wyprawka

Lp.	Nazwa zespołu	Ilość wymagana przez Zamawiającego
1.	Komputer przenośny (laptop – o parametrach odpowiadających obsłudze programów diagnostycznych) wraz z oprogramowaniem do obsługi programów diagnostycznych (wyszczególnionych w opisie przedmiotu zamówienia)	1 szt. na każdą lokomotywę (20 laptopów)
2.	Bezpiecznik NN. Wszelkiego typu	1 kpl. na wszystkie lokomotywy
3.	Bezpiecznik WN. Wszelkiego typu	1 kpl. na wszystkie lokomotywy
4.	Generatory SHP	2 szt. na wszystkie lokomotywy
5.	Lampy oświetleniowe kpl. – 50% każdego zastosowanego rodzaju, w przypadku uzyskania wyniku w postaci ułamkowej, z zaokrągleniem w górę;	2 kpl. na wszystkie lokomotywy (jako komplet rozumie się wszystkie lampy zabudowane na lokomotywie)
6.	Sprężarka układu klimatyzacji.	1 szt. na wszystkie lokomotywy
7.	Filtr układu klimatyzacji.	5 szt. na wszystkie lokomotywy
8.	Zamki do drzwi wejściowych, klamki, okucia.	2 szt. dla każdego rodzaju drzwi na wszystkie lokomotywy
9.	Klamki antypaniczne.	1 szt. jeśli są takie same dla kabiny A i B, jeśli nie to po 1 szt. z każdego rodzaju na wszystkie lokomotywy



10.	Kompletny fotel maszynisty i pomocnika	1 szt. dla maszynisty i 1 szt. dla pomocnika na wszystkie lokomotywy
11.	Szyby elektro-grzewcze	4 szt. lewych oraz 4 szt. prawych na wszystkie lokomotywy
12.	Szyby lub jeśli są to okna w ramie po 1 szt. z każdego rodzaju.	1 kpl. na wszystkie lokomotywy
13.	Projektor lewy, prawy i górny	2 szt. z każdego rodzaju (łącznie 6 szt.) na wszystkie lokomotywy
14.	Uchwyty, mechanizmy okienne okien bocznych	2 lewe i 2 prawe na wszystkie lokomotywy
15.	Rolety okienne czołowe i boczne	1 kpl. na wszystkie lokomotywy
16.	Zamki do klap rewizyjnych i szaf	1 kpl. na wszystkie lokomotywy
17.	Zawór rozrządczy hamulca (kompletny)	1 kompletny na wszystkie lokomotywy
18.	Sterownik układu p-poślizgowego.	po 2 szt. każdego typu na wszystkie lokomotywy
19.	Czujnik do układu p-poślizgowego.	8 szt. na wszystkie lokomotywy
20.	Czujniki (nadajniki) prędkości	2 szt. na wszystkie lokomotywy
21.	Sterownik klimatyzacji.	1 szt. na wszystkie lokomotywy
22.	Monitory w kabinie maszynisty.	1 kpl. na wszystkie lokomotywy
23.	Przyciski/przełączniki pulpitarne oraz przełączniki pakietowe ,wył grzybkowe ,joysticki syreny , zadajnik mocy i hamulca zabudowane w pulpicie maszynisty.	1 kpl. na wszystkie lokomotywy
24.	Kable, przejściówki, konwertery i przewody niezbędne do podłączenia komputera diagnostycznego do systemów pokładowych.	10 kpl. na wszystkie lokomotywy
25.	Elektromagnes SHP kompletny	4 szt. na wszystkie lokomotywy
26.	Kamery.	1 kpl. na wszystkie lokomotywy
27.	Odbierak prądu	2 szt. na wszystkie lokomotywy
28.	Odłącznik dachowy pantografu, uziemiacz, odłącznik ogrzewania	po 1 szt. na wszystkie lokomotywy
29.	Mechanizm wycieraczek z ramieniem pantografowym i spryskiwaczem szyb	4 szt. lewe i 4 szt. prawe na wszystkie lokomotywy
30.	Szczotki uszyniające z linką.	8 szt. na wszystkie lokomotywy
31.	Cylinder hamulcowy kompletny wraz z regulatorem	4 szt. na wszystkie lokomotywy
32.	Cylinder hamulcowy kompletny wraz z regulatorem. Wykonanie z hamulcem postojowym	2 szt. na wszystkie lokomotywy
33.	Układ smarowania obrzeży kół	8 szt. dysz wraz z przyłączami na wszystkie lokomotywy



34.	Amortyzatory hydrauliczne pionowe i poziome	8 szt. pionowych i 8 szt. poziomych na wszystkie lokomotywy
35.	Klucze i elementy blokady mechanicznej szaf	1 kpl. na wszystkie lokomotywy
36.	Rezystory hamowania	1 kpl. na wszystkie lokomotywy
37.	Rezystory wstępnego ładowania szafy RWN	1 kpl. na wszystkie lokomotywy
39.	Silnik trakcyjny	1 szt na wszystkie lokomotywy
40.	Zestawy kołowe	2 szt na wszystkie lokomotywy
41.	Przetwornica statyczna	1 szt na wszystkie lokomotywy
42.	Sprężarka pomocnicza z silnikiem	1 szt na wszystkie lokomotywy
43.	Czop gniazda skrętu	4 szt na wszystkie lokomotywy
44.	Sprężyny podparcia bocznego pudła wraz z pierścieniami ochronnymi	1 kpl. na wszystkie lokomotywy

35. Złącza typu harting

Wszystkie przewody z wtykami oraz gniazda typu harting muszą być wodoodporne oraz odporne na kondensację wody i uszkodzenia mechaniczne (trwałe i solidne zamocowanie na podwoziu – bez kolizji z innymi elementami zabudowy).

36. Urządzenia bezpieczeństwa, sterowania ruchem pociągu i łączności

Krajowe systemy bezpieczeństwa – CA i SHP

Zabudowa nowych radiotelefonów pociągowych GSM/GSM-R

Zainstalowane na lokomotywach radiotelefony analogowe typu Radmor muszą zostać zastąpione radiotelefonami umożliwiającym pracę w standardzie analogowym i cyfrowym GSM-R/VHF poprzez realizację połączeń radiotelefonicznych w ramach funkcjonującej na PKP radiotelefonicznej sieci pociągowej. Obsługiwane standardy: pasma GSM-R/EGSM 900/GSM 1800/GSM 1900/GSM faza 2/faza2+, GPRS multi-slot klasa 8; klasa 10, Radiotelefon powinien posiadać badanie zgodności typu (Certyfikat Badania Typu WE Składnika Interoperacyjności według modułu CB) przeprowadzone przy zastosowaniu Decyzji Komisji 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności podsystemów „Sterowanie” oraz bezterminowy dokument dopuszczający urządzenie do eksploatacji przeznaczonego do prowadzenia ruchu kolejowego.

Realizacja sygnału A1 „Alarm”

Lokomotywa musi realizować sygnał A1 „Alarm” za pomocą przełącznika umieszczonego na pulpicie maszynisty.

ETCS L1 i L2 – przewidzieć miejsce pod zabudowę systemu ETCS wraz z przygotowaniem tras kablowych (całość zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych). Zabudować wsporniki na dachu oraz podwoziu do obsługi wymaganych anten. W przedziale maszynowym przewidzieć miejsce w szafach typu rack (minimum 2U) celem zabudowy urządzeń systemu ETCS. Urządzenia zabudować w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń



czujności oraz radiołączności pociągowej. W kabinie maszynisty zabudować monitor DMI z infrastrukturą towarzyszącą m.in. głośnik. DMI spięty z rejestratorem prędkości.

37. Sterowanie drzwiami pociągu poprzez sprzęg UIC:

1. Zabudowa układu mostkowania hamulca pasażera wg systemu DB AG i ÖBB (jest to układ, w którym sygnał uruchomienia hamulca bezpieczeństwa przekazywany jest wzdłuż pociągu za pomocą kabla UIC wg UIC 558, zamienna biegunowość w przebiegu sygnału w przewodzie zdalnego sterowania).
2. Lokomotywę wyposażać w system blokady selektywnej drzwi bocznych wagonów zgodnie z kartą UIC 558 z uwzględnieniem systemu blokady drzwi TB0 oraz systemów TBS (ÖBB) oraz LAT (FS). Działanie wyżej opisanego systemu uzgodnić z zamawiającym do 20 dni od podpisania Umowy.
3. Przyciski sterujące drzwiami muszą znajdować się na pulpicie maszynisty.

38. Wymagania w zakresie prędkościomierza elektronicznego z rejestratorem prawnym, systemu diagnostyki pokładowej, systemu przeciw-pożarowego, systemu monitoringu CCTV, systemu GPS oraz licencji do systemów i oprogramowania.



1

Prędkościomierz elektroniczny i rejestrator prawny

- a. W skład układu prędkościomierzy elektronicznych powinny wchodzić następujące elementy:
 - i. jednostka centralna
 - ii. panel maszynisty
 - iii. czujnik obrotów (zapewniający wskazanie płynnego przyspieszenia w danej jednostce czasu)
- b. Układ rejestratora z prędkościomierzem musi posiadać:
 - i. Certyfikat Badania Typu WE Składnika Interoperacyjności przeprowadzone przy zastosowaniu Decyzji Komisji 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności podsystemów „Sterowanie”.
 - ii. Certyfikat zgodności CE
- c. Lokomotywy muszą posiadać rejestrator danych, który zapisuje, co najmniej następujące informacje związane z bezpieczeństwem użytkowania pociągu:
 - i. Prędkość pociągu (ze źródłem w postaci prędkości obrotowej koła lub prędkości pochodzącej z innego systemu pomiaru prędkości),
 - ii. Przebytą drogę i czas,
 - iii. Wybraną kabinę i wybrany kierunek ruchu,
 - iv. Stan napędu (jazda prądowa),
 - v. Obecność ciśnienia w cylindrach hamulcowych lokomotywy,
 - vi. Rejestracji ciśnienia w przewodzie głównym (hamulcowym),
 - vii. Użycie ostrzegawczych sygnałów dźwiękowych,
 - viii. Stan odbieraków prądu,
 - ix. Zadziałanie systemu SHP,
 - x. Zadziałanie systemu CA,
 - xi. Zadziałanie układu przeciwpoślizgowego,
 - xii. Użycie przycisku czujności,
 - xiii. Hamowanie awaryjne SHP/CA,
 - xiv. Hamowanie awaryjne RS (radio – stop),
 - xv. Jazda z poborem i bez poboru prądu,
 - xvi. Rejestracja załączenia WS,
 - xvii. Rejestracja zadziałania PN,
 - xviii. Rejestracja zadziałania PRG.
- d. Rejestrator danych oraz urządzenia wskazujące w kabinach maszynisty muszą zapewniać dokładność rejestracji/wskazań:
 - i. prędkości rejestracji z odchyłką nie większą niż 0,5km/h, wskazanie – z odchyłką nie większą niż 1km/h, wymagana redundancja wskazań,
 - ii. Droga: w systemie powinna być mierzona z rozdzielczością nie gorszą niż 1m i dokładnością nie gorszą niż 200 m/20 km i wskazywana na monitorze DMI z rozdzielczością nie gorszą niż 100 m i dokładnością nie gorszą niż 300 m/20 km. Rozdzielczość i dokładność zapisywanej i wskazywanej drogi powinny być uzgadniane z użytkownikiem przed przyjęciem projektu do realizacji,
 - iii. Czas w systemie powinien być zapisywany i wskazywany z rozdzielczością nie gorszą niż 1 s i dokładnością nie gorszą niż 1 s / 24 h. Rozdzielczość czasu zapisu parametrów związanych z bezpiecznym użytkowaniem pociągu nie



może być gorsza niż 0,1 s. Rozdzielczość i dokładność czasu zapisu parametrów niezwiązanych z bezpiecznym użytkowaniem pociągu powinna być uzgadniana z użytkownikiem. Urządzenie musi posiadać możliwość okresowej, automatycznej synchronizacji czasu z systemem GPS oraz posiadać możliwość manualnej korekty czasu za pomocą oprogramowania serwisowego.

- e. Obudowy poszczególnych części rejestratora danych powinny spełniać poniższe wymagania:
 - i. posiadać miejsca na zabezpieczenia przed nieuprawnionym dostępem (np. miejsca na założenie plomb)
 - ii. powinny być wykonane w taki sposób, że dostęp do wnętrza, zacisków sygnałowych i zasilania poszczególnych elementów rejestratora danych jest możliwy tylko po złamaniu zabezpieczeń (zerwanie plomb) i zastosowaniu odpowiednich narzędzi
 - iii. wszystkie połączenia elektryczne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60999-1:2002
- f. Sygnały dwustanowe: Rejestrator danych powinien rejestrować przynajmniej 16 napięciowych sygnałów dwustanowych w tym przynajmniej dwa sygnały dwustanowe o krótkich czasach zadziałania. Dokumentacja rejestratora danych powinna zawierać charakterystykę wejść rejestrujących sygnały dwustanowe
- g. Sygnały analogowe: Rejestrator danych powinien dodatkowo rejestrować sygnały analogowe. Dokładność zapisu sygnału analogowego powinna być uzgadniana z Zamawiającym przed przyjęciem projektu do realizacji i określona w dokumentacji producenta.
- h. Zmiany w konfiguracji. Układ rejestratora danych musi umożliwiać wprowadzenie i korektę następujących parametrów:
 - i. data (dzień-miesiąc-rok)
 - ii. czas (godzina-minuta-sekunda)
 - iii. numer pojazdu
 - iv. numer maszynisty rozpoczynającego pracę - nie wprowadzenie nr maszynisty nie może mieć wpływu na poprawność pracy rejestratora danych
 - v. numeru pociągu – nie wprowadzenie numeru pociągu nie może mieć wpływu na poprawność pracy rejestratora danych
 - vi. hasło lub odpowiednie zabezpieczenie sprzętowe umożliwiające wprowadzenie zmian w konfiguracji rejestratora danych
 - vii. średnice kół
- i. Zestyki sterujące w funkcji prędkości: Opcjonalnie rejestrator danych może posiadać dodatkowe zestyki sterujące w funkcji prędkości. Dokładność przełączania poszczególnych



zestyków oraz ich histereza powinna być uzgadniana z Zamawiającym przed przyjęciem projektu do realizacji i określona w dokumentacji producenta,

- j. Zapis danych w pamięci rejestratora: Rejestrator danych powinien umożliwiać zapis parametrów w okresie, co najmniej 30 dni ciągłej pracy. Rejestrator danych powinien umożliwiać lokalne zgranie zapisanych danych za pomocą komputera/pamięci przenośnej pendrive (rejestrator powinien obsługiwać pendrive'y o dowolnej pojemności). Wykonawca dostarczy niezbędne oprogramowanie z licencjami umożliwiające odczytywanie pobranych plików z rejestratora.
- k. Stopień ochrony zapewniany przez obudowy: Minimalne wymagania dotyczące stopnia ochrony rejestratora danych są następujące:
 - i. Rejestrator danych powinien mieć obudowę o IP20
 - ii. Panel maszynisty powinien mieć obudowę o IP40
 - iii. Czujnik prędkości obrotu kół powinien mieć obudowę o IP67
 - iv. Inne elementy instalowane na zewnątrz pojazdu trakcyjnego powinny mieć obudowę o IP67
- l. Wymagania klimatyczne:
 - i. Rejestrator danych powinien pracować poprawnie w zakresie temperatur od - 25°C do + 55°C i wilgotności względnej 10 – 95 %. Urządzenie powinno poprawnie pracować podczas krótkotrwałego przekroczenia temperatury wewnątrz obudowy w czasie 10 minut o +15°C. Dopuszcza się wtedy pogorszenie dokładności przetwarzania parametrów z wejść analogowych. Kondensacja wilgoci nie powinna spowodować niesprawności albo uszkodzenia urządzenia,
 - ii. Panel maszynisty z prędkościomierzem powinien pracować poprawnie w zakresie temperatur od -25°C do + 70°C i przy wilgotności względnej 10 – 95 %. Urządzenie powinno poprawnie pracować podczas krótkotrwałego przekroczenia temperatury wewnątrz obudowy w czasie 10 minut o +15°C. Kondensacja wilgoci nie powinna spowodować niesprawności albo uszkodzenia urządzenia,
 - iii. Czujnik prędkości obrotu kół powinien pracować poprawnie w zakresie temperatur od – 40°C do + 55°C i wilgotności względnej 10 – 95 %. Urządzenie powinno poprawnie pracować podczas krótkotrwałego przekroczenia temperatury wewnątrz obudowy w czasie 10 minut o +15°C. Kondensacja wilgoci nie powinna spowodować niesprawności albo uszkodzenia urządzenia.
- m. Odporność na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia: Rejestrator danych powinien być odporny na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia zgodnie z normą PN-EN 50155,
- n. Kompatybilność elektromagnetyczna: W zakresie kompatybilności elektromagnetycznej



	rejestrator danych powinien spełniać wymagania normy PN-EN 50121-3-2, o. Odporność na udary mechaniczne i wibracje: Rejestrator danych przeznaczony do zabudowy w taborze powinien posiadać odporność na udary mechaniczne i wibracje występujące w normalnych warunkach jego eksploatacji, p. Rejestrator odporny na uszkodzenia podczas wypadku/wykolejenia/pożaru – zabezpieczenie poprzez montaż rejestratora w przedziale maszynowym, q. Oprogramowanie do analizy zarejestrowanych danych: Podstawowe funkcje oprogramowania do odczytu i analizy danych: i. obsługa urządzeń do odczytu danych, ii. automatyczna deszyfracja i skalowanie danych (parametry są prezentowane w wielkościach fizycznych), iii. prezentacja danych w postaci: graficznej – wykres wartości w funkcji czasu (i ewentualnie drogi), numerycznej. iv. tworzenie wykresów zależności pomiędzy parametrami, v. automatyczna analiza danych na podstawie reguł zdefiniowanych przez użytkownika lub uprawnioną komórkę, vi. wykrywanie zdarzeń, vii. kontrola dostępu do zapisów – ochrona przed osobami nieupoważnionymi, viii. archiwizacja zapisów, ix. tworzenie bazy danych przejazdów, x. tworzenie (drukowanie) raportów, xi. eksport danych do formatu plików .xls, xii. Zamawiający wymaga dostarczenia osprzętu niezbędnego do odbioru danych z rejestratora (np. kabel transmisyjny danych lub pamięć przenośna). r. Dane zapisywane w pamięci komputera/pamięci przenośnej powinny być szyfrowane w sposób uniemożliwiający zmianę rejestrowanych parametrów. Dane zapisane w rejestratorze danych powinny być zabezpieczone przed usunięciem przez nieupoważnione osoby. W przypadkach, gdy będzie można usunąć dane, usuwanie musi być chronione np. hasłem.
2	System Diagnostyki Pokładowej a. Wymagane jest by lokomotywa była wyposażona w System Diagnostyki Pokładowej (system diagnostyczny)



	b. System diagnostyczny będzie składał się z lokalnego systemu diagnostycznego umożliwiającego odczyt danych z wszystkich czujników diagnostycznych zamontowanych w lokomotywie, c. Lokalny system diagnostyczny powinien umożliwiać przechowywanie danych diagnostycznych i ich podgląd oraz przegląd lokalnie w lokomotywie d. Zamawiający wymaga, aby do systemu diagnostyki pokładowej były dołączone następujące systemy i układy: i. obwód zasilania (pantografy, wyłącznik szybki, falowniki, dławiki, przetwornice statyczne, silniki trakcyjne), ii. obwody i aparaty WN, iii. obwody i aparaty sieci 3 fazowej, iv. obwód ładowania baterii, v. system wentylacyjny (chłodzenie silników, falowników, przetwornicy statycznej itp.), vi. obwody klimatyzacji, vii. system zamykania i blokowania drzwi – centralnie z lokomotywy , viii. obwód hamulca, ix. układ PPOŻ na lokomotywie, x. temperatura maźnic, silnika (uzwojenie stojana, łożyska wirnika), łożyska zawieszenia silnika na wale drążonym, xi. układ CCTV e. System ten powinien umożliwiać diagnostykę poszczególnych urządzeń i podzespołów, jak również powinien posiadać możliwość zapisu diagnozowanych parametrów przez okres minimum 60 dni (z możliwością zgrania parametrów przez złącze USB lub za pośrednictwem laptopa f. Wykonawca zapewni odpowiednie oprogramowanie z licencjami umożliwiającymi otworzenie zgranego pliku oraz prezentację zapisanych parametrów na laptopie w czytelny sposób). g. Wykonawca przedstawi listę wszystkich sygnałów możliwych do odczytania z lokomotywy oraz listę proponowanych sygnałów, które będą podłączone do systemu diagnostyki. Uzgodniona lista zostanie zaakceptowana przez Zamawiającego w terminie uzgodnionym przez strony w harmonogramie. h. Podgląd diagnostyki pokładowej realizowany za pomocą monitora zabudowanego w pulpicie maszynisty
3	System przeciw-pożarowy



	a) Lokomotywa musi być wyposażona w układ PPOŻ. b) Panel informujący o zadziałaniu czujek powinien być umieszczony w pulpicie lub na panelu maszynisty (czujki muszą być wrażliwe na dym i wysoką temperaturę). c) Centralna PPOŻ powinna posiadać funkcję diagnostyki. d) System musi działać również przy braku napięcia głównego przez własne zasilanie rezerwowe. e) System musi również zgłaszać informacje o próbie sabotażu czujek zamontowanych w systemie oraz diagnozować stan pracy elementów wchodzących w jego skład. f) System sygnalizacji przeciwpożarowej należy spiąć z centralnym Systemem Diagnostyki Pokładowej lokomotywy. g) System zgodny z TSI LOC&PAS 4.2.10.3.2 oraz PN-EN 45545 – 6.
4	System monitoringu CCTV a) Lokalny system monitoringu powinien umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie danych obrazu z wszystkich kamer zamontowanych w lokomotywie, ich podgląd i przegląd lokalnie w lokomotywie (monitor zabudować w pulpicie maszynisty lub poza pulpitem maszynisty o przekątnej min. 10”) oraz przesyłanie statusu o poprawności działania/usterkach do systemu diagnostycznego. b) Lokomotywa powinna być wyposażona w następujące kamery: i. kamery pantografowe ii. kamery szlakowe, iii. kamery spełniające funkcje lusterek wstecznych iv. kamery na sprzęg W kamerach zamontowanych na zewnątrz lokomotywy musi być możliwość łatwej wymiany samej szybki osłaniającej kamerę w przypadku uszkodzenia lub nadmiernego zmatowienia, szybki muszą być odporne na zarysowania oraz na warunki atmosferyczne. c) Kamery szlakowe powinny ponadto zapewniać: monitorowanie terenów zewnętrznych nawet w trudnych warunkach środowiskowych, w tym podczas mgły i w całkowitej ciemności (przejazdy kolejowe, mosty, tunele). Kamery muszą być przystosowane do zapisu obrazu z poruszającej się lokomotywy z prędkością $V = 160 \text{ km/h}$, d) Rejestrator cyfrowy IP – strumienie wideo powinny być transmitowane do rejestratora poprzez sieć Ethernet. Rejestrator powinien umożliwiać wykorzystanie zaawansowanej technologicznie kompresji typu MPEG4 i/lub H.264 zoptymalizowanej i zaadoptowanej do wykorzystania w profesjonalnych systemach nadzoru CCTV, dostępnej dla każdego obsługiwanego kanału oraz JPEG – użytkownik powinien mieć możliwość wyboru rodzaju kompresji w zależności od



- zastosowanych kamer. Zgodność z normą PN-EN 50155:2007, PN-EN 50155:2007/AC:2010,
- e) Zapisywany obraz powinien być zapisywany w rozdzielczości minimum 1280x720 przy prędkości zapisu minimum 25 klatek/s. Na materiał video musi być naniesiony nagrany dźwięk z kabiny maszynisty,
 - f) Dysk (dyski) twarde powinny umożliwić zapis rejestrowanego obrazu przez minimum 7 dni, przy czym powinien być zapasowy dysk (dyski) spełniające rolę backup. Dla każdej lokomotywy w momencie odbioru końcowego musi być dostarczony również jeden komplet dysków zamiennych.
 - g) Rejestrator i dyski twarde powinny być odporne na wstrząsy oraz wysoką temperaturę – zabezpieczenie przed pożarem (dyski twarde umieszczone w kieszeniach zamykanych na klucz patentowy, kieszenie wyposażone w absorbery drgań dysków). Wykonawca w terminie uzgodnionym przez strony w harmonogramie przedstawi Zamawiającemu propozycję rozwiązania do akceptacji. Zamawiający dokona akceptacji przedstawionych przez Wykonawcę rozwiązań lub zgłosi swoje uwagi w terminie do 7 dni roboczych od dnia potwierdzonego mailowo przekazania Zamawiającemu projektu.
 - h) Sygnalizacja pracy całego systemu monitoringu (kamer i rejestratora) powinna być prezentowana na wyświetlaczu maszynisty.
 - i) Dostęp za pomocą haseł dla administratora i użytkownika. Hasło dla użytkownika powinno umożliwić zgranie materiału video, bez możliwości skasowania danych i zmiany ustawień (konfiguracji) rejestratora. Hasło administratora – pełny dostęp,
 - j) Kamery powinny być czułe na zmienne oświetlenie i wyposażone w doświetlające diody podczerwieni. Kamery szlakowe zainstalować w polu pracy wycieraczek.
 - k) Rejestrator powinien zapisywać stany alarmowe w przypadku zasłonięcia kamery lub stanów awaryjnych (zanik zasilania, uszkodzenie mechaniczne, zalanie, itd.). Rejestrator powinien zapewnić czytelne oznaczenie w systemie zapisu z wyróżnieniem zaistniałego alertu oraz przechowywać materiał przez okres 3 miesięcy. Stany alarmowe muszą być przesyłane do centralnego układu diagnostycznego
 - l) Rejestrator powinien umożliwić podgląd z kamer na monitorze zabudowanym w pulpicie maszynisty lub poza pulpitem maszynisty (miejsce do uzgodnienia z Zamawiającym przed przyjęciem projektu do realizacji) oraz umożliwić przeglądanie zgromadzonych nagrań i ich archiwizację (w czasie przeglądania nagrań musi być możliwość ich przewijania w przód/tył z różnymi prędkościami oraz klatka po klatce,
 - m) Rejestrator powinien na obrazie z kamer zapisywać takie parametry jak: data, godzina, typ i nr



	lokomotywy, nr kabiny aktywnej, prędkość, koordynaty GPS, n) Możliwość wyszukiwania zarejestrowanych obrazów według kryteriów: data, godzina, utrata sygnału z kamery, zasłonięcie kamery, o) Rejestrator powinien umożliwiać odczytywanie i nagranie wybranych obrazów na nośniki ogólnodostępne pendrive lub przez złącze Ethernet w formacie *.dav, oraz powinien zapewniać możliwość zdalnego zgrywania nagranych materiału przez domenę WWW (uprawniona osoba musi mieć możliwość zdalnego podglądu zapisanego nagrania w niskiej rozdzielczości (rozdzielczość podglądu do uzgodnienia z Zamawiającym przed wprowadzeniem pierwszej lokomotywy do eksploatacji) tylko w celu wybrania czasookresu z którego materiał ma być zgrany – zgrywany materiał powinien być już w rozdzielczości minimum 1280x720). Zamawiający dopuszcza alternatywne rozwiązanie do rozszerzenia .dav, zapewniające analogiczną funkcjonalność, tj. formatów mp4, avi. p) Rejestrator powinien być podłączony do UPS, który będzie miał za zadanie umożliwić rejestratorowi przeprowadzenie bezpiecznego zamknięcia systemu operacyjnego i wyłączenia urządzenia w razie zaniku zasilania, q) Kamery muszą być zamontowane w zwartych, jednolitych obudowach charakteryzujących się wysoką wytrzymałością mechaniczną (co najmniej IK 08), tak skonstruowanych aby uniemożliwić ich otwarcie przez osoby niepowołane, r) Zakres temperatur pracy -25°C + 55°C oraz dopuszczalne przekroczenie temperatury wewnątrz obudowy w czasie 10 min o +15°C) s) Parametry dodatkowe kamer: - Rozdzielczość minimum 1280x720 przy prędkości zapisu minimum 25kl/s, bitrate min 3Mb/s, - Czułość: min 0.1 lx dla koloru i 0 lx przy włączonym IR, - Dualna (typu dzień/noc) z wbudowanym oświetlaczem podczerwieni, - Filtr podczerwieni – mechaniczny, - Zgodność z normą PN-EN 50155:2007, PN-EN 50155:2007/AC:2010,
5	System GPS a) Wymagane jest lokalne udostępnienie sygnału GPS w postaci sygnału z anteny do wszystkich urządzeń posiadających zainstalowane odbiorniki GPS b) Możliwość podglądu lokalizacji lokomotywy przez domenę WWW (możliwość przesyłania do istniejącego już systemu EGISH (http://10.209.15.86/Egish/) takich informacji jak: podgląd lokomotywy na mapie w tym: typ lokomotywy, numer lokomotywy, kierunek jazdy

	lokomotywy, prędkość, informacja czy lokomotywa jedzie, informacja o braku sygnału GPS – sposób przesyłania informacji do istniejącego już systemu uzgodnić z Zamawiającym przed przyjęciem projektu do realizacji (Wykonawca zapewni wysyłanie danych z GPS-ów do systemu Zamawiającego w formacie określonym przez Zamawiającego)
6	Licencje do systemów i oprogramowania a) Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wszystkie licencje (własne i podmiotów trzecich) niezbędne do używania wszystkich dostarczanych systemów b) Licencje będą obowiązywały na czas nieokreślony.

39. Szkolenia personelu Zamawiającego

1. Wykonawca jest zobowiązany przeszkolić:

- 1) 10 (dziesięć) maszynistów w zakresie eksploatacji lokomotyw wyposażonych w system urządzeń pokładowych w zakresie eksploatacji lokomotyw i jej urządzeń pokładowych
- 2) 20 (dwadzieścia) maszynistów instruktorów, z uprawnieniami do dalszego szkolenia maszynistów w zakresie eksploatacji lokomotyw oraz odczytu i analizy danych rejestratora urządzeń pokładowych;
- 3) 10 (dziesięć) osób personelu zaplecza technicznego w zakresie prowadzenia utrzymania (w tym systemu urządzeń pokładowych);
- 4) 10 (dziesięć) osób personelu Biura Taboru w zakresie budowy, eksploatacji i utrzymania lokomotyw oraz odczytu i analizy danych rejestratora urządzeń pokładowych.

2. Program szkoleń podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego i zostanie przekazany w formie papierowej i elektronicznej do dalszego wykorzystania przez Zamawiającego.



Unia Europejska
Fundusz Spójności

[illegible]



	stykowe										
12	wyłącznik główny										
13	fotel maszynisty										
14	przyłączenie systemu opróżniania toalet										
15	przyłącze wlotowe do napełniania zbiorników wody										
TSI PRM											
1	interfejs urządzenia sterującego drzwiami										
2	toaleta standardowa										
3	toaleta uniwersalna										
4	przewijak dla dzieci										
5	interfejs urządzenia do wzywania pomocy,										
6	wyświetlacze wewnętrzne i										



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



	zewnątrzne										
7	urządzenia wspomagające wsiadanie - ruchome stopnie i ruchome platformy										
8	urządzenia wspomagające wsiadanie - rampy do wsiadania										
9	urządzenia wspomagające wsiadanie - podnośniki pokładowe										
TSI CCS											
1	pokładowy ERTMS/ETCS										
2	urządzenia odometryczne										
3	interfejs zewnętrznego STM										
4	radiotelefon kabnowy ERTMS/GSM-R										



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności



5	radio GSM-R na potrzeby transmisji danych ERTMS/ETCS										
6	Kkarta SIM ERTMS/GSM-R										



**Fundusze
Europejskie**
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Fundusz Spójności

