

**Załącznik nr 1. - Opis przedmiotu zamówienia**

**Opis przedmiotu zamówienia**

dla postępowania o udzielenie zamówienia na:

„Dostawa lokomotywy elektrycznej z modułem dojazdowym do przewozów intermodalnych”

ogłoszonego przez ZPMW „Pol-Carbon” Sp. z o. o.

Wojkowice, 12.12.2025 r.

## **SPIS TREŚCI**

<b>I.</b>	<b>ZAMAWIAJĄCY .....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>3</b>
<b>III.</b>	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>4</b>
<b>IV.</b>	<b>WYMAGANA DOKUMENTACJA .....</b>	<b>14</b>
<b>V.</b>	<b>PRÓBY ODBIORCZE LOKOMOTYW .....</b>	<b>15</b>
<b>VI.</b>	<b>GWARANCJA I RĘKOJMIA .....</b>	<b>17</b>
<b>VII.</b>	<b>DOKUMENTY DOSTARCZANE WRAZ Z LOKOMOTYWĄ.....</b>	<b>19</b>
<b>VIII.</b>	<b>SZKOLENIA.....</b>	<b>25</b>

## **I. ZAMAWIAJĄCY**

Zakład Przeróbki Mechanicznej Węgla „Pol-Carbon” Sp. z o. o.  
ul. Gustawa Morcinka 38  
42-580 Wojkowice

KRS: 0000036345  
NIP: 6252134660  
REGON: 276882049  
www.polcarbon.pl

## **II. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Dostawa w pełni fabrycznie nowej lokomotywy elektrycznej z agregatem dojazdowym do transportu intermodalnego (w tym transportu ekologicznej biomasy typu pellet) wraz z zezwoleniami na wprowadzenie pojazdu kolejowego do obrotu w Rzeczypospolitej Polskiej (PL) wraz z dokumentacją zawierającą przynajmniej:

- Dokumentację techniczno-ruchową (w skrócie DTR), wraz wykazem części i komponentów
- Warunki techniczne wykonania i odbioru (w skrócie WTWiO),
- Dokumentację Systemu Utrzymania (w skrócie DSU),
- Rejestrację lokomotywy w europejskim rejestrze pojazdów kolejowych (w skrócie EVR) prowadzonym przez Agencję Kolejową Unii Europejskiej (ERA).

Lokomotywa musi w pełni odpowiadać wymaganiom interoperacyjności wg TSI (2014).

Lokomotywa wyprodukowana w oparciu o dokumentację techniczną sporządzoną przez Wykonawcę. Dokumentacja systemu utrzymania powinna ustanawiać cykl naprawczy dla naprawy poziomu P4 nie mniejszy niż 5 lat i przebiegu nie mniejszego niż 1 200 000 km, oraz dla naprawy poziomu P5 nie mniejszy niż 24 lata i przebiegu nie mniejszego niż 3 000 000 km, a w przypadku zbalansowanego utrzymania, którego cykl zamykał się będzie po 24 latach i 3 000 000 km, przy czym Wykonawca może wyrazić strukturę cyklu przeglądowo-naprawczego wyłącznie w kilometrach z uwzględnieniem minimalnych wartości podanych powyżej.

Przekazanie DTR, WTWiO, DSU, nastąpi najpóźniej w terminie 2 (dwóch) miesięcy przed dostarczeniem lokomotywy. Przedmiotowa dokumentacja DTR, WTWiO oraz DSU , powinna być dostarczona w języku polskim w wersjach edytowalnych, w szczególności w formatach: docx, xls, csv, hms, dwg 2D oraz 3D (lub innym formacie umożliwiającym przetwarzanie w systemie CAD) oraz w wersji uniemożliwiającej zmiany, zapisanej w formatach typu: pdf, jpg, tif. Rysunki konstrukcyjne (np. schematy blokowe, ideowe, rysunki i wykresy) będące częścią tej dokumentacji mogą pozostać wyłącznie w oryginalnej wersji językowej. DTR, WTWiO oraz DSU mają być zgodne z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (t.j. Dz.U. z 2016 r., poz. 226 z późn. zm., dalej: rozporządzenie w sprawie ogólnych warunków). Z chwilą przekazania ww. dokumentacji lokomotyw, Wykonawca udzieli Zamawiającemu niewyłącznej, bezterminowej, bez możliwości wypowiedzenia licencji na korzystanie z tej dokumentacji. Ponadto dostarczy oprogramowanie komputerowe (półkowe) niezbędne do monitorowania oraz niezbędne w procesie obsługi i diagnostyki lokomotywy i ich podzespołów (w języku polskim) oraz oprogramowanie komputerowe serwisowe niezbędne do diagnostyki i utrzymania lokomotywy i ich podzespołów (w języku polskim, angielskim lub niemieckim), wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem (tj. oprzyrządowaniem umożliwiającym podłączenie urządzeń diagnostycznych/komputera do lokomotywy i jej podzespołów) i instrukcjami

obsługi do każdego wyżej opisanego oprogramowania komputerowego w języku polskim. Listę oprogramowania i niezbędnego osprzętu Wykonawca przedstawi jako załącznik do specyfikacji pojazdu. Zamawiający otrzyma oprogramowanie na własność wraz z bezterminową licencją na korzystanie z tego oprogramowania. Dokumentacja i oprogramowanie musi zostać dostarczone na nośnikach danych umożliwiających ich bezpieczne przechowanie i możliwość ich kopiowania na inne nośniki lub do archiwum cyfrowego Zamawiającego.

Do budowy lokomotywy należy zastosować wyłącznie fabrycznie nowe moduły, komponenty i elementy.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest ponadto przygotować materiały szkoleniowe i przeprowadzić szkolenie dla 10 (dziesięciu) pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi, naprawy i konserwacji dostarczonej lokomotywy, przy czym dokładny termin, miejsce oraz zakres szkolenia Strony uzgodnią nie później niż 14 (czternaście) dni przed terminem rozpoczęcia odbiorów technicznych lokomotywy. Szkolenie może zostać przeprowadzone bezpośrednio u Zamawiającego lub w inny sposób, np. za pośrednictwem środków porozumiewania się na odległość lub w formie wirtualnej.

Lokomotywa powinna mieć zapewniony przez producenta pojazdu dostęp do części zamiennych niezbędnych do wykonania napraw i utrzymania przewencyjnego przez okres gwarancji jakości, jak również po tym okresie przez okres 30 lat liczonych od daty dostarczenia lokomotywy.

Dostawa lokomotywy zgodnie z zadeklarowanym przez Wykonawcę w ofercie terminem.

### **III. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZAMÓWIENIA**

Dane techniczne wymagane dla lokomotywy:

- a) układ osi: Co' Co'
- b) napięcie zasilania: przynajmniej system zasilania 3 kV DC (dla polskiej infrastruktury kolejowej)
- c) moc ciągnąca: minimum 5 MW w trybie elektrycznym
- d) siła pociągowa przy rozruchu: minimum 300 kN
- e) moc agregatu dojazdowego: minimum 400 kW
- f) szerokość toru: 1435 mm
- g) masa służbowa: maksymalna 120 ton
- h) maksymalny nacisk na szynę: 221 kN (22,5 tony/oś) EN15528:2015
- i) nominalna średnica okręgu tocznego: 1250 mm (bez uwzględnienia tolerancji wykonania)
- j) długość lokomotywy ze zderzakami: maksymalnie 20 500 mm
- k) skrajnia: zgodnie z obowiązującymi przepisami
- l) wskaźnik gotowości: minimum 0,95
- m) Ilość silników trakcyjnych – 6
- n) minimalny promień skrętu, łuku, po którym może poruszać się lokomotywa to: maksymalnie 150 m (w ruchu manewrowym 100 m)

Wymagania ogólne:

1. Lokomotywa musi posiadać wszelkie dopuszczenia formalne, prawne, homologacje oraz wymagane odpowiednimi przepisami dokumenty dopuszczające ostatecznie i bezterminowo do poruszania się i eksploatacji lokomotyw na terenie Polski. Odbiorca nie akceptuje lokomotywy dopuszczonej do eksploatacji nieostatecznie lub terminowo, lub z ograniczeniami powodującymi lub mogącymi powodować ograniczenia w eksploatacji na kolejowej infrastrukturze krajowej.

2. Lokomotywa powinna być zgodna z aktualnymi międzynarodowymi przepisami, tj. Technicznymi Specyfikacjami Interoperacyjności (TSI 2014), normami PNEN, wymaganiami kart UIC i innymi przepisami obowiązującymi w danym państwie, na którego infrastrukturę lokomotywy zostały homologowane. Dopuszczalne jest zaoferowanie lokomotywy, dla której zostały wydane przez właściwe urzędy/instytucje zgody na odstępstwo od spełnienia obowiązującego wymogu formalnego a dla lokomotywy wydano bezterminowe dopuszczenie, o ile to odstępstwo nie ogranicza w przyszłości możliwości eksploatacji lokomotywy w żadnym z krajów, dla których lokomotywa posiada dopuszczenie do eksploatacji.
3. Lokomotywa powinna posiadać komplet dostarczonych przez Dostawcę dokumentów dopuszczających do jej eksploatacji zgodnych z przepisami, w tym przepisami krajowymi, obowiązującymi na dzień odbioru oraz niezbędne dokumenty potwierdzające dokonanie rejestracji lokomotywy w imieniu Odbiorcy i uzyskanie numeru EVN. Zamawiający na wniosek Dostawcy udzieli stosownego pełnomocnictwa Dostawcy, celem rejestracji lokomotywy i odbioru raportu z nadania europejskiego numeru pojazdu kolejowego (EVN) dla lokomotywy.
4. Dostawca lokomotywy jest odpowiedzialny za dostarczenie kompletu dokumentów do Urzędu ds. Bezpieczeństwa niezbędnego do rejestracji typu lokomotyw, w Europejskim Rejestrze dopuszczonych typów pojazdów do eksploatacji - ERATV.
5. Dopuszczenia o których mowa w pkt 2-5 powinny obejmować przynajmniej systemy zasilania z sieci trakcyjnej na prąd stały 3 kV (DC).
6. Lokomotywa musi być wyposażona w urządzenia pokładowe ETCS w wersji zgodnej z przepisami z zachowaniem kompatybilności wstecznej systemu zarządzania ruchem kolejowym ERTMS poziomu wynikającego z przepisów aktualnych na dzień dostawy lokomotywy. Dostawca przekaże Odbiorcy wykaz tras obsługiwanych przez ETCS, dla których lokomotywa ma potwierdzoną kompatybilność ESC z infrastrukturą kolejową w Polsce, dla której producent lokomotywy uzyskał potwierdzenie kompatybilności w ramach dostarczanego typu pojazdu. Na dzień publikacji niniejszej Specyfikacji wymagany jest Wykaz Specyfikacji obowiązkowych zawartych w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2023/1695 (<https://eurlex.europa.eu/legal-content/>) lub innych przepisów jeżeli wydano dopuszczenie, które zachowuje ważność, o ile nie ogranicza to w przyszłości możliwości eksploatacji lokomotywy w Polsce, a dostarczona lokomotywa jest wyposażona w urządzenia pokładowe w wersji nie niższej niż ETCS baseline 3.4.0.
7. Lokomotywa musi być wyposażona w system radiołączności GSM-R zgodnie z przepisami na dzień dostawy lokomotywy. Jeżeli z punktu widzenia przepisów TSI (2014) będzie wymagane przeprowadzenie testów kompatybilności GSM-R, wówczas Dostawca przeprowadzi wymagane testy w uzgodnieniu z Odbiorcą oraz dokona stosownych implementacji w dostarczonej lokomotywie.
8. Od dnia protokolarnego odbioru lokomotywy będzie ona objęta gwarancją Dostawcy, na warunkach szczegółowo opisanych niżej.
9. W ramach realizacji przedmiotu umowy i ceny za dostawę lokomotywy Dostawca na zasadach określonych umową świadczyć będzie usługi szkoleniowe z zakresu obsługi oraz eksploatacji lokomotywy.
10. W ramach ceny i wynagrodzenia za przedmiot umowy, Dostawca zapewni:
  - a) Oprogramowanie w języku polskim, niezbędne do bieżącego utrzymania i nadzoru nad lokomotywą (np. odczyt danych z rejestratora, itp.), w tym także oprogramowanie do odczytu i obróbki danych generowanych przez systemy lokomotywy, oprogramowanie niezbędne do monitorowania lokomotywy w procesie obsługi i diagnostyki lokomotyw oraz ich podzespołów (preferowane w języku polskim) wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem umożliwiającym podłączenie urządzeń diagnostycznych, tj. komputera zawierającego powyższe oprogramowanie. Dopuszcza się, aby w przypadku braku oprogramowania w języku polskim

Dostawca dostarczył angielską wersję językową oprogramowania do odczytu i obróbki danych, przy czym instrukcja do tego oprogramowania winna być przetłumaczona przez Dostawcę na język polski. Do każdego wyżej opisanego oprogramowania winna zostać dostarczona instrukcja obsługi w języku polskim.

- b) Odbiorca otrzyma powyższe oprogramowanie wraz z bezterminową licencją na korzystanie z tego oprogramowania. W przypadku zmiany oprogramowania, o którym mowa w tym punkcie, przez Dostawcę, Odbiorca otrzyma zaktualizowaną wersję. Aktualizacja, odnosi się do oprogramowania niezbędnego do bieżącego utrzymania i nadzoru nad lokomotywą, takiego jak np. wymienione oprogramowanie diagnostyczne lub do odczytu danych z rejestratorów, czy też monitorowania lokomotywy w procesie obsługi i diagnostyki.
- c) Dostęp, przez uprawnionych pracowników Zamawiającego w każdym momencie przez złącze np. USB do danych z rejestratora zapisującego obraz z kamer zamontowanych na lokomotywie, jak również możliwość dostępu i podglądu do zapisanych danych oraz zapisu video z kamer poprzez złącze USB lub Wi-Fi lub przez Ethernet. W przypadku zapewnienia dostępu on-line do bieżących oraz archiwalnych danych i obrazu. (Opłatność za kartę SIM oraz za transfer danych po stronie Odbiorcy). Dostęp do danych będzie zapewniony zgodnie ze Specyfikacją producenta, wraz z przekazaniem w ramach realizacji przedmiotu dostawy oprogramowania oraz licencji na oprogramowanie służące do dostępu do danych oraz obrazu.
- d) Serwis telefoniczny dostępny 24 godziny, 7 dni w tygodniu.
- e) Wsparcie produkcyjne i serwisowe niezbędne do prawidłowej eksploatacji pojazdu.
- f) Kompletną dokumentację w języku polskim, w oryginałach lub potwierdzonych kopiach, w tym także obligatoryjnie dokumentację, niezbędną dla pełnienia obowiązków ECM przez Odbiorcę. Jeżeli językiem oryginału dokumentacji jest inny język niż język polski, to Dostawca do oryginału dokumentacji lub potwierdzonej jej kopii, jest zobowiązany dołączyć poprawne tłumaczenie na język polski. Zamawiający wyjaśnia, iż w przypadku, gdyby na skutek realizacji przez Dostawcę w ramach czynności serwisu dodatkowego zamówionego przez Odbiorcę dochodziło do konieczności aktualizacji dokumentacji w tym także dotyczącej utrzymania lokomotywy (m.in. w związku z modernizacją, czy zmianami technicznymi), to taka aktualizacja dokumentacji będzie każdorazowo rozliczona w wynagrodzeniu za dane czynności serwisu dodatkowego.
- g) Pełny dostęp, pełne uprawnienia użytkownika dla dwóch przeszkolonych przedstawicieli Odbiorcy do odczytu danych z wszystkich zainstalowanych na lokomotywie systemów o charakterze informatycznym (tj. bezpieczeństwa, jazdy, pracy lokomotywy oraz zarządzania lokomotywą). Jeśli Dostawca dysponuje rozwiązaniem umożliwiającym dostęp do ww. danych on-line, to należy go zapewnić w ramach usług serwisu.
- h) Informację o błędach w lokomotywie w postaci pełnej listy kodów błędów jakie są wyświetlane w kabinie maszynisty wraz z podaniem możliwych przyczyn powstania i opisem postępowania, jak usunąć błąd przez maszynistę. Lista kodów musi być dostępna w językach, jakie są dostępne w menu użytkownika lokomotywy i udostępniana Odbiorcy każdorazowo w przypadku wprowadzenia zmian. Należy zapewnić możliwość łatwej zmiany menu w kabinie maszynisty przez maszynistę na język wybranego kraju, dla którego lokomotywa posiada homologację z jednoczesnym zapewnieniem zmiany wszystkich komunikatów, jakie wysyła system lokomotywy.
- i) Możliwość ściągania danych i odczyt zużycia energii elektrycznej w formacie wymaganym przez sieć dystrybucji energii elektrycznej z liczników energii elektrycznej do celów trakcyjnych zainstalowanych na lokomotywie.

11. W ramach przedmiotu umowy i ceny dostawy lokomotywy Dostawca udzieli Zamawiającemu, niewyłącznej, bezterminowej i nieodwołalnej licencji na korzystanie ze wszystkich elementów

przekazanego oprogramowania, dokumentacji i zawartych w niej dzieł lub utworów, w zakresie wymaganym do pełnego korzystania z dostarczonej lokomotywy na terytoriach krajów, w których lokomotywa posiada dopuszczenie do eksploatacji. Licencja obejmuje także prawo do powielania i rozprowadzania wszelkiej dokumentacji związanej z wykorzystaniem jej do szkoleń, przeglądów, obsługi, napraw lokomotyw itp. W przypadku, gdy Odbiorca przez dozwolone zgodnie z niniejszą umową wykorzystywanie informacji, dokumentacji lub oprogramowania naruszy prawa osoby trzeciej do jej własności intelektualnej i ta osoba trzecia z powodu tego naruszenia wystąpi z takimi roszczeniami wobec Odbiorcy, Dostawca zobowiązuje się zwolnić Odbiorcę z odpowiedzialności za takie roszczenia, wstąpić do ewentualnego postępowania w miejsce Odbiorcy lub przystąpić do postępowania po stronie Odbiorcy oraz pokryć koszty tego postępowania, w tym udziału Odbiorcy, a ponadto Dostawca będzie zobowiązany, według własnego uznania i na własny koszt do: uzyskania prawa umożliwiającego korzystanie z dokumentacji lub oprogramowania zgodnie z niniejszą umową albo do udostępnienia Odbiorcy innej dokumentacji lub oprogramowania, spełniającego warunki w niej określone. Powyższe zobowiązania Wykonawcy uwarunkowane są występowaniem używania dokumentacji i oprogramowania zgodnego z umową, poinformowaniem Dostawcy o roszczeniu, nieuznaniu tego roszczenia przez Odbiorę oraz umożliwienie Dostawcy przez Odbiorcę, w granicach dopuszczalnych przez prawo, samodzielnej obrony przed roszczeniem, w szczególności przez udzielenie wystarczających pełnomocnictw osobom wskazanym przez Dostawcę. Odbiorca udzieli odpowiedzi na roszczenie osoby trzeciej wobec Odbiorcy tylko za zgodą i po konsultacji z Dostawcą. Dostawca natomiast będzie informował Odbiorcę o aktualnym stanie rzeczy i w zakresie, w jakim dotyczy to jego uzasadnionych interesów, skonsultuje się z nim.

#### **Szczegółowe dane techniczne dostarczanej lokomotywy:**

Lokomotywa powinna spełniać wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z przepisami TSI (2014) i być przystosowana do pracy w warunkach atmosferycznych występujących w krajach, w których dopuszczone są do eksploatacji.

W czasie eksploatacji pojazd powinien uniemożliwiać emisję substancji i czynników niebezpiecznych do środowiska naturalnego w rozumieniu przepisów ochrony środowiska, przepisów TSI (2014), etc.

Lokomotywa powinna spełniać obowiązujące normy hałasu TSI (2014) NOI.

Zakres eksploatacyjny temperatur od -24°C do +40°C zgodnie z normą EN 50125-1.

Względna wilgotność powietrza otoczenia max 90% przy 20°C. Należy zapewnić niezawodne funkcjonowanie lokomotywy podczas obfitych opadów deszczu lub śniegu.

O ile w treści Specyfikacji lub umowy nie określono inaczej, to lokomotywa i wszelkie podzespoły należy dostarczyć lub wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, które będą obowiązywać na dzień odbioru końcowego lokomotywy przez Odbiorcę.

Rozwiązania techniczne, jakie będą miały zastosowanie w lokomotywie, będącej przedmiotem przetargu, powinny posiadać wszelkie wymagane obowiązującymi przepisami zezwolenia, świadectwa, dopuszczenia, licencje, aprobaty, etc. wymagane do ich eksploatacji w Polsce oraz na terenie krajów, w których dopuszczone są do eksploatacji.

Lokomotywa powinna:

1. spełniać wymogi normy EN 50125 i certyfikatu 3.1 wg EN 10204.
2. posiadać rozwiązania technologiczne ograniczające straty energii np. zmniejszenie rozmiarów i masy taboru, zastosowanie lekkich kompozytów.

3. być wyposażona w oświetlenie LED.
4. być wyposażona w systemy wspomagania maszynisty dotyczące najbardziej efektywnego energetycznie sposobu prowadzenia składu
5. nie zawierać w materiałach ołowiu, rtęci, sześciowartościowego chromu ani kadmu, zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE (90).
6. zostać wykonana z materiałów umożliwiających recykling lub ponowne wykorzystanie.
7. być wyposażona w urządzenia redukujące hałas od ruchu kolejowego (tzw. "ciche hamulce").
8. posiadać rozwiązania techniczne, które mogą świadczyć o odporności taboru na ekstremalne zjawiska klimatyczne szczególnie np. temperatury, oblodzenia takie jak:
  - układ piaskowania - lokomotywa wyposażona w piasecznice i nie mniej niż 4 zasobniki piasku i system jego dozowania. Zasobniki piasku oraz dysze wyspowe piasku przy kołach są podgrzewane w celu niedopuszczenia do zawilgocenia piasku i zatkania wylotu dyszy;
  - system zabezpieczenia przed poślizgiem kół ;
  - system świateł zewnętrznych wyposażony w system ogrzewania;
  - kabina maszynisty wyposażona w system HVAC - klimatyzacja, ogrzewanie, wentylacja;
  - elektryczne urządzenie zabezpieczające przed poślizgiem kół działający selektywnie na poszczególne zestawy kołowe;]
  - szyba czołowa wyposażona w urządzenia odladzające i zapobiegające zamgleniu oraz zewnętrzne urządzenia czyszczące sterowane przez maszynistę;
  - dodatkowa warstwa lakieru bezbarwnego w celu zwiększenia odporności na światło, chemikalia;
  - konstrukcja pudła pojazdu jest samonośna, ze stali o podwyższonej odporności na korozję, spawana;
  - zabezpieczenia taboru przez pożarem i porażeniem elektrycznym;
- posiadać raport środowiskowy producenta lub deklarację środowiskową produktu.
- Posiadać certyfikat ISO 14001.
- Posiadać inne rozwiązania związane z kwestiami pro środowiskowymi i klimatycznymi.

#### **Wymagania spawalnicze:**

Dostawca winien posiadać wdrożony system spawania pojazdów szynowych i ich części składowych zgodnie z wymaganiami normy EN 15085 potwierdzony uzyskaniem certyfikatu, a także spełniać wymagania normy EN-ISO 3834 - „Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych”, również potwierdzone uzyskaniem certyfikatu. Oba certyfikaty muszą być aktualne w trakcie całego trwania realizacji zamówienia/kontraktu. Na dwa tygodnie przed odbiorem technicznym lokomotywy, Dostawca przedłoży Odbiorcy dokument wystawiony przez Europejskiego Inżyniera Spawalnika, potwierdzający, że wszystkie prace spawalnicze na danej lokomotywie zostały wykonane w sposób prawidłowy.

Odporność na perforację elementów nośnych konstrukcyjnych oraz poszycia przez 10 lat. Szczelność i gwarancja dla powłok lakierniczych minimum 8 lat. Połysk oraz trwałość koloru przez minimum 4 lata, zarówno dla koloru standardowego, jak również dla oklejenia lokomotywy w barwy Odbiorcy. Zastosowany sposób wykończenia poszycia lokomotywy powinien umożliwiać mycie mocno zabrudzonych powierzchni bez szkody dla koloru i elementów oznakowania.



### **Wymagania lakiernicze:**

Zastosowane farby i lakiery, a także okleiny lub inne materiały powinny uwzględniać przepisy środowiskowe i być dostarczone przez renomowanych producentów specjalizujących się w tego rodzaju produktach. Materiały będą co najmniej spełniały parametry obowiązujących norm i przepisów. Zamawiający zaleca, aby Dostawca przy dokonywaniu wyboru farb i lakierów kierował się tym, aby miały one obniżoną lub nawet zerową zawartość Lotnych Związków Organicznych.

Przez szczelność powłok lakierniczych Zamawiający rozumie, że powłoka lakiernicza nie ma śladów nieciągłości tj. pęknięć, złuszczeń, czy wad kształtu jak np. wybrzuszenia czy zacieki, jest trwale związana z podłożem; nie ma pod nią ognisk korozji będących następstwem procesów oddziaływania tlenu z powietrza z materiałami, z których została wykonana lokomotywa, a w szczególności w zagłębieniach i narożach. Powłoka lakiernicza powinna być odporna na oddziaływanie czynników atmosferycznych, w tym promieni słonecznych czy temperatury.

Odbiorca dostarczy Dostawcy schemat malowania / oklejenia lokomotywy w ustalonym wspólnie terminie.

Dostawca naniesie napisy oraz oznaczenia wymagane przepisami na ramie lokomotywy oraz napisy i oznakowanie na innych częściach lokomotywy wymagane przepisami, aby lokomotywa nadawała się do eksploatacji.

Dostawca w terminie do 3 miesięcy przed dostawą lokomotywy prześle do Zamawiającego informacje dotyczące ewentualnych numerów oraz opisów, jakie są wymagane do naniesienia na pudło lokomotywy, celem przygotowania się przez Zamawiającego do oklejenia odebranej lokomotywy.

### **Konstrukcja lokomotywy, podwozie i nadwozie:**

Zamawiający określa następujące wymagania w tym zakresie:

- a) budowa zgodna z obowiązującymi na dzień odbioru przepisami, normami i standardami. W przypadku lokomotywy produkowanej seryjnie posiadającej już dopuszczenia, wówczas wystarczająca będzie zgodność z przepisami obowiązującymi na dzień uzyskania dopuszczenia do eksploatacji, w tym z wcześniejszymi wersjami przepisów, regulacji i norm to tak długo jak dokument dopuszczający do eksploatacji na to zezwala, a z nowszej wersji przepisów nie wynika bezwzględny obowiązek stosowania aktualnych wersji przepisów, względem przepisów obowiązujących na dzień uzyskania dopuszczenia.
- b) konstrukcja zgodna z wymaganiami EU dotyczącymi interoperacyjności kolei;
- c) znaki i napisy na lokomotywie oraz cechowanie wybranych elementów zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami;
- d) zastosowane w budowie tylko nowe podzespoły muszą zostać wyprodukowane w całości z użyciem części i materiałów, które spełniają aktualnie obowiązujące na dzień odbioru lokomotyw normy techniczne i wytrzymałościowe oraz przepisy w zakresie palności, toksyczności, dymienia, hałasu, interoperacyjności, etc. W przypadku lokomotyw produkowanych seryjnie posiadających już dopuszczenia, wówczas wystarczająca będzie zgodność z przepisami obowiązującymi na dzień uzyskania dopuszczenia do eksploatacji, w tym z wcześniejszymi wersjami przepisów, regulacji i norm to tak długo jak dokument dopuszczający do eksploatacji na to zezwala, a z nowszej wersji przepisów nie wynika bezwzględny obowiązek stosowania aktualnych wersji przepisów, względem przepisów obowiązujących na dzień uzyskania dopuszczenia;

- e) na tabliczce znamionowej będą zawarte dane: producent, rok produkcji, typ lokomotywy, nr fabryczny oraz inne wymagane przepisami informacje. Tabliczkę znamionową należy umieścić zgodnie z przepisami tj. w każdej kabinie lokomotywy. Jeżeli przepisy obowiązujące na dzień odbioru lokomotywy nałożą dodatkowy obowiązek umieszczenia oznakowania, wówczas Dostawca winien uwzględnić te wymagania w oznakowaniu lokomotywy;
- f) koła monoblokowe. Trwałość kół minimum 600.000 km
- g) wózki trzyosiowe, z podwójnym stopniem usprężynowania, z tłumieniem drgań pionowych oraz z tłumieniem wężykowania;
- h) trwałość łożysk zestawów kołowych minimum 8 lat lub przebieg 800.000 km, w zależności co pierwsze nastąpi, z tym że nie krócej niż do najbliższego P4 lokomotywy;
- i) system smarowania obrzeży kół na wszystkich zestawach kołowych lub alternatywnie na zestawach kołowych 1 i 6 pojazdu, natryskowy lub sztyftowy;
- j) piasecznice z wysypem piasku umieszczonym z boku pudła, na wysokości max 1,5m od główki szyny, system podawania piasku winien mieć zastosowane skuteczne rozwiązania zapobiegające zamarzaniu piasku podczas eksploatacji lokomotywy w okresie zimowym;
- k) standardowe urządzenia ciągniczo-zderznie;
- l) samonośna konstrukcja spawana, wyposażona na końcach w strefy kontrolowanego zgniotu oraz klatkę bezpieczeństwa;
- m) konstrukcja lokomotywy musi umożliwiać podnoszenie jej (w oznaczonych do tego punktach) z kompletnym układem jezdny z pomocą specjalistycznych dźwigów lub siłowników hydraulicznych;
- n) miejsca podparcia pudła przewidzieć tak, żeby w przypadku wykolejenia możliwe było wkolejenie lokomotywy poprzez ustawienie siłowników hydraulicznych bezpośrednio w torze lub obok toru;
- o) wszystkie opisy podzespołów i elementów umieszczonych wewnątrz nadwozia powinny być obligatoryjnie w języku polskim. Dopuszcza się dodatkowe opisy w innych językach jak również zastąpienie opisu symbolem urządzeń zgodne z przepisami EN;

#### **Urządzenia elektryczne lokomotyw:**

- a) Asynchroniczne silniki trakcyjne prądu przemiennego, zawieszone „za nos” lub całkowicie odsprężynowane, chłodzone z obcego źródła, umożliwiające indywidualne odłączenie każdego uszkodzonego silnika i eksploatację Lokomotywy;
- b) Dwa pantografy przeznaczone do zasilania prądem stałym (DC) dla eksploatacji w Polsce. Pantografy powinny być wyposażone w znormalizowane nakładki węglowe lub nakładki zgodne ze standardem producenta, o ile nie powoduje to jakichkolwiek wykluczeń z eksploatacji. Konstrukcja pantografów musi umożliwiać automatyczne opuszczenie odbieraka prądu w przypadku zużycia się nakładki węglowej (system ADD) a także jako rozwiązanie opcjonalne opuszczenie odbieraka w przypadku nie wykrycia sieci trakcyjnej lub opcjonalnego awaryjnego składania odbieraka w przypadku przekroczenia maksymalnej wysokości dopuszczalnej dla pracy odbieraka;
- c) Komplet akumulatorów z układem pomiaru napięcia, skutecznie przeciwdziałającym rozładowaniu akumulatorów poniżej poziomu koniecznego do uruchomienia lokomotywy;
- d) Przekształtniki trakcyjne wykonane w technologii IGBT, chłodzone cieczą, o konstrukcji umożliwiającej eksploatację Lokomotyw z mocą nie mniejszą niż 50% mocy znamionowej w przypadku uszkodzenia jednego z przekształtników;
- e) Urządzenia do podłączenia z zewnętrznego źródła zasilania 3x400V AC;

- f) Elementy ulokowane na czołownicach lokomotywy umożliwiające podłączenie zasilania pociągu zgodne ze standardami UIC (karty UIC 552 oraz UIC 648). Jednocześnie dopuszczamy, aby przewód miał dopuszczalną długość 2200mm.
- g) Urządzenia przeciwpoślizgowe na każdym zestawie napędowym;
- h) Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, zabezpieczenia przeciwprądowe;
- i) Liczniki energii elektrycznej zużytej przez lokomotywę wraz z możliwością rejestracji energii oddanej do sieci trakcyjnej pozwalające rejestrować i umożliwiać rozliczanie energii elektrycznej w Polsce oraz w każdym z krajów, gdzie lokomotywa posiada dopuszczenie do eksploatacji. W szczególności licznik/i powinien spełniać wymagania dla tego typu urządzeń, posiadać legalizację do użytkowania w poszczególnych krajach oraz posiadać aprobatę dystrybutora energii elektrycznej do celów trakcyjnych PGE Energetyka Kolejowa S.A. Jeżeli jest to wymagane to lokomotywa powinna posiadać dopuszczenia na zabudowę i eksploatację tych liczników.

#### **Układ hamulcowy i hamulce:**

1. Pneumatyczny, wyposażony w system antypoślizgowy, zgodny z właściwymi przepisami, wyposażony w autodiagnozę systemu hamulcowego;
2. Elektrodynamiczny z możliwością odzyskiwania energii (rekuperacja);
3. Oddzielny hamulec bezpieczeństwa aktywowany z kabiny maszynisty, umożliwiający nagłe zahamowanie lokomotywy z jednoczesnym wyłączeniem sterowania, opuszczeniem odbieraków prądu, etc.;
4. Postojowy sprężynowy.
5. Przyłącza kontrolne hamulca pneumatycznego używane do diagnostyki powinny być umiejscowione w takim miejscu, aby był do nich dostęp bez konieczności wchodzenia pod lokomotywę. Przyłącza muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie do celów diagnostycznych szybkozłączny spełniających inne standardy, dopuszczonych do eksploatacji w branży kolejowej.
6. Zbiorniki powietrza powinny zostać objęte cyklem rewizji/przeglądów zgodnym z PN EN 286-3 lub PN EN 286-4 i z wymaganiami Transportowego Dozoru Technicznego oraz przepisów krajów, dla których lokomotywa posiada dopuszczenie.

#### **Urządzenia pneumatyczne:**

- a) Nowoczesna sprężarka główna - śrubowa lub tłokowa, o wydajności minimum 2 m<sup>3</sup>/min, zamontowana w sposób umożliwiający szybkie i łatwe wysunięcie celem wykonania prostych czynności obsługi sprężarki bez konieczności demontażu dachu lokomotywy lub innych elementów lokomotywy powodujących czasochłonność tej operacji.
- b) Zbiorniki główne powietrza o pojemności minimum 800 litrów, z preferowanym przez Zamawiającego automatycznym systemem odwadniania. Dopuszcza się także ręczny system odwadniania zbiornika lub zbiorników;
- c) Kurki końcowe z aretacją, umieszczone na czołownicach Lokomotywy, z podwójnym wyprowadzeniem dla przewodu głównego (kolor czerwony) i przewodu zasilającego (kolor żółty).

### **Kabina maszynisty:**

- a) Spełniająca wymagania przepisów bezpieczeństwa i przeciwpożarowych;
- b) Wyposażona w dwoje drzwi, po przeciwnych stronach lokomotywy (lewe i prawe), oddzielona szczelnymi drzwiami od przedziału maszynowego;
- c) Stanowisko pracy maszynisty umieszczone z prawej strony kabiny patrząc w kierunku jazdy, ergonomiczne zapewniające widoczność, bez ostrych krawędzi, z materiałów odpornych na zarysowanie i ogólnodostępne środki chemiczne użyte do mycia stanowiska;
- d) Fotel maszynisty dostosowany do masy osoby wynoszącej 130 kg, regulowany we wszystkich płaszczyznach, z regulowanym oparciem, regulacja pneumatyczna fotela w pionie;
- e) Stanowisko pracy pomocnika maszynisty umieszczone z lewej strony kabiny patrząc w kierunku jazdy, ergonomiczne, bez ostrych krawędzi, z materiałów odpornych na zarysowanie i ogólnodostępne środki chemiczne użyte do mycia stanowiska;
- f) Fotel pomocnika maszynisty dostosowany do masy osoby wynoszącej 130 kg, regulowany we wszystkich płaszczyznach, z regulowanym oparciem;
- g) Okna czołowe ogrzewane, z roletami, wykonane ze szkła bezpiecznego, wyposażone w wycieraczki ze spryskiwaczami lub spryskiwaczami umieszczonymi na pudle lokomotywy nad lub pod szybą;
- h) Okna boczne opuszczane, ryglowane, wykonane ze szkła bezpiecznego; Dopuszcza się, żeby okno było w drzwiach bocznych lub w bocznym przeszkleeniu kabin maszynistów; dopuszcza się również okna otwierane na bok lub inny sposób otwierania okna pod warunkiem, że otwarte skrzydło nie ogranicza przestrzeni w kabinie i nie pogarsza ergonomii pracy maszynisty. Rozwiązanie musi umożliwić regulację stopnia otwarcia okna (wraz z zabezpieczeniem położenia okna dla wybranego stopnia otwarcia).
- i) Tempomat;
- j) Klimatyzacja, wentylacja, regulacja temperatury w kabinie;
- k) Panele wyświetlacza: oddzielne dla diagnostyki i parametrów pracy lokomotywy oraz oddzielny dla wskazań parametrów jazdy; dopuszcza się zastosowanie dwóch osobnych wyświetlaczy, nr 1 prędkościomierz z ETCS, nr 2 diagnostyka pojazdu oraz podgląd parametrów.
- l) Opcjonalnie kamery zastępujące lusterka zewnętrzne (wsteczne) z podglądem obrazu w kabinie lokomotywy;
- m) Wszystkie opisy podzespołów i elementów umieszczonych w kabinie Lokomotywy powinny być w języku polskim. Dopuszcza się dodatkowo oznakowanie zgodne ze standardem producenta.

### **Wyposażenie dodatkowe każdej kabiny maszynisty, które leży po stronie Dostawcy:**

- gaśnica ręczna w każdej kabinie,
- apteczka,
- szafka z opcjonalnym zamykaniem (jedna szafka z półkami),

- szafka ubraniowa lub wieszaki na odzież,
- 2 gniazdka 230V AC,
- latarka z możliwością ładowania,
- urządzenie pozwalające przechowywać żywność w kontrolowanej temperaturze 6 °C (z dopuszczalną tolerancją określoną przez producenta urządzenia) przy temperaturze otoczenia do 25 °C),
- zapewnienie miejsca (lub uchwytu) na: tablet, czajnik (zapewnienie telefonu, tabletu i czajnika po stronie Odbiorcy).

### **System kamer/rejestrator jazdy:**

Dostawca wyposaży lokomotywę w odrębny system składający się z kamer i urządzenia rejestracji warunków pracy lokomotywy, tj. obrazu i dźwięku (z możliwością wyłączenia przez uprawnioną osobę nagrywania dźwięku). System będzie składał się z kamery rejestrującej przedpole jazdy czynnej kabiny, a także kamery rejestrującej miejsce styku czynnego pantografu z siecią trakcyjną (w każdym kierunku jazdy). Jakość nagrań powinna umożliwiać bezproblemowe, czytelne nagranie parametrów jazdy przy prędkościach do 120 km/h w tym także w porze nocnej. Zapisywany obraz powinien być zapisywany w rozdzielczości minimum 1920x1080 przy prędkości zapisu minimum 25 klatek/s. Zapisywany obraz powinien być czytelny dla pory nocnej i dziennej. Na obrazie z kamer winny być zapisane takie parametry jak: typ i nr lokomotywy, nr kabiny aktywnej, data, godzina, opcjonalnie koordynaty GPS i opcjonalnie prędkość jazdy.

Pamięć systemu kamer w postaci zabezpieczonego wg standardu dobranego przez Dostawcę dysku twardego lub SSD winna być zabezpieczona przed przypadkowym usunięciem, zniszczeniem. Dostęp do nagrań tylko dla osób przeszkolonych i uprawnionych. Czas nagrania liczony od momentu uruchomienia lokomotywy do momentu wyłączenia nie powinien być krótszy niż 72 godziny. Do czasu nagrania nie należy wliczać czasu, gdy lokomotywa jest wyłączona, nieaktywna. Zapis kamer może trwać przez minimum 20 godzin dziennie. Po tym czasie dopuszcza się nadpisywanie nagrań. Zgrywanie materiału nie powinno spowodować możliwości skasowania danych i zmiany ustawień rejestratora. Zgranie nagrań winno być możliwe w trybie zdalnym lub za pomocą nośnika przenośnego.

W DSU lokomotywy Dostawca powinien dodać zapisy zobowiązujące serwis do kontroli poprawności pracy systemu kamer i rejestratora podczas przeglądów P2 i jednocześnie sprawdzenia, czy faktycznie obraz ze wszystkich kamer jest prawidłowo rejestrowany.

Awaria którejkolwiek z kamer (stan beznapięciowy, zwarcie, zalanie itp.) powinna być sygnalizowana na pojeździe sygnałem wizualnym lub dźwiękowym w taki sposób, aby sygnał nie miał negatywnego wpływu na maszynistę i bezpieczeństwo prowadzenia lokomotywy lub składu pociągu. Sygnalizacja wizualna powinna być umiejscowiona w polu widzenia maszynisty prowadzącego lokomotywę. Jeżeli system powiadamiania o awarii jest realizowany z opcją dźwiękową, należy zapewnić dezaktywację sygnału dźwiękowego, ale dopiero po upływie np. 1 minuty od rozpoczęcia sygnalizacji.

Opcjonalnie powinna być przesyłana informacja o awarii kamer(y) poprzez raport o usterce wysyłany zdalnie przez kartę SIM do ustalonego z Odbiorcą adresata.

Jako rozwiązanie opcjonalne w przypadku zastosowania sygnalizacji dźwiękowej awarii zaleca się rozwiązania umożliwiające dezaktywację sygnału akustycznego. Jako rozwiązanie opcjonalne dla

dezaktywacji sygnału wizualnego, po odebraniu informacji przez maszynistę, aby uniknąć ewentualnego negatywnego wpływu na maszynistę, dopuszcza się możliwość zastosowania wyłącznika lub elementu przesłaniającego sygnał wizualny.

Systemy pokładowe związane z bezpieczeństwem lokomotywy:

- a) Aktualne systemy ETCS baseline poziomu nie niższego niż 3.4.0
- b) Aktualne systemy GSM-R
- c) Systemy bezpieczeństwa właściwe dla danego kraju, (np. dla Polski: System RADIOSTOP, ETCS)
- d) Urządzenia czujności np. SHP, CA
- e) Radiotelefon nadawczo-odbiorczy posiadający parametry zgodne z warunkami wymaganymi w krajach, na które lokomotywa posiada dopuszczenie, zaprogramowany na kanały kolejowe obowiązujące w krajach dopuszczenia lokomotywy,
- f) Systemy autokontroli układów lokomotywy
- g) Pozostałe systemy wymagane dla krajów, w których lokomotywa ma homologację i dopuszczenie do eksploatacji.
- h) System GSM-R powinien zostać zainstalowany w lokomotywie w taki sposób, aby umożliwić pełną komunikację z systemami bezpieczeństwa infrastruktury tych krajów, w których systemy została wyposażona lokomotywa. Lokomotywa powinna zostać wyposażona również w system komunikacji analogowej wyposażony w rejestrator rozmów, nawet jeśli na moment dostawy lokomotywy była możliwość korzystania z systemu GSM-R. Dopuszczalne jest zastosowanie innego rozwiązania, pod warunkiem zachowania możliwości pełnej komunikacji z systemami bezpieczeństwa infrastruktury tych krajów, w których systemy została wyposażona lokomotywa, jak również z jednoczesnym zapewnieniem skutecznej komunikacji pomiędzy uczestnikami ruchu kolejowego, w tym także z uczestnikami, którzy posługują się radiami pracującymi w systemie analogowym.

#### **Układ ciągowo–zderzny:**

- 1. Urządzenia ciągowe zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.
- 2. Urządzenia zderzne zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

#### **IV. WYMAGANA DOKUMENTACJA**

Konstrukcja i parametry techniczno-eksploatacyjne każdego z pojazdów muszą spełniać wymagania obowiązujących aktualnie na dzień odbioru końcowego przepisów prawa i uregulowań (w szczególności norm TSI (2014) i zgodności pojazdu z aktualnymi wymaganiami krajowymi wynikającymi ze Specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych), jak również wymagań obowiązujących pojazdy kolejowe poruszające się po infrastrukturze PKP PLK S.A. oraz przewidziane przez Europejską Agencję Kolejową (ERA) dla eksploatacji lokomotyw w kolejowym ruchu międzynarodowym na terenie UE.

Zamawiający nie wskazuje konkretnych przepisów a jedynie zaznacza, że lokomotywa powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami. Przykładowo, jeżeli pojazd posiada ważny dokument dopuszczający do obrotu lub dokument jemu równoważny, który został wystawiony w czasie obowiązywania danych przepisów, to tak długo jak dokument dopuszczający na to zezwala a z nowszej wersji przepisów nie wynika, że wymagane jest, aby pojazd spełnił aktualne wymagania w tym zakresie, a pojazd zostanie zarejestrowany to lokomotywa jest uznawana przez Zamawiającego za spełniającą wymagania warunków dostawy.

#### **Źródła najważniejszych przepisów, regulacji i aktów prawnych:**

- Internetowy System Aktów Prawnych ISAP <http://prawo.sejm.gov.pl/>
- Urząd Transportu Kolejowego UTK <https://www.utk.gov.pl/>
- Techniczne Specyfikacje Interoperacyjności [www.eur-lex.europa.eu](http://www.eur-lex.europa.eu)
- Normy PN, EN - Polski Komitet Normalizacyjny [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl)
- Karty UIC [www.uic.org](http://www.uic.org)

#### **V. PRÓBY ODBIORCZE LOKOMOTYWY**

Próby odbiorcze pojazdów, kontrole, odbiory techniczne:

Lokomotywa musi przejść próby odbiorcze na koszt Dostawcy i za jego staraniem, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami norm, kart UIC oraz WTWiO. Jeżeli pojazd danego typu posiada już zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji to wykonanie prób kwalifikacyjnych, o ile nie jest wymagane przez przepisy kraju rejestracji, będzie zbędne.

Odbiorca zastrzega sobie prawo do prowadzenia czynności kontrolnych w miejscu produkowania lokomotywy na każdym etapie realizacji prac dotyczących przedmiotu dostawy. Każdorazowo inspekcja ze strony Odbiorcy zostanie zgłoszona na co najmniej 7 dni kalendarzowych przed wizytą przedstawicieli Odbiorcy. Dodatkowo niezależnie od kontroli, o której mowa powyżej Odbiorca ma możliwość jednorazowego dokonania oględzin pudła lokomotywy, pomalowanego lub oklejonego w kolorach klienta oraz wglądu do protokołów pomiarów pudła. Dostawca z wyprzedzeniem 7 dni kalendarzowych wskaże termin, w którym udostępni pudło do oględzin. Dostawca zobowiązany jest udzielić przedstawicielom Odbiorcy potrzebnych wyjaśnień dotyczących jakości używanych materiałów i wykonywanych prac. Dostawca może nie udzielić wyjaśnień dla zakresu objętego tajemnicą przedsiębiorstwa, uzasadniając na piśmie przyczynę i zakres odmowy takich wyjaśnień. Koszty wynagrodzenia przedstawicieli Odbiorcy, ich przejazdu i pobytu w miejscu produkowania lokomotywy, obciążają wyłącznie Odbiorcę.

Dostawca zawiadomi Odbiorcę o planowanej gotowości lokomotywy do odbioru technicznego u Dostawcy z wyprzedzeniem przynajmniej dwóch tygodni. W tym okresie Strony powinny uzgodnić termin odbioru technicznego, przypadający nie dalej niż w okresie kolejnych trzech tygodni. Odbiór techniczny pojazdu zrealizowanego na rzecz Odbiorcy dokonywany będzie komisyjnie w języku polskim przez przedstawicieli Odbiorcy i Dostawcy w warsztatach Dostawcy w miejscu wskazanym przez Dostawcę i w terminie uzgodnionym przez Strony.

W skład komisji dokonującej odbioru technicznego ze strony Odbiorcy wchodzi osoby upoważnione przez Odbiorcę posiadające wiedzę, doświadczenie i kwalifikacje, na podstawie których dokonują

wymienionych poniżej czynności. Na czas odbioru technicznego Dostawca zapewni odpowiednie miejsce z dostępem do wymaganych urządzeń oraz personel przygotowany do wykonania wymaganych prób i badań. W przypadku przesunięcia terminu odbioru technicznego (w warsztacie Dostawcy) powyżej terminów wskazanych w niniejszym akapicie z winy Zamawiającego, Dostawcy przysługuje prawo przesunięcia terminu dostawy lokomotywy o ilość dni wynikających z przesunięcia odbioru technicznego z winy Zamawiającego.

Zamawiający pozostawia sobie prawo do swobodnego decydowania o wyborze elementów, które będą podlegać weryfikacji w ramach czynności odbioru.

Planowane czynności podczas odbioru, które przedstawiciele Odbiorcy zamierzają i mogą przeprowadzić w ramach odbioru technicznego:

- Sprawdzenie poprawności i weryfikacja kompletności dokumentacji powykonawczej zgodnie z WTWiO; w oparciu o dokumentację pomiarową, na podstawie szczegółowego spisu kart pomiarowych oraz protokołów kontroli jakościowych. Na potrzeby odbioru technicznego dopuszczalne jest udostępnienie wersji źródłowej dokumentacji (wykonanej na stanowisku pomiarowym) w celu dokonania weryfikacji. W przypadku jeżeli dokumentacja byłaby wykonana w innym języku, to jej tłumaczenie na język polski winno być dostarczone przez Dostawcę najpóźniej w dniu odbioru końcowego.
- Sprawdzenie Świadectw kontroli odbiorczej 3.1 zgodnie z normą EN 10204 na potrzeby odbioru technicznego dopuszczalne jest udostępnienie dokumentów, kart i świadectw nieprzetłumaczonych na język polski.
- Sprawdzenie na lokomotywie zgodności z zaakceptowanym wzorem malowania;
- Sprawdzenie zgodnie ze Specyfikacją poprawności/kompletności wykonania lokomotywy zgodnie z zapisami umowy (wymagany jest odcinek toru umożliwiający przegląd lokomotywy z zadaszonym kanałem rewizyjnym);
- Weryfikacja dokumentów z jazdy próbnej na podstawie kopii dokumentów przekazanych przez Dostawcę.
- Odbiór przygotowanego przez Dostawcę Wykazu tras obsługiwanych w ramach poszczególnych poziomów ETCS, dla których lokomotywa ma potwierdzoną kompatybilność ESC z infrastrukturą kolejową w poszczególnych krajach zgodnie z dopuszczeniami posiadanymi przez lokomotywę.
- Sprawdzenie dokumentów dotyczące oceny ryzyka w związku z eksploatacją i obsługą lokomotywy oraz koncepcji ochrony przeciwpożarowej.

W ramach dokumentacji dodatkowej należy także dołączyć wszelkie inne dokumenty wymagane w toku realizacji przedmiotu umowy, jeżeli Dostawca dysponuje nimi na etapie odbioru technicznego. W przypadku, gdy dokumenty niezbędne do przeprowadzenia odbioru technicznego nie zostały w pełni dostarczone, Zamawiający może odmówić dokonania odbioru technicznego. Wszelkie arkusze pomiarowe, świadectwa i inne dokumenty odbiorcze sporządza Dostawca i przedkłada przedstawicielowi Odbiorcy, w ramach ceny za przedmiot umowy.

W dniu odbioru technicznego lokomotywa powinna być sprawna pod każdym względem technicznym, co oznacza, że, powinna być kompletna, po jeździe próbnej przeprowadzonej przez Dostawcę zakończonej wynikiem pozytywnym z zastrzeżeniem możliwości przeprowadzenia jazdy próbnej.

Dla każdego z odbieranych pojazdów Strony spiszą stosowny protokół odbioru technicznego. Koszty jakie mogą wiązać się z przeprowadzeniem odbioru technicznego ponosi Dostawca, z tym że koszty wynagrodzenia przedstawicieli Odbiorcy, ich przejazdu i pobytu w miejscu odbioru technicznego, obciążają wyłącznie Odbiorcę.



Odbiorca ma prawo odmówić odbioru technicznego pojazdu, jeżeli jego stan techniczny lub formalno-prawny uniemożliwia jego właściwe użytkowanie. W takim przypadku w spisany protokole wskazane zostaną braki wraz z przewidywanym terminem ich usunięcia.

Odbiór końcowy:

Odbiór końcowy odbędzie się w miejscu wskazanym przez Dostawcę.

Lokomotywa powinna być wykonana zgodnie z przepisami prawa, zaś Dostawca w dniu jej odbioru końcowego oświadczy pisemnie w protokole końcowym, iż lokomotywa została wykonana prawidłowo, zgodnie z aktualnymi przepisami prawa, normami obowiązującymi na dzień odbioru i na podstawie przeprowadzonych prób i pomiarów i nadaje się do użytkowania i eksploatacji. Jeżeli pojazd posiada ważny dokument dopuszczający do obrotu lub dokument jemu równoważny, który został wystawiony w czasie obowiązywania wcześniejszych przepisów, to tak długo jak dokument dopuszczający na to zezwala a z nowszej wersji przepisów nie wynika, że wymagane jest, aby pojazd spełnił aktualne wymagania w tym zakresie, a pojazd zostanie zarejestrowany, to Dostawca złoży oświadczenie iż lokomotywa została wykonana prawidłowo, zgodnie z przepisami prawa, normami obowiązującymi na dzień uzyskania dopuszczenia/homologacji, co nie ogranicza możliwości eksploatacji lokomotywy i na podstawie przeprowadzonych prób i pomiarów i nadaje się do użytkowania i eksploatacji.

## **VI. GWARANCJA I RĘKOJMIA**

### **GWARANCJA**

Wybrany w ramach niniejszego postępowania Dostawca obejmuje dostarczoną lokomotywę gwarancją dobrej jakości przez okres nie krótszy niż 36 miesięcy licząc odpowiednio od daty przekazania pojazdu Odbiorcy, gotowego do eksploatacji lub dla przebiegu 600.000 km, w zależności co pierwsze wystąpi, z zastrzeżeniem dłuższych okresów gwarancji dobrej jakości na:

- szczelność powłok lakierniczych – nie mniej niż 96 miesięcy (8 lat),
- odporność poszycia nadwozia (pudła) lokomotywy na perforację – nie mniej niż 120 miesięcy (10 lat),
- trwałość oraz brak wad zestawów kołowych dla osi, przekładni, kół zębatach oraz
- łożysk osiowych – nie mniej niż 96 miesięcy (8 lat) lub przebieg 800 000 km w zależności co pierwsze nastąpi,
- trwałość oraz brak wad zestawów kołowych dla kół monoblokowych – przebieg nie mniejszy niż 600.000 km,
- trwałość oraz brak wad silników trakcyjnych oraz wentylatorów silników
- trakcyjnych – nie mniej niż 36 miesięcy (3 lata),
- trwałość oraz brak wad przetwornic jazdy i przetwornic pomocniczych – nie mniej niż 36 miesięcy (3 lata),
- trwałość oraz brak wad kompletnych tablic pneumatycznych (hamulcowych) – nie mniej niż 36 miesięcy (3 lata).

Trwałość w okresie gwarancji kół monoblokowych, przekładni, kół zębatach i łożysk osiowych oznacza, że ich normalne zużycie w tym okresie nie będzie tak znaczne, że dalsza eksploatacja lokomotywy uzależniona będzie od wymiany tych elementów.

Czynności serwisowe objęte będą gwarancją dobrej jakości w okresach wskazanych niżej przy opisie usług serwisowych. Gwarancja obejmuje wszystkie elementy składowe pojazdu z wyłączeniem materiałów eksploatacyjnych (jak np. klocki hamulcowe) oraz sprawną pracę lokomotywy.

W ramach gwarancji na lokomotywę, Dostawca ponosi pełną odpowiedzialność, za wady dostarczonej lokomotywy (także wynikłe z zastosowania przy budowie lokomotywy niewłaściwych materiałów lub technologii, spowodowanych błędami w oprogramowaniu, dokumentacji), powstałych lub ujawnionych w okresie gwarancyjnym.

Odpowiedzialność z tytułu gwarancji Dostawcy oparta na zasadzie ryzyka, nie obejmuje roszczeń z tytułu szkód powstałych w wyniku siły wyższej, niewłaściwej obsługi przez pracowników Zamawiającego, eksploatacji niezgodnej z instrukcją obsługi, DSU oraz dokumentacją dotyczącą utrzymania dla każdego z krajów dopuszczenia do ruchu, DTR, aktów wandalizmu, kolizji, wypadków lub innych zdarzeń kolejowych, za wyjątkiem tych zdarzeń, do jakich doszło w wyniku wad lokomotywy lub nieprawidłowego serwisu Dostawcy, powstałych lub ujawnionych w okresie gwarancji.

W przypadku wystąpienia wady lub uszkodzenia lokomotywy w okresie gwarancji z przyczyn, za które odpowiada Dostawca, czas wyłączenia lokomotywy z ruchu automatycznie przedłuża okres gwarancji udzielonej przez Dostawcę o każdą rozpoczętą dobę wyłączenia lokomotywy z ruchu, potwierdzony dowodem zgłoszenia wystąpienia wady lub uszkodzenia oraz dokumentem potwierdzającym usunięcie wady lub uszkodzenia, podpisanym przez Zamawiającego.

W przypadku wystąpienia w okresie gwarancji w lokomotywie wady systemowej, tj. wady tego samego rodzaju, która mogła powstać z tej samej przyczyny (o ile przyczyna została ustalona), występująca w lokomotywie Odbiorcy, zbudowanych w oparciu o te same projekty, materiały itp., Dostawca zobowiązuje się, na własny koszt, do wprowadzenia w lokomotywie, będącej przedmiotem umowy, rozwiązań eliminujących te wady, w tym koniecznych zmian konstrukcyjnych i technologicznych lub innych modyfikacji. Po wprowadzonych zmianach, Dostawca musi przedstawić raport eksperta technicznego, posiadającego wiedzę w obszarze występowania wady systemowej, który potwierdza prawidłowości rozwiązań eliminujących te wady.

W efekcie naprawy Dostawca lokomotywy nie może zmieniać lub ograniczać gwarancji.

Jeżeli w przypadku trzykrotnej naprawy tego samego elementu objętego odpowiedzialnością gwarancyjną Dostawcy, wystąpi kolejna wada lub usterka tego elementu w okresie nie przekraczającym jednego roku pomiędzy pierwszą a trzecią naprawą, wtedy Dostawca zobowiązany jest wymienić dany element lub elementy mające związek przyczynowy z wadą lub usterką na element/y nowe, chyba że Odbiorca wyrazi zgodę na dokonanie kolejnej jego/ich naprawy.

Na części wymienione na nowe lub regenerowane w wykonaniu serwisu prewencyjnego, korekcyjnego lub dodatkowego oraz na nowe części zakupione w wykonaniu serwisu dodatkowego, Dostawca udziela gwarancji obejmującej wszelkie usterki i awarie.

Gwarancja ta nie może być krótsza niż 12 miesięcy od dnia wymiany lub naprawy i nie krótsza jednak niż okres obowiązywania podstawowej gwarancji na lokomotywę, w której część ta została zamontowana lub dłuższego okresu gwarancji przewidzianego wyżej dla niektórych części, jeśli część taka zostanie wymieniona na nową. Niezależnie od liczby dokonanych wymian, obowiązek wymiany części jest ograniczony do maksymalnie 24 miesięcy od dnia zakończenia podstawowego okresu gwarancji dla lokomotywy lub od dnia zakończenia wskazanego wyżej dłuższego okresu gwarancji zastrzeżonego na niektóre wymienione lub zakupione części.

Zakres i warunki gwarancji będą niezmiennie w trakcie całego okresu obowiązywania gwarancji, to znaczy, że Dostawca bez zgody Odbiorcy nie może jednostronnie zastąpić ich nowymi warunkami gwarancji.

Poza powyższymi, warunki gwarancji mogą być dodatkowo przedstawione przez Oferenta w treści jego Oferty. Warunki gwarancji przedstawione przez Odbiorcę mają charakter nadrzędny i zapisy dotyczące gwarancji, jakie przedstawi Oferent/Dostawca będą im podporządkowane. W sprawach spornych, czy kolizji zapisów, warunki określone powyżej mają pierwszeństwo w takim zakresie, w jakim są korzystniejsze dla Odbiorcy.

## **VII. DOKUMENTY DOSTARCZANE WRAZ Z LOKOMOTYWĄ**

### **DOKUMENTACJA I DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE DOPUSZCZENIE POJAZDU DO EKSPLOATACJI, ODBIÓR TECHNICZNY ORAZ ODBIÓR W MIEJSCU DOSTAWY**

#### **DOKUMENTACJA I DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE DOPUSZCZENIE POJAZDU DO EKSPLOATACJI**

Dostawca jest zobowiązany do przedstawienia wszystkich wymienionych poniżej dokumentów obowiązujących dla lokomotywy. Zamawiający zaleca i oczekuje, iż w celu usprawnienia procesu zakupu i odbioru lokomotywy niżej wymienione dokumenty będą mu udostępniane sukcesywnie po podpisaniu umowy poprzez dedykowany dysk zewnętrzny (FTP). Wszystkie niżej wymienione dokumenty (punkty od 1 do 25) powinny być przedstawione w wersji polskiej lub wraz z tłumaczeniem na język polski. Dokumenty: WTWiO; DSU, DTR powinny zostać udostępnione Odbiorcy najpóźniej na 6 miesięcy przed planowanym terminem dostawy lokomotywy. Zamawiający zastrzega sobie 3 miesiące czasu na zadanie pytań lub wniesienie uwag do przekazanej dokumentacji od chwili jej udostępnienia, nie później jednak niż na 3 miesiące przed planowaną dostawą lokomotywy.

#### *1. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (WTWiO)*

Należy przedstawić komplet WTWiO dla lokomotywy. Wersja papierowa jest opcjonalna. WTWiO muszą zawierać:

- a) Określenie przedmiotu warunków.
- b) Zakres stosowania.
- c) Wykaz stosowanych określeń, jeśli nie są one zawarte w odpowiednich normach krajowych.
- d) Wymagania techniczne, których dotrzymanie podlega sprawdzeniu pod kątem zapewnienia wymaganego poziomu jakości w procesie przygotowania produkcji, w produkcji i eksploatacji.
- e) Program, opis i ocenę wyników badań.

*2. Dokument wystawiony przez Dostawcę po dokonaniu wszelkich prób i pomiarów wymaganych zgodnie z WTWiO potwierdzający, że lokomotywa jest sprawna i nadaje się do eksploatacji. Dokument ten Dostawca dostarczy najpóźniej w dniu odbioru końcowego.*

*3. Dostawca sukcesywnie, najpóźniej w dniu odbioru końcowego dla lokomotywy winien także dostarczyć Odbiorcy komplet dokumentów, zawierających świadectwa kontroli przy odbiorze 3.1 dla następujących elementów/podzespołów lokomotywy:*

- lokomotywy jako całości,
- wózka,
- przekładni osiowej,

- zestawów kołowych, łożysk i osi, wystawione przez dostawcę,
- tarcze i zaciski hamulcowe
- elementy składowe maźnicy,
- szczotki uszyniające,
- sprężyn nośnych oraz amortyzatorów pionowe, poziome, wężykowania,
- absorberów oraz zderzaków
- haka i urządzeń ciągowych oraz sprzęgu śrubowego
- czopów cięgieł oraz cięgła trakcyjnego wraz z protokołem badań,
- silników trakcyjnych,
- wentylatorów silników trakcyjnych,
- sprężarki,
- falownika oraz transformatora
- szafy wysokiego napięcia,
- przetwornicy,
- dławika wejściowego,
- odbieraków prądu,
- odłącznika nożowego,
- tablicy pneumatycznej - zaworów rozrządczych,
- zaworów bezpieczeństwa,
- szyby czołowej,
- klimatyzatorów / nagrzewnicy kabin
- elektromagnesu ELM oraz generatora EDA,
- rejestratora jazdy,
- radaru i anten wchodzących w skład układu ETCS,
- baterii,
- licznika energii,
- świadectwa wzorcowania licznika energii,
- montażu licznika energii plus plomby,
- radiotelefonów.

*4. Dostawca dostarczy także, do dnia odbioru lokomotywy:*

- Kopię uwierzytelnioną Certyfikatu spawalniczego dla Dostawcy,
- Szczegółowy spis kart pomiarowych oraz protokołów kontroli jakościowych
- Świadectwa do wszystkich zbiorników powietrza podlegających pod TDT,
- Protokoły badań NDT dla osi zestawu kołowych,
- wykaz Konfiguracji pojazdu z numerami części u Dostawcy oraz u producenta.

Jeżeli z uwagi na proces produkcyjno-odbiorowy u Dostawcy z uwzględnieniem obowiązujących przepisów wymienione dokumenty nie występują, wówczas Dostawca winien złożyć na tą okoliczność stosowne oświadczenie lub ewentualnie wystawić dokumenty o podobnym charakterze, w oparciu, o które Odbiorca będzie mógł wystawić świadectwo sprawności technicznej lokomotywy.

Dokumenty winny być przekazane Odbiorcy w wersji elektronicznej w formacie pdf, w oparciu o które Odbiorca wystawi świadectwo sprawności technicznej.

#### *5. Dokumentacja Systemu Utrzymania (DSU) lub równoważna obowiązująca w krajach dopuszczenia.*

Odbiorca winien otrzymać dla lokomotywy przynajmniej jeden komplet DSU w języku polskim w wersji papierowej - do podpisania przez Odbiorcę jako ECM i przynajmniej jeden w wersji elektronicznej w wersjach pdf oraz w wersjach edytowalnych w szczególności w formatach Microsoft Office lub innym formacie umożliwiającym konwersję do formatu ogólnodostępnych programów do edycji tekstu, który to format uprzednio pisemnie zostanie uzgodniony z Odbiorcą.

Dopuszczalne jest aby rysunki były wklejone jako obrazy pod warunkiem zachowania ich czytelności. W przypadku niewystarczającej czytelności rysunków winny one zostać dostarczone w plikach graficznych lub formacie możliwym do przetwarzania w systemach CAD, format rysunków winien zostać uprzednio pisemnie uzgodniony z Odbiorcą. Zamawiający nie oczekuje rysunków produkcyjnych tylko czytelnych rysunków wchodzących w skład dokumentacji systemu utrzymania niezbędnych pod kątem eksploatacji przez użytkownika i pełnienia obowiązków ECM. Zamawiającemu przysługuje prawo do posługiwania się dokumentacją DSU w całości lub w dowolnej części oraz jej dowolnych modyfikacji jakie uzna za niezbędne. DSU winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i dobrymi praktykami stosowanymi przy opracowywaniu DSU i powinno zawierać elementy wymagane przepisami w tym m.in.:

- opis funkcjonalny pojazdu z podziałem na jego elementy składowe w procesie utrzymania;
- dokumentację zawierającą:
  - opisy czynności przeglądowych i naprawczych, instrukcje demontażu lub montażu,
  - strukturę cyklu przeglądowo-naprawczego,
  - zestawienie parametrów mierzonych w procesie przeglądu lub naprawy i opisy metod pomiarowych,
  - wzory kart pomiarowych z wykazem wartości konstrukcyjnych, ponaprawczych i kresowych parametrów dla zespołów, podzespołów i elementów pojazdu,
  - wykazy urządzeń i narzędzi specjalistycznych,
  - wykazy testów wykonywanych w trakcie utrzymania,
  - wymagania dotyczące kwalifikacji pracowników oraz wymagania szczególne w zakresie czynności spawania i badań nieniszczących;
- ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością dla podzespołów lub części istotnych dla bezpieczeństwa i interoperacyjności, określające limity, których nie można przekroczyć w czasie eksploatacji, łącznie z eksploatacją w trybie awaryjnym;
- wykaz podzespołów objętych dozorem technicznym
- Wykaz elementów krytycznych dla bezpieczeństwa.

#### *6. Dokumentacja techniczno – ruchowa (DTR).*

Dostawca jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu kompletną DTR dla lokomotywy w wersji elektronicznej w wersjach pdf oraz w wersjach edytowalnych w szczególności w formatach Microsoft Office lub innym umożliwiającym konwersję do formatu ogólnodostępnych programów do edycji tekstu, który to format uprzednio pisemnie zostanie uzgodniony z Odbiorcą. Dopuszczalne jest, aby rysunki były wklejone jako obrazy pod warunkiem zachowania ich czytelności. W przypadku niewystarczającej czytelności rysunków winny one zostać dostarczone w plikach graficznych lub

formacie możliwym do przetwarzania w systemach CAD, format rysunków winien zostać uprzednio pisemnie uzgodniony z Odbiorcą. Wersja papierowa jest opcjonalna. DTR powinna zawierać:

- I. określenie przeznaczenia pojazdu;
- II. dane techniczne;
- III. opis budowy i zasady działania;
- IV. instrukcję obsługi;
- V. rysunki poglądowe;
- VI. wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi;
- VII. wytyczne dotyczące utrzymania i konserwacji;
- VIII. opis metod sprawdzania stanu technicznego i zestawienie parametrów;
- IX. opis charakterystycznych usterek i metod ich usuwania;
- X. wykaz części zamiennych;
- XI. załączniki obejmujące w szczególności: schematy blokowe, ideowe, wykresy i rysunki;
- XII. zasady recyklingu.

#### *7. Dokumentacja konstrukcyjna pojazdu.*

Dostawca najpóźniej w dniu odbioru końcowego lokomotywy powinien dostarczyć przynajmniej jeden komplet tej dokumentacji w wersji elektronicznej \*pdf lub TIFF pod warunkiem, że rysunki zachowują czytelność umożliwiającą korzystanie z tej dokumentacji. W przypadku niewystarczającej czytelności rysunków winny one zostać dostarczone w umożliwiających ich łatwą identyfikację plikach graficznych lub formacie możliwym do przetwarzania w systemach CAD. Format rysunków winien zostać uprzednio pisemnie uzgodniony z Odbiorcą. Przekazanie dokumentacji wiąże się z przyznaniem Zamawiającemu prawa do jej wykorzystywania w celu prawidłowej eksploatacji, modernizacji, naprawy lub odtworzenia poszczególnych części lokomotywy zakupionej w ramach niniejszego postępowania przetargowego. Przy czym Dostawca nie ponosi odpowiedzialności za zmiany i modernizacje zrealizowane w lokomotywie we własnym zakresie przez Zamawiającego w oparciu o niniejszą dokumentację.

W skład niniejszej dokumentacji powinny wchodzić m.in. zeszyty/instrukcje dotyczące utrzymania montażu/demontażu części i elementów opisy postępowania wymaganego w ramach utrzymania, a także dodatkowo:

- rysunki lokomotywy,
- rysunki ostoi,
- rysunek zestawu kołowego.

Ww. rysunki mogą być przekazane jako załączniki do WTWiO, o ile w oparciu o te rysunki Zamawiający będzie miał możliwość realizacji funkcji rozwoju utrzymania zgodnie z II-funkcją ECM. Jeśli chodzi o rysunki lokomotywy, to wystarczą jej rzuty: boczny, od czoła i od góry, w formacie A3.

*8. Katalog części zamiennych, podzespołów, modułów komponentów i elementów lokomotywy wraz z wykazem producentów i dostawców (z numerami katalogowymi umożliwiającymi sprawne zamawianie części), w tym także, rysunki poglądowe z wymiarami oraz instrukcje ich naprawy i konserwacji, o ile te dostarczane są przez producenta. Należy dostarczyć jeden egzemplarz w wersji elektronicznej edytowalnej lub interaktywny elektroniczny katalog części zamiennych, przy spełnieniu warunku bezterminowej dostępności tego katalogu dla przedstawicieli Odbiorcy w ramach zawartej umowy dostawy wraz z lokomotywą najpóźniej na dwa tygodnie przed jej odbiorem technicznym. W*

przypadku, gdy dostarczony katalog elektroniczny nie jest aktualizowany poprzez łącze internetowe Dostawca zobowiązany jest nieodpłatnie dostarczać Odbiorcy aktualizację 1 szt. tego katalogu minimum raz do roku przez cały okres trwania umowy. W przypadku gdy, Instrukcje naprawy i obsługi technicznej są zawarte w dokumentacji utrzymaniowej nie zachodzi potrzeba ich dublowania. Zamawiającemu przysługuje prawo do uzyskania rysunków poglądowych wraz z wymiarami, a Dostawca zobowiązuje się do ich nieodpłatnego przekazania w terminie 14 dni kalendarzowych od otrzymania informacji z zapotrzebowaniem na dany rysunek. W przypadku braku rysunku wśród plików, które zostały przekazane jednorazowo Dostawca winien dokonać uzupełnienia braku w trybie określonym w zdaniu poprzednim. Zamawiający dopuszcza, aby rysunki poglądowe były przekazane w formacie \*pdf, TIFF pod warunkiem, że rysunki zachowują czytelność umożliwiającą korzystanie z tej dokumentacji.

*9. Pasporty rewizyjne dla urządzeń podlegających dozorowi technicznemu.*

Należy dostarczyć oryginał w formie wymaganej przez stosowne instytucje wraz z lokomotywą, najpóźniej w dniu odbioru końcowego. Wraz z paszportami rewizyjnymi wymagane jest dostarczenie oryginałów następujących dokumentów: protokołów z badań zbiorników, Decyzji TDT zezwalającej na eksploatację i karty ewidencji badań technicznych. Każdy z powyższych dokumentów winien być dostarczony w wersji papierowej.

*10. Deklaracja zgodności z typem dla wyprodukowanego pojazdu.*

Dokument ten należy dostarczyć w oryginale. Pojazd musi spełniać wymogi dotyczące interoperacyjności kolei oraz procedur oceny zgodności dla transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnej - zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami dla lokomotywy na dzień odbioru końcowego przez Odbiorcę.

Zamawiający dopuszcza możliwość przekazania „Deklaracji zgodności z typem” w formie elektronicznej z podpisem cyfrowym.

*11. Certyfikat Badania Typu WE.* Należy dostarczyć uwierzytelnioną kopię certyfikatu w wersji papierowej lub elektronicznej najpóźniej w dzień odbioru końcowego przez Odbiorcę. Zamawiający dopuszcza możliwość przekazania „Certyfikatu Badania Typu WE” w formie elektronicznej z podpisem cyfrowym.

*12. Potwierdzenie nadania europejskiego numeru kolejowego (EVN) w oryginale* oraz jeżeli będzie to wymagane przepisami potwierdzenie wpisu w krajowym rejestrze pojazdów kolejowych (NVR). Lokomotywa powinna zostać zarejestrowana w imieniu Odbiorcy przez Dostawcę i na koszt Dostawcy. Proces rejestracji zostanie poprzedzony wystąpieniem do Urzędu Transportu Kolejowego o przydzielenie numeru kolejowego dla lokomotywy. Odbiorca na wniosek Dostawcy udzieli stosownych pełnomocnictw w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia czynności uzyskania numerów i rejestracji lokomotywy przez Dostawcę na rzecz Odbiorcy. Proces rejestracji musi zostać zakończony przed zgłoszeniem przez Dostawcę gotowości do odbioru końcowego lokomotywy zaś właściwy dokument rejestracyjny winien zostać przesłany Odbiorcy wraz z zawiadomieniem o gotowości do przystąpienia do odbioru końcowego. W przypadku gdyby dokument/y był/y wydany/e w innym języku Dostawca dostarczy dokument/y wraz z jego/ich tłumaczeniem na język polski. Brak dostarczenia dokumentów

potwierdzających rejestrację lokomotywy do dnia odbioru końcowego spowoduje brak odbioru lokomotywy.

13. Dokument lub przepis potwierdzający zgodę na eksploatację lokomotywy na infrastrukturze kolejowej z dopuszczalnym naciskiem na 196kN/oś (pomimo, iż nacisk osiowy lokomotywy może dochodzić do 22,5 ton/oś) wydany przez Zarządców infrastruktury odpowiednich dla kraju dopuszczenia.

14. Instrukcję obsługi liczników energii elektrycznej w tym także instrukcję licznika certyfikowanego przez PGE Energetyka Kolejowa S.A. oraz kopię dokumentu wydanego przez PGE Energetyka Kolejowa S.A. dotyczącego podłączenia licznika energii.

15. Dokument potwierdzający, iż w lokomotywie zostało zabudowane urządzenie ETCS wraz z podaniem poziomu tego urządzenia. Urządzenie nie może być poziomu niższego niż ETCS baseline 3.4.0, z zachowaniem kompatybilności wstecznej systemu zarządzania ruchem kolejowym ERTMS. Dokument ten zostanie przekazany Odbiorcy podczas odbioru technicznego.

16. Katalog części zamiennych z określeniem potencjalnych dostawców, czasu realizacji dostawy i aktualnych rynkowych cen jednostkowych tych części, w języku polskim.

17. Podręcznik obsługi lokomotywy dla maszynisty.

18. Instrukcję czyszczenia lokomotywy.

19. Instrukcję i schemat podnoszenia / wkolejania, holowania lokomotywy.

20. Opis działań ratowniczych i postępowania w związku z wykolejeniem oraz w trakcie ponownego wstawienia (wkolejania) lokomotywy na tor.

21. Analizę oceny istotności zmiany w zakresie wprowadzenia do użytkowania przez licencjonowanego przewoźnika nowego typu pojazdu dopuszczonego zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji UE nr 402/2013 oraz oceną zidentyfikowania dla pojazdu kolejowego zagrożeń.

22. Koncepcję ochrony przeciwpożarowej wraz ze wszystkimi wymaganymi certyfikatami ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej w pojazdach szynowych Dostawca prześle najpóźniej w dniu odbioru technicznego lokomotywy.

Dodatkowe wymagania odnośnie dokumentacji i dokumentów, które Dostawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu:

Rysunki techniczne powinny być udostępnione w wersji edytowalnej elementów nieznormalizowanych takich jak: elementy spawane ramy, elementy obrabiane mechanicznie oraz plastycznie. Rysunki te posłużą wyłącznie do ułatwienia prac odtworzeniowych podczas napraw pojazdu.



Dokumentację, o której mowa wyżej Dostawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu w formie papierowej tylko wtedy gdy taka forma jest wymagana przez instytucje zewnętrzne, np. UTK, zgodnie z ilością egzemplarzy wskazaną w opisie oraz w wersji elektronicznej, zezwalającej na kopiowanie.

Dokumenty opisowe, instrukcje obsługi (np. DTR, WTWiO, DSU oraz dokumentację dotyczącą utrzymania dla każdego z krajów dopuszczenia) tekst dokumentów powinien być zapisany w formacie edytowalnym, np. Microsoft Office lub innym formacie umożliwiającym konwersję do formatu ogólnodostępnych programów do edycji tekstu, uprzednio pisemnie uzgodnionym z Odbiorcą. Dopuszczalne jest aby rysunki były wklejone jako obrazy lub jako dokumenty \*.pdf TIFF pod warunkiem zachowania ich czytelności. W przypadku niewystarczającej czytelności rysunków winny one zostać dostarczone w umożliwiających ich łatwą identyfikację, plikach graficznych lub formacie możliwym do przetwarzania w systemach CAD, format rysunków winien zostać uprzednio pisemnie uzgodniony z Odbiorcą.

Dokumenty konstrukcyjno-montażowe tj. rysunki i schematy (pneumatyczne, elektryczne etc.) winny być dostarczone w formacie PDF w przypadku ich niewystarczającej czytelności także w plikach graficznych lub formacie możliwym do przetwarzania w systemach CAD, format rysunków winien zostać uprzednio pisemnie uzgodniony z Odbiorcą.

## **VIII. SZKOLENIA**

W ramach zawartej umowy dostawy Dostawca zobowiązuje się do przeszkolenia pracowników Odbiorcy (maszynistów, serwisantów, pracowników utrzymania taboru).

Szkolenia w zakresie określonym poniżej w pkt 1-2 niżej zostaną przeprowadzone nie wcześniej niż w terminie czterech miesięcy kalendarzowych i nie później niż w terminie dwóch miesięcy kalendarzowych przed dostawą lokomotywy.

Szkolenie w zakresie określonym w pkt 3 zostanie przeprowadzone w terminie do 3 miesięcy od dostawy lokomotywy. Odbiorca wskaże Dostawcy termin i uzgodni z Dostawcą miejsce szkoleń z co najmniej jednomiesięcznym wyprzedzeniem. Wszelkie koszty związane z przeprowadzeniem szkoleń Dostawca wkałkuje w cenę lokomotywy. Koszty wynagrodzenia przedstawicieli Odbiorcy, ich przejazdu i pobytu w miejscu realizacji szkolenia, obciążają wyłącznie Odbiorcę.

Dostawca przeprowadzi:

1. Jednorazowe szkolenie w języku polskim dla pracowników Odbiorcy związanych z obsługą i prowadzeniem lokomotywy w liczbie osób wskazanej przez Odbiorcę lecz nie więcej niż 12 osób. Uczestnikami szkolenia ze strony Odbiorcy będą: maszyniści oraz maszyniści – instruktorzy. Zakres szkolenia będzie dotyczył utrzymania oraz obsługi eksploatacyjnej dostarczonej lokomotywy. Szkolenie pracowników związanych z prowadzeniem lokomotywy polegać ma na nabyciu wiedzy teoretycznej jak i praktycznej w zakresie jazdy dostarczoną lokomotywą oraz ich obsługą eksploatacyjną. Wstępnie Zamawiający określa, że szkolenie będzie odbywać się w dwóch turach po 6 pracowników. Na wniosek Zamawiającego Dostawca przed dostawą lokomotywy udzieli pomocy w zakresie organizacji kursu/szkolenia dotyczącego uzyskania rozszerzenia uprawnień ww. maszynistów na typ lokomotywy będące przedmiotem dostawy. Zamawiający w zdaniu poprzedzającym wskazuje, iż oczekuje pomocy w zakresie organizacji kursu, szkolenia oraz stworzenia warunków do przystąpienia maszynistów do sprawdzianu wiedzy i umiejętności, jako niezbędnego elementu pozwalającego uzyskać rozszerzenie uprawnień. Niniejsze wynika z faktu, iż Zamawiający może nie mieć dostępu do pojazdów stanowiących przedmiot realizacji niniejszego

zamówienia. Jednostki organizujące kursy / szkolenia dotyczące uzyskania rozszerzenia uprawnień maszynistów (zakończonego egzaminem) na typ lokomotywy będący przedmiotem dostawy mogą nie dysponować kadrą przeszkoloną w zakresie znajomości pojazdu stanowiących przedmiot realizacji niniejszego zamówienia. Biorąc pod uwagę powyższe Zamawiający oczekuje rozwiązania zasygnalizowanych problemów wspólnie z Dostawcą, w tym także zapewnienia przez Dostawcę dostępu do lokomotywy, takiego typu jak wynikający z przedmiotu dostawy, a także w - przypadku braku kadry posiadającej znajomość typu lokomotywy zgodnej z Umową dostawy w ośrodkach szkoleniowych i egzaminacyjnych – wsparcia kadrowego przez Dostawcę w celu umożliwienia realizacji procesu szkolenia i przeprowadzenia egzaminów celem pozyskania uprawnień przez maszynistów Zamawiającego.

2. Jednorazowe szkolenie w miejscu uzgodnionym pomiędzy Stronami w języku polskim dla pracowników Odbiorcy związanych z obsługą i utrzymaniem lokomotywy w liczbie wskazanej przez Zamawiającego lecz nie więcej niż 5 osób w zakresie:
  - praktycznego wykonywania obsługi technicznej lokomotywy oraz postępowania w przypadku awarii i zdarzeń,
  - diagnostyki i oprogramowania użytkowego,
  - utrzymania lokomotywy na poziomie przeglądów technicznych poziomu P1.

Szkolenie pracowników związanych z obsługą polegać ma także na nabyciu wiedzy w zakresie: obsługi niezbędnego oprogramowania stosowanego przy eksploatacji dostarczonej lokomotywy, odczycie danych z pamięci wewnętrznej lokomotywy oraz tworzenia niezbędnych opisów oraz ich analiza.

3. Jednorazowe szkolenie w języku polskim dla nie więcej niż 3 pracowników Odbiorcy, w zakresie wszystkich systemów informatycznych zainstalowanych na lokomotywie w zakresie samodzielnego pobierania i analizy danych. Pracownik powinien zostać przeszkolony w zakresie bezpiecznego pobrania danych, w sposób nie zakłócający pracy urządzeń oraz w zakresie uzyskania dostępu do danych, które są pomocne z punktu widzenia utrzymania i eksploatacji lokomotywy.

Po przeprowadzeniu szkolenia zgodnie z pkt 1-3 Dostawca lokomotywy wystawi odpowiednio każdemu przeszkolonemu uczestnikowi dokument z bezterminowym okresem ważności, informujący o:

- odbyciu szkolenia teoretycznego i praktycznego przez maszynistów;
- odbyciu szkolenia z zakresu obsługi i eksploatacji dostarczonej lokomotywy;
- pobierania i analizy uzyskanych danych.

Przeszkolone osoby będą mogły samodzielnie wykonywać powyższe czynności oraz szkolić innych pracowników Odbiorcy na danym typie lokomotywy. Dokumenty poświadczające przeszkolenie osób w zakresie określony wyżej w pkt 1 i 2 powinny zostać dostarczone najpóźniej na 2 tygodnie przed odbiorem technicznym pierwszej lokomotywy. Dokumenty poświadczające przeszkolenie osób w zakresie określonym w pkt 3 powinny zostać dostarczone najpóźniej w terminie dwóch tygodni od dnia zakończenia przeprowadzonego szkolenia.

Zamawiający informuje, iż skieruje na szkolenie osoby posiadające już ogólną wiedzę i doświadczenie oraz zatrudnione na stanowiskach związanych bezpośrednio z zakresem będącym przedmiotem szkolenia. Szkolenie powinno umożliwić przeszkolonemu personelowi bezpiecznie i samodzielnie przeprowadzać czynności na lokomotywie niezbędne do jej poprawnej eksploatacji.