

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ

ZAŁĄCZNIK NR 2 DO UMOWY NR

PRG RAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY (PFU)

DLA UDZIELENIA ZAMÓWIENIA - ZAPYTANIE OFERTOWE

NA

**PN.: „ZABUDOWA NOWYCH SYSTEMÓW PRZEJAZDOWYCH DLA
KAT. B W KM 5,281; 6,064; 16,810; 28,490; 28,275 NA LINII
KOLEJOWEJ NR 25 WRAZ Z UZALEŻNIENIEM W URZĄDZENIACH
STACYJNYCH”**

AKCEPTUJĘ:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia: Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. „Zabudowa nowych systemów przejazdowych dla kat. B w km 5,281; 6,064; 16,810; 28,490; 28,275 na linii kolejowej nr 25 wraz z uzależnieniem w urządzeniach stacyjnych „

Adres obiektu budowlanego: Przejazdy kolejowo – drogowe zlokalizowane na linii kolejowej nr 17

Nazwy i Kody Robót:

Dział:	45000000-7	Roboty budowlane
	71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Grupa Robót:	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej lub wodnej
	45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
Klasa Robót:	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei
Kategoria Robót:	45234000-6	Roboty budowlane w zakresie budowy kolei i systemów transportowych
	45234100-7	Budowa kolei
	45314000-1	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
	45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
	45314310-7	Układanie kabli
	45234115-5	Roboty w zakresie sygnalizacji kolejowej
	45231400-9	Roboty elektroenergetyczne
	50000000-5	Usługi naprawcze i konserwacyjne

ZAMAWIAJĄCY:

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie

Reprezentowany przez:

Zakład Linii Kolejowych w Łodzi

ul. Tuwima 28, 90 – 002 Łódź

<http://www.plk-sa.pl/>

SPORZĄDZAJĄCY:

Zbigniew Sobala

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

CZĘŚĆ I - OPISOWA.....	7
1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE.....	8
2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	12
2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów	13
2.1.1 Orientacja na mapie Polski	13
2.1.2 Orientacja w regionie	14
2.1.3 Lokalizacja obiektów	15
2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	15
2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami.....	15
2.2.2 Opis stanu istniejącego	16
2.2.2.1 Nawierzchnia torowa (nie dotyczy)	17
2.2.2.1.1 Wychłapy (nie dotyczy).....	17
2.2.2.1.2 Rozjazdy (nie dotyczy)	17
2.2.2.2 Podtorze (nie dotyczy).....	17
2.2.2.2.1 Odwodnienie (nie dotyczy)	17
2.2.2.3 Obiekty inżynieryjne (nie dotyczy)	17
2.2.2.4 Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia (nie dotyczy).....	17
2.2.2.5 Budowle i obiekty obsługi podróżnych (nie dotyczy)	17
2.2.2.5.1 Elementy małej architektury i oznakowania stałego (nie dotyczy)	17
2.2.2.6 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego (nie dotyczy).....	17
2.2.2.7 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym.....	17
2.2.2.7.1 Urządzenia na posterunkach ruchu	17
2.2.2.7.2 Urządzenia przejazdowe	18
2.2.2.8 Telekomunikacja	18
2.2.2.9 Elektroenergetyka trakcyjna (nie dotyczy)	18
2.2.2.10 Elektroenergetyka nietrakcyjna.....	18
2.2.2.11 Inne (nie dotyczy).....	18
3. ZAKRES ROBÓT	18
3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	19
3.2 Badania (nie dotyczy)	21
3.2.1 Badanie obiektów inżynieryjnych (nie dotyczy)	21
3.2.2 Badanie obiektów kubaturowych (nie dotyczy).....	21
3.2.3 Badanie sieci trakcyjnej (nie dotyczy).....	21
3.2.4 Badania geotechniczne (nie dotyczy).....	21
3.2.5 Badania jakości wód opadowo-roztopowych (nie dotyczy)	21
3.3 Dokumentacja projektowa.....	21
3.3.1 Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych	25
3.3.2 Koncepcja projektowa (nie dotyczy).....	26
3.3.3 Wnioski o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	26
3.3.4 Operaty szacunkowe	28
3.3.5 Projekt budowlany – jeżeli dotyczy.....	29
3.3.6 Projekty wykonawcze.....	29
3.3.7 Fazowanie robót i określenie ilości przewidywanych zamknięć torowych.....	31

3.3.8	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych	31
3.3.9	Dokumentacja powykonawcza	32
3.3.10	Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej	33
3.4	Dokumentacja niezbędna do uzyskania pozwolenia na użytkowanie	34
3.5	Operat kołaudacyjny	34
3.5.1	Plan utrzymania	37
3.5.2	Geodezyjna dokumentacja powykonawcza	38
3.6	Działania informacyjne i komunikacyjne projektu (nie dotyczy)	39
3.7	Roboty budowlane	39
3.7.1	Nawierzchnia kolejowa (nie dotyczy)	40
3.7.1.1	Tory (nie dotyczy)	40
3.7.1.2	Rozjazdy (nie dotyczy)	40
3.7.2	Podtorze (nie dotyczy)	40
3.7.2.1	Odwodnienie (nie dotyczy)	40
3.7.3	Obiekty inżynieryjne (nie dotyczy)	40
3.7.4	Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia (nie dotyczy)	40
3.7.5	Drogi kołowe (nie dotyczy)	40
3.7.6	Budowle i obiekty obsługi podróżnych (nie dotyczy)	40
3.7.7	Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego (nie dotyczy)	40
3.7.8	Urządzenia sterowania ruchem kolejowym	40
3.7.8.1	Wytyczne ogólne	40
3.7.8.1.1	Stacyjne systemy sterowania ruchem (nie dotyczy)	42
3.7.8.1.2	Jednoodstępowa (półsamoczynna) blokada liniowa (nie dotyczy)	42
3.7.8.1.3	Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa (nie dotyczy)	42
3.7.8.1.4	Systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach w poziomie szyn	42
3.7.8.1.5	Urządzenia detekcji stanów awaryjnych taboru dSAT (nie dotyczy)	45
3.7.8.1.6	Kontrola bezpieczeństwa jazdy pociągów (nie dotyczy)	45
3.7.8.1.7	Systemy nadrzędne (LCS) (nie dotyczy)	45
3.7.8.1.8	Systemy diagnostyczne (CUID) (nie dotyczy)	45
3.7.8.1.9	Wymagania dotyczące pracy urządzeń	45
3.7.8.1.10	Wymagania elektryczne	46
3.7.8.1.11	Wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej	46
3.7.8.1.12	Wymagania w zakresie odporności na wibracje i udary mechaniczne	47
3.7.8.1.13	Wymagania w zakresie konstrukcji i technologii	47
3.7.8.1.14	Wymagania dla urządzeń wewnętrznych (nie dotyczy)	47
3.7.8.1.15	Wymagania dla urządzeń zewnętrznych	47
3.7.8.1.16	Wymagania w zakresie prób technicznych	49
3.7.9	Telekomunikacja	49
3.7.10	Elektroenergetyka trakcyjna (nie dotyczy)	52
3.7.10.1	Opis prac dotyczących sieci trakcyjnej (nie dotyczy)	52
3.7.10.2	Wymagania dla urządzeń sieci trakcyjnej (nie dotyczy)	52
3.7.10.3	Fundamenty (nie dotyczy)	52
3.7.10.4	Konstrukcje wsporcze (nie dotyczy)	52
3.7.10.5	Osprzęt sieci jezdnej (nie dotyczy)	52
3.7.10.6	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej 3 kV DC. Uszynienia i sieć powrotna (nie dotyczy)	52

3.7.10.7 Zasilacze trakcyjne oraz kable powrotne (nie dotyczy)	52
3.7.10.8 Sterowanie łącznikami sieci trakcyjnej (nie dotyczy)	52
3.7.11 Elektroenergetyka nietrakcyjna	52
3.7.11.1 Elektroenergetyka do 1 kV	52
3.7.11.1.1 Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV	53
3.7.11.2 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów (nie dotyczy)	61
3.7.11.3 Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych	61
3.7.11.4 Elektroenergetyczne linie zasilające nN	62
3.7.12 Wymagania w zakresie łagodzenia i adaptacji do zmian klimatu	64
3.7.13 Wymagania w zakresie spełnienia zasady DNSH	65
3.7.14 Ochrona środowiska	70
3.7.14.1 Ochrona przed hałasem i drganiami	71
3.7.14.2 Pozostałe urządzenia ochrony środowiska (nie dotyczy)	72
3.7.14.3 Pomiary porealizacyjne (nie dotyczy)	72
3.7.14.4 Wymagania w zakresie uzyskania nowej i/lub zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (nie dotyczy)	72
3.7.14.5 Wymagania w zakresie ponownej oceny oddziaływania na środowisko (nie dotyczy)	72
3.7.14.6 Wymagania w zakresie gospodarki odpadami	72
3.7.14.7 Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów	74
3.7.14.8 Wymagania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	77
3.7.15 Kolizje z sieciami zewnętrznymi	80
3.7.15.1 Infrastruktura w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych	81
3.7.15.2 Infrastruktura w zakresie sieci telekomunikacyjnych	81
3.7.15.3 Infrastruktura w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych	82
3.7.16 Inne roboty	84
4. POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO	87
4.1 Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy	87
4.1.1 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu	87
4.1.2 Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy	90
4.2 Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji Robót	91
4.2.1 Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji Robót	92
4.2.2 Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji Robót	92
4.3 Przekazanie Placów Budów	94
4.4 Warunki i wymagania w trakcie realizacji Robót	95
4.4.1 Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych	98
4.5 Odbiory	99
4.5.1 Odbiory dokumentacji projektowej	99
4.5.2 Odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu)	100
4.5.3 Odbiory techniczne	100
4.5.4 Odbiory eksploatacyjne	100
4.5.5 Odbiory końcowe	101
4.5.6 Odbiory gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne)	101
4.6 Ochrona przeciwpożarowa	101
4.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej	102

4.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	103
4.8.1 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	103
4.9 Bezpieczeństwo systemu kolejowego.....	104
4.10 Plan zarządzania ryzykiem.....	105
4.11 Plan ochrony środowiska	106
4.12 Szkolenie personelu Zamawiającego	106
CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA.....	108
5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	109
5.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane ...	109
5.2 Certyfikacja	109
5.3 Kontrola jakości Robót.....	110
5.4 Stosowanie się do Prawa i innych przepisów.....	110
6. ZAŁĄCZNIKI	112
Załącznik nr 1 - Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej	113
Załącznik nr 2 - Wzór opisu stanu nieruchomości	116

CZĘŚĆ I - OPISOWA

1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE

Pojęcie/skrót	Opis
Czas na Ukończenie	Czas na Ukończenie w rozumieniu warunków umowy w SubKLAUZULI 1.1.3.3.
DNSH	Zasada „Nie czyn poważnych szkód w środowisku”
Dokumentacja powykonawcza	Dokumentacja projektowa z naniesionymi w czasie realizacji zmianami potwierdzonymi przez kierownika budowy i inspektora nadzoru obrazująca całość wykonanych robót (obrazująca stan końcowy bez stanu początkowego i zmian wykonanych w trakcie robót).
Dokumentacja techniczna	oznacza zbiór wszystkich dokumentacji towarzyszących deklaracji weryfikacji WE podsystemu, zgromadzonych przez wykonawcę w trakcie procedury weryfikacji WE podsystemu zgodnie z wymaganiami przepisów ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2023 r. poz. 1786 tekst jednolity) zwanej dalej „ustawą o transporcie kolejowym”.
DTR	Dokumentacja Techniczno-Ruchowa – dokument opracowany przez Producenta na podstawie wymagań Zamawiającego, zawartych w instrukcji Ie-100a, określający zasady stosowania, montażu, uruchamiania i utrzymania danego urządzenia.
Dziennik budowy	Opatrzony pieczęcią Organu Architektoniczno-Budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie realizacji zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej.
Fazowanie robót	kolejność wykonywania robót umożliwiającą realizację i prowadzenie ruchu kolejowego w czasie robót
Geodezyjna dokumentacja powykonawcza	<p>mapa sytuacyjno-wysokościowa z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą, sporządzona zgodnie z dokumentami:</p> <ul style="list-style-type: none"> Standard techniczny „O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej” GK-1 (Uchwała Nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 12 stycznia 2016 r.); „Standard mapy dla opracowań realizowanych na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.” (Decyzja Nr 13/2015 Członka Zarządu – dyrektora ds. utrzymania infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2015 r.).

IZ	Zakład Linii Kolejowych tj. właściwa terytorialnie jednostka zamawiającego odpowiadająca za eksploatację i utrzymanie infrastruktury
KODGiK	Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Kolizja	sytuacja, w której budowa lub przebudowa infrastruktury w miejscu przecięcia z istniejącymi sieciami lub urządzeniami (dreny, linie i słupy telefoniczne oraz elektryczne, ujęcia wodne, gazociągi, a także obiekty budownictwa lądowego, itp.) powoduje naruszenie tych sieci lub urządzeń albo konieczność zmian dotychczasowego ich stanu, przywrócenie poprzedniego stanu lub dokonanie innych zmian w związku z przyjętą technologią robót przez Wykonawcę.
KPO	Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności
LCS	Lokalne Centrum Sterowania – pomieszczenia oraz specjalistyczne urządzenia umożliwiające personelowi obsługi zdalne (z odległości) sterowanie urządzeniami srk na posterunkach ruchu, szlakach i przejazdach kolejowych modernizowanych linii.
Linia kolejowa	wyznaczony pas terenu, składający się z podtorza, budowli inżynierskich i nawierzchni, sieci trakcyjnej, urządzeń łączności itp. dla prowadzenia ruchu pociągów od punktu początkowego do punktu końcowego, łącznie z urządzeniami zabezpieczenia ruchu kolejowego, łączności, sieci trakcyjnej, budynkami w punktach eksploatacyjnych i na szlakach oraz innymi urządzeniami zapewniającymi bezpieczny i regularny ruch pociągów
PFU	niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy
PLK SA	Zamawiający – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie
PL-2000	układ współrzędnych płaskich prostokątnych, przeznaczony głównie dla map wielkoskalowych
Plac Budowy	oznacza miejsca, gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca, wyraźnie w Kontrakcie wyszczególnione jako stanowiące części Placu Budowy. Określenie „Plac Budowy” używane w niniejszym PFU oznacza „Teren Budowy” w rozumieniu Prawa budowlanego
PnB	Pozwolenia na budowę

Projektant	uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej i uprawniona do wprowadzania zmian w dokumentacji
PODGiK	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Prawo	W rozumieniu warunków umowy w SubKLAUZULI 1.1.6.5.
Prawo Budowlane	Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późn. zmianami, tekst jednolity Dz. U. 2024poz.725 z późn. zm
PZGiK	Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny
Regulacje Zamawiającego	instrukcje, wytyczne, Standardy Techniczne, Dokumenty Normatywne, warunki techniczne, zasady i procedury obowiązujące w spółce PLK SA, których tekst znajduje się na stronie internetowej http://www.plk-sa.pl w zakładce Klienci i kontrahenci> Akty prawne i przepisy lub>Dopuszczenie nowych produktów i usług oraz na platformie zakupowej Zamawiającego w katalogu „Inne dokumenty odniesienia”.
Sbl	Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa
SWZ	Specyfikacja Warunków Zamówienia
SEPE	System Ewidencji Pracy Eksploatacyjnej – system informatyczny służący do zbierania danych o wykonanej pracy eksploatacyjnej
SMS	System Zarządzania Bezpieczeństwem
SMW	System Monitoringu Wizyjnego – system stosowany do zdalnego nadzoru obiektów i zarządzania materiałem wideo, obejmujący infrastrukturę kolejową przeznaczoną do obsługi ruchu pasażerskiego. W skład SMW wchodzi podsystem: SPA System Przywoławczo-Alarmowy – zespół urządzeń umożliwiający komunikację podróżnych na obiektach z obsługą w sytuacjach alarmowych i zagrożenia;
Srk	sterowanie ruchem kolejowym
Ssp	samoczynny system przejazdowy

Standardy Techniczne	Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200$ km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem), przyjęte do stosowania w PLK SA uchwałą nr 263/2010 Zarządu PLK SA z dnia 14 czerwca 2010 r. z późniejszymi zmianami.
SWI	System Wymiany Informacji – system wymiany informacji pomiędzy dyżurnym ruchu i dróżnikiem przejazdowym wraz z urządzeniem informującym dróżnika o zbliżaniu się pociągu do przejazdu
TSI	Techniczne Specyfikacje Interoperacyjności
TSI Sterowanie	Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2023/1695 z dnia 10 sierpnia 2023 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” systemu kolei w Unii Europejskiej i uchylające rozporządzenie (UE) 2016/919 (Dz.U. L 222 z 8.9.2023, str. 380—560)
TVu	Urządzenia telewizji przemysłowej
UZK	Urządzenie Zdalnej Kontroli – urządzenie nadzoru informujące o stanie pracy urządzeń ssp oraz pozwalające na wprowadzanie poleceń sterujących do ssp
WTWiO	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru
Wykonawca	Osoba(y) wyznaczona(e) jako Wykonawca w ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej(ych) osoby(ów)
Wynagrodzenie	Wynagrodzenie stanowi cenę Oferty Wykonawcy, po poprawieniu oczywistych omyłek rachunkowych zgodnie z u.p.z.p. zmodyfikowaną w wyniku przeprowadzenia aukcji elektronicznej, zgodnie z zasadami określonymi w SWZ
zakończenie wszystkich Robót	w rozumieniu warunków umowy w §4 Terminy realizacji Umowy, punkt 1, ppkt 1)
Zamawiający	osoba wymieniona jako Zamawiający w Załączniku do oferty oraz prawni następcy tej osoby
ZOPI	Zespół Oceny Projektów Inwestycyjnych – zespół specjalistów wspomagający Zespół Projektowy w Centrum Realizacji Inwestycji w ocenie dokumentacji przekazywanej Zamawiającemu, która to ocena jest podstawą do odbioru elementów zamówienia
Pozostałe pojęcia lub określenia użyte w PFU, a pisane wielką literą, należy rozumieć tak, jak zostały zdefiniowane w Umowie.	

Ilekoć w PFU posłużono się pojęciami: „musi”, „wymagany”, „będą”, „należy”, „powinny” lub odpowiadające im formy uznaje się, iż pojęcia te są tożsame i używane zamiennie, a zwroty, w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany stosować źródła prawa podane w PFU w ich aktualnym brzmieniu. Powyższe nie wyłącza jednakże konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert. Wykonawca ma także obowiązek stosowania Regulacji Zamawiającego w ich aktualnym brzmieniu, które znajduje się na stronie internetowej.

Zaleca się, aby Wykonawca przed złożeniem oferty dokonał wizji w terenie. Koszt wizji lokalnej oraz odpowiedzialność za treść uzyskanych informacji i inne skutki wizji lokalnej ponosi sam Wykonawca.

2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja Zadania nr 1 i Zadania nr 2 ujęta jest pn. „Zabudowa nowych systemów przejazdowych dla kat. B w km 5,281; 6,064; 16,810; 28,490; 28,275 na linii kolejowej nr 25 wraz z uzależnieniem w urządzeniach stacyjnych na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Łodzi”. Opis poszczególnych Zadań w załączniku nr 3.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie oraz wykonanie robót na przejazdach kolejowo – drogowych w poziomie szyn w branżach: automatyka kolejowa, telekomunikacja, elektroenergetyka zgodnie z wykazem w punkcie 2.1.3.

Całość przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie:

- 1) dokumentacji projektowej niezbędnej do prawidłowego wykonania wszystkich robót budowlanych i uzyskania dla niej wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, dopuszczeń, warunków, decyzji i pozwoleń niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia;
- 2) wszystkich robót budowlanych zgodnie z zakresem zamówienia na podstawie opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, o której mowa w ww. pkt 1, oraz wszystkich robót przygotowawczych niezbędnych do wykonania zakresu Umowy oraz wszelkich czynności wymaganych Prawem;

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie robót w zakresie branży wiodących m.in. srk, teletechniki i elektroenergetyki.

Zamawiający zwraca uwagę, iż całość przedmiotu zamówienia powinna być wykonana zgodnie z SWZ, przepisami prawa powszechnie obowiązującego, Regulacjami Zamawiającego, normami, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów

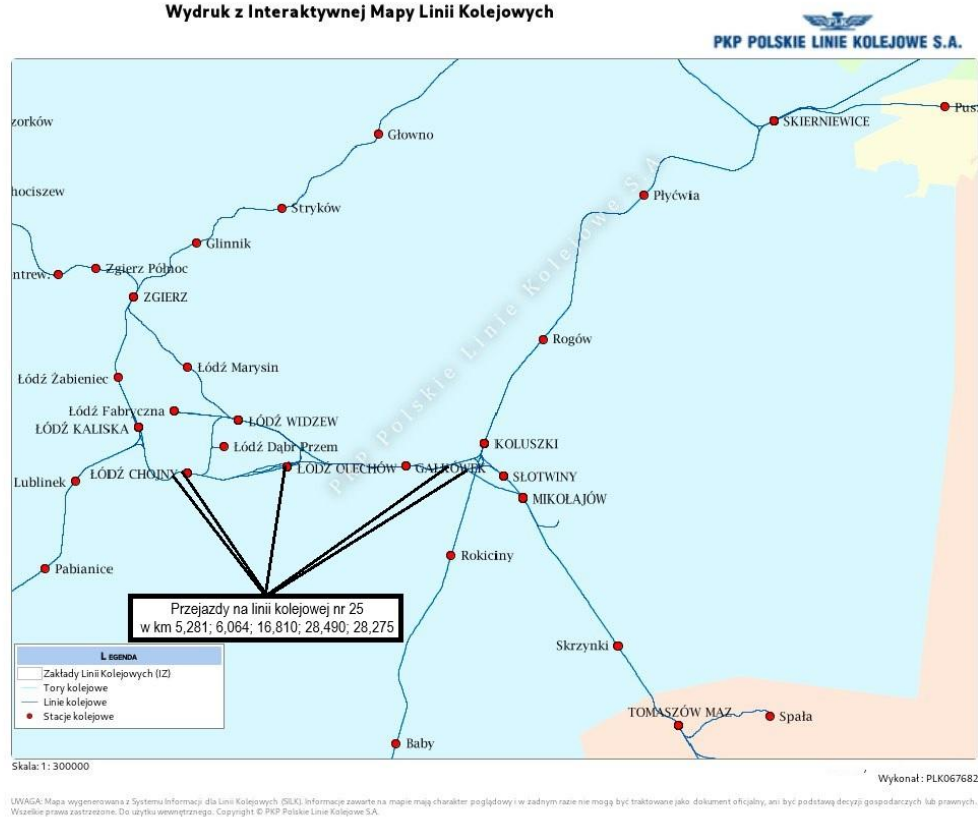
2.1.1 Orientacja na mapie Polski



2.1.2 Orientacja w regionie

2.1.2.1 Województwo łódzkie

Wydruk z Interaktywnej Mapy Linii Kolejowych



2.1.3 Lokalizacja obiektów

Zakres Robót objęty zamówieniem znajduje się na obszarze działania PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Łodzi, ISE Łódź i ISE Koluszki.

Linia kolejowa nr 25:

- Przejazd kolejowo – drogowy w km 5,281 zlokalizowany jest na terenie województwa łódzkiego w powiecie: Łódź, na terenie gminy Łódź Górna,
- Przejazd kolejowo – drogowy w km 6,064 zlokalizowany jest na terenie województwa łódzkiego w powiecie: Łódź, na terenie gminy Łódź Górna,
- Przejazd kolejowo – drogowy w km 16,810 zlokalizowany jest na terenie województwa łódzkiego w powiecie: Łódź, na terenie gminy Łódź Widzew.
- Przejazd kolejowo – drogowy w km 28,490 zlokalizowany jest na terenie województwa łódzkiego w powiecie: łódzkim wschodnim, na terenie gminy Koluszki.
- Przejazd kolejowo – drogowy w km 28,275 zlokalizowany jest na terenie województwa łódzkiego w powiecie: : łódzkim wschodnim, na terenie gminy Koluszki.

2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami

Wykonawca jest zobowiązany realizować przedmiot zamówienia w ścisłej współpracy z Wykonawcami innych inwestycji realizowanych/przygotowywanych przez Zamawiającego i innymi podmiotami na obszarze objętym niniejszą inwestycją i obszarze jej oddziaływania.

W przypadku równocześnie realizowanych lub następujących po sobie zadań inwestycyjnych wymagana jest koordynacja prac i porozumienie pomiędzy Wykonawcami realizującymi poszczególne zadania przy udziale Zamawiającego w zakresie udostępnienia infrastruktury, która jest już zaprojektowana, budowana lub wybudowana, tak aby nie powielać infrastruktury telekomunikacyjnej szlakowej. Docelowa konfiguracja powinna być zgodna z zapisami „Wytocznych dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych le-108”.

Wykonawca powinien zastosować poniższe sposoby wzajemnej koordynacji:

1. Wykorzystanie na potrzeby zadania włókien w kablu światłowodowym szlakowym OTK podstawowym i/lub protekcyjnym już zaprojektowanym, budowanym lub wybudowanym w ramach innego zadania;
2. W przypadku braku wykorzystania włókien budowanych w innym projekcie, na etapie budowy rurociągu kablowego należy dodać do niego min. 1 lub 2 rury (dla 4xHDPE40/3,7 min. 1 rura, dla 3xHDPE40/3,7 min. 2 rury);
3. Wykorzystanie wolnej drugiej rury rurociągu szlakowego do zabudowy mikrorurek oraz mikrokabla w jednej z tych mikrorur;
4. Jeżeli inne inwestycje przewidywały budowę rurociągów szlakowych po jednej stronie układu torowego, należy wybudować rurociąg po przeciwnej stronie układu torowego.

Dla zapewnienia spójności pomiędzy zadaniami inwestycyjnymi oraz zapewnienia optymalnego wykorzystania przeznaczonych na te zadania środków finansowych

Zamawiający wymaga od Wykonawcy współpracy z Wykonawcami w szczególności następujących inwestycji:

- 1) *Zaprojektowanie i wykonanie robót w ramach projektu "Budowa infrastruktury systemu ERTMS/GSM-R na liniach kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w ramach NPW ERTMS" Część 1 Wdrożenie systemu GSM-R*

oraz innych inwestycji, których realizacja/okres trwałości czasowo pokrywa się z okresem realizacji/okresem trwałości niniejszego zadania/projektu.

W przypadku współdziałania na jednym terenie Wykonawcy zobligowani są do podpisania pomiędzy sobą porozumienia, określającego zasady współdzielenia placu budowy oraz odpowiedzialności. Ponadto, Wykonawcy zobligowani są do:

- a) Współpracy pomiędzy sobą i wzajemnego informowania o postępach prac (dotyczy zarówno prac projektowych, jak i robót budowlanych) w oparciu o skoordynowane, uzgodnione i na bieżąco aktualizowane między stronami harmonogramy prac, umożliwiające bez zbędnej zwłoki czasowej realizację zakresu prac;
- b) Wymiany dokumentacji i opracowanych projektów (także w plikach edytowalnych, np. *.dwg);
- c) Pozyskania informacji o wybudowanych odcinkach kanalizacji i kabli szlakowych.

Wykonawca, który przejmuje teren budowy i zabezpiecza go podczas inwestycji odpowiedzialny jest za wszelkie uszkodzenia kanalizacji i kabli światłowodowych zabudowanych przez innych Wykonawców (niezależnie od etapu ich przejmowania/odbioru przez Zamawiającego). W przypadku uszkodzenia takiej infrastruktury Wykonawca wymieni uszkodzony odcinek na całej jego długości i udzieli gwarancji na wykonane prace).

2.2.2 Opis stanu istniejącego

Na terenie, na którym będą prowadzone roboty budowlane, nie zidentyfikowano terenów/obszarów, które są wpisane do rejestru zabytków lub podlegają innej ochronie konserwatorskiej.

Z uwagi na terminowość Zadania, w ramach powyższej linii brak będzie wykonywania rozbiórki strażnic przejazdowych.

2.2.2.1 Nawierzchnia torowa (nie dotyczy)

2.2.2.1.1 Wychłapy (nie dotyczy)

2.2.2.1.2 Rozjazdy (nie dotyczy)

2.2.2.2 Podtorze (nie dotyczy)

2.2.2.2.1 Odwodnienie (nie dotyczy)

2.2.2.3 Obiekty inżynieryjne (nie dotyczy)

2.2.2.4 Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia (nie dotyczy)

2.2.2.5 Budowle i obiekty obsługi podróżnych (nie dotyczy)

2.2.2.5.1 Elementy małej architektury i oznakowania stałego (nie dotyczy)

2.2.2.6 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego (nie dotyczy)

2.2.2.7 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym

2.2.2.7.1 Urządzenia na posterunkach ruchu

Opis stanu istniejącego urządzeń sterowania ruchem kolejowych na nastawniach na których zabudowane będą UZK:

Zakład Linii Kolejowych	Numer linii kolejowej	Posterunek ruchu	Kilometr nastawni	Zainstalowany system SRK na posterunku	Rok zabudowy
Łódź	17	stacja Koluszki	105,070 (wg. km Lk1)	Komputerowe EBILock 950	2008
Łódź	25	p.odg Żakowice Południowe	28,455	Komputerowe EBILock 950	2019
Łódź	25	stacja Łódź Chojny	7,660	Mechaniczne z sygnalizacją świetlną	1942
Łódź	25	stacja Łódź Olechów	15,109	Przełącznikowe CBP-83	1989

2.2.2.7.2 Urządzenia przejazdowe

Opis stanu istniejącego urządzeń przejazdowych na przejazdach kolejowo-drogowych kat. A obsługiwanych z miejsca i z odległości:

Lp.	Zakład Linii Kolejowych	Numer linii kolejowej	Kilometr przejazdu kolejowo-drogowego	Obsługa przejazdu	System przejazdowy	Typ napędów	ilość napędów	Typ sygnalizatoró w drogowych	ilość
1	Łódź	25	5,281	Dróżnik przejazdowy	PE/JEGD-5	JEGD-50	2	EHZ-7	2
2	Łódź	25	6,064	Dróżnik przejazdowy	PE/JEGD-5	JEGD-50	4	SD-K2	2
3	Łódź	25	16,810	Dróżnik przejazdowy	RHR-A	RHR-95	5	SD-K2	4
4	Łódź	25	28,275	Dróżnik przejazdowy	SPR-2	EEG-3	4	EHZ-7	3
5	Łódź	25	28,490	Dróżnik przejazdowy	SPR-2	EEG-3	4	EHZ	3

2.2.2.8 Telekomunikacja

Lp.	Zakład Linii Kolejowych	Numer linii kolejowej	Kilometr przejazdu kolejowo-drogowego	Urządzenia łączności	Ilość	Infrastruktura telekomunikacyjna relacji przejazd Nastawnia/LCS
1	Łódź	25	5,281	Aparat MB	1	brak
2	Łódź	25	6,064	Aparat MB	1	brak
3	Łódź	25	16,810	Aparat MB	1	brak
4	Łódź	25	28,275	-	-	-
5	Łódź	25	28,490	Aparat MB	1	

2.2.2.9 Elektroenergetyka trakcyjna (nie dotyczy)

2.2.2.10 Elektroenergetyka nietrakcyjna

Lp.	Zakład Linii Kolejowych	Numer linii kolejowej	Kilometr przejazdu kolejowo-drogowego	Oświetlenie przejazdu	Moc przyłączeniowa [kW]
1	Łódź	25	5,281	4 słupy z oprawami	12
2	Łódź	25	6,064	4 słupy z oprawami	16
3	Łódź	25	16,810		
4	Łódź	25	28,275		
5	Łódź	25	28,490		

2.2.2.11 Inne (nie dotyczy)

3. ZAKRES ROBÓT

Wykonawca – przygotowując ofertę – musi wziąć pod uwagę całość prac i robót budowlanych niezbędnych do wykonania w Zadaniu nr 1 i Zadaniu nr 2, aby uzyskać parametry określone w pkt 3.1. PFU, a których wykonanie wynika z uwarunkowań wykonania przedmiotu zamówienia określonych w pkt 2.2. PFU.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie Roboty przewidziane w zatwierdzonej i akceptowanej przez Zamawiającego dokumentacji wykonawczej tak, aby osiągnąć zamierzone parametry funkcjonalno-użytkowe i obejmować następujące zakresy:

- dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem stosownych uzgodnień i decyzji na realizację robót,
- telekomunikacyjny,
- sterowanie ruchem kolejowym,
- inżynieryjny kolejowy,
- sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne,
- architektoniczne,
- projekty organizacji ruchu

W załączniku nr 3 przedstawiono zakres robót do wykonania oraz ujęcia przy projektowaniu, osobno w Zadaniu nr 1 i dla Zadania nr 2.

3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1. Realizacja zadania ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu pociągów oraz bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego w obrębie skrzyżowań linii kolejowych z drogami publicznymi. Poprawę stanu technicznego urządzeń srk ze zmianą sposobu obsługi – z odległości wraz ze zmianą kategorii z A na B.
2. Zamawiający wymaga spełnienia warunków bezpiecznego prowadzenia ruchu pojazdów kolejowych oraz drogowych jak i bezpiecznego ruchu pieszych dla wyszczególnionych w pkt. 2.1.3 PFU lokalizacji robót na przejazdach kolejowo – drogowych kat. A i B objętych Zadaniem;
3. Po zakończeniu przebudowy urządzenia zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo – drogowych muszą zapewniać bezpieczeństwo użytkowników przejazdu kolejowo - drogowego/przejścia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 6 listopada 2023 r. (Dz.U. 2015 poz. 1744 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie oraz z „Wytocznymi technicznymi budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-4 (WTB-E10)”;
4. Urządzenia przejazdowe dla przejazdów kolejowo-drogowych kategorii A obsługiwanych z odległości, B należy zabudować zgodnie z zasadami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20.10.2015r. (Dz.U. 2015 poz. 1744 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie;
5. Urządzenia przejazdowe należy wyposażać w komputer diagnostyczny wraz z oprogramowaniem umożliwiającym obsługę rejestratora;
6. Samoczynny system przejazdowy powinien umożliwić pracę urządzeń w uzależnieniu w stacyjnych urządzeniach srk (gdy zachodzi taka potrzeba);
7. Komputerowe urządzenia systemu przejazdowego powinny umożliwić ciągłą kontrolę stanu swoich urządzeń oraz posiadać system zdalnej diagnostyki;

8. Urządzenia systemu przejazdowego powinny zapewnić łatwość adaptacji do dowolnych warunków lokalnych;
9. Urządzenia systemu przejazdowego powinny zapewnić możliwości wykorzystania dowolnego medium transmisyjnego (kabel miedziany, światłowód);
10. Urządzenia systemu przejazdowego powinny zapewnić możliwości rozbudowy systemu zainstalowanego w terenie np. o dodatkowe punkty oddziaływania, napędy rogałkowe, światła ostrzegawcze bez konieczności ponownego całościowego przeprojektowania urządzeń już eksploatowanych;
11. Urządzenia systemu przejazdowego powinny spełniać wymogi ochrony przeciwporażeniowej, być odporne na zakłócenia elektroenergetyczne i elektrostatyczne, przepięcia pochodzące z zewnętrznych źródeł zasilania, wyładowania atmosferyczne, elektrokorozję, oddziaływanie trakcji elektrycznej, zmienność czynników atmosferycznych, wibracje („Wymagania techniczne dla zapewnienia ochrony przed przepięciami i od wyładowań atmosferycznych urządzeń sterowania ruchem kolejowym, łączności i dSAT – instrukcja le-120”) oraz winny przejść test odporności na przepięcia i zakłócenia;
12. Dla komputerowych urządzeń systemu przejazdowego zaleca się pełny poziom ochrony jak dla urządzeń instalowanych na terenach o dużej intensywności burzowej;
13. Konstrukcja urządzeń systemu przejazdowego powinna umożliwić, uprawnionym osobom łatwy dostęp do wszystkich podzespołów oraz możliwość szybkiej wymiany. Konstrukcja powinna spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej. Elementy i podzespoły, z jakich skonstruowany będzie system powinny pochodzić od dostawców gwarantujących 20-letni okres dostaw części zamiennych lub możliwość zakupu odpowiedników;
14. Technologia, w jakiej zostaną wykonane urządzenia systemu przejazdowego, powinna umożliwić wprowadzenie nowych elementów w miejsce starych w taki sposób, aby nie naruszyć ustalonych funkcji systemu. Niezbędne wyposażenie powinno być umieszczone w typowych obudowach. Interfejsy systemu powinny być łatwo dostępne dla obsługi i testowania urządzeń przez uprawnionych pracowników. Trwałość komputerowych urządzeń ssp powinna być nie mniejsza niż 20 lat;
15. Wymagania na systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo – drogowych i przejściach zostały podane również w instrukcji le-119;
16. Każdy instalowany system srk (w tym system przejazdowy) lub urządzenie przeznaczone do prowadzenia ruchu kolejowego musi posiadać niczym nieograniczone świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu pociągów wydane przez Prezesa UTK;
17. W przypadku konieczności złożenia zawiadomienia o wprowadzeniu urządzeń do eksploatacji (zgodnie ze świadectwem dopuszczenia) Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia Zamawiającemu dowodu złożenia dokumentu do właściwego terytorialnie UTK;
18. Każdy instalowany system TVU dla kat. B musi posiadać świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu urządzenia i zabudowane zgodnie Instrukcją le-111 Wymagania na systemy telewizji przemysłowej stosowane na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii B;

19. Każdy instalowany system TVU dla kat. A musi posiadać niczym nieograniczone świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu pociągów wydane przez Prezesa UTK. Instrukcja Ie-118 „Wymagania na systemy telewizji użytkowej stosowane na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii A, F i przejściach, obsługiwanych z odległości oraz innych posterunkach związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego”
20. Oświetlenie przejazdów kolejowo-drogowego należy dostosować do warunków wynikających z obowiązującego Prawa, norm lub wykonać nowe oświetlenie. Sposób zawieszenia i rozmieszczenia opraw oświetleniowych musi zapewniać właściwe, normatywne parametry oświetlenia i nie może powodować olśnienia prowadzących pojazdy trakcyjne oraz nie może ujemnie wpływać na widoczność i rozpoznawalność wskazań sygnalizacji kolejowej. Parametry oświetlenia powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 1744 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie oraz aktualnych norm.

3.2 Badania (nie dotyczy)

3.2.1 Badanie obiektów inżynierskich (nie dotyczy)

3.2.2 Badanie obiektów kubaturowych (nie dotyczy)

3.2.3 Badanie sieci trakcyjnej (nie dotyczy)

3.2.4 Badania geotechniczne (nie dotyczy)

3.2.5 Badania jakości wód opadowo-roztopowych (nie dotyczy)

3.3 Dokumentacja projektowa

Wykonawca szczegółowo przeanalizuje zakres robót pod względem zrealizowania robót w ramach decyzji nie wymagających PnB oraz wystąpi do właściwego organu ze Zgłoszeniem robót niewymagających Pozwolenia na budowę.

Dokumentacja projektowa oznacza całość dokumentacji (wraz z uzyskaniem wszelkich niezbędnych decyzji, pozwoleń, technicznych warunków przyłączenia i uzgodnień dotyczących tego zamówienia) niezbędnej do realizacji przedmiotu zamówienia, tzn. do wybudowania, skonfigurowania, zapewnienia ogólnych właściwości funkcjonalno-użytkowych oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie. W skład dokumentacji projektowej wchodzi wszystkie opracowania projektowe niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami Zamawiającego ujętymi w PFU.

Wykonawca zapewni opracowanie dokumentacji projektowej z należytą starannością, zasadami sztuki budowlanej w sposób zgodny z ustaleniami zawartymi w Specyfikacji Warunków Zamówienia oraz wymaganiami Prawa.

Zakres opracowań projektowych co do zasady ma zawierać się w obrębie terenów (działek) będących w dyspozycji Zamawiającego tj. nieruchomości, do których Zamawiający posiada prawo własności/użytkowania wieczystego/ograniczone prawo rzeczowe lub objętych zawartą z PKP S.A. umową Nr D50-KN-1L/01 z dnia 27.09.2001 r. o uregulowanym na rzecz PKP S.A. stanie prawnym, każde odstępstwo od tej zasady należy uzgadniać z Zamawiającym.

Ponadto opracowana dokumentacja musi zawierać wszelkie dane, obliczenia i inne informacje wynikające z zapisów odpowiednich Technicznych Specyfikacji Interoperacyjności lub przepisów krajowych, które niezbędne są do przeprowadzenia kompleksowego procesu weryfikacji podsystemów przez jednostkę notyfikowaną lub jednostkę wyznaczoną na etapie projektu - formę i zakres zawartych danych Wykonawca powinien uzgodnić z ww. jednostkami.

Zamawiający wymaga dokumentacji wysokiej jakości, zarówno pod względem merytorycznym jak i redakcyjnym.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej, w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania wszystkich robót przewidzianych w zamówieniu, wraz z uzyskaniem wszelkich niezbędnych decyzji administracyjnych, pozwoleń, technicznych warunków przyłączenia i uzgodnień dotyczących tego zamówienia, co zostanie uwzględnione w cenie ofertowej.

Wykonawca wykona niezbędne dokumentacje projektowe (opracowania wielobranżowe) dla modernizacji przejazdów kolejowo-drogowych objętych projektem. Zakres opracowań projektowych musi się mieścić w obrębie terenów (działek) będących w dyspozycji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Odstąpienia od tej zasady są dopuszczalne tylko w wyjątkowych sytuacjach i za zgodą Zamawiającego.

Projekty powinny zostać wykonane na aktualnych mapach do celów projektowych. Dostarczenie map do celów projektowych leży po stronie Wykonawcy. Przed oddaniem materiałów do Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej całość wytworzonej geodezyjnej dokumentacji do celów projektowych i opracowań zostanie uzgodniona i zaopiniowana (jako dokumentacja + opracowania) przez Wydział Terenów Kolejowych i Ochrony Środowiska w Regionie Zachodni w Centrum Realizacji Inwestycji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wyniki prac geodezyjnych Wykonawca przekaże do odpowiednich KODGiK i PODGiK, oraz Zamawiającemu w formie operatu pomiarowo - obliczeniowego (po 1 egzemplarzu), oraz egzemplarze mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500, w ilości określonej przez Zamawiającego, oraz w formie cyfrowej (w uzgodnionej ilości i formacie danych).

Dokumentacja projektowa przekazywana Zamawiającemu powinna zawierać wszystkie niezbędne decyzje, certyfikaty, uzgodnienia, pozytywne opinie umożliwiające Zamawiającemu akceptację opracowania.

Prace projektowe muszą być wykonywane zgodnie z warunkami opisanymi w Warunkach Umowy oraz w porozumieniu z Inżynierem Projektu i Zamawiającym.

Po stronie Wykonawcy znajdują się wszystkie koszty związane z przygotowaniem całości dokumentacji projektowej, w tym: pozyskanie i aktualizacja map, wszelkie opłaty związane z uzgodnieniami, decyzjami i pozwoleniami.

Zamawiający udzieli Wykonawcy Inwestycji stosownego pełnomocnictwa do prowadzenia działań prawnych w imieniu PKP Polskie Linie Kolejowe SA.

Wykonawca opracuje wymagane prawem dokumenty niezbędne do rozpoczęcia robót. Dokumenty te wykonane zostaną w formie określonej przepisami Prawa budowlanego i rozporządzeniami wykonawczymi lub innymi odpowiednimi przepisami mającymi zastosowanie.

Wykonawca uzyska, zgodnie z procedurą obowiązującą u Zamawiającego, wszystkie niezbędne zgody i pozwolenia umożliwiające rozpoczęcie robót w czynnych urządzeniach SRK (według postanowień instrukcji Ie-6).

Wszystkie opracowania projektowe przekazane Zamawiającemu po ich wykonaniu stają się własnością Zamawiającego wraz z majątkowymi prawami autorskimi do nich.

Ponadto opracowana dokumentacja musi zawierać wszelkie dane, obliczenia i inne informacje wynikające z zapisów odpowiednich Technicznych Specyfikacji Interoperacyjności lub przepisów krajowych, które niezbędne są do przeprowadzenia kompleksowego procesu weryfikacji podsystemów przez jednostkę notyfikowaną lub jednostkę wyznaczoną na etapie projektu - formę i zakres zawartych danych Wykonawca powinien uzgodnić z ww. jednostkami.

Dokumentacja ta obejmuje:

- a) opracowanie geodezyjnej dokumentacji do celów projektowych, zgodnie z punktem 3.3.1,
- b) opracowanie, we współpracy z Zamawiającym i zgodnie z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego, szczegółowych założeń organizacji ruchu kolejowego na odcinkach linii objętych Robotami, z uwzględnieniem obowiązku ograniczenia do minimum jazd na sygnały zastępcze (Sz) oraz rozkazy pisemne,
- c) opracowanie projektów wykonawczych z podziałem na poszczególne branże zawierających: rysunki, opisy, obliczenia, wyniki badań, informacje dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia niezbędnych dla prawidłowej zabudowy urządzeń wchodzących w zakres umowy odrębnie dla każdej lokalizacji,
- d) opracowanie dokumentacji powykonawczej obejmującej:

regulaminy techniczne w tym plany schematyczne posterunków ruchu (drogowy i automatyki), oraz wszelkie materiały wymagane jako załączniki do regulaminów technicznych:

- we współpracy z Zamawiającym, na podstawie Instrukcji Ir-3, po zakończeniu robót budowlanych,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą zawierającą numeryczną mapę sytuacyjno-wysokościową z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą, aktualizację profilu podłużnego linii kolejowej wykonane zgodnie z obowiązującym standardami i zapisami niniejszego PFU.
- dokumentację niezbędną do aktualizacji regulaminów technicznych posterunków ruchu,

- e) opracowanie i uzgodnienie innych, niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy projektów specjalistycznych (projekty robót przygotowawczych, projekty organizacji ruchu drogowego i pieszego niezbędnych na czas zamknięć przejazdów kolejowych, przejść, tuneli lub kładek dla pieszych, projekty usunięcia kolizji z urządzeniami infrastruktury, itp.),
- f) w przypadku konieczności uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, Wykonawca skompletuje wszystkie wymagane dokumenty odbiorów częściowych i końcowych, dokumenty wymagane Prawem budowlanym i pozyska ww. decyzje, po czym przekaze je Inżynierowi Projektu.

W przypadku stwierdzenia konieczności uzyskania dodatkowych niezbędnych do prawidłowej realizacji zadania decyzji administracyjnych Wykonawca wykona je na własny koszt.

Harmonogram prac projektowych

1. Wykonawca, w terminie do dwóch tygodni od dnia podpisania Umowy przedstawi harmonogram następujących prac projektowych:
 - a. inwentaryzacja obiektów w zakresie niezbędnym do realizacji niniejszego zadania,
 - b. opracowanie dokumentacji wstępnej, jej uzgodnienie oraz uzyskanie akceptacji Zamawiającego,
 - c. opracowanie materiałów do zgłoszenia robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę,
 - d. wykonanie projektów wykonawczych, ich uzgodnienie z zakresem opracowań innych branż, Inżynierem oraz uzyskanie akceptacji Zamawiającego na rozwiązania przedstawione w projektach,
 - e. wykonanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) na podstawie informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - f. wykonanie dokumentacji powykonawczej oraz dokumentacji eksploatacyjnej – po zakończeniu robót budowlano – montażowych.
2. Harmonogram prac projektowych podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Inwentaryzacja obiektów

1. Inwentaryzację obiektów w zakresie niezbędnym do realizacji niniejszego zadania Wykonawca wykona przed przystąpieniem do opracowywania projektów wykonawczych.
2. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu poprzez Inżyniera dokumentację inwentaryzacji obiektów w formie papierowej w liczbie:
 - a. 2 komplety dla Zamawiającego,
 - b. po 1 (jednym) komplecie dla każdego Użytkownika – właściwego terytorialnie Zakładu Linii Kolejowych (w tym, jeśli zostało ustalone na etapie opracowania

danych wyjściowych dla projektowania, również dla jednostek spoza PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zarządzających obiektem),

3. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu poprzez Inżyniera dokumentację inwentaryzacji obiektów w liczbie 6 egzemplarzy w formie nośników elektronicznych (nieedytowalnych, zapisanych na płycie CD/DVD). Dokumentacja w formie elektronicznej zostanie opracowana zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w załączniku nr 2 do niniejszego PFU.
4. Zamawiający ma 21 dni roboczych na zatwierdzenie lub zgłoszenie uwag do otrzymanej dokumentacji a następnie Wykonawca - 10 dni roboczych na dokonanie poprawek. Poprawione materiały podlegają ponownej ocenie do chwili zatwierdzenia wersji końcowej.

3.3.1 Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych

Wykonawca we własnym zakresie pozyska geodezyjną dokumentację do celów projektowych. Geodezyjną dokumentację do celów projektowych stanowią:

- 1) aktualne cyfrowe mapy do celów projektowych, które będą wykorzystywane do opracowania dokumentacji projektowej, zarówno dla robót wymagających pozwolenia na budowę jak również dla robót podlegających zgłoszeniu. Mapy do celów projektowych winny obejmować swoim zakresem tereny zamknięte oraz w razie potrzeby tereny przyległe do linii kolejowej o szerokości niezbędnej do prawidłowego opracowania całej wymaganej dokumentacji projektowej. Mapa do celów projektowych powinna zawierać aktualne, sprawdzone i zweryfikowane dane ewidencyjne (nr działek ewidencyjnych i przebieg granic działek ewidencyjnych);
- 2) inne opracowania na podstawie wyników dodatkowych pomiarów geodezyjnych wykonanych na potrzeby sporządzenia kompletnej dokumentacji projektowej.

Przed wykonaniem pomiarów w celu sporządzenia map do celów projektowych Wykonawca sprawdzi dokładność i stan pionowej i poziomej osnowy geodezyjnej i w razie potrzeby założy dodatkowe punkty osnowy geodezyjnej o dokładności określonej w branżowym standardzie Ig-6. Stabilizacja nowych punktów osnowy geodezyjnej co do zasady powinna być na kolejowym terenie zamkniętym w miejscach, gdzie nie będą prowadzone prace budowlane i punkty nie będą narażone na zniszczenie.

Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych powinna zostać opracowana zgodnie z:

- 1) obowiązującymi państwowymi przepisami Prawa;
- 2) Standardem dla kolejowej osnowy geodezyjnej, znaków regulacji osi torów, wykonywania pomiarów geodezyjnych oraz opracowań map na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ig-6 (uchwała 849/2024 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 września 2024 r.);
- 3) Standardem technicznym „O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej” GK-1 (Uchwała Nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 12 stycznia 2016 r.).

Przed złożeniem opracowanej dokumentacji z wykonanych map do celów projektowych, we właściwym terytorialnie KODGiK a w przypadku opracowania wykraczającego poza teren

zamknięty we właściwym terytorialnie PODGiK, należy zastosować procedury związane z zaopiniowaniem ww. dokumentacji zgodnie z Instrukcją Ig-1 Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzonej zarządzeniem nr 33/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 lipca 2015 r. zmienionej uchwałą Nr 848/2024 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 września 2024 r.

Ostateczną zaopiniowaną pozytywnie wersję cyfrowej mapy do celów projektowych w formacie *.dwg za pośrednictwem Zespołu prowadzącego projekt, należy przekazać do odpowiedniego terenowo Wydziału Geodezji Biura Nieruchomości i Geodezji Kolejowej PLK SA

Wykonawca przekaze Zamawiającemu dane o poziomej i pionowej osnowie geodezyjnej wykorzystanej do opracowania mapy do celów projektowych. Dane te powinny zawierać dokładność, sposób stabilizacji, opisy topograficzne punktów i wykaz współrzędnych x,y,z.

W trakcie opracowania mapy do celów projektowych, Wykonawca powinien przeprowadzić proces sprawdzenia zgodności granic działek ewidencyjnych stanowiących kolejowy teren zamknięty ze stanem faktycznym:

- 1) Wykonawca pozyska aktualne dane dotyczące granic działek ewidencyjnych obszaru kolejowego z PZGiK oraz PKP S.A.;
- 2) Wykonawca dokona analizy porównawczej zgodności przebiegu granic pozyskanych ze źródeł wymienionych w pkt1;
- 3) wynik analizy porównawczej w formie tabelarycznego i graficznego zestawienia zaobserwowanych rozbieżności podlega przekazaniu i uzgodnieniu z Zamawiającym;
- 4) w przypadku stwierdzenia rozbieżności danych, które mogą wpływać na rzetelność opracowania dokumentacji projektowej, a w szczególności na określenie terenu rozgraniczającego realizację inwestycji, Wykonawca przeprowadzi szczegółowe postępowanie doprowadzające do zgodności danych ewidencyjnych w porozumieniu i wg procedur określonych w KODGiK oraz PODGiK

3.3.2 Koncepcja projektowa (nie dotyczy)

3.3.3 Wnioski o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

W przypadku realizacji robót budowlanych wymagających PnB, w razie konieczności, Wykonawca zobowiązany jest w ramach realizacji zamówienia opracować wnioski o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego i przedłożyć je do weryfikacji zgodnie z instrukcją Ia-14. Wnioski po uzgodnieniu przez jednostki /komórki organizacyjne wskazane w Ia-14 należy przedłożyć do podpisu upoważnionemu przedstawicielowi Zamawiającego.

Wykonawca opracuje (we współpracy z Zamawiającym) wnioski wraz z niezbędnymi załącznikami o wydanie: decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Ww. wnioski o wydanie decyzji lokalizacyjnej należy przygotować według „Standardów opracowania wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub inwestycji celu publicznego” – przyjętych Decyzją Nr 2/2022 Członka Zarządu – dyrektora ds. wsparcia operacyjnego PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

z dnia 4 lipca 2022 r. Zakres i forma wniosku wraz z załącznikami musi być zgodna z wymaganiami właściwego organu wydającego decyzję.

Do wniosków o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej na załącznikach mapowych należy poza elementami określonymi w art. 9o ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2024 r. poz. 697) nanieść:

- 1) oznaczenie terenu objętego inwestycją, w tym linie rozgraniczające teren oraz granice kolejowego terenu zamkniętego;
- 2) granice kolejowego terenu zamkniętego;
- 3) kilometrację linii;
- 4) istniejące i projektowane obiekty budowlane.

W przypadku realizacji inwestycji kolejowej w ramach, której będą wykonywane roboty polegające na budowie/przebudowie infrastruktury drogowej Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym rozważy pozyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w trybie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 311). W przypadku wyboru tego trybu Wykonawca pozyska pełnomocnictwo do wystąpienia z wnioskiem o ww. decyzję od właściwego zarządcy drogi.

Wykonawca przedstawi rekomendacje (wraz z uzasadnieniem) w zakresie trybu pozyskania decyzji lokalizacyjnych. Decyzja w tym zakresie należy do Zamawiającego. Przy opracowywaniu wniosków należy tak podzielić odcinki linii kolejowych objętych zamówieniem, aby możliwie maksymalnie usprawnić uzyskiwanie decyzji lokalizacyjnych.

Wykonawca odpowiada za jakość i kompletność wniosku/ów.

Po opracowaniu wniosków (wraz z załącznikami) Wykonawca prześle Zamawiającemu opracowane, kompletne materiały celem akceptacji. Wykonawca na wezwanie Zamawiającego wprowadzi w wyznaczonym terminie wszelkie korekty i uzupełnienia wskazane przez Zamawiającego.

Wykonawca do czasu uzyskania ostatecznych decyzji zobowiązany jest do współpracy z Zamawiającym w zakresie składania dodatkowych wyjaśnień na żądanie organów wydających opinie i decyzje oraz uzgadniających decyzje, terminowego przygotowania i uzupełniania dokumentacji, uzgadniania alternatywnych rozwiązań projektowych, udzielania odpowiedzi na uwagi, zastrzeżenia i wnioski zgłoszone przez strony postępowania administracyjnego.

W przypadku pozyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej na podstawie rozdziału 2b ustawy o transporcie kolejowym, Wykonawca sporządzi opis każdej z nieruchomości przejętych na podstawie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej wraz z dokumentacją fotograficzną, według stanu nieruchomości w dniu wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej przez organ pierwszej instancji. Opis stanu nieruchomości będzie dotyczył zarówno nieruchomości, o których mowa w art. 9s ust. 3b i/lub w art. 9s ust 3e i/lub w art. 9q ust. 1 pkt 6) i/lub w art. 9s ust. 9 ustawy o transporcie kolejowym jak również nieruchomości, o których mowa w art. 9q ust. 1 pkt 6) i pkt 8) tej ustawy, które w związku z prowadzoną inwestycją będą podlegały ograniczeniom w korzystaniu.

Opis stanu nieruchomości musi zawierać, w szczególności:

- 1) dane ewidencyjne nieruchomości/działki;

- 2) opis budynków – w tym przeznaczenie, powierzchnie zabudowy, powierzchnie użytkową itp.;
- 3) opis pozostałych naniesień i innych obiektów budowlanych oraz uzbrojenie działki;
- 4) z inventaryzowanie składników roślinnych (drzewa, krzewy, kwiaty, uprawy, itp.) z podaniem ich gatunku, wieku i ilości, sztuk, m², itp.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu opis stanu nieruchomości w terminie do 10 dni od dnia wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu opisy stanu nieruchomości, o których mowa w ustawie o transporcie kolejowym art. 9q ust 1 pkt 6) i pkt 8) również według stanu na dzień odbioru końcowego, o którym mowa w pkt 4.4.5 PFU w terminie 10 dni od dnia odbioru końcowego.

Wzór opisu stanu nieruchomości, o którym mowa wyżej, znajduje się w Załączniku nr 2 do niniejszego PFU.

Po uzyskaniu klauzuli ostateczności decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej dla nieruchomości nabytych przez Zamawiającego na potrzeby realizacji inwestycji, Wykonawca wyznaczy i trwale zastabilizuje punkty graniczne stanowiące zewnętrzny obszar linii kolejowej. W przypadku nieruchomości lub ich części, które planowane są do nabycia na rzecz Skarbu Państwa, Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić, czy nieruchomości te umieszczone są w:

- 1) wykazie potencjalnych historycznych zanieczyszczeń, o którym mowa w art. 101c ust. 3 i art. 101 d ust. 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2024.54 z późn. zm.).
- 2) wykazie historycznych zanieczyszczeń, o którym mowa w art. 101c ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2024.54 z późn. zm.);
- 3) rejestrze bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku, o którym mowa w art. 26a ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U.2020.2187)

W przypadku potwierdzenia, że nieruchomość znajduje się w wykazach lub rejestrze, o którym mowa powyżej, Wykonawca jest obowiązany niezwłocznie poinformować o tym fakcie Zamawiającego oraz przekazać dokumentację potwierdzającą ten wpis, w tym w szczególności wskazać rodzaje zanieczyszczeń.

3.3.4 Operaty szacunkowe

W przypadku zaistnienia konieczności pozyskania praw do innych nieruchomości niż te, o których mowa w art. 9s ust. 3b i ust. 3e oraz art. 9q ust. 1 pkt 6) i pkt 8) ustawy o transporcie kolejowym, Wykonawca zobowiązuje się do wykonania i przekazania Zamawiającemu operatów szacunkowych, sporządzonych przez osobę posiadającą uprawnienia rzeczoznawcy majątkowego. Operaty szacunkowe określające wartość np. ograniczonych praw rzeczowych do nieruchomości należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym przepisami: Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego. Wymogi, które spełniać musi operat szacunkowy, wynikają z powszechnie obowiązujących przepisów prawa, w tym w szczególności z ww. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. w sprawie wyceny nieruchomości

i sporządzania operatu szacunkowego. Operat szacunkowy musi w sposób zupełny i wyczerpujący zawierać wszystkie wymagane dla niego elementy zarówno formalne jak i prawne. Operat szacunkowy powinien precyzyjnie określić, w jakim celu został sporządzony oraz jednoznacznie wskazywać wartość każdego przedmiotu wyceny. Ponadto operat musi zawierać kopię wypisu z rejestru gruntów oraz protokół z badania Księgi Wieczystej, jeżeli księga wieczysta jest prowadzona, a nie znajduje się w centralnej bazie danych ksiąg wieczystych.

3.3.5 Projekt budowlany – jeżeli dotyczy

Wykonawca opracuje projekty budowlane, które umożliwią uzyskanie niezbędnych decyzji wymaganych Prawem budowlanym. Zamawiający bezwzględnie wymaga opracowania dokumentacji projektowej, również tej wymagającej tylko zgłoszenia, w oparciu o aktualne mapy do celów projektowych.

Wszystkie obiekty należy zaprojektować i wykonać w sposób zharmonizowany architektonicznie z istniejącym krajobrazem oraz pozostałymi obiektami. W przypadku obiektów wpisanych do rejestru zabytków należy uzyskać pozwolenie na prowadzenie robót budowlanych wydane przez właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków. W przypadku obiektów wpisanych do ewidencji zabytków oraz obiektów dla których ochrona jest prowadzona w innej formie, należy uwzględnić wymagania właściwego konserwatora zabytków, bez względu na ich treść i formę.

Należy przestrzegać wymaganego Prawem budowlanym uzgadniania dokumentacji pomiędzy branżami.

Wykonawca jest zobowiązany procedować w imieniu Zamawiającego postępowania o wydanie niezbędnych dla realizacji inwestycji decyzji administracyjnych, postanowień, zezwoleń, porozumień, umów, uzgodnień, opinii i innych (z wyłączeniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach).

W przypadku zastosowania rozwiązań innowacyjnych, przed zatwierdzeniem projektu budowlanego, należy przedstawić instrukcję utrzymania i przewidywane koszty eksploatacji danego elementu na jednostkę czasu w cyklu życia w odniesieniu do rozwiązań konwencjonalnych. Przy rozwiązaniach innowacyjnych należy mieć na uwadze uwarunkowania wynikające z procedur TSI również w zakresie terminów uzyskiwania niezbędnych uzgodnień.

Zatwierdzenie projektu budowlanego odbywać się będzie zgodnie z przepisami obowiązującymi u Zamawiającego, w szczególności z procedurą SMS-PW-09.

3.3.6 Projekty wykonawcze

Projekt wykonawczy stanowi uzupełnienie i uszczegółowienie projektu budowlanego i powinien zawierać m.in.:

- 1) rysunki, opisy, obliczenia, plany sytuacyjne i sytuacyjno-wysokościowe, profile podłużne z naniesieniem układu górnych warstw podtorza, przekroje poprzeczne torowiska wykonane zgodnie z Regulacjami Zamawiającego;
- 2) profile podłużne dróg w obrębie przejazdów, harmonogramy, zakres i technologię wzmocnienia podtorza;

- 3) projekt wykonawczy sieci, instalacji i urządzeń energetyki do 1 kV powinien składać się:
- a) z części opisowej, gdzie zostaną zamieszczone wymagania techniczne projektowanych urządzeń oraz instalacji, które zostaną potwierdzone wykonanymi obliczeniami
(obciążenie wewnętrznych linii zasilających oraz poszczególnych obwodów, dobór przewodów i zabezpieczeń, spadki napięć w obwodach, skuteczność działania środków ochrony od porażeń), bilans mocy, zestawienie materiałów;
 - b) z części graficznej, gdzie zostaną załączone schematy ideowe instalacji, plany sytuacyjne dla projektowanej instalacji, oraz inne specjalistyczne rozwiązania dla branży energetycznej.

Opracowany projekt powinien spełniać aktualne przepisy, normy, rozporządzenia oraz wytyczne Zamawiającego;

- 1) inne projekty specjalistyczne posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia (projekty technologiczne, projekty zabezpieczenia wykopów, projekty organizacji ruchu kolejowego – fazowania robót w czasie realizacji, projekty czasowej i stałej organizacji ruchu drogowego (w tym pieszego), projekty usunięcia kolizji z urządzeniami infrastruktury podziemnej, itp.);
- 2) kartę uzgodnień międzybranżowych;
- 3) projekt wykonawczy (techniczny) urządzeń srk należy opracować zgodnie z Rozdziałem 15 Wytycznych Ie-4;
- 4) informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 5) dokument z przeprowadzonej przez Wykonawcę lub podmiot przez niego upoważniony, oceny potencjalnego wpływu zmian technicznych, eksploatacyjnych i organizacyjnych na bezpieczeństwo systemu kolejowego, ocenę znaczenia tych zmian (w przypadku zmian mających wpływ na bezpieczeństwo) oraz analizę ryzyka (w przypadku zmian znaczących), przeprowadzoną zgodnie z wymogami o których mowa w punkcie 4.8 niniejszego PFU,
- 6) wszystkie uzyskane uzgodnienia, zatwierdzenia, zgody, decyzje, opinie, warunki techniczne, odstępowstwa itp. w oryginale (egz. 1) oraz potwierdzone przez Wykonawcę za zgodność odpisu z oryginałem (w pozostałych egz.);
- 7) dodatkowo: należy opracować wszelkie materiały wymagane jako załączniki do regulaminów technicznych; opracować i uzgodnić z Zarządcami dróg projekty nowych metryk z wszystkimi aktualnymi danymi dla przejazdów kolejowo – drogowych/przejęć; opracować i skompletować wszystkie wymagane dokumenty w przypadku konieczności uzyskania ewentualnych odstępstw od przepisów oraz od Regulacji Zamawiającego, jak również uzyskania potrzebnych odstępstw.

Zatwierdzenie projektu wykonawczego odbywać się będzie zgodnie z przepisami obowiązującymi u Zamawiającego, w szczególności z procedurą SMS-PW-09.

Przekazanie dokumentacji niezgodnie z wymaganiami Zamawiającego lub w terminach niezgodnych z Etapami, Harmonogramem rzeczowo-finansowym lub przekazanie dokumentacji wadliwej, niekompletnej nie może być powodem ewentualnych roszczeń Wykonawcy na żadnym z etapów realizacji.

3.3.7 Fazowanie robót i określenie ilości przewidywanych zamknięć torowych

Wykonawca opracuje harmonogram i fazowanie robót i określi ilość przewidywanych zamknięć torowych w oparciu o aktualnie obowiązujące uwarunkowania prawne w PLK S.A. Fazowanie robót Wykonawca opracuje w oparciu o następujące założenia:

- a) zachowanie ciągłości ruchu na całym odcinku bez konieczności stosowania transportu zastępczego,
- b) podczas wykonywania robót na torze zamkniętym należy zapewnić ruch po torze czynnym i zabezpieczyć miejsce robót zgodnie z „Wytocznymi zabezpieczenia miejsca robót wykonywanych na torze zamkniętym podczas prowadzenia ruchu pojazdów kolejowych po torze czynnym z $V \geq 100$ km/h Id-18” (Zarządzenie nr 21/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 31.08.2010 r.),
- c) uwzględni zapotrzebowania bocznic,
- d) opracowując harmonogram zamknięć torowych przyjmie zasadę rozpoczęcia faz (gdzie jest to wykonalne) z możliwością prowadzenia ruchu pociągów na przystosowanych urządzeniach srk.

Wykonawca wykona harmonogram robót na podstawie przekazanego przez Zamawiającego wzoru.

3.3.8 Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB), zawierających zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, z podziałem na poszczególne branże, obejmujące w szczególności wymagane właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji rachunków ilościowych (przedmiarów robót), z uwzględnieniem wymaganych materiałów, istotnego sprzętu, technologii wykonawstwa robót, kontroli jakości i odbioru robót

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych powinny być opracowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych obejmować powinny:

- 1) wymagania techniczne dla materiałów przeznaczonych do wbudowania odnośnie rodzaju i jakości materiałów, urządzeń, elementów i konstrukcji dostarczanych przez Wykonawców, w tym zakres i warunki stosowania materiałów do ponownego użytku oraz rodzaj wymaganych dowodów jakości: atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i inne oraz wykaz materiałów, surowców i wyrobów stanowiących przedmiot odbioru przed wbudowaniem;
- 2) szczegółowe warunki wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót:
 - a) przywołanie obowiązujących w prawodawstwie polskim i w PKP PLK przepisów, norm i wytycznych, odnoszących się do roboty ujętej w danej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,;
 - b) ewentualne zalecenia technologiczne wpływające na jakość wykonania danej roboty, dotyczące sposobu wykonania, użycia sprzętu, maszyn, warunki uzyskania zamknięć dróg lub ulic i oznakowanie objazdów na czas robót;

- c) zakres badań kontrolnych do sporządzenia operatu kolaudacyjnego (odbiorowego), wymagania jakościowe przy odbiorze, niezbędne dowody jakości wykonania robót oraz dopuszczalne odchylenia od wymagań norm;
- d) wymagania w zakresie kontroli wykonania, badań i odbiorów, prób, rozruchów, itp.;
- e) zakres niezbędnych projektów wykonawczych i powykonawczych, wraz ze złożeniem wniosków i uzyskaniem pozwoleń na użytkowanie obiektów;
- f) wykaz szczegółowy mających zastosowanie norm i przepisów.

Wspólne wymagania dotyczące robót budowlanych objętych przedmiotem Zamówienia mogą być ujęte w części ogólnej STWiORB.

3.3.9 Dokumentacja powykonawcza

Po zrealizowaniu zadania Wykonawca dostarczy Zamawiającemu:

- a) Dokumentację powykonawczą opracowaną na podstawie projektów wykonawczych z uwzględnieniem zmian montażowych wprowadzonych w trakcie budowy (forma kolorystyczna dokumentacji powykonawczej czarno-biała). Oryginał dokumentacji pomontażowej pozostanie na stanie Inwestora,
- b) Do odbioru eksploatacyjnego Wykonawca pozostawi Zarządcy urządzeń (Zakład Linii Kolejowych) Projekt Wykonawczy z naniesionymi podczas montażu poprawkami w kolorze czerwonym zatwierdzonymi przez projektanta (dokumentacja pomontażowa) do czasu dostarczenia Dokumentacji Powykonawczej oraz instrukcje obsługi i DTR urządzeń;
- c) geodezyjną dokumentację powykonawczą ujmującą całość zrealizowanych robót na mapie sytuacyjno – wysokościowej, wraz z powykonawczymi pomiarami geodezyjnymi
- d) niezbędne dokumenty dla wprowadzenia zmian w regulaminach technicznych stacji, posterunków po wykonaniu każdej fazy robót należy przekazać każdemu Zakładowi Linii Kolejowych (IZ) na terenie, którego toczą się roboty w ilości egzemplarzy uzgodnionych z Użytkownikiem/Użytkownikami (minimum 6 egzemplarzy dla danego posterunku ruchu),
- e) instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego.

Dokumentację powykonawczą i eksploatacyjną obejmującą instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń należy przekazać Zamawiającemu w następującej liczbie egzemplarzy:

- a) w formie papierowej w liczbie: 1 komplet dla Zamawiającego i po 6 (sześć) kompletów dla każdego Użytkownika – właściwego terytorialnie Zakładu Linii Kolejowych (w tym, jeśli zostało ustalone na etapie opracowania danych wyjściowych dla projektowania, również dla jednostek spoza PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zarządzających obiektem),
- b) 6 w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD w formacie pdf,
- c) 1 w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD w plikach umożliwiającym odczyt oraz edycję w aplikacjach wskazanych przez Zamawiającego. Dopuszcza się przekazanie dokumentacji w formie elektronicznej na zewnętrznym nośniku danych lub na platformie umożliwiającej sprawne i bezpieczne przekazywane dokumentacji.

Koszt sporządzenia wszystkich dokumentacji należy uwzględnić w cenie ofertowej.

3.3.10 Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej

1. Dokumentację projektową należy sporządzić w języku polskim.
2. Poszczególne dokumentacje projektowe powinny zawierać:
 - 1) tytuł dokumentu;
 - 2) nazwę projektu (i nr, jeśli dotyczy) i jego lokalizację o ile nie wynika z nazwy projektu;
 - 3) etap projektu (jeśli dotyczy);
 - 4) wersję dokumentu;
 - 5) datę powstania dokumentu;
 - 6) nazwę i adres Wykonawcy oraz nazwiska autorów dokumentu wraz z podpisem, kopią uprawnień wraz z aktualnym ubezpieczeniem;
 - 7) oznaczenia wymagane dla projektów realizowanych z funduszy Unii Europejskiej, (o ile ma zastosowanie);
 - 8) nazwę i adres Zamawiającego;
 - 9) na początku dokumentu spis treści dokumentu;
 - 10) pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami;
 - 11) na końcu dokumentu spis wykorzystanych norm, przepisów i literatury przywołanej w dokumencie;
 - 12) nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu i numerem wersji;
 - 13) stopka na każdej stronie dokumentu z numerem strony oraz liczbą stron kompletnego dokumentu;
 - 14) każda kolejna wersja dokumentu powstająca w wyniku wprowadzania poprawek powinna być oznaczona kolejnym numerem;
 - 15) zmiany należy każdorazowo zaznaczyć na projekcie lub w załączniku.
3. Dokumentacja projektowa musi być wykonana z podziałem na poszczególne branże.
4. Dokumentację projektową po uzyskaniu wszystkich zgód i pozwoleń należy przekazać Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera w następujący sposób:
 - 1) 1 egz.- oryginał – (ostemplowany załącznik do PnB – w przypadku realizacji Projektów budowlanych);
 - 2) 5 egz. kopie w formie papierowej (z adnotacją zgodności z oryginałem – załącznikiem do wydanego PnB w przypadku realizacji Projektów budowlanych);
 - 3) 6 egzemplarzy w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD.
5. Dokumentacja w formie elektronicznej musi spełniać wymagania zawarte w Załączniku nr 1 do niniejszego PFU. Wszystkie pliki odniesienia, w tym pliki rastrowe w formatach *.cu, *.jpg, *.tiff itp., również należy dołączyć do przekazywanych materiałów zapewniając odpowiednie powiązania pomiędzy odniesieniami.
6. Dokumentacja powykonawcza ma być wykonana w standardzie pdf oraz plików edytowalnych w formacie dwg lub dgn, nie dopuszcza się podpinania skanów schematów istniejących, wszystkie schematy w których następują zmiany mają być przerysowane do ww. formatów.
7. Dokumentację w formie papierowej należy sporządzić w czytelnej technice graficznej, złożyć w format A4 i oprawić w sposób uniemożliwiający jej zdekompletowanie. Strony projektów powinny być ponumerowane.

8. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca jest obowiązany dostarczyć 1 dodatkowy egz. dokumentacji projektowej w formie papierowej z adnotacją zgodności z oryginałem – załącznikiem do wydanego PnB w przypadku projektów budowlanych.

3.4 Dokumentacja niezbędna do uzyskania pozwolenia na użytkowanie

W przypadku gdy będzie wymagane uzyskanie pozwolenia na użytkowanie, Wykonawca w ramach Czasu na Ukończenie będzie zobowiązany do skompletowania całej wymaganej Prawem dokumentacji (niezbędnej do uzyskania pozwolenia na użytkowanie) oraz uzyskania w imieniu i na rzecz Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie obiektu/obiektów i przekazanie go Inżynierowi.

Wykonawca zobowiązany jest przygotować i przekazać do komórki prowadzącej projekt w PLK SA dokumenty niezbędne do dokonania zgłoszenia urządzenia wodnego Wodom Polskim w celu wpisania do systemu informacyjnego gospodarowania wodami wg wymagań art. 331 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

3.5 Operat kolaudacyjny

Operat kolaudacyjny stanowi zbiór wszystkich dokumentów budowy, przygotowanych przez Wykonawcę robót w celu ich przekazania Zamawiającemu, stanowiący podstawę odbioru i oceny zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową.

Na zakończenie Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi operat kolaudacyjny dla odbieranych Robót. Operat kolaudacyjny należy opracować zgodnie z Warunkami i zasadami odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych, przyjętymi Uchwałą Nr 268/2020 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 kwietnia 2020 r., Wytocznymi przeprowadzania odbiorów końcowych robót inwestycyjnych prowadzonych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji przyjętymi Decyzją Nr 53/2017 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 września 2017 r. oraz obowiązującym Prawem Budowlanym.

Operat kolaudacyjny należy przekazać Zamawiającemu w następującej liczbie egzemplarzy:

- 1) 1 egz.- oryginał;
- 2) 4 egzemplarze - kopie w formie papierowej (z adnotacją zgodności z oryginałem potwierdzoną przez Kierownika budowy);
- 3) 5 egzemplarze w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD zgodnie z Załącznikiem nr 1 do niniejszego PFU. Dopuszcza się przekazanie dokumentacji w formie elektronicznej na zewnętrznym nośniku danych lub na platformie umożliwiającej sprawne i bezpieczne przekazywane dokumentacji.

Wszystkie dokumenty przedkładane Zamawiającemu powinny być sporządzone w języku polskim.

Ww. dokumentację należy sporządzić w czytelnej technice graficznej, złożyć do formatu A4 i oprawić w sposób uniemożliwiający jej zdekompletowanie. Strony należy ponumerować oraz załączyć szczegółowy spis zawartości.

Operat kolaudacyjny musi zawierać dokumenty zgodnie z wyliczeniem zawartym w § 9 warunków i zasad odbioru robót budowlanych na liniach kolejowych przyjętych Uchwałą Nr 268/2020 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 kwietnia 2020 r.

Wykonawca przed odbiorem końcowym obowiązany jest również sporządzić dla potrzeb Zakładu /Zakładów Linii Kolejowych osobne tomy (po 1 egz.) dla poszczególnych branż (dla uzupełnienia lub założenia Książki Obiektu Budowlanego) zawierające branżową:

- 1) dokumentację powykonawczą;
- 2) protokoły badań i pomiarów;
- 3) geodezyjną dokumentację powykonawczą.

W zakresie SMW należy dodatkowo wykonać dokumentację paszportyzacyjną w formie elektronicznej.

Po uzyskaniu ostatecznego pozwolenia na użytkowanie, ma ono zostać dołączone do operatu kolaudacyjnego.

Zamawiający podkreśla, iż operat kolaudacyjny musi zawierać zgody wodnoprawne z wnioskami i dokumentami niezbędnymi do dokonania czynności administracyjnych związanych ze zgodami wodnoprawnymi oraz kompletną dokumentację z postępowań administracyjnych związanych ze zgodami wodnoprawnymi.

Operat kolaudacyjny musi zawierać m.in.:

- a) dziennik budowy,
- b) protokoły z odbiorów wewnętrznych zawierające wyniki badań technicznych, prób funkcjonalnych i pomiarów kontrolnych oraz oznaczeń laboratoryjnych,
- c) protokoły odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- d) protokoły odbiorów częściowych – tylko dla odbiorów końcowych,
- e) protokoły pomiarowe i świadectwa kontroli jakości robót, materiałów i wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- f) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z planem zapewnienia jakości,
- g) protokoły z przeprowadzonych przez Wykonawcę Inwestycji sprawdzeń i prób technicznych wraz z wynikami i oceną,
- h) wszelkie dokumenty dotyczące materiałów użytych do budowy (aprobaty techniczne, itp.),
- i) geodezyjną dokumentację powykonawczą z potwierdzeniem jej przyjęcia do zasobu geodezyjnego zawierającą inwentaryzację odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu w trakcie budowy – nie później niż na odbiór końcowy,
- j) szkice tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego,
- k) aktualizacja planów schematycznych stacji w zakresie zaistniałych zmian zgodnie z instrukcją o sporządzaniu i aktualizacji planów schematycznych. Ig-10 (D27),
- l) kopie świadectw dopuszczenia do eksploatacji typu wydanych przez Prezesa UTK
- m) deklaracje zgodności z typem dla instalowanych budowli oraz urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego wraz z odpowiednimi certyfikatami

zgodności z typem (jeżeli są wymagane, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa),

- n) certyfikaty WE zgodności lub przydatności do stosowania składników interoperacyjności wraz z odpowiadającymi im deklaracjami WE zgodności lub przydatności do stosowania składników interoperacyjności,
- o) kompletną dokumentację z procesu weryfikacji WE podsystemu strukturalnego Sterowanie-urządzenia przytorowe – o ile będzie dotyczyć,
- p) odpisy dokumentów zezwalających na odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji projektowej, obowiązujących norm i przepisów technicznych,
- q) spis części i elementów zapasowych i pomocniczych oraz urządzeń i przyrządów serwisowych przekazywanych Zamawiającemu,
- r) komplet dokumentacji techniczno – ruchowej odbieranych Urządzeń, zawierający między innymi opis systemu, zasady projektowania, konserwacji, utrzymania i serwisu, instrukcje obsługi,
- s) metryki ułożonych kabli,
- t) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem i warunkami pozwolenia na budowę (o ile dotyczy) przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami (na podstawie oświadczeń kierowników robót branżowych). Wykonawca w przypadku zastosowania innych norm niż Polskie Normy, zobowiązany będzie do uwzględnienia w w/w oświadczeniu informacji, jakie normy zastosował wraz z uzasadnieniem,
- u) oświadczenie kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy – a także, w razie korzystania - drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- v) całą dokumentację dotyczącą monitorowania środków kontroli ryzyka,
- w) wyniki badań technicznych, prób funkcjonalnych i pomiarów kontrolnych,
- x) projekt wykonawczy z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót, z aktualnymi uzgodnieniami, uwagami i zalecenia Inżyniera Projektu, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń,
- y) dokument udzielenia gwarancji – tylko dla odbiorów końcowych,
- z) plan utrzymania uzgodniony przez Zamawiającego – tylko dla odbiorów końcowych,
- aa) pozostałe dokumenty wymagane w instrukcji Ie-6,
- bb) inne dokumenty ustalone z Zamawiającym, lub z zainteresowanymi stronami, zezwolenie na dopuszczenie do eksploatacji podsystemu strukturalnego Sterowanie-urządzenia przytorowe wydane przez Prezesa UTK na czas nieokreślony.

3.5.1 Plan utrzymania

1. Przed dokonaniem odbioru końcowego Robót i/lub Odcinka Wykonawca opracuje plan utrzymania oraz uzgodni go z Zamawiającym (w tym reprezentowanym przez właściwy IZ). Dokument ma dotyczyć urządzeń:
 - 1) systemu srk w tym urządzeń zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo – drogowych / przejściach;
 - 2) telekomunikacji kolejowej;
 - 3) kontroli dostępu, systemów przeciwpożarowych, klimatyzacyjnych.
2. Plan utrzymania dla ww. urządzeń będzie obejmować obowiązki Wykonawcy, świadczone przez cały okres gwarancji jakości robót i realizujące czynności w zakresie wymaganym przez Prawo, wytyczne, instrukcje, zalecenia, karty gwarancyjne i dokumenty producenta lub dostawcy.
3. Dodatkowo, dla urządzeń wskazanych w ust. 1 pkt od 1) do 2), tj. srk i urządzeń telekomunikacji kolejowej, kontroli dostępu, systemów przeciwpożarowych, klimatyzacyjnych, plan utrzymania powinien być zgodny w szczególności z wymaganiami Zasad Utrzymania wskazanymi w Rozporządzeniu Komisji UE) 2023/1695 z dnia 10 sierpnia 2023 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” systemu kolei w Unii Europejskiej i uchylające rozporządzenie (UE) 2016/919 (z późniejszymi zmianami) zwaną dalej „TSI Sterowanie” oraz zawierać parametry jakościowe dla zabudowanych urządzeń. Wykonawca powinien założyć, co najmniej: średni czas między usterkami MTBF (Mean Time Between Failure) $\geq 13\,500$ h.
4. Wymaganie wskazane w ust. 3, tj. dotyczy wyłącznie urządzeń, których oddanie do eksploatacji u Zamawiającego następuje w oparciu o:
 - 1) świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego wydawanego przez Prezesa UTK na podstawie art. 22f. Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (z późniejszymi zmianami); lub
 - 2) deklaracje WE zgodności lub przydatności do stosowania składnika interoperacyjności z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi interoperacyjności systemu kolei określonymi w TSI;
 - 3) dopuszczenia wydane przez Zamawiającego w trybie procedury SMS PW-017 „Dopuszczanie elementów podsystemów i technologii przeznaczonych do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”.
5. Dopuszcza się wykonywane czynności wskazanych w planie utrzymania, przez Personel Zamawiającego, któremu zostały nadane uprawnienia, w szczególności w ramach przeprowadzonych szkoleń, o których mowa w pkt 4.11. PFU, zgodnie z dokumentacją techniczną (DTR, instrukcje utrzymania itp.) oraz zakresem certyfikatów dokumentujących uprawnienia Personelu Zamawiającego w zakresie utrzymania. Wykonywane czynności nie będą naruszać uprawnień Zamawiającego z tytułu gwarancji jakości robót (oraz rękojmi) dla ww. urządzeń.
6. Dla pozostałych urządzeń i obiektów budowlanych wchodzących w zakres przedmiotowych robót, a nie objętych planem utrzymania Wykonawca będzie zobowiązany dokonywać przeglądów zgodnie z umową, Prawem oraz wytycznymi, instrukcjami, zaleceniami, kartami gwarancyjnymi i innymi dokumentami dostawcy, producenta lub Wykonawcy.

7. W przypadku rozbieżności pomiędzy wskazanymi powyżej dokumentami Zamawiającemu przysługuje prawo wyboru sposobu utrzymania bez utraty praw wynikających z gwarancji jakościowej.
8. Wykonawca zapewni obsługę gwarancyjną zgodnie z Dokumentem gwarancyjnym w okresie gwarancyjnym zgodnym z deklaracjami Wykonawcy liczonymi od daty końcowego wystawienia przez Inżyniera Świadectwa Przejęcia, przez cały okres zgłaszania wad. Zakres gwarancji powinien zostać potwierdzony dokumentem gwarancyjnym dostarczonym przed odbiorem technicznym.
9. Wykonawca zapewni pełny bezpłatny serwis przedmiotu gwarancji oraz wykona wszelkie wymagane przeglądy, inspekcje itp. w okresie gwarancji, zadeklarowane w złożonej ofercie, zgodne z wymaganiami zamontowanych urządzeń zawartymi w DTR. Zamawiający umożliwi personelowi Wykonawcy dostęp do urządzeń objętych gwarancją w celu przeprowadzenia niezbędnych czynności naprawczych/serwisowych. Wykonawca nie może uzależniać udzielonej gwarancji od konieczności wykonania przez Zamawiającego konserwacji, inspekcji ani żadnych innych czynności utrzymaniowych.

Uwaga: Wykonawca ponosi koszty opóźnień pociągów, koszty wprowadzonych zmian do rozkładu jazdy i inne koszty przewoźników i PLK SA. będące skutkiem usterki urządzeń w czasie prowadzenia robót oraz w okresie gwarancji.

3.5.2 Geodezyjna dokumentacja powykonawcza

1. Geodezyjną dokumentację powykonawczą stanowi:
 - 1) mapa sytuacyjno-wysokościowa z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą z klauzulami przyjęcia do zasobu geodezyjnego;
 - 2) zaktualizowany profil podłużny linii kolejowej;
 - 3) zaktualizowane protokoły zdawczo-odbiorcze znaków regulacji osi toru, o ile nie zostały opracowane na etapie projektów wykonawczych lub na etapie prac budowlanych zaistniała konieczność zmiany projektowanej geometrii osi toru czy też nastąpiła stabilizacja nowych znaków regulacji;
 - 4) dokumentacja z założenia oraz pomiaru Kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej oraz Kolejowej osnowy specjalnej.
 - 5) aktualne plany schematyczne stacji kolejowych sporządzone zgodnie z instrukcją „O sporządzaniu i aktualizacji planów schematycznych Ig-10 (D-27)” – uchwałą Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. nr 215/2022 z dnia 22 marca 2022r.
2. Wszelkie czynności i prace geodezyjne, wykonywane w ramach umowy, muszą być wykonywane zgodnie z Prawem (w tym Regulacjami Zamawiającego).
3. Wykonawca wykona mapę sytuacyjno-wysokościową z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą, zawierającą wszystkie nowowytbudowane obiekty. W celu zachowania czytelności opracowań, dopuszcza się dodatkowe wykonanie częściowych map sytuacyjno-wysokościowych z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą w podziale na poszczególne branże.
4. Treść mapy sytuacyjno-wysokościowej oraz sposób i dokładność wykonania pomiarów reguluje standard techniczny O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej GK-1 wprowadzony Uchwałą Nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 12 stycznia 2016 r.

5. Po realizacji inwestycji Wykonawca sporządzi i przekaze do państwowego zasobu geodezyjnego dokumentację do zmiany użytków gruntowych.
6. Opracowana przez Wykonawcę geodezyjna dokumentacja powykonawcza podlega ocenie Zamawiającego przed jej przekazaniem do właściwych terytorialnie KODGiK oraz PODGiK.
7. Po uzyskaniu pozytywnej oceny Wykonawca przekaze geodezyjną dokumentację powykonawczą do KODGiK i PODGiK, oraz uzyska klauzule o jej przyjęciu do zasobu.
8. Po uzyskaniu klauzul o przyjęciu Geodezyjnej dokumentacji powykonawczej do zasobu KODGiK i PODGiK, Wykonawca przekaze do Zamawiającego określoną przez niego liczbę oklauzulowanych przez KODGiK i PODGiK egzemplarzy zamówionej dokumentacji.
9. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza zostanie wykonana w wersji papierowej oraz w wersji numerycznej (cyfrowej). Wersję numeryczną (cyfrową) należy przekazać w formacie PDF (z klauzulami KODGiK i PODGiK) oraz wersji edytowalnej zgodnie z Załącznikiem nr 1 do niniejszego PFU.

Dodatkowo Wykonawca dla nieruchomości nabytych przez Zamawiającego na potrzeby realizacji inwestycji wyznaczy i trwale zastabilizuje punkty graniczne stanowiące zewnętrzny obszar linii kolejowej. Stabilizacji należy dokonać granicznymi kamiennymi lub betonowymi o długości min. 0,6 m z podcentrum (płytką betonową, rurką drenarską, itp.). na punktach załamania granicy obszaru kolejowego. Jeżeli odległość pomiędzy sąsiednimi punktami przekroczy 200 m to należy zastabilizować dodatkowy punkt/punkty na linii prostej z zachowaniem wizury pomiędzy sąsiednimi punktami. Stabilizację należy wykonać w taki sposób aby część górna znaku znajdowała się 10-15 cm ponad powierzchnią gruntu natomiast podstawa znaku znajdowała się min. 50 cm pod powierzchnią gruntu. Na terenach, gdzie nie ma możliwości zastabilizowania punktu granicznego słupem betonowym lub kamiennym dopuszcza się utwalenie punktów w sposób wyszczególniony w Rozporządzeniu Ministrów Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 14 kwietnia 1999 r. w sprawie rozgraniczania nieruchomości.

Należy stosować znaki typu 42c lub 43 wytycznych G-1.9 „Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów”.

3.6 Działania informacyjne i komunikacyjne projektu (nie dotyczy)

3.7 Roboty budowlane

Zakres robót budowlanych koniecznych do wykonania w podziale branżowym:

- 1) przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia (w tym demontaż starych urządzeń)
- 2) budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego
- 3) urządzenia sterowania ruchem kolejowym;
- 4) telekomunikacja;
- 5) elektroenergetyka nietrakcyjna;
- 6) kolizje z sieciami zewnętrznymi;
- 7) inne roboty, wg potrzeb (np. usunięcie drzew i krzewów, rozbiórki, chodniki, wygradzenia, ogrodzenia, itp.).

Wszystkie Roboty muszą być prowadzone zgodnie z Prawem, oraz normami i standardami technicznymi obowiązującymi w danej branży infrastruktury kolejowej, z wykorzystaniem współczesnej wiedzy naukowo-technicznej, przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.

3.7.1 Nawierzchnia kolejowa (nie dotyczy)

3.7.1.1 Tory (nie dotyczy)

3.7.1.2 Rozjazdy (nie dotyczy)

3.7.2 Podtorze (nie dotyczy)

3.7.2.1 Odwodnienie (nie dotyczy)

3.7.3 Obiekty inżynieryjne (nie dotyczy)

3.7.4 Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia (nie dotyczy)

3.7.5 Drogi kołowe (nie dotyczy)

3.7.6 Budowle i obiekty obsługi podróżnych (nie dotyczy)

3.7.7 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego (nie dotyczy)

3.7.8 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym

Roboty w branży automatyki kolejowej będą uzależnione od zakresu robót na danym przejeździe i rodzaju urządzeń srk, zabudowanych na posterunkach ruchu oraz robót w pozostałych branżach. Wykonawca, uwzględni informacje zawarte w rozdziale 2.2.2.7 niniejszego PFU oraz poniższy zakres prac do zaprojektowania i wykonania.

Zakres robót w branży sterowania ruchem kolejowym:

Zadanie nr 1: obejmuje zabudowę nowych systemów przejazdowych dla kat. B wraz ze zmianą kategorii z A na B w km 5,281; 6,064; 16,810 na linii kolejowej nr 25 na terenie Sekcji Eksploatacji Łódź. Obecna kategoria przejazdów: A (z miejsca) docelowa kategoria przejazdów B, zakres ujęty w Załączniku nr 3.

Zadanie nr 2: obejmuje zabudowę nowych systemów przejazdowych dla kat. B wraz ze zmianą kategorii z A na B w km 28,275; 28,490 na linii kolejowej nr 25 na terenie Sekcji Eksploatacji Koluszki. Obecna kategoria przejazdu: A (z miejsca i z odległości) docelowa kategoria przejazdu B, zakres ujęty w Załączniku nr 3.

3.7.8.1 Wytyczne ogólne

1. Przyjmuje się, że na linii kursować będą pociągi:
 - 1) różnych maksymalnych prędkościach;

- 2) różnych długościach dróg hamowania;
 - 3) wyposażone w pokładowe urządzenia systemu bezpiecznej kontroli jazdy pociągu ERTMS/ETCS, jak też pociągi nie posiadające ww. urządzeń.
2. Wszystkie urządzenia sterowania ruchem kolejowym ujęte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 13 maja 2014 r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych (Dz.U.2014.720 z późn. zm.), stosowane na liniach kolejowych objętych niniejszą inwestycją, przed zabudową na linii kolejowej, muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu wydane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego, umożliwiające ich eksploatację w tej lokalizacji.
 3. System/urządzenie musi spełniać zasady sygnalizacji stosowane na liniach kolejowych zarządzanych przez PLK SA tak w zakresie rodzajów sygnałów jak i zasad ich stosowania, zawarte w Instrukcji sygnalizacji le-1 (E-1) oraz Wymaganiami technicznymi dla wskaźników i tablic sygnałowych le-102.
 4. Budowane urządzenia srk muszą być przystosowane do współpracy z urządzeniami ERTMS/ETCS poziom 2. Wykonawca urządzeń srk będzie zobowiązany do opracowania zasad współpracy oferowanych urządzeń z urządzeniami dostawcy systemu ERTMS/ETCS poziom 2.
 5. Wartości wskaźników niezawodności, dostępności, utrzymania, wsparcia logistycznego dla urządzeń srk powinny być zgodne z le-100a.
 6. Należy stosować urządzenia jednego typu na wszystkich stacjach i posterunkach odgałęźnych w ramach jednego LCS, na wszystkich szlakach w ramach jednego LCS i na wszystkich przejazdach w ramach jednego LCS.
 7. Kontenery, w których umieszczone zostaną urządzenia srk muszą być wyposażone w urządzenia kontroli dostępu i czujki pożaru/dymu, a także urządzenia klimatyzacji oraz posiadać urządzenia samoczynnego gaszenia pożaru (urządzenia te nie mogą powodować uszkodzeń oraz stanów niesprawności urządzeń elektrycznych i elektronicznych). Informacje o otwarciu drzwi lub o pożarze muszą być przekazywane do odpowiednich posterunków obsługi na których zainstalowane będą UZK. System sygnalizujący musi posiadać rozgraniczenie sygnałów informujących o otwarciu drzwi od sygnałów o pożarze. W ramach prowadzenia inwestycji należy stosować Instrukcję le-100a. Kontenery wyposażyć w wydzielone pomieszczenia do składowania znaków B-2 – „STOP”. Z pomieszczeń tych nie może być jednak swobodnego dostępu do pomieszczeń z aparaturą sterującą ssp.
 8. W ramach realizacji inwestycji należy stosować Instrukcję le-120.
 9. W ramach realizacji inwestycji należy stosować Instrukcję le-4.
 10. W ramach inwestycji należy stosować Instrukcję le-5.
 11. W ramach inwestycji należy stosować Instrukcję le-111
 12. W ramach inwestycji należy stosować Instrukcję le-118
 13. W ramach inwestycji należy stosować Instrukcję le-119.
 14. W ramach inwestycji należy stosować Instrukcję le-117.
 15. Urządzenia srk powinny być naprawialne.

3.7.8.1.1 Stacyjne systemy sterowania ruchem (nie dotyczy)

3.7.8.1.2 Jednoodstępowa (półsamoczynna) blokada liniowa (nie dotyczy)

3.7.8.1.3 Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa (nie dotyczy)

3.7.8.1.4 Systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach w poziomie szyn

1. Pojawienie się pojazdu szynowego w strefie zbliżania musi spowodować przejście urządzeń przejazdowych do stanu ostrzegania;
2. Na przejazdach kolejowo – drogowych kategorii B urządzenia włączające powinny być tak rozmieszczone, aby czas ostrzegania przed wjechaniem na przejazd kolejowo – drogowy pojazdu szynowego jadącego z największą dozwoloną prędkością odpowiadał wymogom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20.10.2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 1744 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie;
3. Przy zabudowie sygnalizatorów drogowych należy zachować skrajnię drogi oraz pionową i poziomą skrajnię chodnika/ścieżki rowerowej. Ilość sygnalizatorów dostosować do ilości dróg dojazdowych.
4. Rozpoczęcie zamykania rogatk od chwili załączenia sygnalizatorów drogowych, wyłączanie sygnalizatorów drogowych i rozpoczęcie podnoszenia drągów powinno odbyć się w czasie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20.10.2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 1744 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie;
5. Zastosowane rozwiązania muszą umożliwiać obsługę przejazdu kolejowo - drogowego/przejścia z miejsca, jeżeli na skutek awarii systemu nie istnieją warunki do samoczynnego działania urządzeń;
6. Samoczynna sygnalizacja przejazdowa musi zapewnić nadrzędność funkcji obsługi przejazdu z miejsca w stosunku do samoczynnego działania ssp;
7. Wszystkie przejazdy kolejowo - drogowe/przejścia muszą posiadać łączność strażnicową przewodową zgodnie z instrukcją Ie-2 (obustronną) – instrukcja zostanie udostępniona Wykonawcy po podpisaniu umowy;
8. Urządzenia przejazdowe muszą być wyposażone w elementy rejestracji i ciągłego monitorowania ich stanu;
9. Urządzenie przejazdowe musi umożliwiać ręczne sterowanie załączaniem i wyłączaniem ostrzegania oraz zamykaniem/otwieraniem rogatk z poziomu UZK;
10. Urządzenie UZK powinno umożliwić wyłączenie funkcji ostrzegania dla każdego z torów oddzielnie (np. przy robotach torowych);
11. Urządzenia przejazdowe, w zależności od kategorii muszą być wyposażone w elementy diagnostyczne umożliwiające kontrolę co najmniej następujących parametrów:
 - a) prawidłowości pracy sygnalizatorów drogowych,
 - b) prawidłowości pracy napędów rogatkowych,
 - c) prawidłowości położenia i ciągłości drągów,
 - d) prawidłowości pracy tarcz Top,
 - e) prawidłowości napięć zasilających,

- f) prawidłowości pracy urządzeń oddziaływania,
 - g) otwarcia drzwi i stanu sygnalizacji pożaru w kontenerze,
 - h) rejestracji usterek z możliwością odczytu miejscowego i zdalnego z poziomu UZK;
12. Systemy przejazdowe muszą umożliwiać prowadzenie ruchu na liniach kolejowych przy maksymalnej prędkości konstrukcyjnej ujętej dla danej linii kolejowej w Instrukcji Id-12.
 13. Systemy przejazdowe muszą umożliwiać prowadzenie ruchu zmiennokierunkowego po każdym z torów szlaku.
 14. Urządzenia systemu przejazdowego kat. A muszą umożliwiać ręczne sterowanie obsługiwanego przejazdu z miejsca lub z odległości.
 15. Włączenie ostrzegania na przejeździe musi być uzależnione od prędkości maksymalnej obowiązującej na danej linii i musi uwzględniać minimalny czas ostrzegania przed dojechaniem pojazdu trakcyjnego do skrzyżowania (dla ssp).
 16. Systemy przejazdowe muszą być przystosowane do współpracy z dowolnymi systemami stacyjnymi srk za pomocą właściwych interfejsów.
 17. Przejazdy znajdujące się w obszarze zdalnego sterowania, muszą być wyposażone w samoczynny system przejazdowy, a w przypadku przejazdów obsługiwanych przez personel należy zastosować SWI z automatycznym powiadamianiem dróżnika o konieczności zamknięcia rogatki wykonany zgodnie z „Wymaganiami na system wymiany informacji pomiędzy pracownikami posterunków ruchu biorącymi udział w obsłudze przejazdu kolejowo-drogowego i pracownikiem obsługi przejazdu kolejowo-drogowego” le-113.
 18. Systemy przejazdowe powinny być wykonane w technologii komputerowej.
 19. Urządzenia oddziaływania powinny pewnie (niezawodnie) wykrywać obecność pojazdu szynowego.
 20. Systemy przejazdowe powinny być wyposażone w urządzenia działające na zasadzie innej niż bocznikowanie toków szynowych.
 21. Urządzenia oddziaływania muszą pracować stabilnie niezależnie od parametrów nawierzchni kolejowej, z każdym rodzajem trakcji oraz każdym typem taboru dopuszczonym do eksploatacji oraz nie powinny powodować zakłóceń w innych urządzeniach srk.
 22. UZK powinno spełniać funkcję sterowania nadrzędnego do kontrolowanych systemów ssp oraz służyć do informowania dyżurnego ruchu o stanach funkcjonalnych ssp oraz do wydawania poleceń do systemu ssp.
 23. Do zapewnienia dwukierunkowej komunikacji pomiędzy dyżurnym ruchu i dróżnikiem przejazdowym oraz zobrazowania informacji o zbliżającym się pociągu do przejazdu kategorii A i obsługiwanych przejściach kategorii E należy stosować SWI (System Wymiany Informacji - dyżurny ruchu – dróżnik przejazdowy).
 24. Systemy przejazdowe kat. A powinny umożliwiać powiązanie z urządzeniami stacyjnymi (na zasadzie elementu drogi przebiegu) przejazdu znajdującego się w granicach stacji lub uzależnienie (na zasadzie stanu sprawności urządzeń przejazdowych) z urządzeniami stacyjnymi przejazdu, wyposażonego w ssp.
 25. Półsamoczynne systemy przejazdowe powiązane w urządzeniach stacyjnych, możliwość podania sygnału zezwalającego na semaforze przy zamkniętych wszystkich rogatkach na przejeździe.
 26. Systemy przejazdowe powinny być przystosowane do współpracy z systemem zdalnej diagnostyki.

27. Urządzenia muszą charakteryzować się poziomem nienaruszalności bezpieczeństwa określonym w le-100a.
28. Urządzenia oddziaływania powinny być odporne na zakłócenia od elektromagnetycznych hamulców zainstalowanych w pojazdach szynowych.
29. Dla ochrony odgromowej i przed przepięciami projektanci systemów zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych, a także obiektów budowlanych przeznaczonych na rozmieszczenie urządzeń srk, oraz wykonawcy robót związanych z instalacją tych systemów powinni uwzględnić postanowienia instrukcji le-120.
30. Proponowane do zabudowy urządzenia i systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach muszą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie.
31. Wykonawca w ramach Zadania uzależni urządzenia ssp w stacyjnych urządzeniach srk – dotyczy przejazdów kolejowo - drogowych/przejęć stacyjnych w granicach stacji oraz przejazdów kolejowo - drogowych/przejęć przystacyjnych. Przejazdy te powinny być wyposażone w dodatkowe czujniki załączające w przypadkach wyjazdów ze stacji na sygnały zastępcze SZ, rozkazy szczególne i jazd manewrowych z zachowaniem minimalnego czasu ostrzegania.
32. Wykonawca zabuduje tarcze ostrzegawcze przejazdowe Top z obu stron przejazdu kolejowo – drogowego na wszystkich torach (nie dotyczy przejazdów kolejowo - drogowych uzależnionych z urządzeniami stacyjnymi) oraz SHP i wymagane wskaźniki. W przypadku jednostronnego uzależnienia urządzeń na przejeździe kolejowo - drogowym/przejściu w urządzeniach stacyjnych, z drugiej strony przejazdu należy zabudować Top z SHP i wymaganymi wskaźnikami.
33. Wykonawca zabuduje napędy rogatkowe z drągami rogatkowymi. Zabuduje również sygnalizatory świetlne (wykonane w technologii LED), w tym sygnalizatory doposażone w sygnał akustyczny. Należy również zabudować dodatkowe sygnalizatory i/lub napędy z drągami rogatkowymi dla zabezpieczenia chodnika/chodników, przejść dla pieszych i ścieżek rowerowych w zależności od warunków miejscowych.
34. Urządzenia sterowaniem ssp zasadniczo należy zabudować w szafie kontenerowej. Zamawiający dopuszcza zastosowanie jednego kontenera dla dwóch lub więcej przejazdów kolejowo - drogowych/przejęć zlokalizowanych w bliskiej odległości, pod warunkiem dostosowania urządzeń na przejazdach kolejowo - drogowych/przejściach nieposiadających kontenera do strzeżenia przejazdu kolejowo - drogowego/przejścia na miejscu. Ponadto na przejazdach kolejowo - drogowych/przejściach nie posiadających kontenera Wykonawca winien zapewnić miejsce (schowek) do przechowywania znaków i drabinki. Schowek powinien być wykonany z trwałego materiału i powinien być zamykany na zamek lub kłódkę.
Dla przejazdów kolejowo - drogowych/przejęć, na których z uwagi na wąską działkę w terenie zamkniętym PKP posadowienie kontenera w bezpośrednim sąsiedztwie przejazdu kolejowo - drogowego/przejścia ograniczy widoczność z 5-ciu metrów należy kontener oddalić od przejazdu kolejowo – drogowego / przejścia, tak aby nie ograniczał on widoczności, a w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się zastosowanie szafy aparatu – zasilającej oraz do TVu o małych gabarytach.
35. Należy zabudować urządzenia sterujące oraz urządzenia oddziaływania.
36. Przy zabudowywaniu urządzeń sygnalizacji przejazdowej należy stosować się do poniższych zaleceń:

- montaż głowic sygnalizatorów drogowych powinien odbyć się w ostatniej fazie zabudowy urządzeń przed zgłoszeniem do odbioru technicznego,
 - trwale zabezpieczać komory świetlne nieczynnych sygnalizatorów drogowych w sposób jednoznacznie wykluczający możliwość ukazania się na nich obrazu soczewek dla użytkowników drogi kołowej,
 - obrócenie głowic nieczynnych sygnalizatorów o kąt 90⁰ w stosunku do drogi kołowej, stosowanie tabliczek informacyjnych „Sygnalizacja uszkodzona” oraz znaków B-20 „STOP” – w przypadkach pogorszenia warunków na przejeździe,
 - wdrożenie działań zapobiegawczych (trwale zabezpieczenie komór sygnalizatorów, nadzór i koordynacja prowadzonych robót) dla przejazdów kolejowo – drogowych kat. B i C oraz przejść wymagających uzależnienia urządzeń ssp od urządzeń stacyjnych przejazd kolejowo – drogowy/przejście musi spełniać wymagania zawarte m.in. w wytycznych Ie-4. (WTB-E10).
37. System przejazdowy nie może wystawić informacji o sprawności urządzeń zabezpieczenia ruchu na strzeżonym przejeździe kolejowo - drogowym w chwili identyfikacji jakiegokolwiek usterki, w tym m.in. usterki „brak ciągłości drąga rogatki”.
38. Rodzaj zabudowywanych urządzeń musi gwarantować dostęp do części zapasowych.
39. Czas i data wyświetlane na urządzeniach zainstalowanych w kontenerze oraz UZK powinny być zsynchronizowane, w tym winno być ujęte również automatyczne przestawianie czasu lato/zima i na odwrót.
40. Wykonanie rowów kablowych i układanie kabli w rowach kablowych na szlaku, należy wykonać tak jak to opisano w pkt. dotyczącym ułożenia kabli w branży energetycznej.
41. Wykonawca zdemontuje istniejące urządzenia srk (przewidziane do likwidacji) wraz z okablowaniem oraz zlikwiduje fundamenty i inne pozostałości po urządzeniach.
42. Wykonawca wykona wszystkie inne roboty konieczne do prawidłowego funkcjonowania urządzeń.
43. Punkty oddziaływania powinny być wykonane w wersji antykradzieżowej.
44. W przypadku konieczności wykonania powiązania/uzależnienia urządzeń przejazdowych w urządzeniach stacyjnych, Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wymiany sygnalizatorów kształtowych na świetlne, minimum tych, których wskazania będą bezpośrednio zależeć od „stanu” przejazdu (w myśl obowiązujących przepisów tj. §61 wytycznych Ie-4), chyba, że w Załączniku nr 3 do PFU wskazano większy zakres do wymiany.

3.7.8.1.5 Urządzenia detekcji stanów awaryjnych taboru dSAT (nie dotyczy)

3.7.8.1.6 Kontrola bezpieczeństwa jazdy pociągów (nie dotyczy)

3.7.8.1.7 Systemy nadrzędne (LCS) (nie dotyczy)

3.7.8.1.8 Systemy diagnostyczne (CUID) (nie dotyczy)

3.7.8.1.9 Wymagania dotyczące pracy urządzeń

1. Urządzenia muszą pracować poprawnie w przedziałach temperatur zawartych w Instrukcji Ie-100a.

2. Kontenery przytorowe muszą zapewnić szczelność o stopniu ochrony IP56 zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 60529:2002. Wytrzymałość kontenerów na warunki atmosferyczne powinna spełniać normy PN-EN 1990:2004, PN-EN 1991-1-3:2005 (Eurokod 1).

3.7.8.1.10 Wymagania elektryczne

1. Rezystancja izolacji kabli, mierzona w warunkach normalnych, powinna wynosić co najmniej 50 MΩ, a przy wilgotności 95% i temperaturze 20°C powinna być większa od 1 MΩ.
2. Izolacja pomiędzy przewodami a listwą uziemiającą powinna wytrzymać przez okres 1 minuty napięcie probiercze 2 kV, 50 Hz.
3. Urządzenia muszą działać prawidłowo przy zmianach napięcia przemienne – 15%, +10%, a napięcia stałego +/-10%, częstotliwość $\pm 5\%$.
4. Urządzenia muszą spełniać wymagania w zakresie skutecznej ochrony przeciwporażeniowej poprzez zastosowanie odpowiednich środków ochrony zgodnie z postanowieniami zawartymi w odpowiednich normach przedmiotowych.

3.7.8.1.11 Wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej

1. Urządzenia muszą być odporne na wyładowania elektrostatyczne stykowe z ostrza probierczego punktowego generatora ESD (2 poziom ostrości wg p. 5 normy PN-EN 61000-4-2):
 - 1) napięcie probiercze 8kV, impulsy dodatnie i ujemne przy wyładowaniach powietrznych;
 - 2) napięcie probiercze 4kV przy wyładowaniach stykowych.
2. Urządzenia muszą wytrzymać serie szybkich zakłóceń impulsowych 5/50ns (typu „burst”) o biegunowości dodatniej i ujemnej i następujących amplitudach (poziom ostrości 3 wg p. PN-EN 61000-4-4):
 - 1) obwody sygnałowe 2 kV;
 - 2) obwody zasilania 4 kV.
3. Urządzenia muszą być odporne na impulsy 1,2/50 μ s o biegunowości dodatniej i ujemnej (wg normy PN-EN 61000-4-5) o następujących amplitudach:
 - 1) obwody sygnałowe 2 kV;
 - 2) obwody zasilania 4 kV.
4. Dopuszczalny poziom zakłóceń radioelektrycznych mierzonych na zaciskach zasilania urządzeń sterujących podczas pracy nie powinien przekraczać następujących wartości (wg normy EN 55022 p. 5):

Zakres częstotliwości [MHz]	Dopuszczalne poziomy dB (μ V)	
	quasi-szczytowe	średnie
od 0,15 do 0,50	79	66
od 0,50 do 30	73	60

5. Dopuszczalne zakłócenia promieniowane podczas pracy urządzenia mierzone w odległości 10 m nie powinny przekraczać:

Zakres częstotliwości [MHz]	Dopuszczalne poziomy dla wartości quasi-szczytowej dB ($\mu\text{V/m}$)
od 30 do 230	40
od 230 do 1000	47

3.7.8.1.12 Wymagania w zakresie odporności na wibracje i udary mechaniczne

1. Urządzenia powinny wykazywać odporność na udary i wibracje zgodne z Ie-100a.

3.7.8.1.13 Wymagania w zakresie konstrukcji i technologii

1. Konstrukcja urządzeń powinna umożliwiać łatwy dostęp do wszystkich elementów i podzespołów, a także możliwość szybkiej ich wymiany.
2. Muszą być spełnione wymogi ochrony przeciwporażeniowej.
3. Wyposażenie wewnętrzne powinno być umieszczone na zunifikowanych konstrukcjach lub w zunifikowanych obudowach.
4. Połączenia kablowe z urządzeniami zewnętrznymi powinny być zrealizowane poprzez łatwo dostępne przełącznice.
5. Oddziaływanie warunków środowiskowych należy ograniczać zgodnie z instrukcją Ie-100a.
6. Podstawowe wymagania techniczne i utrzymaniowe dla urządzeń srk przedstawiono w instrukcji Ie-100a.

3.7.8.1.14 Wymagania dla urządzeń wewnętrznych (nie dotyczy)

3.7.8.1.14.1 Urządzenia zależnościowe srk (nie dotyczy)

3.7.8.1.14.2 Zasilanie stacyjnych urządzeń srk (nie dotyczy)

3.7.8.1.15 Wymagania dla urządzeń zewnętrznych

3.7.8.1.15.1 Sygnalizatory

1. W latarniach sygnałowych stosuje się światła o kolorach odpowiadających wskazaniom danego sygnalizatora, wyświetlanych w sposób ciągły lub migowy.
2. Sygnalizatory i ich konstrukcje wsporcze muszą spełniać wymagania określone w instrukcji Ie-117.
3. W układach optycznych semaforów stacyjnych powinny być stosowane żarówki, możliwe jest zastosowanie układów optycznych wykonanych w technologii LED o ile będą one posiadały stosowne dopuszczenia do stosowania na dzień odbioru technicznego.
4. W układach optycznych sygnalizatorów powinny być stosowane żarówki lub układy świetlne wykonane w technologii diodowej.
5. Widoczność sygnałów ma być zgodna z wytycznymi Ie-4.

3.7.8.1.15.2 Napędy zwrotnicowe (nie dotyczy)

3.7.8.1.15.3 Urządzenia kontroli niezajętości

1. Do kontroli niezajętości torów i rozjazdów należy stosować liczniki osi.
2. Liczniki osi muszą pracować stabilnie z każdym rodzajem trakcji oraz każdym typem taboru dopuszczonym do eksploatacji.
3. Liczniki osi muszą pracować prawidłowo i stabilnie z każdym typem dopuszczonego do eksploatacji pojazdu kolejowego, a także niezależnie od parametrów nawierzchni kolejowej;.
4. Urządzenia do kontroli niezajętości torów i rozjazdów powinny być odporne na zakłócenia generowane przez pojazdy szynowe wyposażone w hamulce elektromagnetyczne oraz na zakłócenia generowane przez tabor.
5. Niepełne przekroczenie punktu liczącego przez oś taboru lub zmiana kierunku ruchu taboru nad punktem liczącym nie powinny skutkować błędem interpretacyjnym lub liczbowym.
6. Licznik osi powinien poprawnie zliczać co najmniej 500 osi znajdujących się wewnątrz sekcji.
7. Licznik osi musi umożliwiać niezależne zerowanie poszczególnych kontrolowanych sekcji odcinków torów lub rozjazdów, a także umożliwiać zerowanie grupowe.
8. Zerowanie licznika osi powinno być możliwe zarówno zdalnie z LCS jak i z pulpitów elektronicznych sterowania lokalnego.
9. Czujniki kół zamocowane do szyn muszą być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi, spowodowanymi wystającymi częściami taboru.
10. Jeśli występują części elektroniczne umieszczone w skrzynce przytorowej to skrzynka ta musi odpowiadać wymaganiom klasy ochronnej IP65.
11. System licznika osi i zastosowane czujniki koła powinny zapewniać adaptowalność do zmiany układu torowego, jednostki liczące powinny zapewniać możliwość rekonfiguracji bez ich wymiany i wymiany czujników koła.

3.7.8.1.15.4 Sieć kablowa

1. Należy stosować kable sygnalizacyjne miedziane na napięcie znamionowe 0,6/1kV; ponadto w zależności od typu systemów urządzeń srk mogą być stosowane dodatkowo inne rodzaje kabli. Kable do urządzeń sterowania ruchem kolejowym muszą spełniać warunki podane m.in. w instrukcjach le-4, le-12 oraz zaleceniach producenta danego urządzenia.
2. Należy wykorzystywać osprzęt kablowy (mufy, skrzynki, garnki rozdzielcze, szafy kablowe) stosowany w Spółce PLK SA
3. Sieć kablowa powinna być projektowana z uwzględnieniem postanowień Instrukcji le-120.

3.7.8.1.15.5 Urządzenia samoczynnego hamowania pociągów (SHP)

1. Należy stosować elektromagnesy torowe SHP z obwodami rezonansowymi 1000Hz posiadające świadectwo typu dopuszczenia do stosowania wydane przez Prezesa UTK, w wykonaniu antykradzieżowym (bez metali kolorowych na obudowy) i antydewastacyjnym.

3.7.8.1.16 Wymagania w zakresie prób technicznych

1. Odbiór urządzeń powinien odbywać się w oparciu o Wytyczne Ie-6.
2. W razie konieczności Wykonawca obowiązany jest zapewnić komisji odbioru odpowiednie urządzenia symulujące, usprawniające przeprowadzenie funkcjonalnego sprawdzenia działania urządzeń.
3. Wraz z zainstalowanymi urządzeniami wykonawca powinien dostarczyć symulator stanowiska pracy obsługi w LCS, ściśle powiązując logikę działania z miejscem lokalizacji.

3.7.9 Telekomunikacja

1. W ramach realizacji zamówienia przewiduje się likwidację obsługi urządzeń srk przejazdowych z miejsca na obsługę urządzeń srk z odległości z udziałem TVU. W związku z powyższym Wykonawca zobowiązany jest do przebudowy urządzeń łączności ruchowej przewodowej. Wykonawca uzgodni z właścicielem (np. TK Telekom sp. z o.o., PKP TELKOL Sp. z o.o.) umiejscowienie istniejących instalacji telekomunikacyjnych podziemnych (kable telekomunikacyjnych) i sposób zabezpieczenia kolidujących instalacji w ramach realizacji zamówienia.
2. Zakres Robót branży telekomunikacji obejmuje:

Zadanie nr 1: obejmuje budowę nowych systemów przejazdowych dla kat. B wraz ze zmianą kategorii z A na B w km 5,281; 6,064; 16,810 na linii kolejowej nr 25 na terenie Sekcji Eksploatacji Łódź. Obecna kategoria przejazdów: A (z miejsca) docelowa kategoria przejazdów B, zakres ujęty w Załączniku nr 3.

Zadanie nr 2: obejmuje budowę nowych systemów przejazdowych dla kat. B wraz ze zmianą kategorii z A na B w km 28,275; 28,490 na linii kolejowej nr 25 na terenie Sekcji Eksploatacji Koluszki. Obecna kategoria przejazdu: A (z miejsca i z odległości) docelowa kategoria przejazdu B, zakres ujęty w Załączniku nr 3.

- 1) budowę urządzeń TVU dla kat. A(SKP) i kat. B;
- 2) przeniesienie głowic kablowych kabli telekomunikacyjnych (TKD, TKM) wraz z przyłączami;
- 3) wyniesienie głowic kablowych telekomunikacyjnych wraz z innymi przyłączami z istniejących strażnic przejazdowych – kabel TKD zakończy słupkiem przy kontenerach SSP, od słupka do kontenera ułożyć kabel łącznikowy;
- 4) wykonanie odgałęzień z kabla OTK, TKM do kontenerów SSP oraz strażnic przejazdowych, minimalna ilość włókien: 12;
- 5) przełączenie transmisji urządzeń UZK na kabel OTK oraz łączności strażnicowej i ogólnoeksploatacyjnej na kabel TKM w uzgodnieniu z właściwym Zakładem Linii Kolejowych;
- 6) budowę kabli światłowodowych zgodnie z „Wytocznymi dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych Ie-108” oraz budowę kabli miedzianych

Wykonawca wykona wszystkie konieczne dla podłączenia urządzeń roboty kablowe z uwzględnieniem niezbędnych przewiertów lub przecisków.

Należy liczyć się z tym, że w zależności od ukształtowania terenu może zajść konieczność innego przeprowadzenia tras kablowych. Dokładny przebieg tras kablowych opracowany zostanie przez projektanta na podstawie wizji w terenie dokonanej przez Wykonawcę przed przystąpieniem do opracowania projektu wykonawczego, a wszelkie prace konieczne do wykonania i wynikające z tego koszty budowy tras kablowych zostaną uwzględnione w ofercie.

Zamawiający wymaga ułożenia nowych kabli dla UZK, TVU oraz pulpitu sterowniczego dla każdego przejazdu kolejowo – drogowego/przejścia, na którym zabudowywane będzie UZK i/lub TVU i/lub pulpit sterowniczy. Kable należy ułożyć od kontenera do nastawni (lub innego posterunku wskazanego w Załączniku nr 3), na której będzie zainstalowane UZK i/lub monitory i/lub pulpit sterowniczy. Kable należy układać w rurach HDPE. Należy ułożyć również dodatkowe rury kablowe HDPE Ø40, które będą wykorzystywane w przyszłości.

W przypadku zastosowania światłowodów należy przewidzieć światłowód minimum 36 włóknowy (OTK36J o konstrukcji 6x6) i postępować zgodnie z obowiązującymi Wytycznymi Ie-108 „Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych”. Konstrukcja kabla OTK obligatoryjnie sześciotubowa.

Trasy kabli światłowodowych (za wyjątkiem udzielonych odstępstw zgodnie z Załącznikiem nr 7 oraz odstępstw, które Wykonawca uzyska w trakcie projektowania) prowadzić pod ciekami wodnymi lub drogami z ominięciem mostów, wiaduktów oraz tras nad przepustami. Wykonawca może wykorzystać istniejący kabel światłowodowy będący własnością PLK SA, co wymaga uzgodnienia z PLK SA na etapie projektowania oraz uzyskania zgody Użytkownika i jeżeli Zamawiający przewidział takie rozwiązanie w Załączniku nr 3 do PFU.

Dla zapewnienia łączności strażnicowej i ogólnoeksploatacyjnej Wykonawca wykorzysta istniejący kabel TKD będący własnością PKP Telkol sp. z o.o., oraz istniejący kabel TKM będący własnością PLK SA, co wymaga uzgodnienia z PKP Telkol sp. z o.o. i PLK SA. na etapie projektowania i uzyskania zgody. Zamawiający nie wyraża zgody na korzystanie z linii napowietrznych.

W przypadku zidentyfikowania kolizji z infrastrukturą telekomunikacyjną innego podmiotu niż PKP Telkol sp. z o. o. lub TK Telekom sp. z o.o. należy usunąć kolizje zgodnie z podpisanymi umowami a w przypadku ich braku poinformować właściciela infrastruktury o planie modernizacji i konieczności przebudowy infrastruktury zgodnie z wydanymi przez PLK SA warunkami technicznymi na własny koszt.

W przypadku braku kabla, złego stanu technicznego lub braku możliwości wpięcia w kabel z innych powodów, Wykonawca ułoży nowy kabel na całej długości szlaku. Takie ryzyko Wykonawca winien zawrzeć w cenie ofertowej.

Przy korzystaniu z kabla TKD należy zamontować słupek kablowy do którego wprowadzone zostaną projektowane odgałęzienia z kabla TKD oraz wykonać złącze przelotowe w kablu TKD.

Przed zlokalizowaniem tras kablowych na obiektach inżynierskich należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę zarządcy obiektu oraz uzgodnić rozwiązanie techniczne poprowadzenia infrastruktury telekomunikacyjnej z Biurem Telekomunikacji

PLK SA jak również uzyskać stosowne odstępstwo od Wytycznych Ie-108 (w przypadku kabli OTK). Uchybienie temu obowiązkowi będzie traktowane przez Zamawiającego jak samowola budowlana.

- 7) usunięcie kolizji;
- 8) przebudowę tras kabli telekomunikacyjnych światłowodowych oraz miedzianych;
- 9) budowę systemów telewizji użytkowej i przemysłowej na przejazdach kolejowo-drogowych zgodnie z Wymaganiami na systemy telewizji przemysłowej stosowane na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii B Ie-111 oraz Wymaganiami na systemy telewizji użytkowej stosowane na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii A, F i przejściach, obsługiwanych z odległości oraz innych posterunkach związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego Ie – 118; Szafy TVU wyposażone w zamki atestowane uniemożliwiające dostęp osobom trzecim z kontrolą dostępu.
- 10) zabudowę urządzeń zasilających sygnalizację przejazdową, wyposażone w układy podtrzymujące pracę systemu po zaniku zasilania podstawowego (wykorzystujące akumulatory bezobsługowe), przez co najmniej 8 godzin dla przejazdów kolejowo – drogowych kategorii A i B. System TVU również powinien być wyposażony w osobny układ podtrzymujący pracę systemu po zaniku zasilania podstawowego poprzez wykorzystanie akumulatorów bezobsługowych.
- 11) wyprowadzenie wymaganej ilości par teletechnicznych/włókien do kontenerów i nastawni;
- 12) zabudowę w kontenerze i uruchomienie łączności ogólnieeksploatacyjnej;
- 13) rekonfiguracja systemów wymiany informacji w lokalizacjach wynikających z zakresu prac;
- 14) zabudowę gniazd łączności strażnicowej i włączenie do istniejącego (w dniu włączenia urządzeń do eksploatacji) systemu łączności przewodowej na nastawniach oraz uruchomienie łączności.

W dniu odbioru technicznego urządzeń łączność strażnicowa pomiędzy kontenerem i sąsiednimi posterunkami zapowiadawczymi musi funkcjonować. W przypadku koniecznym należy w uzgodnieniu z producentem urządzeń łączności przewodowej zainstalowanych na posterunkach zapowiadawczych zmodyfikować oprogramowanie central dla łączności strażnicowej (np. montowane centraliki DGT). Konieczność taką (lub jej brak) należy uzgodnić z właściwym Zakładem Linii Kolejowych na etapie opracowywania Projektu Wykonawczego.

Instalowane aparaty typu CB powinny posiadać, między innymi funkcję wybierania tonowego.

Instalowane aparaty typu MB powinny być typu kolejowego (z wyjściem wysokoomowym i możliwością podłączenia dzwonek głośno brzmiących) oraz posiadać stosowne, dopuszczenie do eksploatacji wydane przez UTK na czas nieokreślony.

- 15) instalowany system sygnalizacji włamania winien być od producentów mających stabilną pozycję na rynku. Oprócz monitorowania obiektów przez system czujek zastosowane rozwiązania winny zapewnić kontrolę dostępu.
- 16) demontaż istniejących urządzeń teletechnicznych (przewidzianych do likwidacji) wraz z okablowaniem oraz likwidacją fundamentów i innych pozostałości po urządzeniach.

- 17) Wykonawca wykona wszystkie inne roboty konieczne do prawidłowego funkcjonowania urządzeń;

UWAGA:

Koszty wykonania zakresu robót opisanego w przedmiotowym punkcie należy ująć w Rozbiciu Ceny Ofertowej w pozycji „urządzenia telekomunikacyjne”.

3.7.10 Elektroenergetyka trakcyjna (nie dotyczy)

- 3.7.10.1 Opis prac dotyczących sieci trakcyjnej (nie dotyczy)**
- 3.7.10.2 Wymagania dla urządzeń sieci trakcyjnej (nie dotyczy)**
- 3.7.10.3 Fundamenty (nie dotyczy)**
- 3.7.10.4 Konstrukcje wsporcze (nie dotyczy)**
- 3.7.10.5 Osprzęt sieci jezdnej (nie dotyczy)**
- 3.7.10.6 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej 3 kV DC. Uszynienia i sieć powrotna (nie dotyczy)**
- 3.7.10.7 Zasilacze trakcyjne oraz kable powrotne (nie dotyczy)**
- 3.7.10.8 Sterowanie łącznikami sieci trakcyjnej (nie dotyczy)**

3.7.11 Elektroenergetyka nietrakcyjna

3.7.11.1 Elektroenergetyka do 1 kV

1. W zakres elektroenergetyki do 1 kV zalicza się urządzenia, grupy urządzeń oraz układy tworzące systemy oświetlenia i elektrycznego ogrzewania rozjazdów oraz instalacje nN służące do zasilania odbiorów stanowiących wyposażenie linii kolejowej.
2. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa/przebudowa urządzeń i układów elektroenergetyki do 1 kV, w tym doprowadzenie zasilania nN (przyłączy elektroenergetycznych nN) do wszystkich odbiorów wymagających zasilania energią elektryczną. Projekt rozwiązań, zgodny z zatwierdzonym przez Zamawiającego wariantem ma uwzględniać obecny stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych. Instalacje elektryczne oraz zabudowywane urządzenia powinny pobierać energię elektryczną przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg}\varphi \leq 0,4$ Niedopuszczalne jest też dla przyłącza przekompensowanie układu zasilania (wystąpienie mocy biernej pojemnościowej). W przypadku nie spełnienia tych warunków stosować kompensację mocy biernej. Należy dokonać pomiaru (wykresu) P (moc czynna), Q(moc bierna), $\text{tg } \varphi$ dla przyłącza w okresie doby podczas normalnej pracy z uśrednieniem

piętnastominutowym. Podczas odbiorów Wykonawca powinien każdorazowo przedstawić pomiary dobowe, o których mowa powyżej, powinien przedstawić przewidywany wykres P (moc czynna), Q (moc bierna), $\tan \varphi$ dla poszczególnego odbioru energii elektrycznej w okresie 24 godz. dla min. 7 dni podczas normalnej pracy z uśrednieniem 15 min., celem udowodnienia zastosowania właściwych urządzeń.

3. Należy dokonać analizy efektywności kosztowej projektowanego przyłącza pod kątem zastosowania odpowiedniej grupy przyłączeniowej III/IV/V w celu przedstawienia najbardziej efektywnego ekonomicznie rozwiązania technicznego dla zakupu energii elektrycznej, wraz ze wszystkimi składnikami cenotwórczymi w okresie 30 letnim.
4. Zamawiający wyprzedzający, po analizie przedmiotowych przyłączy wystąpił do OSD z wnioskami o określenie warunków przyłączeniowych zgodnie z załącznikiem nr 3.
5. W nawiązaniu wystąpień Zamawiającego, Wykonawca stwierdzi konieczność dalszego procedowania warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, Wykonawca przygotuje wszelkie dokumenty niezbędne do zawarcia nowych umów przyłączeniowych lub aneksowania istniejących. Umowy o przyłączenie zawiera Zamawiający, a koszty z tytułu ponoszeniem kosztów z nimi związanych będą kontowane na Wykonawce Robót. Dotyczy to wszelkich okoliczności wynikających ze zmian w zakresie sieci elektroenergetycznych w obszarze objętym zakresem projektu.

3.7.11.1.1 Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV

Przewiduje się:

Przebudowę i budowę urządzeń oświetlenia zewnętrznego na przejazdach kolejowo-drogowych polegający na wymianie konstrukcji wsporczych betonowych bądź stalowych, opraw wraz ze źródłami niespełniającymi wymogów lub będących w złym stanie technicznym, lub budowę nowych ciągów oświetleniowych. Przebudowę lub budowę nowych linii zasilających i sterowniczych oraz urządzeń sterujących zapewniających sterowanie ręczne i automatyczne, przekazywanie informacji o czasie pracy i zużyciu energii;

Zadanie nr 1: obejmuje zabudowę nowych systemów przejazdowych dla kat. B wraz ze zmianą kategorii z A na B w km 5,281; 6,064; 16,810 na linii kolejowej nr 25 na terenie Sekcji Eksploatacji Łódź. Obecna kategoria przejazdów: A (z miejsca) docelowa kategoria przejazdów B, zakres ujęty w Załączniku nr 3.

Zadanie nr 2: obejmuje zabudowę nowych systemów przejazdowych dla kat. B wraz ze zmianą kategorii z A na B w km 28,275; 28,490 na linii kolejowej nr 25 na terenie Sekcji Eksploatacji Koluszki. Obecna kategoria przejazdu: A (z miejsca i z odległości) docelowa kategoria przejazdu B, zakres ujęty w Załączniku nr 3.

- 1) zapewnienie odpowiedniej jakości zasilania w energię elektryczną wszelkich urządzeń wymagających zasilania na przejazdach kolejowo-drogowych z wykonaniem niezbędnych remontów linii zasilających nN, przyłączy i instalacji wewnętrznych oraz instalacji potrzebnych do oświetlenia przejazdu kolejowo – drogowego;
- 2) wszelkie prace związane z przebudową kolizji elektroenergetycznych wynikających z konieczności dostosowania infrastruktury będącej własnością energetyki zawodowej lub innych gestorów sieci elektroenergetycznej będą wykonywane na zasadach określonych w pozyskanych warunkach technicznych przebudowy.

Prace wymienione w powyższych punktach należy wykonać dla urządzeń energetyki nietrakcyjnej usytuowanych na liniach będących przedmiotem zamówienia w zakresie kilometrażu określonego w pkt 3.7.8 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym.

Przy poszczególnych przejazdach kolejowo-drogowych w zakresie przedmiotowego zadania, zgodnie z załącznikiem nr 3 do PFU wskazano potrzebę zabudowy nowego przyłącza lub wskazano alternatywne możliwości dla doprowadzenia zasilania do przejazdu. Odpowiedzialność za prawidłowe zaprojektowanie układu zasilania, pozyskanie wszystkich wymaganych zgód oraz przyjęcie rozwiązań pozwalających na terminowe zrealizowanie zadania ponosi Wykonawca. W ramach robót Wykonawca wykona wszystkie potrzebne prace, a w szczególności:

- a) wykona prace wynikające z warunków przyłączenia i umów przyłączeniowych wydanych przez Operatorów Sieci Dystrybucyjnych.
- b) zabuduje przy przejeździe kolejowo – drogowym przy kontenerze ssp na terenie zarządzanym przez PLK S.A. szafę zasilającą - oświetleniową (SZO) do zasilania kontenera i/lub oświetlenia przejazdu.

W przypadku konieczności wybudowania trafostacji Wykonawca zabuduje również złącze wolnostojące z układem pomiarowym (ZZP).

- c) szafę SZO wyposażać w automatyczny system sterowania oświetleniem.

System sterowania oświetleniem powinien być oparty na zegarze astronomicznym synchronizowanym i pozycjonowanym przez GPS, wspomaganym elementem fotooptycznym. System sterowania oświetleniem powinien zapewniać możliwość monitorowania oraz zdalnego sterowania i diagnostyki oświetlenia przejazdu kolejowo – drogowego z posterunku ruchu oraz innego miejsca np. biura zakładu poprzez włączenie do systemu SMUE

Szafę zasilającą – oświetleniową wyposażać w sterownik przystosowany do zdalnego sterowania i monitorowania w systemie SMUE (System Monitorowania Urządzeń Elektrycznych).

Należy zastosować urządzenia kompatybilne z urządzeniami już zabudowanymi na terenie danego Zakładu Linii Kolejowych.

Automat pogodowy zabudowany w rozdzielnicy oświetleniowej sterownika oświetlenia winien posiadać świadectwo dopuszczenia PLK SA.

Sterowanie oświetleniem przejazdów kolejowo – drogowych/przejęć obsługiwanych musi znajdować się w rejonie obsługi rogatek.

- d) ułożenie kabli zasilających (z uwzględnieniem niezbędnych przewiertów lub przecisków) od nowego przyłącza elektroenergetycznego do szafy zasilającej – oświetleniowej (SZO) oraz od szafy SZO do kontenera z urządzeniami sygnalizacji przejazdowej i urządzeń oświetlenia przejazdu kolejowo – drogowego/przejęcia.
- e) zabuduje nowe słupy oświetleniowe (dopuszczone do stosowania przez PLK SA) wraz z oprawami w technologii LED (zgodnymi z let-122) na przejazdach kolejowo – drogowych przy których wskazano zabudowę lub przebudowę oświetlenia.

Dokona wymiany istniejących opraw na oprawy LED (zgodnymi z let-122) na przejazdach kolejowo – drogowych/przejęciach na których nie planuje się zabudowy nowego oświetlenia (nowych słupów), a jedynie dostosowanie oświetlenia do wymogów Rozporządzenia.

Oświetlenie musi odpowiadać wymogom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20.10.2015 (Dz.U. 2015 poz. 1744 z późn. zm.) oraz aktualnych norm, a ponadto musi być oparte na technologii LED na wszystkich przejazdach kolejowo – drogowych/przejściach, które po zakończeniu robót będą oświetlone.

Komplet oświetleniowy tj. szafa oświetleniowa + słup + złącze słupowe + oprawa należy zaprojektować i wykonać w układzie równoważnym II klasie ochronności:

- a. złącze słupowe wykonane w II klasie ochronności
 - b. oprawa oświetleniowa wykonana w II klasie ochronności
 - c. szafa oświetleniowa wykonana w II klasie ochronności
 - d. słup oświetleniowy wykonany w II klasie ochronności
- f) instalacja oświetleniowa w słupie wykonana przewodem/mi o napięciu znamionowym izolacji 750V)
- g) Należy zastosować konstrukcje wsporcze o wysokim stopniu bezpieczeństwa biernego tj. wykonane z kompozytów polimerowych

Na przejazdach kolejowo – drogowych wskazanych poniżej, Wykonawca dostosuje istniejące oświetlenie do wymogów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20.10.2015 (Dz.U. 2015 poz. 1744 z późn. zm.) oraz aktualnych norm. Może się to wiązać zarówno z koniecznością postawienia nowych słupów oświetleniowych, jak również zmianą lokalizacji słupów istniejących.

W przypadku zaprojektowania barier i poręczy ochronnych w rejonie przejazdu kolejowo – drogowego/ Wykonawca wykona uszynienia poprzez ogranicznik TZD zgodnie z instrukcją let-2.

W przypadku montażu jakichkolwiek konstrukcji, urządzeń, bądź instalacji lub jej elementów w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej Wykonawca wykona prace zgodnie z instrukcją let-120.

Wykonawca zobowiązany jest do demontażu istniejącego oświetlenia (słupy oświetleniowe, kable, kontenery i szafy sterownicze) jak również demontażu istniejącego przyłącza energetycznego na przejazdach, na których zabudowywane będzie nowe przyłącze.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęcie takich rozwiązań projektowych, które pozwolą mu na terminowe zrealizowanie zadania.

Na wszystkich przejazdach kolejowo - drogowych (również tych bez planowanych robót torowo – drogowych) zlokalizowanych na liniach zelektryfikowanych należy ustawić tablice G2 oraz dokonać pomiaru wysokości zawieszenia sieci trakcyjnej. Wyniki pomiarów ująć w protokołach, które należy dołączyć do operatu kolaudacyjnego. Na przejazdach kolejowo - drogowych/przejściach, na których zawieszenie przewodów jezdnych jest na wysokości mniejszej niż 5,60m należy ustawić tablice informacyjne podające wysokość zawieszenia przewodów jezdnych.

Przy układaniu kablowych linii zasilających i linii do urządzeń oświetleniowych zakres robót obejmuje:

–	trasowanie,
---	-------------

–	wykonanie rowów kablowych,
–	wykonanie przepustów kablowych,
–	zakup niezbędnych wyrobów,
–	ułożenie kabli,
–	próby montażowe,
–	badania i pomiary odbiorcze,
–	uporządkowanie terenu i przywrócenie do pierwotnego stanu
–	inwentaryzację geodezyjną linii kablowych.

Przy zabudowie urządzeń oświetleniowych zakres robót obejmuje:

- ustawienie słupów oświetleniowych, montaż wysięgników i opraw oświetleniowych,
- montaż rozdzielni oświetlenia zewnętrznego,
- zabudowę sterownika,
- próby montażowe,
- uporządkowanie terenu i przywrócenie do pierwotnego stanu
- porealizacyjne badanie natężenia oświetlenia.

Linie kablowe nN.

Wykonanie robót kablowych branży srk zgodnie z Ie-4, Ie-120 oraz normą N-SEP-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Trasowanie

Przed rozpoczęciem robót ziemnych do celów robót elektrycznych należy uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót ziemnych. W przypadku robót ziemnych poza terenem budowy należy uzyskać zezwolenie odpowiednich organów. Wykonanie robót powinno być poprzedzone, przez wykonawcę, wykazem współrzędnych geodezyjnych punktów charakterystycznych obiektów oraz sporządzeniem niezbędnych przekrojów. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z właściwą dokumentacją, jak również z dokumentacją znajdujących się w pobliżu budowli, instalacji itp., aby w czasie wykonania robót ziemnych nie spowodować uszkodzenia istniejących podziemnych instalacji.

W przypadku skrzyżowania lub znacznego zbliżenia wykopu ziemnego do istniejących podziemnych instalacji elektrycznych (kabli), instalacji sanitarnych i innych urządzeń, sposób wykonania prac zabezpieczających należy uzgodnić z odpowiednim przedstawicielem

jednostki eksploatującej te urządzenia i wykonać pod jego nadzorem. Przed wykopaniem rowów kablowych powinno być dokonane odpowiednimi metodami geodezyjnymi

i przez odpowiednią fachową jednostkę trasowanie linii kablowych. Trasowanie linii kablowych powinno być poprzedzone wytyczeniem w terenie lokalizacji słupów oświetleniowych, rozdzielni energetycznych.

Wykonanie rowów kablowych

Rowy kablowe należy kopać na głębokości minimum 1 m dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV. Szerokość rowu zależna jest od ilości ułożonych kabli, lecz nie powinna być mniejsza niż 0.4 m. Wykopy zaleca się wykonywać ręcznie z uwagi na występujące uzbrojenie podziemne.

Układanie kabli w rowie kablowym

Kable należy układać na dnie rowu kablowego na podsypce z piasku grubości 0,1 m. Ułożone w rowie kable zasypać warstwą piasku 0,1 m, następnie zasypać gruntem rodzimym grubości 0,15 m, przykryć pasami folii z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego (kable o napięciu znamionowym do 1 kV) i zasypać gruntem. Kable powinny być ułożone w jednej warstwie, faliście z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Zakres prac obejmuje również elementy wynikające z dokumentu normatywnego 01-10ET2018

„Zasady oznakowania i ochrony linii kablowych” let-121.

Przepusty kablowe i kanalizacja kablowa

W miejscach skrzyżowań linii kablowych z drogami i torami należy ułożyć rury z HDPE. Pod torami rury należy układać na głębokości min. 1.5 m. (odległość pionowa od wierzchu rury osłonowej do główki szyny) i 0,5 m pod dnem rowu odwadniającego. Pod drogami rury należy układać na głębokości min. 1.0 m. (odległość pionowa od wierzchu rury osłonowej do górnej nawierzchni drogi). Pod istniejącymi torami i drogami, gdzie nie ingerujemy w nawierzchnię przepusty kablowe należy wykonywać metodą mechaniczną (przeciskiem, przewiertem). Na kablach pozostawić zapasy długości 1.5 m. po obu stronach przepustu. Studzienki kablowe dla tras kablowych układanych w rurach należy budować w miejscach załamania tras kablowych, w miejscach łączenia lub odgałęzienia kabli. W miejscach skrzyżowań linii kablowych z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem terenu, konieczne jest zabezpieczenie w/w kabli rurami j.w. o długości minimum 1.5 m..

Otwory rur powinny być uszczelnione, a miejsca przepustów po zasypaniu oznaczone.

Montaż osprzętu

Do łączenia i zakończenia kabli należy stosować osprzęt kablowy spełniający wymagania PNE-06401/01 do 03:1990 Połączenia i zakończenia kabli należy wykonywać w warunkach ograniczających możliwości niekorzystnego oddziaływania czynników zewnętrznych na izolację kabli oraz montowanych połączeń i zakończeń. Montaż ten należy wykonywać nieprzerwanie aż do chwili nałożenia elementów chroniących izolację muf i głowic przed

wpływami zewnętrznymi. Przy montażu muf zwrócić uwagę, aby były one umieszczone w takich miejscach, w których nie będzie utrudnione wykonywanie prac montażowych.

W miejscach wykonywania muf konieczne jest wykonywanie zapasu kabla po obu stronach mufy, o łącznej długości 3 m.

Oznaczenia tras linii kablowych

Oznaczenie trasy wykonać przy pomocy słupków oznacznikowych, wkopanych w ziemię w taki sposób, aby nie utrudniły komunikacji. Słupki ustawione powinny być na załamaniach trasy linii kablowych, przy przepustach kablowych, w miejscach wykonania muf kablowych, oraz na prostej trasie linii kablowych w odstępach około 100 m.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniu, wejściach do kanałów i osłon otaczających. Kable ułożone w powietrzu powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki przy głowicach i odbiornikach oraz w takich miejscach i odstępach, aby identyfikacja kabla była jednoznaczna. Oznaczniki kabli ułożonych w kanałach i tunelach należy umieszczać w odstępach nie większych niż 20 m.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- a. numer ewidencyjny linii,
- b. typ kabla,
- c. znak użytkownika kabla,
- d. rok ułożenia kabla.

Próby montażowe, badania i pomiary odbiorcze.

Próby montażowe należy przeprowadzić po zakończeniu montażu, a przed zgłoszeniem do odbioru. W zakres badań odbiorczych wchodzi następujące czynności:

- sprawdzenie i skompletowanie dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzenie trasy linii kablowej,
- oględziny instalacji,
- sprawdzenie ciągłości żył oraz zgodności faz,
- próby i pomiary parametrów:
- pomiary rezystancji izolacji
- badania ciągłości przewodów ochronnych
- badania ochrony przed dotykiem pośrednim

- próby działania urządzeń różnicowoprądowych
- sprawdzenie funkcjonalne działania urządzenia lub układu

Słupy oświetleniowe

Potrzebną do prawidłowego oświetlenia przejazdu kolejowo – drogowego/przejścia ilość słupów i opraw określi projektant na podstawie wizji lokalnej i po dokonaniu obliczeń wymaganego natężenia i równomierności oświetlenia. Zaprojektowane oświetlenie powinno spełniać wymagania określone w dokumencie „Standardy Techniczne TOM V Elektroenergetyka Nietrakcyjna”.

Należy zastosować słupy oświetleniowe o wysokim stopniu bezpieczeństwa biernego np. wykonane z kompozytów polimerowych z mechanizmem zawiasowym posiadającym świadectwo dopuszczenia PLK SA.

Wysięgniki należy montować na słupach w sposób trwały, uniemożliwiający obrót wysięgnika wokół osi słupa. Na żerdzi żelbetowej zamontować rurki osłonowe dla przewodów zasilających. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Wykonać podłączenia przewodów do zacisków tabliczki we wnęce słupa.

Wszystkie kable oświetleniowe we wnękach słupowych oraz w rozdzielnicy oświetleniowej powinny być wyposażone w trwałe oznaczniki kabli zgodnie z normą N-SEP-E-004.

Do zasilania słupów oświetleniowych i rozdzielnicy oświetleniowej należy zastosować kable o żyłach miedzianych, izolacji z polietylenu usieciowanego oraz o powłoce zewnętrznej PE.

Każda zabudowywana rozdzielnica oświetlenia musi być wyposażona w DTR, schemat jednokreskowy układu zasilania oraz numer identyfikujący rozdzielnicę.

Do ochrony przed przepięciami należy wyposażyć rozdzielnicę oświetleniową w ogranicznik przepięć I stopnia, odporny na przepięcia dorywcze i posiadający certyfikat KEMA.

Natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 20 lx, równomierność oświetlenia nie mniejsza niż 0,4; granica ocen oślnienia nie mniejsza niż 45, wskaźnik oddawania barw nie mniejszy niż 20.

Stosować uziemienie pomiedziowane o powłoce nie mniejszej niż 250 μm o rezystancji uziemienia $R_e < 10 \Omega$ dla rozdzielnic oświetleniowych.

Oprawy na wysięgnikach mocować w sposób trwały, uniemożliwiający obrót oprawy na wysięgniku, lecz umożliwiającą wymianę oprawy. Instalowane oprawy powinny być czyste, sprawdzone pod względem prawidłowości połączeń i działania. Przewody zasilające przyłączyć do odpowiednich zacisków. Źródła światła do opraw należy założyć po całkowitym zainstalowaniu opraw oświetleniowych na słupach.

Szafa rozdzielcza powinna być ustawiona w odległości min. 5 m. od osi toru zelektryfikowanego na fundamencie betonowym lub na typowym fundamencie prefabrykowanym, teren wokół szafy utwardzić poprzez ułożenie kostki lub płyt chodnikowych. W tym celu w miejscu lokalizacji szafy wg trasowania należy wykonać wykop pod fundament, a następnie zabudować typowy fundament. Po ustawieniu szafy wprowadzić i podłączyć kable, zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach, dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach

elektrycznych i mechanicznych, założyć osłony zdjęte w czasie montażu. Uzupełnić ubytki powłok malarskich powstałe w czasie transportu i montażu.

Każdy aparat i odbiornik należy oznakować symbolem zgodnym ze schematem. Aparaty przeznaczone do sterowania i sygnalizacji nie zamontowane na sterowanych urządzeniach należy zaopatrzyć w nazwę i opis funkcjonalny.

Uziomy wykonać jako pionowe z prętów stalowych miedziowanych o długości 1-3 m., pogrążonych w grunt na głębokość co najmniej 3.5 m. Górne końce uziomów powinny znajdować się co najmniej 0.5 m. pod powierzchnią gruntu. Jeżeli pojedynczy uziom pionowy nie spełnia warunków podanych w dokumentacji projektowej, należy wykonać układ uziomowy składający się z dwóch lub trzech pojedynczych uziomów pionowych. Przewód uziomowy łączący pojedyncze uziomy wchodzące w skład układu uziomowego należy układać na głębokości co najmniej 0.5 m. pod powierzchnią gruntu. Uziomów nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Wszystkie połączenia spawane i śrubowe umieszczone w gruncie należy zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie lakierem asfaltowym nałożonym co najmniej dwukrotnie.

Połączenie uziomu z zaciskiem ochronnym złącza kablowego lub szafy oświetleniowej wykonać kablem energetycznym, jednożyłowym, izolowanym, miedzianym o przekroju nie mniejszym niż 16 mm². Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω.

Próby montażowe należy przeprowadzić po zakończeniu montażu, a przed zgłoszeniem do odbioru. W zakres prób wchodzi następujące czynności:

- sprawdzenie ciągłości żył oraz zgodności faz,
 - pomiar rezystancji izolacji przewodów,
 - pomiar rezystancji uziomów,
 - Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - pomiary natężenia i równomierności oświetlenia,
- inwentaryzację geodezyjną słupów oświetleniowych i szaf rozdzielczych.

Celem potwierdzenia, że roboty budowlane odpowiadają wymaganiom określonym przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć na odbiorze robót m.in.:

- a) Karty katalogowe opraw oświetlenia zewnętrznego.
- b) Certyfikat potwierdzający przyznanie przez wykonawcę oprawom oświetleniowym znaku ENEC wydanym przez jednostkę certyfikującą posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.
- c) Certyfikat bezpieczeństwa fotobiologicznego wydanym przez jednostkę certyfikującą posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.
- d) Deklarację zgodności.

- e) Obliczenia fotometryczne dla proponowanych opraw oświetleniowych, w celu potwierdzenia, że oferowane oprawy oświetlenia zewnętrznego będą spełniać wymagania oświetlenia zawarte w załączonych obliczeniach fotometrycznych i zgodnie z normą PN-EN 12464-2.
- f) Dane techniczne rozsyłu światła opraw oświetleniowych tj. całej bryły światłości w formie elektronicznej bazy danych, umożliwiających na ich podstawie dokonania wyliczeń parametrów oświetleniowych przejazdów kolejowo-drogowych/przejeżdż w ogólnie dostępnym programie komputerowym (np. Dialux lub Relux) dla potwierdzenia, że obliczenia zostały wykonane prawidłowo.
- g) Świadectwo dopuszczenia dla słupów i opraw oświetleniowych do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PLK SA

3.7.11.2 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów (nie dotyczy)

3.7.11.3 Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych

Zakres budowy, przebudowy oświetlenia obszarów kolejowych, został opracowany na podstawie inwentaryzacji w terenie i danych otrzymanych od Zakładów Linii Kolejowych, na których utrzymaniu znajdują się urządzenia zainstalowane na analizowanych przejazdach kolejowo-drogowych.

Zakres prac obejmuje budowę, przebudowę urządzeń oświetlenia w tym m.in. wymianę opraw wyeksploatowanych lub będących w złym stanie technicznym (np. uszkodzenie obudowy) oraz wymianę wszystkich opraw z rtęciowymi źródłami światła na oprawy z energooszczędnymi źródłami światła. Obowiązek zaprojektowania i zastosowania opraw ze źródłami światła wykonanymi w technologii LED dotyczy oświetlenia: peronów i dojeżdż do peronów, wiat peronowych, przejeżdż podziemnych, tuneli oraz tuneli liniowych, torów, kładek dla pieszych oraz przejazdów kolejowo-drogowych i przejeżdż w jednym poziomie. W przypadku konstrukcji wsporczych przewiduje się wymianę słupów żelbetonowych (typu WZ, ŻN) w złym stanie technicznym (np. ubytki w konstrukcji) oraz wymianę słupów stalowych z widocznymi przejawami korozji.

Urządzenia wykorzystywane przy budowie, przebudowie oświetlenia obszarów kolejowych muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., tj. znajdować się na Wspólnej Liście Dopuszczeń – muszą być pozytywnie zweryfikowane pod względem spełnienia wymagań wewnętrznych regulacji Zamawiającego tj. zapisów punktu 7. Standardów Technicznych Tom V – Elektroenergetyka nietrakcyjna oraz zapisów Dokumentu Normatywnego 01-11/ET/2018 (let-122). Powyższe nie dotyczy opraw oświetlenia dekoracyjnego, uwydatniających walory architektoniczne budynków lub obiektów budowlanych.

Oświetlenie terenów kolejowych należy dostosować do warunków wynikających z obowiązującego Prawa, norm lub wykonać nowe oświetlenie (np. jeżeli kategoria przejazdu kolejowo-drogowego lub zapisana w PFU konieczność zmiany kategorii przejazdu wskazuje na to). Sposób zawieszenia i rozmieszczenia opraw oświetleniowych musi zapewniać właściwe, normatywne parametry oświetlenia i nie może powodować olśnienia prowadzących pojazdy trakcyjne oraz nie może ujemnie wpływać na widoczność i rozpoznawalność wskazań sygnalizacji kolejowej.

Parametry oświetlenia powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie oraz normy PN-EN 12464-2.

Układy oświetlenia obiektów kolejowych powinny być wyposażone w systemy sterowania oświetleniem oparte na sterownikach astronomicznych, określających czas włączenia i wyłączenia oświetlenia w oparciu o położenie geograficzne, z możliwością zdalnych korekt. Zastosowane sterowniki powinny posiadać określanie dodatkowych przerw w funkcjonowaniu (wyłączania i/lub zmniejszenia natężenia światła zgodnie z zadaniem harmonogramem) oświetlenia w porze nocnej i/lub posiadać funkcję umożliwiającą regulację strumienia świetlnego w dowolnych przedziałach czasu. Urządzenia powinny umożliwiać sterowanie ręczne i automatyczne z pulpitu operatorskiego znajdującego się w budynku posterunku ruchu na którego obszarze są zabudowane, lokalnego centrum sterowania (LCS) oraz terminali służb eksploatacyjnych poprzez sieć Ethernet. Układy oświetlenia obiektów kolejowych muszą spełniać wymagania odnośnych norm w zależności od rodzaju obiektu i jego przeznaczenia. System oświetlenia zewnętrznego tworzony jest w oparciu o takie elementy jak:

- 1) konstrukcje wsporcze wraz z oprawami oświetleniowymi;
- 2) szafy rozdzielcze przytorowe;
- 3) urządzenia umożliwiające automatyczne i zdalne sterowanie oraz obserwacje stanu pracy oświetlenia na różnych obiektach;
- 4) linie zasilające nN oraz linie sterownicze.

Stosowany do projektowania współczynnik utrzymania (konserwacji/zapasu) w oświetleniu powinien zawierać się w przedziale $0,78 \div 0,83$ tj. dopuszczalne jest przekroczenie poziomu natężenia oświetlenia w stosunku do normatywnego jedynie w zakresie $20 \div 30\%$. W przypadku zastosowania opraw ze źródłami LED współczynnik utrzymania strumienia świetlnego określono w Dokumencie Normatywnym 01-11/ET/2018 (let-122). Zabroniony jest montaż innych urządzeń (m.in. głośników, kamer, tablic informacyjnych, śmietników) na słupach oświetleniowych, chyba że producent dopuszcza taką możliwość. Bezwzględnie zabroniona jest ingerencja w konstrukcję wsporczą rozumiana jako nawiercanie otworów. Montaż obcych urządzeń nie powinien utrudniać konserwacji oświetlenia (zasłonięcie drzwi rewizyjnych).

Kolorystyka słupów, szaf i opraw oświetleniowych musi być spójna z obowiązującą Księgą Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A.

3.7.11.4 Elektroenergetyczne linie zasilające nN

Jako źródło zasilania linii nN należy przyjmować istniejące przyłącza elektroenergetyczne jeżeli spełnione są techniczne możliwości w tym zakresie. W przypadku braku technicznych możliwości zasilania z istniejących przyłączy jako źródło zasilania należy przyjąć nowo projektowane stacje transformatorowe SN/nN lub przyłącza nN realizowane zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi.

Do projektowania obciążenia linii nN należy przyjmować sumę mocy przyłączeniowych poszczególnych odbiorów przy współczynniku jednoczesności 0,85 wraz z przewidywaną rezerwą, z wyjątkiem sytuacji, gdy z linii nN są zasilane odbiory charakteryzujące się dużymi chwilowymi wahaniami poboru mocy – takie przypadki powinny być rozpatrywane

indywidualnie. Bilans mocy powinien uwzględniać zapas mocy na potrzeby Systemu Monitoringu Wizyjnego (SMW) oraz elementów wykonawczych Centralnego Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (CSDIP), Rezerwę zdolności przesyłowych linii nN należy przyjmować na poziomie 25%. Do zasilania odbiorów elektroenergetyki do 1 kV preferowane są kablowe linie nN. Sposób układania linii kablowych powinien uwzględniać wymagania Dokumentu normatywnego 01-10/ET/2018 (let-121).

Zasilanie urządzeń przejazdowych (podobnie jak i innych urządzeń takich jak eor, SRK, oświetlenie, obiekty kubaturowe itp.) należy zapewnić z istniejących przyłączy, jeżeli moc przyłączeniowa umożliwia takie rozwiązanie lub wystąpić o warunki przyłączenia do miejscowego operatora systemu dystrybucyjnego (OSD), gdy dotychczas przejazd nie posiadał zasilania albo istniejące przyłącze nie gwarantuje właściwego zasilania (brak mocy). Jeżeli koszty wynikające z udzielonych przez OSD Warunków zasilania na przejazdach okażą się wyższe od kosztu stacji przekształtnikowej 3 kV DC/ 0,4 kV AC należy zaprojektować budowę zasilającej stacji przekształtnikowej 3 kV DC/ 0,4 kV AC (na liniach zelektryfikowanych). Powyższa analiza kosztów powinna uwzględniać także późniejsze koszty eksploatacji zastosowanego rozwiązania zasilania wraz z kosztami zużytej energii elektrycznej w okresie 30 lat.

Wykonawca w ramach Kontraktu musi tak zaprojektować urządzenia, aby możliwe było doprowadzenie zasilania do przejazdu kolejowo - drogowego/przejścia w terminie założonym przez Wykonawcę w Harmonogramie rzeczowo – finansowym. Problemy związane z długimi terminami realizacji przyłączy przez Operatorów Sieci Dystrybucyjnych stanowią ryzyko Wykonawcy i nie mogą być podstawą do wydłużenia terminu realizacji poszczególnych przejazdów kolejowo - drogowych/przejść, bądź usprawiedliwieniem dla nie wykonania kamienia milowego. To Wykonawca realizujący zadanie w systemie „projektuj i buduj” musi podjąć takie działania i takie rozwiązania projektowe, które zagwarantują dostarczenie energii w terminie umożliwiającym przeprowadzenie wymaganych prób i odbiorów w założonych w harmonogramie terminach.

Przy poszczególnych przejazdach kolejowo – drogowych/ wskazano potrzebę zabudowy nowego przyłącza lub wskazano inne możliwe rozwiązania dla doprowadzenia zasilania do przejazdu kolejowo – drogowego, które projektant po przeanalizowaniu może zastosować, jednak odpowiedzialność za prawidłowe zaprojektowanie układu zasilania, pozyskanie wszystkich wymaganych zgód oraz przyjęcie rozwiązań pozwalających na terminowe zrealizowanie zadania w całości ponosi Wykonawca.

Projektując urządzenia zasilania z istniejących przyłączy Wykonawca uwzględni fakt, że długość kabla zasilającego nie powinna przekraczać 1000 m. Przy konieczności prowadzenia linii zasilającej o długości powyżej 1 km (biorąc pod uwagę względy ekonomiczne), zasilanie może być realizowane linią średniego napięcia z transformacją do niskiego napięcia z układem pomiarowo-rozliczeniowym w bezpośrednim sąsiedztwie przejazdu kolejowo – drogowego.

Zamawiający informuje, że posiada przyłącza energetyczne na które podpisane są umowy dystrybucyjne.

W przypadku, gdy na etapie projektowania okaże się konieczna zmiana otrzymanych przez Zamawiającego warunków lub konieczne będzie pozyskanie nowych warunków, w zakresie wystąpień Zamawiającego z wnioskami o określenie Warunków o Przyłączenie, Wykonawca zobowiązany jest do wystąpienia do OSD i uzyskania nowych warunków oraz aneksów do wcześniej zawartych umów lub projektów nowych umów jeżeli wcześniej umowy nie były

zawierane przez Zamawiającego, wyłącznie dla punktów przyłączeniowych, gdzie wymagane będzie zwiększenie mocy.

Po otrzymaniu nowych warunków i/lub aneksów do umów przyłączeniowych bądź projektów nowych umów przyłączeniowych Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego dostarczenia skanem na adres mailowy Kierownika Kontraktu oraz Inżyniera otrzymanych od OSD nowych warunków oraz aneksów lub projektów umów przyłączeniowych z jednoczesnym wysłaniem oryginałów powyższych dokumentów listem poleconym/kurierem/lub osobistym dostarczeniem do siedziby Zespołu Projektowego w Poznaniu celem umożliwienia Zamawiającemu podpisania przedmiotowych umów. Dla przejazdów kolejowo – drogowych, dla których Zamawiający na dzień podpisania umowy z Wykonawcą będzie posiadał zawarte umowy przyłączeniowe, Wykonawca nie może zmienić Operatora Sieci Dystrybucyjnej.

Zamawiający zastrzega sobie 60-dniowy termin (dla każdego z przejazdów kolejowo – drogowych/przejeżd) na podpisanie umów dystrybucyjnych licząc od dnia dostarczenia do Zamawiającego kompletu dokumentów niezbędnych do zawarcia takiej umowy wraz z wydanymi przez Operatorów oświadczeniami o wykonanym przyłączy. Termin ten Wykonawca winien ująć w harmonogramie rzeczowo – finansowym.

Wystąpienie o nowe warunki, ponowne wystąpienie o warunki lub aneksowanie warunków oraz podpisanie przez Zamawiającego nowych umów przyłączeniowych bądź aneksów do obecnie obowiązujących umów jak również podpisanie umów na dystrybucję nie może być podstawą do roszczeń ze strony Wykonawcy ani w stosunku do czasu ukończenia ani jakiegokolwiek dodatkowej płatności. Zamawiający zastrzega sobie 30-dniowy termin (dla każdego z przejazdów kolejowo - drogowych) na podpisanie aneksów do wcześniej zawartych umów przyłączeniowych oraz nowych umów przyłączeniowych.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania prac budowlanych (wynikających z otrzymanych warunków przyłączeniowych i zawartych umów) wymaganych do realizacji po stronie Wnioskodawcy (Podmiotu Przyłączanego) w terminie wynikającym z umowy, tak aby nie doszło do dalszego opóźnienia terminu realizacji prac po stronie Podmiotu Przyłączanego. W związku z powyższym Wykonawca musi liczyć się z tym, że roboty związane z zabudową przyłącza lub zwiększeniem mocy będą musiały być wykonane w krótkim czasie po podpisaniu umowy z Wykonawcą. Zamawiający zakłada, że pierwsze prace będą musiały być zrealizowane już około 3 – 4 miesiące od daty podpisania umowy, co może się wiązać z koniecznością dodatkowego zgłoszenia robót w branży energetycznej (wynikających z warunków przyłączeniowych) do Urzędu oraz przekazania Placu Budowy na czas wykonania tych robót.

Zastosowane na przyłączach układy pomiarowo-rozliczeniowe służące do rozliczeń zużycia i kosztów energii elektrycznej muszą być zgodne z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej poszczególnych operatorów systemów dystrybucyjnych w zakresie techniczno-organizacyjnym, pozwalającym na zmianę sprzedawcy energii elektrycznej na tych przyłączach.

3.7.12 Wymagania w zakresie łagodzenia i adaptacji do zmian klimatu

Wszystkie elementy infrastruktury objętej niniejszym zadaniem, w tym obiekty inżynierskie oraz odwodnienie, będą tak zaprojektowane, aby gwarantowały prawidłowe funkcjonowanie infrastruktury w kontekście obecnych i przyszłych zmian klimatu (w tym również w przypadku

wystąpienia zdarzeń ekstremalnych), w tym powodzi, wynikających z przewidywanych zmian klimatu, wg najnowszego scenariusza klimatycznego.

Należy dobierać produkty lub urządzenia bez fluorowanych gazów cieplarnianych, a gdy nie jest to możliwe – produkty lub urządzenia, które są napełniane łatwo dostępnym czynnikiem chłodniczym o niskim współczynniku globalnego ocieplenia (GWP).

Urządzenia zawierające fluorowane gazy cieplarniane w ilościach 500 ton ekwiwalentu CO₂ lub większej muszą być wyposażone w system wykrywania wycieków.

Zabroniony jest zakup produktów lub urządzeń zawierających substancje kontrolowane wymienione w załączniku I rozporządzenia nr 1005/2009 oraz nowych substancji wymienionych w załączniku II rozporządzenia nr 1005/2009.

3.7.13 Wymagania w zakresie spełnienia zasady DNSH

Wykonawca robót budowlanych na każdym etapie działania: planowania, organizacji oraz realizacji robót budowlanych ma obowiązek kierowania się zasadą „nie czyni poważnych szkód”, – [ang. „Do No Significant Harm” (zasada DNSH)], w rozumieniu art. 17 rozporządzenia (UE) nr 2020/852 (rozporządzenie w sprawie taksonomii) oraz wytycznymi Komisji Europejskiej co do zastosowania zasady “nieczynienia znaczącej szkody” w odniesieniu do Rozporządzenia w sprawie RRF z dnia 12.02.2021. Projekt objęty zamówieniem planowany jest do dofinansowania ze środków Instrumentu na rzecz Odbudowy Zwiększenia Odporności wprowadzonym Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12.02.2021 ustanawiającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności.

Zasada „nie czyni poważnych szkód” (DNSH) dotyczy 6 obszarów określonych w art. 17 ust. 1 rozporządzenia UE) nr 2020/852. Zgodnie z zasadą DNSH uznaje się, że:

1. dana działalność wyrządza poważne szkody łagodzeniu zmian klimatu, jeżeli prowadzi do znaczących emisji gazów cieplarnianych;
2. dana działalność wyrządza poważne szkody adaptacji do zmian klimatu, jeżeli prowadzi do nasilenia niekorzystnych skutków obecnych i oczekiwanych, przyszłych warunków klimatycznych, wywieranych na tę działalność lub na ludzi, przyrodę lub aktywa;
3. dana działalność wyrządza poważne szkody zrównoważonemu wykorzystywaniu i ochronie zasobów wodnych i morskich, jeżeli działalność ta szkodzi dobremu stanowi lub dobremu potencjałowi ekologicznemu jednolitych części wód, w tym wód powierzchniowych i wód podziemnych; lub dobremu stanowi środowiska wód morskich;
4. dana działalność wyrządza poważne szkody gospodarce o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganiu powstawaniu odpadów i recyklingowi, jeżeli działalność ta prowadzi do znaczącego braku efektywności w wykorzystywaniu materiałów lub w bezpośrednim lub pośrednim wykorzystywaniu zasobów naturalnych, lub do znacznego zwiększenia wytwarzania, spalania lub unieszkodliwiania odpadów, lub jeżeli długotrwałe składowanie odpadów może wyrządzać poważne i długoterminowe szkody dla środowiska;
5. dana działalność wyrządza poważne szkody zapobieganiu zanieczyszczeniu i jego kontroli, jeżeli prowadzi do znaczącego wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody lub ziemi;

6. dana działalność wyrządza poważne szkody ochronie i odbudowie bioróżnorodności i ekosystemów, jeżeli działalność ta w znacznym stopniu szkodzi dobremu stanowi i odporności ekosystemów lub jest szkodliwa dla stanu zachowania siedlisk i gatunków, w tym siedlisk i gatunków objętych zakresem zainteresowania Unii.

W celu spełnienia wymogów DNSH przy projektowaniu należy kierować się następującymi zasadami dla poszczególnych celów środowiskowych:

1. ŁAGODZENIE ZMIAN KLIMATU:

- 1) projektowanie systemów ogrzewania, chłodzenia i gaszenia w taki sposób, aby minimalizować oddziaływania na środowisko w fazie budowy i w fazie eksploatacji systemów;
- 2) projektowanie systemów i zastosowanie w nich technologii z uwzględnieniem zasad dotyczących efektywności energetycznej;
- 3) uwzględnienie w rozwiązaniach projektowych zachowania istniejących zasobów środowiskowych, np. zachowanie naturalnych akwenów, ograniczenie planowanego usuwania drzew i krzewów do niezbędnego minimum.

2. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU: zapewnienie, że zastosowane materiały i wyroby będą odporne na działanie czynników atmosferycznych w warunkach przewidywanych zmiany klimatu wg scenariusza klimatycznego opublikowanego w projekcie CHASE-PL opartego o scenariusz emisji RCP 8.5.

3. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE I OCHRONA ZASOBÓW WODNYCH I MORSKICH: projektowanie takiego użycia materiałów sypkich, np.: kruszywo, ziemia, które uniemożliwiałoby/znaczenie ograniczałoby wymywanie materiałów do cieków, jezior i mórz lub/i systemów odwodnienia na skutek działania wód opadowych lub/i roztopowych.

4. DĄŻENIE DO PRZEJŚCIA NA GOSPODARKĘ O OBIEGU ZAMKNIĘTYM:

- 1) zastosowanie technologii, systemów, rozwiązań projektowych ograniczających ilość powstających odpadów w trakcie realizacji inwestycji oraz w trakcie eksploatacji infrastruktury kolejowej;
- 2) wykorzystanie w maksymalnie efektywny sposób surowców, produktów, materiałów, przedmiotów i substancji;
- 3) wykorzystanie w miarę możliwości materiałów, produktów, które pochodzą w całości lub w części z recyklingu lub produktów ubocznych z zachowaniem przepisów prawa oraz zasad określonych w regulacjach wewnętrznych Zamawiającego.
- 4) możliwość ponownego użycia materiałów, przedmiotów lub części materiałów i przedmiotów do tego samego celu, do którego były przeznaczone;
- 5) projektowanie technologii, systemów oraz poszczególnych elementów infrastruktury kolejowej w miarę możliwości z materiałów, surowców, które będą się nadawały (po zużyciu) do przygotowania do ponownego użycia lub do recyklingu i odzysku.

5. ZAPOBIEGANIE ZANIECZYSZCZENIU I JEGO KONTROLA: zaprojektowanie rozwiązań ograniczających emisje (hałasu, zanieczyszczeń wód lub ziemi, drgań, pyłów) do środowiska i na obszary wrażliwe (tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny wrażliwe i podatne na zanieczyszczenia) w sytuacjach tego wymagających.

6. OCHRONA I ODBUDOWA BIORÓŻNORODNOŚCI I EKOSYSTEMÓW:

- 1) przewidzenie w projekcie racjonalnego gospodarowania terenem (teren budowy, czasowe zajęcia, bazy budowlane);
- 2) identyfikacja stanu porostu drzew i krzewów na terenach planowanej lokalizacji inwestycji, w miarę możliwości zapewnienie ochrony cennych okazów drzew;
- 3) zaprojektowanie możliwych do zrealizowania i adekwatnych do miejscowych warunków przyrodniczych zabezpieczeń / działań minimalizujących wpływ na środowisko przyrodnicze, zarówno na etapie eksploatacji jak i budowy;
- 4) minimalizowanie użycia surowców naturalnych;
- 5) projektowanie infrastruktury w sposób minimalizujący oddziaływanie projektu na warunki życia i przemieszczanie się zwierząt;
- 6) unikanie zmian stosunków wodnych na terenach sąsiednich;
- 7) minimalizowanie ingerencji w obszary cenne przyrodniczo.

Minimalne wymagania dotyczące przestrzegania zasady DNSH w ramach robót budowlanych obejmują:

1. Przestrzeganie przepisów prawa krajowego, w tym w zakresie ochrony środowiska oraz przepisów UE wprost obowiązujących, w tym: rozporządzeń, rozporządzeń delegowanych wytycznych technicznych itp.
2. Przestrzeganie decyzji i pozwoleń administracyjnych, w tym w zakresie ochrony środowiska.
3. Realizację przedmiotu umowy zgodnie z regulacjami Zamawiającego oraz zgodnie z podręcznikami, wytycznymi oraz innymi dokumentami publikowanymi dla Instrumentu na rzecz Odbudowy Zwiększenia Odporności wprowadzonym Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12.02.2021 ustanawiającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności¹.
4. Racjonalne i oszczędne gospodarowanie terenem w taki sposób, aby minimalizować teren potrzebny do organizacji zaplecza budowy i ograniczać dokonywanie na tym terenie przekształcania powierzchni ziemi, zagęszczania gruntu, utwardzania, niszczenia roślinności czy inne oddziaływania na środowisko;
5. Stosowanie sprawnych maszyn, urządzeń i pojazdów budowlanych w celu ograniczenia wycieków lub zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego oraz w celu ograniczenia oddziaływania na klimat i powietrze atmosferyczne, w tym unikania pylenia i emisji nieorganicznej z placu budowy oraz hałasu i drgań;
6. Wyposażenie placu budowy i zaplecza budowy (w szczególności miejsca tankowania pojazdów) w środki do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych; w razie wycieku substancji ropopochodnych zapewnienie ich bezzwłocznego zebrania z zanieczyszczonych powierzchni przy użyciu odpowiednich sorbentów i przekazanie zanieczyszczonego sorbentu do zagospodarowania zgodnie z przepisami;
7. Obowiązek posiadania przez pracowników zatrudnianych przez Wykonawcę i firmy będące podwykonawcami wiedzy o wymaganiach Zamawiającego i poinstruowania

¹ <https://www.gov.pl/web/planodbudowy>

wszystkich pracowników o sposobie działania w przypadku wystąpienia awarii lub uwolnienia substancji ropopochodnych.

8. Prowadzenie transportu materiałów budowlanych w sposób ograniczający ryzyko wycieku lub zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego oraz ograniczający oddziaływanie na klimat i powietrze atmosferyczne, w tym unikanie pylenia i emisji niezorganizowanej oraz hałasu i drgań.
9. Stosowanie środków służących redukcji emisji hałasu, kurzu i zanieczyszczeń w trakcie prowadzenia robót budowlanych, w tym robót przygotowawczych i odtworzeniowych.
10. Lokalizowanie zaplecza budowy, miejsc postoju pojazdów i maszyn, miejsc magazynowania materiałów, produktów i odpadów zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 4.1.1.
11. Prowadzenie robót budowlanych – jeżeli są przewidywane w granicach śródlądowych wód powierzchniowych, gruntów pokrytych wodami – w sposób ograniczający ingerencję w wody;
12. Zagospodarowywanie materiałów sypkich, np.: kruszywo, ziemia / ziemia i gruz/kamienie z wykopów w sposób uniemożliwiający/znacznie ograniczający ich wymywanie do cieków, jezior i mórz lub/i systemów odwodnienia na skutek działania wód opadowych lub/i roztopowych;
13. Zapobieganie powstawaniu odpadów i zmniejszenie ich ilości poprzez:
 - 1) zastosowanie technologii robót oraz rozwiązań ograniczających ilość powstających odpadów w trakcie realizacji robót budowlanych;
 - 2) wykorzystanie w maksymalnie efektywny sposób surowców, produktów, materiałów, przedmiotów i substancji;
 - 3) wykorzystanie w miarę możliwości materiałów, produktów, które pochodzą w całości lub w części z recyklingu lub produktów ubocznych z zachowaniem przepisów prawa oraz zasad określonych w regulacjach wewnętrznych Zamawiającego;
 - 4) ponowne użycie materiałów, przedmiotów lub części materiałów i przedmiotów do tego samego celu, do którego były przeznaczone zgodnie z dokumentacją projektową oraz z zastosowaniem zasad określonych w Instrukcji Im-4;
 - 5) magazynowanie odpadów w sposób selektywny, w tym w taki sposób, aby nadawały się do dalszego użycia. W przypadku odpadów budowlanych i rozbiórkowych (tj. odpadów z grupy 17) selektywne gromadzenie odpadów obejmuje co najmniej: drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne, odpady mineralne: beton, cegła i materiały ceramiczne oraz kamienie.
14. Przestrzeganie zasady, by co najmniej 70 % (masy) innych niż niebezpieczne odpadów z budowy i rozbiórki (wyłączając naturalnie występujące materiały określone w kategorii 17 05 04 w europejskim wykazie odpadów ustanowionym w decyzji 2000/532/WE) wytwarzanych na placu budowy było gotowych do ponownego użycia, recyklingu i innych procesów odzysku materiału, takich jak wypełnianie wyrobisk z wykorzystaniem odpadów zastępujących inne materiały,

zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami i Protokołem UE² dotyczącym gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki (Wykonawcy ograniczają wytwarzanie odpadów w procesach związanych z budową i rozbiórką, zgodnie z Protokołem UE dotyczącym gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki oraz uwzględniając najlepsze dostępne techniki i stosując selektywną rozbiórkę w celu umożliwienia usunięcia substancji niebezpiecznych i bezpiecznego postępowania z nimi oraz ułatwienia ponownego użycia i wysokiej jakości recyklingu w drodze selektywnego usuwania materiałów z wykorzystaniem dostępnych systemów sortowania odpadów z budowy i rozbiórki).

15. Zapewnienie, że elementy konstrukcyjne/budowlane i materiały stosowane w konstrukcji nie będą zawierać:

- substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, o których mowa w art. 160 ustawy Prawo ochrony środowiska;
- substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, powodujących zanieczyszczenie, które powinny być eliminowane zgodnie z art. 99 Prawa wodnego.

16. Zapewnienie, że roboty budowlane nie będą negatywnie oddziaływać na bioróżnorodność poprzez m.in.:

- ochronę drzew nieprzewidzianych do usuwania,
- brak ingerencji w obszary poza terenem budowy, wyznaczonym zapleczem i koniecznymi drogami dojazdowymi,
- usuwanie zidentyfikowanych inwazyjnych gatunków obcych w granicach placu budowy i terenu zaplecza budowy,
- nieprzemieszczanie inwazyjnych gatunków obcych na teren budowy (np. z ziemią dostarczaną na teren budowy),
- zabezpieczanie terenu budowy w sposób ograniczający śmiertelność zwierząt,
- przestrzeganie ograniczeń dotyczących czasu usuwania drzew i krzewów, w szczególności gdy stanowią siedliska chronionych gatunków fauny;
- oszczędne gospodarowanie zasobami naturalnymi,
- prawidłowe magazynowanie odpadów oraz materiałów budowlanych.

17. Przedstawienie informacji o sposobie realizacji robót budowlanych pod kątem zgodności z zasadą DNSH – w tym celu Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i przedstawienia Zamawiającemu:

- 1) corocznego sprawozdania potwierdzającego realizację przedmiotu Umowy zgodnie z zasadą „nie czyni poważnych szkód” (zawierającego część opisową i dokumentacyjną, w tym fotograficzną) w okresie trwania realizacji Umowy – w terminie do 14 dni od zakończenia roku;
- 2) opracowania i przedstawienia Zamawiającemu raportu końcowego w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, przy czym raport końcowy zostanie dostarczony

² Protokół UE dotyczący gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki, Komisja Europejska Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego, Przemysłu, Przedsiębiorczości i MŚP

Zamawiającemu, najpóźniej na 60 dni przed terminem płatności końcowej wynikającej z Umowy o Dofinansowanie - w celu rozpoczęcia procesu weryfikacji dokumentu i umożliwienia Wykonawcy wdrożenia poprawek.

Sprawozdanie roczne

Wykonawca opracuje i przedstawi Zamawiającemu coroczne sprawozdania na temat realizacji przedsięwzięcia zgodnie z zasadą „nie czyń poważnych szkód”.

Do corocznego sprawozdania należy załączyć dokumentację potwierdzającą zawarte w nim informacje.

Sprawozdanie roczne będzie szczegółowo odnosiło się do m.in. następujących zagadnień i działań wykonanych w okresie, za jaki jest sporządzone:

1. Obowiązki Wykonawcy robót budowlanych wynikające z uzyskanych decyzji administracyjnych w zakresie ochrony środowiska (o ile zostały uzyskane) – tabelaryczne zestawienie wszystkich obowiązków wynikających z uzyskanych decyzji, pozwoleń, zezwoleń, zgód, uzgodnień, umów, porozumień itp. w zakresie ochrony środowiska (w tym: pozwolenia wodnoprawnego, zezwolenia na usunięcie drzew itp.).
2. Przedstawienie i omówienie sposobu realizacji robót budowlanych z poszanowaniem: zasady ochrony i odbudowy bioróżnorodności i ekosystemów, minimalizacji wpływu na klimat, dostosowania się do zmieniających warunków klimatycznych, ograniczania emisji, zrównoważonego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych i morskich, recyklingu i zapobiegania powstawaniu odpadów.

Przy sporządzeniu sprawozdania należy uwzględnić obowiązki Wykonawcy robót i ich realizację w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami, w tym informację o wytworzonych odpadach i sposobie zagospodarowania odpadów.

W kolejnych sprawozdaniach rocznych powinien być uwzględniony narastająco postęp wykonanych prac.

Raport końcowy

Raport końcowy zawierać będzie w szczególności podsumowanie informacji dotyczących zgodności przedsięwzięcia z zasadą „nie czyń poważnych szkód” w odniesieniu do 6 w/w celów środowiskowych.

Raport końcowy jest sporządzany za cały okres trwania realizacji zadania inwestycyjnego i uwzględnia dane, informacje i dowody przedstawione w sprawozdaniach rocznych.

W ramach Raportu końcowego, oprócz zakresu opisanego powyżej dla sprawozdań rocznych, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu komplet dokumentacji potwierdzającej zawarte w nim informacje w zakresie spełnienia zasady DNSH.

Wzór sprawozdania rocznego i raportu końcowego Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego w terminie do 30 dni od daty zawarcia Umowy.

3.7.14 Ochrona środowiska

Wykonawca będzie postępował zgodnie z przepisami Prawa w zakresie ochrony środowiska.

Ochrona środowiska polega na podjęciu działań organizacyjnych w fazie budowy oraz środków technicznych, których celem jest ograniczenie w racjonalny i niezbędny sposób

negatywnego wpływu na środowisko planowanego przedsięwzięcia zarówno w czasie budowy jak i po przekazaniu do użytkowania.

Zakres niezbędnych działań służących osiągnięciu ww. celu wynika z uzyskanych w ramach projektu decyzji administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, w tym zgód wodnoprawnych zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, zezwoleń/decyzji na usunięcie drzew lub krzewów (o ile będą wymagane) oraz powszechnie obowiązujących przepisów. Wykonawca złoży pisemne oświadczenie, że dokumentacja projektowa, w tym projekt budowlany, jest zgodny z warunkami określonymi w decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, jeśli takie decyzje wydane były dla przedsięwzięcia, a także warunkami wynikającymi z decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska (o ile będą wymagane). Przed rozpoczęciem robót budowlanych, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu sposób realizacji obowiązków w zakresie ochrony środowiska w czasie budowy w formie projektu „Planu Ochrony Środowiska”. Podjęte działania realizujące warunki decyzji administracyjnych dotyczących ochrony środowiska należy odpowiednio dokumentować w postaci wykazu wszystkich obowiązków wskazanych w uzyskanych decyzjach (o ile będą wymagane) odnoszących się do fazy budowy, wraz ze szczegółową informacją, jak obowiązki te zostały uwzględnione w trakcie budowy. W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku spowodowanego prowadzonymi przez Wykonawcę robotami budowlanymi, Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia niezwłocznych działań zapobiegawczych. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność prawną i materialną za szkody w środowisku powstałe wskutek prowadzenia robót budowlanych. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku Wykonawca jest zobowiązany do podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom oraz do podjęcia działań naprawczych. Wykonawca ma obowiązek udokumentować m.in.: rodzaj i skalę zanieczyszczenia, podjęte działania zapobiegawcze i naprawcze. Wszelkie działania zapobiegawcze i naprawcze Wykonawca przeprowadzi na własny koszt. W przypadku wprowadzenia zanieczyszczeń do wody, powierzchni ziemi Zamawiający zastrzega sobie prawa żądania przedstawienia wyników badań próbek środowiskowych wykonanych przez akredytowane laboratorium.

Z chwilą przejęcia Placu Budowy Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za działania i zaniechania własne oraz osób trzecich, którymi się posługuje, w tym za należyte gospodarowanie wodami. Wykonawca jest zobowiązany umożliwić organom właściwym w sprawach gospodarowania wodami prowadzenie działań wynikających z ustawy Prawo wodne. Ponadto Wykonawca dokona wszelkich wymaganych wyjaśnień w trakcie kontroli, co nie zwalnia Wykonawcy z żadnej odpowiedzialności zgodnie z Umową.

3.7.14.1 Ochrona przed hałasem i drganiami

Infrastruktura powinna być tak projektowana, by na etapie jej eksploatacji nie dochodziło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku ani do przekroczeń normatywnych poziomów drgań przenoszonych na ludzi i budynki.

W czasie prowadzenia prac należy ograniczać do niezbędnego minimum roboty budowlane, które powodować mogą powstawanie dokuczliwości akustycznych dla okolicznych mieszkańców oraz emisję drgań negatywnie wpływających na ludzi i budynki.

3.7.14.2 Pozostałe urządzenia ochrony środowiska (nie dotyczy)

3.7.14.3 Pomiary porealizacyjne (nie dotyczy)

3.7.14.4 Wymagania w zakresie uzyskania nowej i/lub zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (nie dotyczy)

3.7.14.5 Wymagania w zakresie ponownej oceny oddziaływania na środowisko (nie dotyczy)

3.7.14.6 Wymagania w zakresie gospodarki odpadami

Wymagania w zakresie prowadzenia gospodarki odpadami oraz sposób postępowania z materiałami z demontażu reguluje Instrukcja PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dotycząca gospodarki odpadami dla Wykonawców Is-3, Wytyczne postępowania ze złomem w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-2 oraz Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dla Wykonawców robót Im-4.

1. Wykonawca ma obowiązek stosowania i przestrzegania zapisów „Instrukcji kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dla Wykonawców robót Im-4 (www.plk-sa.pl)
2. Wykonawca ma obowiązek stosowania i przestrzegania zapisów „Instrukcji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dotycząca gospodarki odpadami dla Wykonawców Is-3” (www.plk-sa.pl)
3. Przed rozpoczęciem Robót materiały i urządzenia przewidziane do demontażu będą podlegały ocenie, zgodnie z instrukcją zamieszczoną w pkt. 2. powyżej. Materiały i urządzenia z demontażu nieprzydatne Zamawiającemu stają się własnością Wykonawcy.
4. Wykonawca zobowiązany jest ponieść wszelkie koszty związane z demontażem, segregacją, magazynowaniem, przeładunkiem i transportem wszelkich materiałów i urządzeń do miejsca wskazanego przez Zamawiającego.
5. Wykonawca zapewni, aby magazynowane Materiały i Urządzenia pochodzące z demontażu do czasu, gdy będą one potrzebne do wykonania Robót, zostały zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość oraz właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Zdemontowane materiały oraz urządzenia powinny być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, kradzieżą i uszkodzeniami mechanicznymi. Uszkodzenia powstałe podczas demontażu materiałów lub urządzeń istniejących, zakwalifikowanych do dalszego użytkowania, obciążają Wykonawcę i muszą zostać usunięte na jego koszt. Zakres naprawy obejmuje przywrócenie tych materiałów lub urządzeń do stanu sprzed demontażu.
6. Miejsca magazynowania materiałów i urządzeń z demontażu do czasu ich transportu do miejsca wskazanego przez Zamawiającego będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach i terminach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego.
7. Materiały i urządzenia przydatne Zamawiającemu stanowią, zgodnie z Instrukcją kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dla Wykonawców robót Im-4, materiały do ponownego użytku, w szczególności:

- 1) materiały staroużyteczne – są to materiały, które kwalifikują się bezpośrednio do ponownego wykorzystania, zgodnie z ich pierwotnym przeznaczeniem;
 - 2) materiały staroużyteczne do regeneracji, a w przypadku szyn staroużytecznych: do regeneracji lub reprofilacji – są to materiały kwalifikujące się do ponownego wykorzystania, zgodnie z ich pierwotnym przeznaczeniem po zregenerowaniu;
 - 3) materiały staroużyteczne do prędkości $V < 40$ km/h;
 - 4) pozostałe materiały do ponownego użytku;
8. Materiały i urządzenia z demontażu stają się nieprzydatne Zamawiającemu w momencie zatwierdzenia Protokołu ostatecznej kwalifikacji – Załącznik nr 4 do „Instrukcji kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dla Wykonawców robót Im-4 i stanowią odpady w rozumieniu Ustawy o odpadach,
9. Wykonawca jest wytwórcą odpadów, o których mowa w ust. 8, i jest obowiązany do gospodarki odpadami wytworzonymi przez siebie w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy (w tym również odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy), montażu, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw, zgodnie z definicją wytwórcy z Ustawy o odpadach, za wyjątkiem odpadów z konstrukcji, przedmiotów i wyrobów stalowych i metali kolorowych, które utraciły pierwotną wartość użytkową, których wytwórcą jest Zamawiający.
10. Wykonawca prowadzi gospodarkę odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska, w szczególności gospodarka odpadami nie może:
- 1) powodować zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin lub zwierząt;
 - 2) powodować uciążliwości przez hałas lub zapach;
 - 3) wywoływać niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym.
11. Podczas realizacji Robót odpady należy magazynować w sposób selektywny w miejscu na ten cel przeznaczonym, wyznaczonym na Placu Budowy, zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach oraz jej aktami wykonawczymi w tym zakresie, przy uwzględnieniu dozwolonego czasu magazynowania dla poszczególnych rodzajów odpadów oraz sposobów zabezpieczeń przed przedostawaniem się ich do środowiska, kierując się właściwościami odpadów, wymaganiami ochrony życia i zdrowia ludzi, wymaganiami przeciwpożarowymi oraz ograniczeniem uciążliwości związanych z ich magazynowaniem.
12. Wykonawca, będąc wytwórcą odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami wyłącznie podmiotom, które posiadają:
- 1) zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów, lub
 - 2) koncesję na podziemne składowanie odpadów, pozwolenie zintegrowane, decyzję zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi, zezwolenie na prowadzenie obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych lub wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, lub
 - 3) wpis do rejestru w zakresie, o którym mowa w art. 50 ust. 1 pkt 5 Ustawy o odpadach - chyba, że działalność taka nie wymaga uzyskania decyzji lub wpisu do rejestru.
13. Wykonawca, będąc wytwórcą odpadów, jest obowiązany do: prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z
- 1) obowiązującym katalogiem odpadów z zastosowaniem karty przekazania odpadów, karty ewidencji odpadów; oraz

- 2) sporządzania rocznego sprawozdania o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach oraz jej aktami wykonawczymi w tym zakresie w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO).
14. Wykonawca przygotowuje i przekazuje Zamawiającemu w terminie zgodnym z instrukcją Is-3 informację o wytworzonych odpadach i sposobie zagospodarowania odpadów zgodnie z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego. Informacja powinna być przygotowana zgodnie z Prawem i przekazana do Zamawiającego w terminie do 10 dni przed dniem zgłoszeniem przez Wykonawcę gotowości do dokonania ostatniego odbioru robót budowlanych oraz dodatkowo (w przypadku umów trwających ponad 1 rok kalendarzowy) do dnia 20 marca kolejnego roku kalendarzowego.
15. Koszty gospodarowania odpadami, w tym koszty magazynowania, transportu oraz dalszego zagospodarowania (przetworzenia) odpadów, których wytwórcą jest Wykonawca, są ponoszone przez Wykonawcę.
16. Wykonawca, jako wytwórca odpadów niebezpiecznych ponosi odpowiedzialność zgodnie z Ustawą o odpadach do chwili przekazania odpadów niebezpiecznych do ostatecznego procesu odzysku lub ostatecznego procesu unieszkodliwienia przez posiadacza odpadów prowadzącego taki proces. Powyższe nie dotyczy pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
17. Wykonawca, który jest wytwórcą odpadów, zobowiązany jest do:
- 1) regularnego uprzątania odpadów z Terenu Budowy i przekazywania uprawnionym podmiotom,
 - 2) przedkładania na żądanie Zamawiającego dokumentów ewidencji odpadów, a w przypadku odpadów niebezpiecznych dodatkowo do przedkładania umów/oświadczeń z podmiotami posiadającymi zezwolenie na przetwarzanie odpadów, w szczególności odpadów w postaci zużytych drewnianych podkładów kolejowych, tj. odpadów o kodzie 17 02 04*, w procesie ostatecznego odzysku (oznacza proces R1-R11, zgodnie z załącznikiem nr 1 do Ustawy o odpadach, a także proces przygotowania do ponownego użycia) lub w procesie ostatecznego unieszkodliwiania (oznacza proces D1-D12, zgodnie z załącznikiem nr 2 do Ustawy o odpadach).
18. Powyższe wymagania w zakresie gospodarowania odpadami i materiałami oraz urządzeniami obowiązują również wszystkich podwykonawców.

3.7.14.7 Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów

1. W przypadku konieczności usunięcia drzew i/lub krzewów Wykonawca sporządzi operat dendrologiczny wg poniższych wytycznych:
- a) Celem operatu dendrologicznego jest określenie faktycznych potrzeb i ilości drzew lub krzewów planowanych do usunięcia/przesadzenia/adaptacji/nasadzenia oraz wskazanie, które z nich wymagają uzyskania zezwolenia/decyzji organu właściwego do ich usunięcia.
 - b) Operat dendrologiczny powinien zawierać metodykę wykonanej inwentaryzacji zieleni, wykaz drzew lub krzewów przewidzianych do usunięcia/przesadzenia/adaptacji oraz projekt planu nasadzeń.
 - c) Inwentaryzacją należy objąć wszystkie drzew lub krzewy, których usunięcie/przesadzenie/adaptacja wynikają z konieczności zapewnienia bezpieczeństwa ruchu

kolejowego, w tym z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz.U. z 2020 r. poz. 1247) oraz z rozwiązań projektowych. Każde drzewo, powierzchnia krzewów powinny mieć nadany indywidualny numer inwentarzowy w systemie narastającym, który umożliwi jego identyfikację w tabeli i na załączniku graficznym (mapie). Załącznik graficzny należy sporządzić w skali zapewniającej jego czytelność.

- d) Zinwentaryzowane drzewa i krzewy należy zestawić w tabeli, w której należy przedstawić następujące dane: nr arkusza mapy, nr inwentarzowy, nazwa gatunku. obwód pnia na wysokości 5cm/130cm w cm w przypadku drzew, powierzchnia krzewów w m², powód działania, czy objęte jest decyzją lokalizacji linii kolejowej, czy istnieje wymóg uzyskania zezwolenia zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody, czy istnieje wymóg uzyskania decyzji zgodnie z ustawą o transporcie kolejowym, lokalizację, w tym gmina, obręb, nr działki, właściciel/władający oraz ewentualne uwagi.
 - e) Wyniki inwentaryzacji zieleni oraz projektowanej zieleni należy również przedstawić na załączniku graficznym. Na mapie należy nanieść linię rozgraniczającą teren inwestycji (zgodną z decyzją lokalizacji linii kolejowej, jeżeli będzie wymagana), linię terenu niezbędnego do realizacji inwestycji, linię terenu kolejowego oraz linię wynikającą z ww. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. Drzewa lub krzewy przewidziane do usunięcia/przesadzenia/adaptacji należy rozróżnić na mapie kolorem zgodnie z powodem działania. Na mapie należy również nanieść lokalizację nasadzeń zastępczych i przesadzeń;
2. Wykonawca uzyska zgodnie z wymogami ustawy o ochronie przyrody zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, których konieczność usunięcia wynika z rozwiązań projektowych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej i wykonania robót, o ile uzyskanie zezwolenia okaże się konieczne;
 3. Wykonawca uzyska zgodnie z wymogami ustawy o transporcie kolejowym decyzje o usunięciu drzew lub krzewów, których konieczność usunięcia wynika z zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego, o ile uzyskanie takich decyzji okaże się konieczne;
 4. Zgodnie z art. 9yc ust. 2 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym, do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej, z wyjątkiem drzew i krzewów wpisanych do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych;
 5. Decyzja o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej nie stanowi dokumentu zobowiązującego do usunięcia wszystkich drzew i krzewów w granicach nieruchomości. Usunięcie drzew i krzewów dotyczyć powinno tych sztuk (w odniesieniu do drzew) lub powierzchni (w odniesieniu dla krzewów), które rosną w pasie wskazanym w pkt.1 (o ile nie uzyskano stosownego odstępstwa od właściwego starosty, zgodnie z art. 57 ustawy z dnia 28 marca 2003 r.) lub które będą kolidować z wykonaniem robót budowlanych;
 6. Wniosek o uzyskanie zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów musi zawierać wszystkie elementy, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Prowadząc inwentaryzację drzew i krzewów przewidzianych do usunięcia, Wykonawca ustali, czy nie stanowią one obecnie miejsc lęgowych dla chronionych gatunków ptaków lub siedlisk innych chronionych gatunków zwierząt. Stwierdzenia obecności (bądź braku

obecności) gniazd ptasich dokonuje specjalista w zakresie awifauny, którym dysponować powinien Wykonawca. We wniosku Wykonawca zobowiązany jest zawrzeć zapis, że usuwanie drzew i krzewów odbywać się będzie pod nadzorem ornitologa i w przypadku stwierdzenia lęgów ptaków, prace związane z usuwaniem drzew i krzewów w danej grupie drzew lub krzewów zostaną wstrzymane do momentu stwierdzenia przez specjalistę w zakresie awifauny (w sposób pewny) wyprowadzenia lęgów przez gniazdujące gatunki ptaków;

7. Przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji/zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego projekt wniosku wraz z kompletną dokumentacją, w tym wykaz drzew i krzewów planowanych do usunięcia, oraz będzie towarzyszył przedstawicielowi Zamawiającego w wizji w terenie w celu sprawdzenia zakresu wniosku, o ile Zamawiający zgłosi taką potrzebę;
8. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu wszystkich ostatecznych wersji wniosków oraz uzyskanych decyzji/zezwoleń niezbędnych do dokonania usunięcia drzew i krzewów, jeżeli uzyskanie będzie wymagane;
9. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania swoim podwykonawcom wszystkich uzyskanych zezwoleń niezbędnych do dokonania usunięcia drzew i krzewów.
10. Wykonawca dokona identyfikacji miejsc występowania roślin gatunków inwazyjnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami wraz z podaniem lokalizacji i oszacowaniem ilościowym liczby osobników lub powierzchni pokrytej przez gatunki występujące w większych skupiskach. W przypadku dokonania zgłoszenia do odpowiedniego organu, zgodnie z art. 15 ustawy z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych, występowania gatunku stwarzającego zagrożenie dla Unii /Polski, kopie zgłoszenia należy przekazać Zamawiającemu. W przypadku ich zidentyfikowania Wykonawca ma obowiązek ich skutecznego usunięcia.
11. Wykonawca dokona usunięcia drzew i krzewów zgodnie z przepisami ochrony środowiska, w szczególności zgodnie z warunkami uzyskanych zezwoleń/decyzji na usunięcie drzew i krzewów (o ile będą wymagane) lub zgodnie z dokumentacją projektową i uzyskanymi pozwoleniami na budowę.
12. W przypadku stwierdzenia gniazd ptasich, drzewa i krzewy wolno usuwać jedynie poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem: 1 marca – 15 października, chyba że w zezwoleniu/decyzji na usunięcie drzew lub krzewów wskazano inny termin. Dopuszcza się przeprowadzenie wycinki w okresie lęgowym po stwierdzeniu, że w miejscu jej wykonania nie występują gatunki zwierząt objęte ochroną lub po uzyskaniu zezwolenia właściwego organu na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do zwierząt objętych ochroną.
13. W przypadku konieczności wykonania nasadzeń drzew lub krzewów wynikającej z zezwolenia, decyzji lub uzgodnienia właściwego urzędu, Wykonawca dokona odpowiednich nasadzeń we wskazanych lokalizacjach.
14. Po wykonaniu nasadzeń rekompensacyjnych w ramach gwarancji Umowy Wykonawca będzie dokonywał pielęgnacji drzew zgodnie z wymaganiami określonymi w decyzjach, o których mowa w pkt 13, o ile takie wymagania zostaną określone.
15. W miejscach wycinanych drzew i krzewów zalecane jest stosowanie mieszanki traw w celu ograniczenia wzrostu samosiewów.
16. Drzewa nieprzeznaczone do usunięcia, a znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych Robót, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem a ich odsłonięte systemy korzeniowe zabezpieczyć przed przesuszeniem i przemarznięciem. Wszystkie

roboty związane z zabezpieczeniem drzew i krzewów powinny być wykonywane w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne roślin.

17. Należy usunąć drzewa i krzewy, zagrażające bezpieczeństwu ruchu, bądź których usunięcie warunkuje prawidłowe wykonanie przewidzianych prac zgodnie z dokumentacją projektową.
18. Karczowanie drzew i krzewów, usunięcie karp wraz z ich odpowiednim zagospodarowaniem należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Wymaga się usunięcia całości drewna, gałęzi, karpin. Dopuszcza się zrębkowanie gałęzi i karpin.
19. W przypadku konieczności zniszczenia siedlisk gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną, Wykonawca przygotowuje wniosek (wnioski) do właściwego organu ochrony środowiska o wydanie zezwolenia na odstąpienie od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną, o których mowa w art. 51 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody i przedstawi go do akceptacji Zamawiającego. Wniosek powinien wskazywać co najmniej:
 - nazwy gatunków, których będą dotyczyły czynności związane z niszczeniem siedlisk,
 - liczbę osobników,
 - cel wykonywania czynności prowadzącej do zniszczenia siedlisk,
 - opis czynności prowadzącej do zniszczenia siedlisk,
 - termin wykonania czynności.
20. Wniosek Wykonawca zobowiązany jest przygotować i uzgodnić z Zamawiającym, zgodnie z Procedurą uzyskiwania decyzji administracyjnych związanych z procesem inwestycyjnym Ia-14.
21. Po akceptacji wniosku przez Zamawiającego, Wykonawca złoży wniosek do właściwego organu. Bez uzyskania pisemnej akceptacji przez Zamawiającego treści wniosku, Wykonawca nie ma prawa złożyć wniosku do organu.
22. Wszelkie koszty (w tym opłaty) związane z uzyskaniem zezwolenia, decyzji na usunięcie drzew i krzewów a następnie z usunięciem drzew i krzewów oraz ewentualnymi nasadzeniami, jak również koszty związane z uzyskaniem zgody właściciela gruntu (o ile będą wymagane) zostaną uwzględnione przez Wykonawcę w Wynagrodzeniu. Również w przypadku dokonania usunięcia drzew i krzewów bez wymaganego zezwolenia, wszelkie kary administracyjne i inne konsekwencje z tym związane obciążają Wykonawcę w ramach Wynagrodzenia, niezależnie od treści decyzji właściwego organu w tej sprawie.

3.7.14.8 Wymagania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Wykonawca uzyska wszystkie wymagane zgody wodnoprawne zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jedn.: Dz. U. 2024 poz. 1087 z późn. zm.) w szczególności w przypadku:

- 1) usług wodnych;
- 2) szczególnego korzystania z wód;
- 3) wykonania urządzeń wodnych;
- 4) zmiany ukształtowania terenu na gruntach przylegających do wód, mającą wpływ na warunki przepływu wód;
- 5) regulacji wód;
- 6) kształtowania nowych koryt cieków naturalnych;

- 7) prowadzenia przez wody powierzchniowe płynące w granicach linii brzegu oraz przez wały przeciwpowodziowe obiektów mostowych, rurociągów, przewodów w rurociągach osłonowych lub przepustów;
- 8) trwałego odwodnienia wykopów budowlanych;
- 9) prowadzenia robót w wodach oraz innych robót, które mogą być przyczyną zmiany stanu wód podziemnych;
- 10) przebudowy lub odbudowy urządzeń odwadniających zlokalizowanych w pasie drogowym dróg publicznych, obszarze kolejowym;
- 11) przebudowy rowu polegającej na wykonaniu przepustu lub innego przekroju zamkniętego na długości nie większej niż 10 m;

Ww. katalog nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku analizy pozostałych obowiązków wynikających z ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. W przypadku zgłoszeń wodnoprawnych Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania od organu zaświadczenia o niezgłoszeniu sprzeciwu do dokonanego zgłoszenia wodnoprawnego.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania z Zamawiającym wystąpień do Wód Polskich.

Wykonawca, w uzasadnionych przypadkach, po akceptacji Zamawiającego, dokona zgłoszeń właściwemu regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska, o których mowa w art. 118 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody.

Wykonawca opracuje wnioski z niezbędnymi załącznikami o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, wydanie decyzji zwalniającej z zakazu poruszania się pojazdami w wodach powierzchniowych oraz po gruntach pokrytych wodami, wydanie decyzji zwalniającej z zakazu wykonywania na wałach przeciwpowodziowych robót lub czynności, które mogą wpływać na szczelność lub stabilność wałów przeciwpowodziowych oraz zgłoszenie wodnoprawne i złożyć do uzgodnienia do komórki prowadzącej projekt w Centrum Realizacji Inwestycji PLK SA, w terminie zgodnie z instrukcją Ia-14. Komórka prowadząca projekt w Centrum Realizacji Inwestycji dokonuje weryfikacji dokumentów, uwzględniając stanowisko komórki właściwej ds. ochrony środowiska Centrali Spółki i właściwego terytorialnie Zakładu Linii Kolejowych. Wykonawca upoważniony jest złożyć dokumenty do właściwego organu po uzyskaniu uzgodnienia komórki prowadzącej projekt w Centrum Realizacji Inwestycji.

Przy opracowaniu operatu wodnoprawnego (lub) operatów Wykonawca zobowiązany jest określić odbiornik wód odprowadzanych z obszaru kolejowego oraz poprawnie ustalić status śródlądowych wód płynących lub stojących, o których mowa w art. 22 i 23 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Przy opracowaniu operatu wodnoprawnego (lub operatów) Wykonawca wykorzysta Wytyczne obliczania ilości wód opadowych i roztopowych na obszarze kolejowym (Is-2).

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu wszystkich dokumentów, o których mowa powyżej, uzupełnień i korespondencji prowadzonej podczas postępowania administracyjnego, w tym ostatecznych wersji operatów wodnoprawnych oraz uzyskanych zgód wodnoprawnych (zarówno w wersji nieedytowalnej jak i edytowalnej) i zaświadczeń o niezgłoszeniu sprzeciwu do zgłoszeń wodnoprawnych. Dokumenty te powinny być dostarczone zarówno do komórki prowadzącej projekt w Centrum Realizacji Inwestycji PLK SA jak również do komórki właściwej ds. ochrony środowiska Centrali Spółki i właściwego terytorialnie Zakładu Linii Kolejowych

Najpóźniej w dniu złożenia pierwszego wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej bądź wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Wykonawca (a w przypadku braku konieczności uzyskiwania ww. decyzji lokalizacyjnych – w terminie wskazanym w Ia-14), przekaże do Zamawiającego, w tym do Biura Ochrony Środowiska, harmonogram uzyskiwania pozwoleń wodnoprawnych (z wyszczególnieniem terminów złożenia poszczególnych wniosków oraz uzyskania poszczególnych decyzji) oraz harmonogram dokonania zgłoszeń wodnoprawnych.

Wykonawca, w terminie 3 dni roboczych od dnia złożenia wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego /od dnia dokonania zgłoszenia wodnoprawnego, przekaże Zamawiającemu, w tym do Biura Ochrony Środowiska, kompletny ostateczny wniosek o wydanie pozwolenia wodnoprawnego/ zgłoszenie wodnoprawne, wraz z załącznikami (zarówno w wersji edytowalnej jak i nieedytowalnej).

Wykonawca, w terminie 10 dni roboczych od dnia uzyskania pozwolenia wodnoprawnego /potwierdzenia braku zgłoszenia sprzeciwu przez właściwą jednostkę Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, przekaże do Zamawiającego, w tym do Biura Ochrony Środowiska, uzyskane pozwolenie wodnoprawne/ informację o braku sprzeciwu do zgłoszenia, wraz z całą korespondencją prowadzoną z organem w trakcie postępowania w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego i w sprawie zgłoszenia wodnoprawnego.

Wykonawca zobowiązany jest do zapobiegania zanieczyszczeniu wód podziemnych, powierzchniowych i gleby. W przypadku podejmowania działalności, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest jeszcze w pełni rozpoznane, Wykonawca jest obowiązany podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze, w tym określone w programie ochrony środowiska zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Elementy infrastruktury kolejowej, w tym w szczególności obiekty inżynieryjne oraz odwodnienie, powinny być tak zaprojektowane, by gwarantowały prawidłowe funkcjonowanie również w przypadku wystąpienia zdarzeń ekstremalnych, w tym powodzi, wynikających z przewidywanych zmian klimatu, wg scenariusza klimatycznego opublikowanego w projekcie CHASE-PL opartego o scenariusz emisji RCP8.5.

W ramach robót odwodnieniowych należy zrezygnować ze stosowania urządzeń wodnych, które mogłyby spowodować zagrożenie dla zwierząt i zastąpić je innym rozwiązaniem, które nie będzie stanowiło pułapki dla małych i średnich zwierząt.

Prace w zakresie obiektów inżynieryjnych oraz odwodnienia powinny być prowadzone w taki sposób, by w wyniku realizacji przedsięwzięcia nie uległy istotnemu pogorszeniu wskaźniki jakości wód (objętych jednolitymi częściami wód) dotyczące:

- 1) elementów biologicznych (tj. wskaźniki oparte na występowaniu i liczebności poszczególnych gatunków organizmów);
- 2) właściwości fizykochemicznych (aby nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia występowania poszczególnych substancji);
- 3) właściwości hydromorfologicznych (tj. wskaźniki dotyczące wielkości przepływu i jego dynamiki, stanu, połączenia cieków z wodami podziemnymi oraz dotyczące morfologii cieków, tj. zmian głębokości, wielkości i struktury podłoża oraz struktury i warunków strefy brzegowej).

Planowane zamierzenie nie może negatywnie wpływać na cele ochrony wód w rozumieniu art. 4.1. w związku z art.4.7. Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowej Dyrektywy Wodnej).

W sytuacji, gdy grunt zajęty pod ciek naturalny nie stanowi odrębnej działki ewidencyjnej niezbędne jest dokonanie jego wydzielenia zgodnie z przepisami prawa w tym, ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Jeżeli w zakres inwestycji wchodzi przebudowa lub budowa dróg publicznych, Wykonawca zobowiązany jest dla tych dróg wykonać system odwodnienia niezależny od systemu odwodnienia kolejowego, który zostanie zlokalizowany na terenie docelowo przekazywanym do zarządcy drogi i w taki sposób, aby możliwe było uzyskanie dla tego systemu odrębnej zgody wodnoprawnej. Należy dążyć aby wody opadowe lub roztopowe z dróg były odprowadzane poza obszar kolejowy. W przypadku braku możliwości odprowadzania wód opadowych lub roztopowych poza obszar kolejowy Wykonawca zobowiązany jest ustalić, czy system odwodnienia linii kolejowej jest w stanie przyjąć wody opadowe lub roztopowe z dróg i uwzględnić niniejsze w rozwiązaniach projektowych.

Zadanie polegające na przebudowie lub budowie urządzenia wodnego w zakresie wynikającym z konieczności jego dostosowania do inwestycji dotyczących linii kolejowych powinno być realizowane na podstawie porozumienia z właściwym zarządcą urządzenia wodnego. Porozumienie proceduje Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym.

3.7.15 Kolizje z sieciami zewnętrznymi

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z zidentyfikowaną przez Zamawiającego istniejącą infrastrukturą obcą i własną wskazaną w niniejszym PFU. Dodatkowo Wykonawca dokona weryfikacji i uszczegółowienia informacji zawartych w PFU o pozostałą infrastrukturę taką jak: dreny, linie i słupy telefoniczne oraz elektryczne, ujęcia wodne, urządzenia wodne, gazociągi, a także obiekty budownictwa lądowego, itp., jeszcze przed wykonaniem jakiegokolwiek wykopu i rozpoczęciem innych robót mogących naruszyć tą infrastrukturę.

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne/wykopy kontrolne dla identyfikacji uzbrojenia podziemnego, którego uszkodzenie może zagrozić bezpieczeństwu, szczególnie ruchu kolejowego.

W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń, sieci nienaniesionych na mapy geodezyjne należy je zabezpieczyć i powiadomić właścicieli infrastruktury podziemnej, Inżyniera oraz Zamawiającego.

Kolizje i zbliżenia wynikające z zastosowania przez Wykonawcę technologii robót niezbędnej dla potrzeb realizacji inwestycji Wykonawca usunie na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej. Sposób wykonania robót w miejscach kolizji i zbliżeń należy uzgodnić z gestorem danej sieci.

W terminie 14 dni od odbioru ostatniego elementu związanego z przebudową danej kolizji Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do Inżyniera pełną dokumentację geodezyjną i powykonawczą dla tej kolizji.

W przypadku wystąpienia konieczności usunięcia kolizji inwestycji Zamawiającego z sieciami podmiotów zewnętrznych, Wykonawca pozyska postanowienia, zezwolenia, porozumienia,

umowy i inne warunki usuwania kolizji z infrastrukturą techniczną należącą do osób trzecich. Wszelkie porozumienia, umowy itp. dotyczące usuwania kolizji z sieciami zewnętrznymi, w zakresie kwestii związanych z ustanawianiem ograniczonych praw rzeczowych podlegają uzgodnieniu z Zamawiającym.

W przypadku konieczności ustanowienia ograniczonego prawa rzeczowego na nieruchomościach/prawie użytkowania wieczystego Zamawiającego należy zastrzec, że prawo to może zostać ustanowione po uzyskaniu zgód właściwych organów korporacyjnych Zamawiającego, ponadto Wykonawca dołoży starań oraz je udokumentuje, aby prawo to zostało ustanowione za wynagrodzeniem.

Wykonawca sporządzi i przekaze Zamawiającemu operaty szacunkowe określające wartość ograniczonych praw rzeczowych, ustanawianych w związku z usuwaniem kolizji z sieciami zewnętrznymi.

Zamawiający informuje o wystąpieniu zidentyfikowanych rodzajów kolizji. Kolizje te opisane są w poniższych punktach.

3.7.15.1 Infrastruktura w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych

Po uzyskaniu aktualnych map do celów projektowych z odpowiednich Wydziałów Geodezji i Regulowania Stanów Prawnych Nieruchomości PKP S.A., Wykonawca jest zobowiązany zweryfikować czy w zakresie inwestycji występują kolizje z ww. sieciami sanitarnymi. W przypadku wystąpienia kolizji Wykonawca jest zobowiązany uzyskać od gestorów sieci Warunki Techniczne przebudowy i opracować projekt przebudowy sieci, który należy uzgodnić w PLK SA i z gestorem sieci, a następnie przebudować na zasadach opisanych w pkt. 3.7.15.

L.p.	Rodzaj sieci	Lokalizacja kolizji z siecią	Gestor sieci	Zakres działań/ informacje dodatkowe
2.	W150	Lk. 25 6,056		Prostopadłe
3.	ks	Lk. 25 16,818		Prostopadłe
4.	kd	Kl. 25 16,827		Prostopadłe
5.	ks	Lk. 25 16,836		Prostopadłe
6.	ks	Lk. 25 16,7-16,9		Równoległe

Wykonawca dokona weryfikacji i uszczegółowienia informacji zawartych w tabelach o pozostałą infrastrukturę.

3.7.15.2 Infrastruktura w zakresie sieci telekomunikacyjnych

L.p.	Rodzaj sieci	Lokalizacja kolizji z siecią	Gestor sieci	Zakres działań/ informacje dodatkowe
1.	2t	Lk. 17 20,803		Prostopadłe
2.	t	Lk. 17 22,034		Prostopadłe

L.p.	Rodzaj sieci	Lokalizacja kolizji z siecią	Gestor sieci	Zakres działań/ informacje dodatkowe
3.	T	Lk. 17 21,9-22,1		Równolegle
4.	tA	Lk. 25 6,044		Prostopadle
5.	tA	Lk. 25 6,055		Prostopadle
6.	tA	Lk. 25 6,072		Prostopadle
7.	tA	Lk. 25 16,788		Prostopadle
8.	tA	Lk. 25 16,786		Prostopadle
9.	tA	Lk. 25 16,7 – 16,9		Równolegle

Wykonawca dokona weryfikacji i uszczegółowienia informacji zawartych w tabelach o pozostałą infrastrukturę.

W zakresie usuwania kolizji i zbliżeń z infrastrukturą TK Telekom Sp. z o.o. wynikających z zastosowania przez Wykonawcę technologii robót niezbędnej dla potrzeb realizacji inwestycji Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać postanowień Porozumienia w sprawie usuwania kolizji infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z elementami infrastruktury telekomunikacyjnej TK Telekom Sp. z o.o. w związku z realizacją inwestycji przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zawartego w dniu 30 marca 2015 r. pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a TK Telekom Sp. z o.o.. Podstawą do usunięcia kolizji jest podpisanie przez PLK SA i TK Telekom Umowy kolizyjnej, której wzór stanowi załącznik nr 2 do Porozumienia. W przypadkach braku zawarcia takiej umowy pomiędzy PKP SA a TK Telekom przed terminem rozpoczęcia robót (zgodnie z harmonogramem) usuwanie kolizji odbywa się na zasadach określonych w Prawie budowlanym.

W zakresie usuwania kolizji i zbliżeń z infrastrukturą PKP TELKOL Sp. z o.o. wynikających z zastosowania przez Wykonawcę technologii niezbędnej dla potrzeb wykonania robót Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać postanowień Porozumienia w sprawie usuwania kolizji infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z elementami infrastruktury telekomunikacyjnej PKP TELKOL Sp. z o.o., w związku z realizacją inwestycji przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zawartego w dniu 30 grudnia 2015 r. pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a PKP TELKOL Sp. z o.o.

3.7.15.3 Infrastruktura w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych

L.p.	Rodzaj sieci	Lokalizacja kolizji z siecią	Gestor sieci	Zakres działań/ informacje dodatkowe
1.	2eN	Lk. 17 20,807		Prostopadle
2.	2eSRK	Lk. 17 20,834		Prostopadle

L.p.	Rodzaj sieci	Lokalizacja kolizji z siecią	Gestor sieci	Zakres działań/ informacje dodatkowe
3.	eN	Lk. 17 20,856		Prostopadłe
4.	2xeN	Lk. 17 21,972		Prostopadłe
5.	eSRK	Lk. 17 21,976		Prostopadłe
6.	eN	Lk. 17 21,995		Prostopadłe
7.	eN SRK	Lk. 17 22,027		Prostopadłe
8.	eN	Lk. 17 22,029		Prostopadłe
9.	2xeN	Lk. 17 22,030		Prostopadłe
10.	E eN	Lk. 17 21,90- 22,1		Równoległe
11.	eN	Lk. 25 5,275		Prostopadłe
12.	3xeN	5,285		Prostopadłe
13.	eN SRK	Lk. 25 6,051		Prostopadłe
14.	eN	Lk. 25 6,055		Prostopadłe
15.	eN	Lk. 25 6,066		Prostopadłe
16.	eZRK eS eN eSRK	Lk. 25 6,0 – 6,1		Równoległe
17.	eN	Lk. 25 16,803		Prostopadłe
37.	3xeN	Lk. 25 16,804		Prostopadłe
38.	eSRK, eN	Lk. 25 16,7 – 16,9		Równoległe

Wykonawca dokona weryfikacji i uszczegółowienia informacji zawartych w tabelach o pozostałą infrastrukturę.

W zakresie usuwania kolizji i zbliżeń z infrastrukturą PGE Energetyka Kolejowa S.A.. wynikających z zastosowania przez Wykonawcę technologii robót, niezbędnej dla potrzeb realizacji inwestycji, Wykonawca zobowiązany będzie do usunięcia kolizji zgodnie z warunkami technicznymi usunięcia kolizji, umową o usunięcie kolizji zawartą pomiędzy PLK SA i PGE Energetyka Kolejowa S.A.. oraz dokumentacją projektową uzgodnioną z PGE Energetyka Kolejowa S.A..

PLK SA lub Wykonawca upoważniony i działający na zlecenie PLK SA, wystąpi do PGE Energetyka Kolejowa S.A.. z wnioskiem o określenie warunków technicznych usunięcia kolizji oraz uzgodnienie przedstawionej dokumentacji projektowej.

Na podstawie wydanych przez PGE Energetyka Kolejowa S.A.. warunków technicznych

usunięcia kolizji, PLK SA podpisze z PGE Energetyka Kolejowa S.A.. umowę o usunięcie kolizji. Wykonawca rozpocznie roboty związane z usunięciem kolizji dopiero po podpisaniu umowy o usunięcie kolizji pomiędzy PLK SA a PGE Energetyka Kolejowa S.A..

Przed przystąpieniem do robót związanych z usunięciem kolizji przedstawiciele PLK SA lub Wykonawca oraz PGE Energetyka Kolejowa S.A.. komisyjnie uzgodnią możliwość ponownego wykorzystania elementów infrastruktury wchodzącej w zakres usuwanej kolizji.

Odbiór techniczny wykonanych robót nastąpi na zasadach określonych w umowie o usunięcie kolizji.

Wszystkie linie kablowe przebudowywane w ramach usuwania kolizji powinny znajdować się na głębokości minimum 1,5m (dotyczy górnej krawędzi rury osłonowej) od główki szyny projektowanego układu torowego. Kable powinny być zabezpieczone pod nasypem kolejowym rurami osłonowymi sztywnymi grubościennymi o średnicy minimum 110 mm dla kabli nN oraz min. 160 mm dla kabli SN. W przypadku linii napowietrznych zachowana musi być skrajnia pionowa dla przewodów nad układem torowym oraz skrajnia pozioma dla stanowisk słupowych wobec układu torowego.

3.7.16 Inne roboty

Wykonawca wykona na każdym przejeździe kolejowo - drogowym/przejściu wszystkie pozostałe prace projektowe i roboty budowlane konieczne do:

- osiągnięcia pełni walorów użytkowych i funkcjonalnych realizowanego obiektu,
- zapewnienia właściwej estetyki terenu na i wokół przejazdu kolejowo – drogowego/przejścia,
- spełnienia wymogów aktów prawnych obowiązujących przy realizacji projektów z funduszy unijnych.

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca wykona również:

- 1) karczowanie drzew i krzewów oraz usunięcie zbędnej roślinności wraz z jej odpowiednim zagospodarowaniem zgodnie z wymaganiami wskazanymi w pkt 3.7.14.7. Usunięcia zbędnej roślinności na szlaku należy dokonać co najmniej w pasie o szerokości do 3 m po każdej stronie toru od dolnej krawędzi przyzmy podsypki po stronie ławy torowiska. Karczowanie drzew i krzewów, usunięcie karp wraz z ich odpowiednim zagospodarowaniem należy dokonać w odległości:
 - a) nie mniejszej niż 6 m od dolnej krawędzi nasypu albo górnej krawędzi przekopu albo od zewnętrznej krawędzi rowów bocznych, w przypadku linii kolejowej biegnącej poza lasem na nasypie, w przekopie lub w otoczeniu rowów bocznych;
 - b) nie mniejszej niż 6 m od skrajnej szyny, w przypadku linii kolejowej biegnącej poza lasem w pozostałych przypadkach;
 - c) do zewnętrznej krawędzi bruzdy tworzącej pas przeciwpożarowy, w przypadku linii kolejowej biegnącej na gruntach leśnych;

o ile nie uzyskano stosownego odstąpienia od właściwego starosty, zgodnie z art. 57a ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym). Wymaga się usunięcia z obszaru kolejowego całości drewna i gałęzi. Zaleca się usuwanie gałęzi rębakiem i

frezowanie pni;

2) Proces umocnienia powierzchni skarp poprzez obsianie nasionami traw polega na:

- a) wytworzeniu na skarpie warstwy ziemi urodzajnej,
- b) obsianiu warstwy ziemi urodzajnej kompozycjami nasion traw (z dopuszczalną domieszką roślin motylkowych i bylin), w ilości od 20 g/m² do 30 g/m², dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych (rodzaju podłoża, pochylenia skarpy). Przykładem jest mieszanka nasion, w skład której wchodzi: kostrzewa czerwona Aniset, kostrzewa czerwona Samanta, kostrzewa czerwona Casanova, kostrzewa owcza Cantona, wiechlina łąkowa Panduro. W przypadku braku możliwości zakupu gotowej mieszanki traw o wyżej określonym składzie, należy wykonać mieszankę na zamówienie lub zakupić gotową mieszankę o składzie najbardziej zbliżonym do zalecanego i zawierającym gatunki wieloletnie,
- c) naniesieniu tymczasowej warstwy przeciwoerozyjnej.

3) Wykonawca zaprojektuje, a po akceptacji Zamawiającego wykona i zamontuje w uzgodnionym z Zamawiającym miejscu (na terenie inwestycji) tablice informacyjne zgodnie z aktualnymi wytycznymi znajdującymi się na stronie: <https://www.kpo.gov.pl/strony/o-kpo/dla-instytucji/dokumenty/strategia-promocji-i-informacji-kpo/>.

Ponadto, do obowiązków Wykonawcy będzie należał nadzór nad stanem tablic oraz ich wymiana/naprawa po każdym uszkodzeniu/zniszczeniu. Zawartość zapisów tablic może ulec zmianie i będzie podlegać uzgodnieniu w trakcie realizacji robót;

- 4) zabezpieczenie przed spadkiem tłucznia lub innych przedmiotów na drogę i przejścia dla pieszych dla wszystkich obiektów inżynierskich;
- 5) montaż znaków regulacji osi toru, zgodnych z Wytycznymi Ig-6, stanowiących również znaki kolejowej osnowy specjalnej;
- 6) wszelkie niezbędne roboty porządkowe w ramach estetyzacji linii (np. odnowienie i uzupełnienie znaków, wskaźników, odnowienie ogrodzeń itp.);
- 7) wykonanie wygradzenia i dokonanie osygnalizowania przejazdów kolejowo - drogowych/przejęć od strony drogi (wymaganymi sygnałami, znakami, wskaźnikami i tablicami ostrzegawczymi) i toru (m.in. wskaźnik W11a, W1, W13, W6a itp.) nowymi znakami zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20.10.2015r. (Dz. U. 2015 poz. 1744 z późn. zm.)
Wymóg osygnalizowania nowymi znakami dotyczy wszystkich przejazdów kolejowo - drogowych/przejęć (również tych bez zmiany kategorii).
- 8) na wszystkich przejazdach kolejowo – drogowych zlokalizowanych na liniach zelektryfikowanych należy umieścić nowe znaki G-2 „sieć pod napięciem”. Na przejazdach kolejowo - drogowych/przejęciach, na których zawieszenie przewodów jezdných jest na wysokości mniejszej niż 5,60m należy ustalić tablice informacyjne podające wysokość zawieszenia przewodów jezdných.
- 9) wyposażenie każdego z przejazdów kolejowo – drogowych (w zależności od kategorii) w znaki drogowe potrzebne w przypadku niedziałania urządzeń, tj. :
 - B-20 „Stop” z tabliczką „rogatka uszkodzona” lub „sygnalizacja uszkodzona”
 - B-32c „sygnalizacja uszkodzona”
 - B-32b „rogatka uszkodzona”

Ilość znaków musi odpowiadać ilości sygnalizatorów drogowych zabudowanych na przejeździe kolejowo - drogowym/przejściu. Zamawiający wymaga, aby do każdego sygnalizatora był dostarczony komplet znaków z wymaganymi tabliczkami.

Znaki powinny posiadać stojaki, tak aby nie było trudności z ich ustawieniem. Sposób ustawienia powinien gwarantować stabilność przed przewróceniem, w miejscach ustawienia znaków zabudować fundamenty betonowe umożliwiające stabilne ustawienie znaków.

Zamawiający dopuszcza montaż – zawieszanie znaków drogowych opisanych powyżej na masztach sygnalizatorów drogowych. W takim przypadku Zamawiający wymaga dostarczenia drabinki dla każdego z przejazdów kolejowo – drogowych/przejęć umożliwiającej bezproblemowe zawieszenie znaków. Wszystkie znaki powinny posiadać uchwyty mocujące do masztu sygnalizatora. W zależności od przyjętego systemu mocowania znaków również maszty powinny być dostosowane do szybkiego montażu znaku.

Dla przechowywania znaków (B-20, B-32c, B-32b wraz ze stojakami) i drabinki należy wykonać w kontenerze odrębne miejsce z niezależnym, dostępem, zamykanym na standardowy zamek dopuszczony do stosowania w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

- 10) wyposażenie wszystkich kontenerów w aparaty telefoniczne typu MB po 1 sztuce w każdym kontenerze plus dodatkowy aparat dla każdego przejazdu kolejowo – drogowego/przejścia bez kontenera.
- 11) wyposażenie wszystkich kontenerów w drabinki dla obsługi zabudowanych urządzeń.
- 12) na przejazdach kolejowo - drogowych/przejściach z urządzeniami TVu należy zamontować na każdym maszcie kamer tabliczki z piktogramem oraz odpowiednią informacją o przetwarzaniu danych – wzór zostanie przekazany Wykonawcy po podpisaniu Umowy.
- 13) zabudowanie chodników z kostki brukowej dookoła kontenera, sygnalizatorów drogowych i napędów rogatkowych oraz na dojeździe z drogi publicznej do kontenera – minimalna szerokość chodników 1 metr. W przypadku usytuowania dojeźdu do kontenera na pochyleniu Wykonawca wykona schody. Chodnik z kostki brukowej należy wykonać także na przejazdach kolejowo – drogowych / przejściach niewyposażonych w kontener, tj. na dojeździe i w miejscu w którym Wykonawca zabuduje urządzenia do strzeżenia przejazdu kolejowo - drogowego/przejścia na miejscu oraz na dojeździe wokół szaf aparaturowych.

Nawierzchnia chodnika:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 3cm

Nawierzchnię z kostki należy ułożyć ze spadkiem 2% ograniczyć z obu stron obrzeżem betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem.

14) zabezpieczenia:

- przed niekontrolowanym ruchem pieszych w rejonie przejazdów kolejowo - drogowych/przejęć, dla uniemożliwienia wejścia na przejazd kolejowo - drogowy/przejście poza strefą chronioną urządzeniami;
- dojeść do peronów
- bezpieczeństwa pieszych i pojazdów w rejonie przejazdów kolejowo - drogowych/przejęć zlokalizowanych na nasypach oraz na przejazdach kolejowo – drogowych/przejściach, w rejonie których znajdują się rowy (np. odwadniające)

zlokalizowane równolegle do linii kolejowej (albo do drogi) lub na których znajdują się inne przeszkody stwarzające zagrożenie dla bezpieczeństwa pieszych lub pojazdów.

15) zutylizowanie wszystkich odpadów powstałych w wyniku realizacji zadania.

16) w przypadku wystąpienia kolizji wykonanie usunięcia kolizji w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej i Czasu na Ukończenie

UWAGA:

Koszty wykonania zakresu robót opisanego w przedmiotowym punkcie należy ująć w Rozbiciu Ceny Ofertowej w pozycji urządzenia automatyki kolejowej związanej z wykonywanym zakresem np. koszt dodatkowego wyposażenia kontenera należy ująć w pozycji urządzenia automatyki kolejowej, osygnalizowaniem przejazdów kolejowo – drogowych/przejeżdż od strony drogi, wykonaniem wygradzeń, barier, wykonanie kilometrażu i pikietażu, wykonanie stabilizacji kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej itp. itd. ująć w pozycji roboty pozostałe.

Koszt wykonania tablic informacyjnych/pamiątkowych należy ująć w oddzielnej pozycji RCO zgodnie z załączonym wzorem stanowiącym załącznik do PFU.

4. POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

4.1 Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych Robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji i technologii robót;
- 2) program zapewnienia jakości prac projektowych;
- 3) program zapewnienia jakości dotyczący wykonawstwa Robót;
- 4) plan Ochrony Środowiska;
- 5) plan zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 6) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 7) plan zarządzania ryzykiem
- 8) harmonogram rzeczowo – finansowy.

4.1.1 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu

1. Zamawiający, wspólnie z właściwym terenowo IZ w terminie określonym w Umowie prześle Wykonawcy teren budowy.
2. Zagospodarowanie terenu powinno obejmować wszelkie niezbędne prace wskazane w projekcie budowlanym, wynikające z przepisów, uzyskanych decyzji administracyjnych, polskich norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
3. Zaplecze budowy w miarę możliwości należy lokalizować na stacjach i bocznicach nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytkach, terenach z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Występujące drzewa i krzewy należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi.

4. W przypadku lokalizacji zaplecza poza terenem budowy należy uzyskać do tego tytuł prawny.
5. Miejsca tymczasowego magazynowania wyrobów budowlanych, postoiu maszyn i zaplecza socjalno-technicznego mają być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym oraz właściwym terenowo Zakładem Linii Kolejowych lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy.
6. Należy podejmować wszelkie niezbędne działania w celu zachowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz na terenach przyległych do terenu budowy.
7. Przy pracach związanych z wykonaniem zaplecza budowy i zagospodarowaniem terenu należy mieć szczególny wzgląd na:
 - 1) lokalizację zapleczy budowy (baz, warsztatów, magazynów, składowisk, placów postojowych maszyn budowlanych) oraz dróg dojazdowych - w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, po zakończeniu prac - porządkowanie terenu;
 - 2) zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenie terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeń zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi;
 - 3) zabezpieczenie miejsc wyznaczonych do magazynowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn budowlanych w obrębie terenu budowy, poprzez wyłożenie terenu materiałami izolacyjnymi do czasu zakończenia budowy;
 - 4) przy wyjazdach z budowy na drogę publiczną utwardzoną, należy zapewnić stanowiska do czyszczenia kół pojazdów;
 - 5) należy przygotować odpowiednią do zakresu i rozmieszczenia Robót liczbę obiektów i urządzeń zaplecza budowy, które należy zlokalizować, o ile to możliwe, poza obszarami włączonymi lub projektowanymi do włączenia do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, poza pozostałymi obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w bezpiecznej odległości od cieków i zbiorników wodnych;
 - 6) organizowanie Robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych;
 - 7) ogrzewanie budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi;
 - 8) przygotowanie pomieszczeń sanitarnych dla zaplecza budowy, przy uwzględnieniu braku możliwości czasowego podłączenia do istniejącej sieci wodno-kanalizacyjnej poprzez wyposażenie go w przenośne sanitariaty, regularnie opróżniane lub odprowadzanie ścieków bytowych do tymczasowych zbiorników bezodpływowych, a następnie ich wywożenie do oczyszczalni ścieków, zapewnienie pojemników na odpady stałe;
 - 9) zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych Robót przenośnych toalet oraz kontenerów umożliwiających segregację odpadów;

- 10) tankowanie maszyn i urządzeń paliwem płynnym na przewidywanym placu postoju maszyn na zapleczu budowy, w sposób nie dopuszczający do zanieczyszczenia gruntu lub cieków wodnych (należy wykorzystywać istniejące stacje paliw w sąsiedztwie);
8. Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających z zanieczyszczenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych podczas lub w następstwie wykonywania robót.
9. W przypadku stwierdzenia występowania w sąsiedztwie linii kolejowej stanowisk gatunków zwierząt (w szczególności bobra), których obecność zagraża bezpieczeństwu prowadzenia ruchu kolejowego, Wykonawca proponuje rozwiązania minimalizujące ryzyko uszkodzenia nasypów kolejowych i innych elementów infrastruktury kolejowej, które mogą powstać w wyniku działalności takich gatunków zwierząt.
10. Z zajęcia pod ewentualne zaplecze budowy należy wykluczyć następujące rejony:
 - 1) odcinki leśne - z uwagi na zwiększoną dewastację terenu, możliwość zniszczenia roślinności, siedlisk przyrodniczych;
 - 2) obszary blisko zabudowy mieszkaniowej - z uwagi na hałas i pylenie;
 - 3) tereny położone w pobliżu rzek, cieków wodnych i systemów melioracyjnych oraz obszary podmokłe - z uwagi na potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem gleb i wód powierzchniowych oraz z uwagi na potencjalne zagrożenie nie osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód;
 - 4) obszary o słabej izolacji wód podziemnych na terenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), strefy ochronne ujęć wód oraz obszary zalewowe. W przypadku konieczności lokalizacji zaplecza budowy na terenie GZWP lub w pobliżu strefy ochrony ujęć wód należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego;
11. Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażyć w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej.
12. Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów.
13. Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń wynikających z odpowiednich decyzji administracyjnych, przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa, warunków technicznych.
14. Warstwę humusu zdjętą z pasa Robót należy odpowiednio przechowywać tak, aby magazynowany materiał ponownie wykorzystać.
15. Konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonywaniem wykopów nie może zakłócać istniejących stosunków wodnych. Nie należy powodować trwałych zmian lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i prędkości przepływów wód. W razie potrzeby wykonania obniżenia poziomu wód podziemnych należy otrzymać odpowiednią zgodę wodnoprawną.

16. Prace niwelacyjne (wyrównanie terenu) należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć zmiany istniejących stosunków wodnych.
17. Wykonawca ma obowiązek zapewnić wstęp na teren budowy dla nadzoru środowiskowego (w tym przyrodniczego) w trakcie przygotowania terenu budowy i w czasie prowadzenia robót oraz przestrzegać i realizować zalecenia wydane przez nadzór środowiskowy (w tym przyrodniczy) (pozostawić w przypadku gdy nadzór środowiskowy/przyrodniczy będzie wymagany).
18. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zapewnić stały nadzór archeologiczny (pozostawić w przypadku gdy nadzór archeologiczny będzie wymagany).
19. Po wykonaniu Robót należy uporządkować teren w miejscach prowadzonych prac w maksymalnym stopniu przywracając stan sprzed rozpoczęcia Robót.

4.1.2 Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy

Nie wykluczając innych czynności niezbędnych dla prawidłowego przygotowania terenu budowy należy uwzględnić koszty związane między innymi z:

- 1) czasowym zajęciem nieruchomości objętym zezwoleniem na wykonanie Robót w zakresie przebudowy infrastruktury technicznej oraz przebudowy dróg w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia - nie dotyczy nieruchomości objętych decyzją o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej;
- 2) uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących wyłączeń u odpowiednich gestorów sieci i zarządcy infrastruktury drogowej;
- 3) zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku potrzeby zapewnienia sobie zaplecza budowy;
- 4) zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku konieczności urządzenia tymczasowych objazdów;
- 5) sporządzeniem opisu dotyczącego rodzaju elementów infrastruktury kolejowej do umieszczenia na działkach stanowiących tereny wód płynących bądź tereny dróg publicznych, a następnie doprowadzeniem do zawarcia przez Zamawiającego umowy sankcjonującej usytuowanie elementów infrastruktury kolejowej na tych działkach;
- 6) przygotowaniem dokumentacji geodezyjnej i formalno-prawnej w celu wydzielenia i przekazania wydzielonej nieruchomości na rzecz nowego zarządcy (np. przy przełożeniu odcinka rzeki – wody płynącej, budowy, przebudowy drogi) oraz udziałem w przygotowaniu umowy regulującej sposób, termin przekazania nieruchomości na rzecz nowego zarządcy;
- 7) uzgodnieniem/ami z Lasami Państwowymi zasad i terminu/ów dotyczących usunięcia oraz uprzątnięcia drzew i krzewów (które wymagają usunięcia) z zarządzanych przez Lasy Państwowe nieruchomości, oraz opracowaniem projektu/ów porozumienia/ń, które należy uzgodnić z Zamawiającym;
- 8) usunięciem, odwiezieniem na odkład humusu pozostałego po wykarczowaniu terenów leśnych oraz pozyskanego z obszaru robót ziemnych oraz przechowywaniem go w celu wykorzystania w końcowym etapie budowy (przy urządzeniu skarp nasypów, wykopów i rowów). Nadmiar humusu należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami;

- 9) zapewnieniem brakującej ilości humusu, niezbędnej do zagospodarowania terenów zielonych;
- 10) zabezpieczeniem przed uszkodzeniami drzew na placu budowy i w sąsiedztwie placu budowy;
- 11) dokonaniem usunięcia drzew i krzewów oraz usunięciem karp po dokonanych wycinkach;
- 12) wykonaniem rozpoznania saperskiego i zapewnieniem stałego nadzoru saperskiego;
- 13) zapewnieniem nadzoru archeologicznego w trakcie przygotowania terenu i w czasie prowadzenia Robót;
- 14) wykonaniem działań wynikających z nadzoru, w tym nadzoru środowiskowego (w tym przyrodniczego);
- 15) wykonaniem inwentaryzacji obiektów budowlanych na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania budowy;
- 16) dokonaniem z udziałem przedstawicieli Inżyniera, Wykonawcy i zarządców dróg inwentaryzacji dróg, tras dostępu, po których będzie się odbywał ruch maszyn i pojazdów budowlanych, oraz urządzeń obcych na placu budowy jak i w jego otoczeniu, których stan może ulec pogorszeniu w wyniku prowadzenia Robót;
- 17) usunięciem, wybudowaniem lub przebudowaniem sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, oraz usunięciem drzew i krzewów kolidujących z realizowaną inwestycją w tym realizacją pasów przeciwpożarowych;
- 18) Zabezpieczeniem na terenie Placu Budowy na czas odbiorów pomieszczenia/ samochod - mobilne biuro) do pracy komisji odbiorowych posiadającego dostęp do energii elektrycznej i internetu. Pomieszczenie powinno być wyposażone w komputer (może to być laptop z monitorem min. 15 cali) z drukarką mobilną. Wykonawca zabezpiecza wszystkie materiały potrzebne do spisania i wydrukowania protokołów odbioru;
- 19) W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, tymczasową kładkę dla pieszych, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych;
- 20) Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa;
- 21) Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

4.2 Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji Robót

Wykonawca zobowiązany jest opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami projekty organizacji ruchu drogowego i kolejowego oraz uzyskać wymagane uzgodnienia i zatwierdzenia dla projektu czasowej zmiany jak również stałej (w przypadku zmian w stałej organizacji ruchu po zakończeniu Robót) organizacji ruchu drogowego na przejazdach kolejowo-drogowych. Organizacja ruchu musi uwzględniać minimalizację utrudnień dla przewoźników i użytkowników dróg. Ponadto zgodnie z projektami Wykonawca dokona osygnalizowania znakami i utrzymania oznakowania na czas zamknięć, wykona Roboty wynikające z opracowanych projektów a następnie przywróci teren (infrastrukturę) do poprzedniego stanu. W przypadku zmian w układzie dojeżdż do obiektów obsługi podróżnych

Wykonawca zapewni tymczasowe, utwardzone i bezpieczne drogi dojścia wyposażone w balustrady, których oznakowanie będzie zgodne z wymaganiami rozdziału 9 Wytycznych dla oznakowania stacji pasażerskich Ipi-2. Wszelka dokumentacja podlega akceptacji przez Inżyniera i Zamawiającego.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca prowadził prace przez min. 16 godzin na dobę.

4.2.1 Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji Robót

Należy opracować, uzyskać akceptację Inżyniera, uzgodnić z odpowiednimi władzami i zrealizować projekty organizacji ruchu na czas wykonywania Robót. W projekcie organizacji ruchu należy uwzględniać utrzymanie ciągłości ruchu. Program i przeprowadzenie robót należy opracować w taki sposób aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach publicznych oraz dostęp do terenów przyległych a w tym dostęp do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją. Dopuszcza się zamknięcie ruchu drogowego w przypadku otrzymania zgody od Inżyniera oraz zarządcy drogi na jej czasowe zamknięcie. Wykonawca podaje do wiadomości publicznej, za pośrednictwem mediów lokalnych (prasa, radio itp), informację o czasie trwania i planowanym terminie wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu oraz powiadomi pisemnie służby ratownicze (lokalne centrum ratownictwa medycznego; straż pożarną).

4.2.2 Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji Robót

Wykonawca zobowiązany jest umożliwić prowadzenie i organizację ruchu pociągów na warunkach określonych w Ir-19 z zapewnieniem prędkości jazdy pociągów po torze czynnym zgodnie z Id-18 oraz Id-1 w sposób bezpieczny.

Wykonawca robót w przypadku prowadzenia ruchu pojazdów szynowych należących do Wykonawcy (również dwudrogowych) przez przejazd kolejowo-drogowy przy wyłączonych urządzeniach przejazdowych z powodu prowadzonych robót, zobowiązany jest do zabezpieczenia ruchu pieszych oraz pojazdów kołowych podczas przejazdu maszyn roboczych przez przejazd.

Na podstawie zatwierdzonych przez Inżyniera i Zamawiającego terminów określonych „Harmonogramem rzeczowo - finansowym” Wykonawca opracuje harmonogram zamknięć torowych na cały okres prowadzenia robót, który także podlega akceptacji Inżyniera i Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca zobowiązany jest wystąpić poprzez Inżyniera do PLK SA - właściwego terytorialnie Regionu Centrum Realizacji Inwestycji, z wnioskiem o powołanie komisji opracowania Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót w terminie zgodnym z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego.

Wykonawca wystąpi do właściwego zakładu Spółki PGE Energetyka Kolejowa S.A., w terminie zgodnym z obowiązującymi przepisami i instrukcjami w PGE Energetyka Kolejowa S.A., o opracowanie Regulaminu wyłączenia napięcia/ Regulaminu bez wyłączenia napięcia (organizacji robót). Powyższe regulaminy zostaną opracowane przy udziale Wykonawcy.

Do wniosku o powołanie komisji Wykonawca dołączy harmonogram zamknięć torowych uwzględniający zakres Robót wszystkich branż łącznie z graficznym przedstawieniem zakresu

fazowania prac. Upoważniony przedstawiciel Wykonawcy będzie uczestniczył w opracowaniu Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót.

Opracowany i zatwierdzony przez właściwy Zakład Linii Kolejowych Regulamin tymczasowy prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót będzie podstawą do złożenia przez Wykonawcę wniosku o udzielenie zamknięć torowych.

Opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez Inżyniera wniosek o udzielenie zamknięć torowych stanowi wystąpienie Wykonawcy o udzielenie zamknięć.

Sposób wykonania Robót powinien w jak najmniejszym stopniu utrudniać ruch pociągów, w szczególności na przejazdach i obiektach, należy dążyć do utrzymania prędkości biegu pociągów po torach czynnych jak dla prędkości rozkładowych, m.in. poprzez odpowiednie zabezpieczenie placu budowy, co należy uwzględnić przy sporządzaniu regulaminów tymczasowych prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót. Wprowadzenie ograniczeń prędkości możliwe jest wyłącznie za zgodą Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych właściwego dla lokalizacji prowadzonych prac. Planowane prace budowlane w rejonie przejazdów, miejsc oddziaływania urządzeń ssp oraz na liniach wyposażonych w blokady liniowe należy prowadzić z najwyższą starannością w celu uniknięcia wystąpienia usterek w prawidłowym działaniu urządzeń srk, mogących powodować wprowadzenie ograniczeń prędkości. Opracowane, we współpracy z Zamawiającym i zgodnie z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego, szczegółowe założenia organizacji ruchu kolejowego na odcinkach linii objętych Robotami, powinny uwzględniać obowiązek ograniczenia do minimumjazd na sygnały zastępcze, np. poprzez konieczną w tym celu przebudowę istniejących urządzeń srk. Całkowite zamknięcie odcinków linii kolejowych objętych Robotami może nastąpić dopiero po uzyskaniu stosownych zgód w tym zakresie.

Wykonawca musi w maksymalnie efektywny sposób wykorzystywać na wykonanie Robót przydzielone zamknięcia torowe. Koszty związane z przejazdami pociągów roboczych, jazdami maszyn torowych i pojazdów pomocniczych przy realizacji ww. zamówienia ponosi Wykonawca. Również do niego należy pokrycie kosztów z tytułu opracowania Indywidualnego Rozkładu Jazdy dla pociągów i maszyn torowych, do i z miejsca Robót. W przypadku konieczności udzielenia dodatkowych zamknięć, poza harmonogramem zatwierdzonym przez Zamawiającego, Wykonawca będzie obciążony kosztami określonymi w Umowie.

Przed przystąpieniem do zamknięć Wykonawca zobowiązany jest do wykonania w torach zamkniętych stałych umocowań do wstawienia tarczy D1. Miejsce wykonania przedmiotowych umocowań zostanie wskazane w Tymczasowym regulaminie.

Wykonawca w przypadku użytkowania przez jego pojazdy układu torów zamkniętych, do zabezpieczenia miejsca do którego mogą dojechać pociągi robocze na torze zamkniętym w sposób wynikający z obowiązujących instrukcji. Sposób zabezpieczenia zostanie ustalony na etapie opracowywania Tymczasowego regulaminu.

W razie konieczności zwiększenia obsady posterunków nastawczych w celu wykonania zabezpieczeń miejscowych i osygnalizowania torów zamkniętych, Wykonawca będzie ponosił koszty z tym związane. Szczegółowe ustalenia w tym zakresie zostaną uzgodnione na etapie opracowywania Tymczasowego Regulaminu.

Bez wprowadzenia wymaganych zmian w regulaminach technicznych nie będzie możliwości oddania urządzeń do eksploatacji.

W przypadku zaistnienia w czasie wykonywania robót inwestycyjnych zdarzeń i awarii (innych niż wypadki i incydenty opisane w „Instrukcji o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków, incydentów oraz trudności eksploatacyjnych na liniach kolejowych” Ir-8), które spowodowały uszkodzenie infrastruktury kolejowej Wykonawca robót natychmiast po wystąpieniu awarii powiadomi o tym zdarzeniu Inżyniera oraz właściwy terytorialnie IZ. Powołany przez Inżyniera zespół stwierdzi na miejscu zdarzenia stan faktyczny, określi rodzaj, czas i skutki zakłóceń procesu eksploatacyjnego, ustali winnego zaistniałego zdarzenia oraz sporządzi dokumentację zdarzenia. W przypadku braku takiej dokumentacji wszelkie koszty powstałe w wyniku zdarzeń i awarii poniesie Wykonawca robót.

Koszty za opóźnienia pociągów rozliczane będą na podstawie not wystawionych przez właściwy terytorialnie Region Centrum Realizacji Inwestycji IRE zgodnie z zapisami w SEPE (System Ewidencji Pracy Eksploatacyjnej). Natomiast koszty za wprowadzenie łądowej komunikacji zastępczej, lub użycie lokomotyw spalinowych do przeciągania pociągów oraz koszty które ponieśli przewoźnicy w związku z wprowadzonymi obostrzeniami rozliczane będą na podstawie faktur przedłożonych przez przewoźników.

Na liniach wielotorowych Wykonawca zobowiązany jest realizować roboty w sposób umożliwiający bezpieczne prowadzenie ruchu po torze sąsiednim. Wykonawca musi efektywnie wykorzystywać przydzielone zamknięcia. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w ramach zamknięć torowych dokonał również kompleksowej zabudowy nawierzchni drogowej, która będzie podlegać odbiorowi wraz z odbiorem eksploatacyjnym toru.

Zamawiający informuje, że na wykonanie całego zakresu Robót, wynikającego z Umowy nie przewiduje całodobowych zamknięć torowych. W przypadku konieczności udzielenia całodobowych zamknięć torowych, Wykonawca opracuje niezbędną dokumentację o opracowanie i zatwierdzenie Regulaminami tymczasowymi prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót, oraz wystąpi z wnioskiem o udzielenie zamknięć torowych.

W trakcie realizacji Robót Wykonawca będzie miał możliwość wykorzystania przerwy w ruchu zaplanowanej w porze nocnej. Przerwy w ruchu mogą zostać udzielone na zasadach określonych w Ir-19. W trakcie zamknięć torowych nocnych (przerwy technologiczne) Zamawiający dopuszcza wyłączenie napięcia w sieci trakcyjnej.

Wykonawca zapewni wszelkie warunki umożliwiające ograniczenie jazd na sygnały zastępcze do niezbędnego minimum (wynikającego z konieczności przygotowania urządzeń srk). W tym celu, przed przystąpieniem do Robót, Wykonawca dostosuje urządzenia srk do prowadzenia ruchu pociągów na przebiegi zorganizowane, w tym poprzez przebudowę istniejących blokad liniowych jednokierunkowych na dwukierunkowe wraz z odpowiednim dostosowaniem przebiegów w urządzeniach stacyjnych lub zabudowę nowych urządzeń umożliwiających prowadzenie ruchu kolejowego na przebiegi zorganizowane.

4.3 Przekazanie Placów Budów

Wykonawca występując o przekazanie Placu Budowy musi:

- a) posiadać zatwierdzony projekt wykonawczy wraz z wszystkimi załącznikami,
- b) dokonać skutecznego zgłoszenia robót potwierdzonego brakiem sprzeciwu,
- c) posiadać opracowany Regulamin Tymczasowy prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót,
- d) posiadać opracowany i zaakceptowany przez Inżyniera Plan BIOZ,

- e) przedstawić Zamawiającemu opracowany „Plan monitorowania środków kontroli ryzyka” stosowanych przez Niego w procesach przewidzianych w ramach realizacji Umowy, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1078/2012 z dnia 16 listopada 2012 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w odniesieniu do monitorowania, która ma być stosowana przez przedsiębiorstwa kolejowe i zarządców infrastruktury po otrzymaniu certyfikatu bezpieczeństwa lub autoryzacji bezpieczeństwa oraz przez podmioty odpowiedzialne za utrzymanie (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 320/11 z 17.11.2012),
- f) posiadać potwierdzenie IZ, że pracownicy Wykonawcy zostali poinformowani o występujących zagrożeniach dla bhp,
- g) złożyć pisemne oświadczenie dotyczące pracowników wykonawcy o posiadaniu aktualnych badań lekarskich, aktualnych szkoleniach z zakresu BHP, posiadania i używania środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego,
- h) dostarczyć do właściwej terenowo Sekcji Eksploatacji wykaz osób, które będą pracowały na stanowiskach związanych z bezpieczeństwem ruchu kolejowego wraz z upoważnieniami i dokumentacją, na podstawie, której je wydano (rejestr egzaminów, dziennik pouczeń okresowych) w celu przeprowadzenia autoryzacji i pisemnego zgłoszenia (dokonanie wpisu w książkach E-1758 i D-831) dyżurnym ruchu pracowników upoważnionych do pracy w czynnych urządzeniach srk i torach,
- i) przedstawić Inżynierowi listę wszystkich Urzędzeń, których on lub jego Podwykonawcy zamierzają użyć oraz złożyć oświadczenie o dysponowaniu niezbędnymi materiałami i urządzeniami potrzebnymi do zrealizowania zadania.

Potwierdzenie spełnienia w/w warunków Wykonawca zawrze w piśmie wnioskującym o przekazanie Placu Budowy oraz załączy niezbędne dokumenty jeżeli nie były przekazywane do Zamawiającego wcześniej [tj. potwierdzenie braku sprzeciwu – litera b), potwierdzenie o przeszkoleniu – litera d), potwierdzenie dostarczenia dokumentów do ISE- litera f), oświadczenie – litera g) oraz listę urządzeń do zabudowy – litera i)].

4.4 Warunki i wymagania w trakcie realizacji Robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie i jakość Robót, za stosowane metody wykonywania Robót, zgodnie z Umową, a także poleceniami Inżyniera oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.
2. Wykonanie Robót musi być prowadzone zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, przyjętym fazowaniem Robót, reżimami technologicznymi obowiązującymi w PLK SA oraz w oparciu o szczegółowy harmonogram Robót.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za obsługę geodezyjną inwestycji, między innymi: za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich obiektów i elementów Robót, w tym osi głównych i reperów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji wykonawczej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego oraz za bieżące sporządzanie dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszelkie zmiany wynikające z realizacji projektu.
4. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca ma obowiązek dokonać, a następnie przekazać Zamawiającemu, inwentaryzację punktów poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej występujących na obszarze Robót.

5. Wykonawca jest zobowiązany do stabilizacji kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej zgodnej ze standardem technicznym Ig-7/Ig-8.
6. W przypadku zniszczenia lub braku możliwości zlokalizowania punktów osnowy poziomej i wysokościowej geodezyjnej przez Wykonawcę w trakcie prac budowlanych jest on zobowiązany do odtworzenia tych punktów. Odtworzenie osnowy powinno być uzgodnione z Biurem Nieruchomości i Geodezji Kolejowej z zachowaniem parametrów dokładnościowych oraz założeń przyjętych przy zakładaniu pierwotnej osnowy.
7. Wykonawca wystąpi do właściwych instytucji spoza PLK SA z odpowiednimi wnioskami celem uzyskania zgód, decyzji, pozwoleń i uzgodnień dotyczących warunków technicznych i realizacyjnych związanych z wykonaniem Robót w tym m.in.: usuwaniem przeszkód i kolizji, dokonaniem niezbędnych rozbiórek.
8. Roboty należy wykonywać sprzętem co najmniej wymienionym w ofercie. Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i liczby sztuk wskazaniom zawartym w projekcie organizacji Robót i technologii Robót.
9. Zalecane jest aby Wykonawca w trakcie realizacji Robót stosował rozwiązania/technologie zmniejszające emisje CO₂.
10. Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać.
11. Organizacja pracy i dobór sprzętu muszą uwzględniać zapewnienie bezpieczeństwa i ciągłości ruchu kolejowego na torach czynnych dla ruchu oraz gwarantować właściwą jakość Robót i ich tempo wynikające z harmonogramu i oferty przetargowej.
12. Nie dopuszcza się, bez zgody Zamawiającego, ingerencji w strefę podtorza, usuwania warstwy filtracyjnej poza ostatecznie określonymi w zatwierdzonym projekcie wykonawczym lokalizacjami, gdzie przewiduje się wykonanie wzmocnienia podtorza i urządzeń odwodnieniowych.
13. Wykonawca przed rozpoczęciem prac dokona wizji lokalnej w celu zinventaryzowania infrastruktury oraz własnym staraniem pozyska komplet aktualnych map i schematów (w tym aktualną mapę sytuacyjno – wysokościową z sieciami uzbrojenia terenu) a także pozyska od gestorów sieci oraz zarządcy infrastruktury kolejowej mapy, schematy, dokumentacje projektowe, techniczne etc. dotyczące istniejących sieci oraz infrastruktury
14. Aby dochować terminów wyznaczonych na usunięcie uszkodzeń Wykonawca przed rozpoczęciem prac podpisze umowę na usuwanie uszkodzeń dla każdej z sieci z gestorami sieci lub uzyska autoryzację w zakresie samodzielnego prowadzenia prac związanych z usuwaniem usterek przez pracowników Wykonawcy (wskazanych w Załączniku nr 8 - Wykaz kontaktów interwencyjnych)
15. Wykonawca musi przewidzieć takie prowadzenie Robót ażeby nie uszkodzić kabli bądź urządzeń srk, energetycznych lub telekomunikacyjnych a w ramach robót przygotowawczych odpowiednio je zabezpieczyć. W razie konieczności Wykonawca usunie kolizje kablowe
16. O ile zachodzi taka konieczność (np. wyłączenie zasilania z LPN) Wykonawca zapewni fakultatywne źródła zasilania dla obiektów kolejowych niezbędnych do prowadzenia ruchu kolejowego

17. W przypadku uszkodzenia kabli lub urządzeń o których mowa w pkt 16 Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego (w czasie nie dłuższym niż 15 minut) poinformowania osób wskazanych przez Zamawiającego oraz osób wskazanych w Tymczasowym Regulaminie Prowadzenia Ruchu Pociągów. Osoby odpowiedzialne za nadzór oraz usuwanie uszkodzeń Wykonawca wskaże w czasie zatwierdzania Tymczasowego Regulaminu Prowadzenia Ruchu Pociągów ale nie później niż na dzień przekazania placu budowy. Osoby odpowiedzialne za nadzór oraz usuwanie uszkodzeń należy wskazać zgodnie z Załącznikiem nr 8 - Wykaz kontaktów interwencyjnych.
18. Wykonawca jest zobowiązany do rozpoczęcia naprawy uszkodzeń skutkujących utrudnieniami w prowadzeniu ruchu pociągów w czasie nie przekraczającym 1 godziny oraz ich usunięcia w terminie 6 godzin.
19. Jeżeli uszkodzenie nastąpi w trakcie całkowitej przerwy w ruchu pociągów Wykonawca jest zobowiązany do jej niezwłocznego usunięcia, tak aby nie miała ona wpływu na zakres robót planowany do wykonania w jej trakcie oraz termin przywrócenia ruchu pociągów.
20. W przypadku konieczności uzyskania autoryzacji/dopuszczenia do realizacji prac od właścicieli infrastruktury (m.in. kable, urządzenia) w celu usunięcia uszkodzeń o których mowa powyżej. Wykonawca uzyska autoryzację/dopuszczenie przed rozpoczęciem robót.
21. W przypadku braku możliwości uzyskania autoryzacji/dopuszczenia do realizacji prac, o której mowa powyżej, Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia uszkodzeń na swój koszt zlecając wykonanie usługi zgodnie z oczekiwaniem właściciela infrastruktury
22. W przypadku kilkukrotnego uszkodzenia kabla/infrastruktury/urządzeń lub w przypadku jeśli uszkodzony kabel/infrastruktura/urządzenie po naprawie nie będzie spełniać wymaganych przez PLK SA lub innych gestorów parametrów Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt wymieni kabel/infrastrukturę/urządzenie na nowe
23. W okresie realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym wszystkich wymaganych Prawem budowlanym dokumentów budowy wraz z dokumentacją w zakresie ochrony środowiska. Dokumenty te będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inżynierem oraz udostępniane na żądanie Inżyniera i/lub Zamawiającego i/lub innych przedstawicieli uprawnionych organów.
24. Powyższe dokumenty to przede wszystkim:
 - 1) dziennik budowy;
 - 2) dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych - dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub deklaracje właściwości użytkowych i certyfikaty zgodności wyrobów, orzeczenia o jakości wyrobów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań tj. sprawozdania z badań oraz druki robocze;
 - 3) decyzje administracyjne i dokumenty w zakresie ochrony środowiska oraz dokumenty związane z prowadzeniem prawidłowej gospodarki odpadami;
 - 4) pozostałe dokumenty budowy:
 - a) atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
 - b) protokoły przekazania terenu budowy,
 - c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,

- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencja na budowie,
- g) geodezyjnej inwentaryzacji robót zanikających,
- h) informacji dotyczącej stanu osnowy geodezyjnej (w tym wykaz zniszczonych i odtworzonych punktów osnowy).

25. W przypadku zaginięcia któregokolwiek z dokumentów budowy Wykonawca zobowiązuje się do dołożenia wszelkich starań do jego odtworzenia, w szczególności poprzez zwrócenia się do odpowiednich podmiotów o wydania na koszt Wykonawcy poświadczonych kopii zaginionej dokumentacji.

26. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu, na co najmniej 4 tygodnie przed oddaniem do eksploatacji inwestycji lub określonego etapu robót, niezbędnej dokumentacji do aktualizacji regulaminów technicznych stacji wraz z odpowiednimi załącznikami wynikającymi z postanowień Instrukcji Ir-3.

27. Wykonawca jest zobowiązany do wydawania opinii pod względem inwestycyjnym, dotyczących rozwiązań projektowych i robót planowanych do realizacji lub realizowanych przez obcych inwestorów na styku lub w obszarze terenu objętego niniejszym zamówieniem, w ciągu 14 dni od wniosku Zamawiającego o wydanie przedmiotowej opinii.

Zgodnie z art. 95 ust. 1 Prawa Zamówień Publicznych Zamawiający wymaga zatrudnienia przez Wykonawcę lub jego Podwykonawcę osób na podstawie umowy o pracę. Wymóg ten dotyczy osób wykonujących następujące czynności (przedstawiciela Wykonawcy, kierowników robót, kierownika budowy, monterów w zakresie opisanym w pkt 3.7 Roboty Budowlane.

4.4.1 Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych

Wyrób budowlany oznacza każdy wyrób lub zestaw wyprodukowany i wprowadzony do obrotu w celu trwałego wbudowania w obiektach budowlanych lub ich częściach, którego właściwości wpływają na właściwości użytkowe obiektów budowlanych w stosunku do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych.

- 1) Wyroby budowlane, nadają się do stosowania w trakcie wykonywania robót budowlanych, jeżeli spełniają wymagania Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.;
- 2) Materiały budowlane niebędące w rozumieniu prawa wyrobami budowlanymi poddane zostaną ocenie w oparciu o właściwe dla nich przepisy, wymagania Zamawiającego oraz zapisy dokumentacji projektowej;
- 3) Wykonawca ma zapewnić do wbudowania nowe wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia, chyba, że w niniejszym PFU wyspecyfikowano inaczej;
- 4) Nie dopuszcza się zabudowy materiałów staroużytecznych;
- 5) Miejsca magazynowania wyrobów budowlanych, materiałów nie będących wyrobami budowlanymi, urządzeń, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego muszą być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym oraz

właściwym terenowo Zakładem Linii Kolejowych lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy;

- 6) Wszystkie wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia planowane do zastosowania muszą spełniać odpowiednie wymagania PFU, Ustawy o wyrobach budowlanych, Prawa budowlanego, Ustawy z o transporcie kolejowym, Regulacji wewnętrznych, STWiORB oraz Ustawy z 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności, a także pozostałych przepisów regulujących zastosowanie wyrobów budowlanych w budownictwie; Wykonawca uwzględni obowiązującą u Zamawiającego procedurę SMS-PW-17 Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem w odniesieniu do stosowanych elementów podsystemów oraz technologii, które mają wpływ na bezpieczeństwo;
- 7) Wykonawca zapewni, aby tymczasowo magazynowane wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia do czasu ich wbudowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem i kradzieżą, zachowały swoją jakość i właściwości do wbudowania i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego;
- 8) Wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia muszą posiadać wymagane Prawem atesty, deklaracje, dopuszczenia oraz w razie potrzeby wyniki badań. Potwierdzone za zgodność z oryginałem kopie wyżej wymienionych dokumentów Wykonawca ma dostarczyć Inżynierowi i uzyskać jego akceptację przed wbudowaniem. W przypadku wyrobów budowlanych jednostkowego stosowania wnioski zawierać będzie kompletną dokumentację projektową, materiałową oraz funkcjonalno-użytkową.

Jakiegolwiek wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia, które nie spełniają powyższych wymagań, będą odrzucone., z wyłączeniem poligonów badawczych udostępnionych zgodnie z SMS-PW-17

4.5 Odbiory

Zamawiający w trakcie realizacji Zamówienia przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

- 1) dokumentacji projektowej;
- 2) częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu);
- 3) techniczne;
- 4) eksploatacyjne;
- 5) końcowe;
- 6) gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne).

4.5.1 Odbiory dokumentacji projektowej

Odbiór dokumentacji projektowej polega na przyjęciu koncepcji projektowej, projektu budowlanego oraz projektu wykonawczego wielobranżowego.

Zatwierdzenie dokumentacji projektowej odbywać się będzie zgodnie z przepisami obowiązującymi u Zamawiającego, w szczególności z procedurą SMS-PW-09.

Przedstawiciel Wykonawcy jest zobowiązany do udziału w posiedzeniach ZOPI dotyczących odbioru dokumentacji projektowej. Zamawiający może zwolnić z takiego obowiązku w przypadku poszczególnych posiedzeń.

W zakresie odbioru dokumentacji projektowej, Wykonawca przekaże do Zamawiającego, potwierdzone przez Inżyniera Projektu, skuteczne zgłoszenie robót dla przejazdów kolejowo-drogowych potwierdzone dokumentem stwierdzającym brak sprzeciwu.

4.5.2 Odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu)

Odbiory częściowe to odbiory poszczególnych części realizowanych robót. Odbiory te przeprowadza się m.in. w przypadku gdy:

- 1) Wykonawca ubiega się o zapłatę za częściowe wykonanie robót, a zawarta umowa przewiduje taki sposób rozliczeń;
- 2) Wykonawca przystępuje do kolejnej fazy robót i jest potrzeba określenia jakości i ilości robót zanikających albo ulegających zakryciu;
- 3) zachodzi potrzeba oceny jakości zmontowanego elementu lub urządzenia;
- 4) zachodzi konieczność odbioru przed przekazywaniem fazy robót innemu Wykonawcy.

Podstawą odbioru robót zanikających na gruncie, powinna być dokumentacja z inwentaryzacji geodezyjnej robót ulegających zakryciu.

4.5.3 Odbiory techniczne

Odbiory techniczne są to odbiory mające na celu sprawdzenie budowanych i przebudowywanych budowli i urządzeń pod kątem spełnienia przez nie wymagań technicznych i innych wymagań określonych w przepisach, standardach, normach, instrukcjach, dokumentacji, itp.

4.5.4 Odbiory eksploatacyjne

Odbiory eksploatacyjne to odbiory wykonywane w celu przywrócenia eksploatacji linii kolejowej lub jej części po wykonanych pracach. Komisja dokonująca odbiorów eksploatacyjnych określa po zakończeniu prac niezbędne obostrzenia dla ruchu pociągów oraz określa warunki eksploatacji.

Komisję przekwalifikowania przejazdu kolejowo - drogowego/przejścia powołuje Dyrektor właściwego Zakładu Linii Kolejowych na wniosek Inżyniera Kontraktu. W Komisji uczestniczą przedstawiciele Zakładu Linii Kolejowych oraz inni uczestnicy, jeżeli zostaną powołani Decyzją Dyrektora Zakładu. Ponadto Wykonawca nie później niż na 7 dni przed przekwalifikowaniem przejazdu kolejowo - drogowego/przejścia zgłosi u właściwego Zarządcy drogi zmianę osygnalizowania przejazdu kolejowo – drogowego/przejścia przed wprowadzeniem nowej, stałej organizacji ruchu.

Komisji odbioru eksploatacyjnego przejazdu kolejowo - drogowego/przejścia przewodniczy przedstawiciel IZ, który sporządza protokół wg wzoru ustalonego w instrukcji Ie-6. Odbiór eksploatacyjny jest podstawą oddania toru do eksploatacji z prędkością określoną przez Komisję dokonującą odbioru.

Do rozpoczęcia prac Komisji odbioru eksploatacyjnego wymagane jest przedstawienie przez Wykonawcę dokumentów o których mowa w instrukcji Ie-6. Przedłożone przez Wykonawcę dokumenty powinny być zweryfikowane, sprawdzone i zatwierdzone przez Inżyniera Projektu oraz dostarczone do Użytkownika (IZ) do zweryfikowania przed rozpoczęciem odbiorów.

Ewentualne usterki ujawnione w okresie pracy równoległej urządzeń lub eksploatacji powinny być usunięte w czasie trwania tych etapów, względnie w terminie określonym przez komisję, jednak przed przekazaniem urządzeń do eksploatacji.

Odbiór eksploatacyjny z przekazaniem do eksploatacji polega na przekazaniu do eksploatacji zabudowanych urządzeń oraz przyłączy energetycznych, teletechnicznych i transmisyjnych.

4.5.5 Odbiory końcowe

Odbiory końcowe to odbiory mające na celu ostateczne przekazanie Zamawiającemu przedmiotu umowy, po sprawdzeniu jego należytego wykonania. Odbiory końcowe stanowią potwierdzenie wykonania przez Wykonawcę przedmiotu umowy po całkowitym zakończeniu części lub całości robót oraz po wykonaniu z wynikiem pozytywnym pomiarów i badań.

Podstawą odbioru robót budowlanych powinna być dokumentacja z powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

Przed dokonaniem odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inżynierowi oświadczenie Kierownika budowy o zakończeniu robót (w tym wpis w dzienniku budowy) i wykonaniu prac zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową oraz operat kołaudacyjny wraz z kompletną dokumentacją powykonawczą, w tym geodezyjną dokumentację powykonawczą przyjętą do zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organizację i zasady działania Komisji odbioru końcowego powinien określać dokument „Zasady odbioru robót”, który powinien zostać przygotowany przez Przewodniczącego Komisji i zostać udostępniony członkom Komisji co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem odbioru.

4.5.6 Odbiory gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne)

Odbiory (przeglądy) gwarancyjne to przeglądy dokonywane w okresie gwarancji co kwartał (w przypadku braku widocznych wad co pół roku – na obojętny wniosek IZ i Centrum Realizacji Inwestycji PLK SA) celem sprawdzenia usuwania zgłoszonych wad i ewentualnego wskazania nowych. Odbiory (przeglądy) gwarancyjne obejmują sprawdzenie realizacji innych obowiązków Wykonawcy w zakresie świadczeń gwarancyjnych, o ile takie wskazano w Umowie lub w rozdziale 3.5.1. niniejszego PFU.

Odbiory pogwarancyjne (ostateczne) to odbiory dokonywane w ustalonym w umowie czasie, w zależności od okresu gwarancji, mające na celu potwierdzenie, iż Wykonawca usunął wszystkie wykryte i zgłoszone wady, a obiekt budowlany jest wolny od wad.

4.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Wyroby, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie wyroby odzyskane (np. tłuczeń) użyte ponownie do robót, muszą spełniać warunki określone w obowiązujących przepisach prawa i instrukcjach wewnętrznych Zamawiającego. Nie dopuszcza się użycia wyrobów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania dróg pożarowych o utwardzonej nawierzchni, umożliwiających dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektów budowlanych, zaprojektowanych i wykonanych zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

4.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni ziemi i instalacji podziemnych, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych i powiadomić Inżyniera, władze lokalne oraz instytucje obsługujące urządzenia podziemne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera, Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca zapewni w trakcie realizacji Robót dostęp i dojazd na posesję, do lokalnych przedsiębiorstw oraz obiektów użyteczności publicznej (np. jednostki ratownictwa medycznego, szpitale, szkoły, jednostki straży pożarnej, itp.) oraz uzgodni z właścicielem nieruchomości sposób ich wykonania.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować Roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

Wykonawca będzie na bieżąco (nie później niż w terminie 7 dni) informował Inżyniera o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych oraz dozwolonych nacisków kolejowych przy transporcie wyrobów i wyposażenia na i z terenu budowy. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera, z kopią do informacji Zamawiającego. Inżynier może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie placu budowy.

W przypadku konieczności zamknięcia drogi publicznej zgodnie z Umową, wymagana jest zgoda Inżyniera, przed jej zamknięciem. Wykonawca dostarczy Inżynierowi, nie później niż 7 dni przed zamknięciem drogi propozycję dotyczącą podjęcia Robót oraz czasu ich ukończenia. Inżynier zaakceptuje propozycje Wykonawcy lub dokona poprawek w celu uwzględnienia niniejszego punktu oraz przepisów lokalnych.

W przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub konieczności przeniesienia kolejowych znaków geodezyjnych podczas robót budowlanych lub innych, Wykonawca zobowiązany jest w porozumieniu z Zamawiającym do wznowienia lub przeniesienia zniszczonych znaków, a w przypadku znaków osnowy państwowej powinien powiadomić o tym fakcie właściwego terenowo Starostę.

Za zgodą Zamawiającego, Wykonawca będzie dokonywać uzgodnień projektów dotyczących infrastruktury technicznej niezwiązanej z przedmiotem zamówienia, a przebiegającej w obszarze odcinka linii kolejowej objętego niniejszym zamówieniem, jeżeli zwrócić się o to inwestorzy tej infrastruktury.

4.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów Prawa i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz Regulacji Zamawiającego dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel wykonywał pracę zgodnie z obowiązującymi przepisami sanitarnymi. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i wyposażenie zespoły robocze w odpowiednią odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia odpowiednich warunków dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania postanowień Ibh-105.

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć miejsce Robót zgodnie z postanowieniami Warunków technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych (Id-1) oraz Wytocznych zabezpieczenia miejsca robót wykonywanych na torze zamkniętym podczas prowadzenia ruchu pojazdów kolejowych po torze czynnym z prędkością $V \geq 100$ km/h (Id-18).

System zabezpieczenia miejsca Robót należy dobrać tak, aby zapewniał on warunki bezpieczeństwa dla prowadzenia ruchu kolejowego na sąsiednich torach czynnych z dopuszczalną prędkością maksymalną.

Ostrzeżenie przed nadjeżdżającymi pociągami należy wykonywać metodami zapewniającymi największy stopień bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa ruchu pociągów dla danego rodzaju robót według obowiązujących w PLK SA przepisów.

4.8.1 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przed przystąpieniem do Robót, zgodnie z wymogami Prawa budowlanego Wykonawca opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i przekaze Inżynierowi najpóźniej 7 dni przed datą przekazania placu budowy.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien uwzględniać warunki bezpiecznej pracy na czynnych torach, w szczególności warunki bezpiecznego prowadzenia ruchu pociągów obok (wzdłuż) miejsca Robót na sąsiednim torze z możliwymi ograniczeniami w rejonie obiektów inżynierskich i innych miejscach, wymagających takiego ograniczenia, na torach zamkniętych oraz warunki bezpieczeństwa pracy na liniach zelektryfikowanych.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia znajdzie odniesienie w regulaminach tymczasowych prowadzenia ruchu w czasie wykonywania Robót, opracowanych dla poszczególnych etapów Robót i faz zamknięć torów. Regulamin wyłączenia napięcia/Regulaminu bez wyłączenia

napięcia (organizacji robót) i pracy pod siecią trakcyjną opracuje właściwy zakład Spółki PKP Energetyka S.A., przy udziale i na wniosek Wykonawcy.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być aktualizowany w trakcie realizacji robót.

4.9 Bezpieczeństwo systemu kolejowego

Wykonawca ma obowiązek realizować proces zarządzania ryzykiem zgodnie w wymogami Rozporządzenia Wykonawczego Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny i oceny ryzyka i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009 (Dz. Urz. UE L 121 z dnia 03.05.2013r., z późn. zm.).

Wykonawca, w zakresie realizowanego zamówienia, ma obowiązek udziału w procesie oceny znaczenia zmiany jak również analizy ryzyka (w przypadku zmiany uznanej za „znaczącą”), przeprowadzanej przez Zamawiającego, zgodnie z procedurą SMS/MMS-PR-03 „Zarządzanie zmianą”.

W ramach tego obowiązku Wykonawca sporządzi:

- 1) opis planowanej do wprowadzenia zmiany;
- 2) identyfikację zagrożeń (z uwzględnieniem obowiązującego Rejestru Zagrożeń Zamawiającego) mogących zaistnieć wskutek wprowadzania zmiany, ze szczególnym uwzględnieniem identyfikacji nowych zagrożeń, wraz ze wskazaniem:
 - a) przyjętej zasady akceptacji ryzyka dla każdego zidentyfikowanego zagrożenia oraz wyników wyceny ryzyka,
 - b) przyjętych środków bezpieczeństwa dla każdego zidentyfikowanego zagrożenia,
 - c) podmiotów odpowiedzialnych za wdrażanie środków bezpieczeństwa, w szczególności odnośnie zagrożeń przeniesionych,
 - d) wykazanie zgodności z wymogami bezpieczeństwa.
- 3) dokumentację potwierdzającą wykazanie bezpiecznej integracji.
 - powyższe muszą uwzględniać wytyczne Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego zawarte w dokumencie „Plan działania na rzecz poprawy podejścia do zarządzania bezpieczeństwem opartego na ryzyku” (dostępne pod adresem: <https://utk.gov.pl/download/1/64876/Plandzialanianarzeczpoppawypodejsciadozaradzaniabezpieczenstwem.pdf>)

W przypadku, gdy z przeprowadzonej analizy ryzyka wynikać będzie konieczność zastosowania dodatkowych technicznych, eksploatacyjnych lub organizacyjnych środków kontroli ryzyka, Wykonawca uwzględni je w projekcie.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, 7 dni przed przejęciem placu budowy, Plan monitorowania środków kontroli ryzyka dotyczący etapu robót, opracowany zgodnie z wymogami Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1078/2012 z dnia 16 listopada 2012 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w odniesieniu do monitorowania, która ma być stosowana przez przedsiębiorstwa kolejowe i zarządców infrastruktury po otrzymaniu certyfikatu bezpieczeństwa lub autoryzacji bezpieczeństwa oraz podmioty odpowiedzialne za utrzymanie (Dz. Urz. UE L 320/11 z 17 listopada 2012 r. z późn. zm.). Powyższy plan musi określać harmonogram działań Wykonawcy w zakresie wewnętrznego nadzoru nad bezpiecznym prowadzeniem robót budowlanych (z uwzględnieniem ich oddziaływania na ruch kolejowy prowadzony po torach czynnych) oraz osoby odpowiedzialne za sprawowanie tego

nadzoru. Plan powinien być zgodny z Wytycznymi opracowania i realizacji Planu monitorowania, które zamieszczone są na stronie internetowej Spółki pod adresem: <https://www.plk-sa.pl/klienci-i-kontrahenci/akty-prawne-i-przepisy/regulacje-wewnetrzne>.

W trakcie realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca ma obowiązek monitorować środki kontroli ryzyka na podstawie planu, o którym mowa powyżej, a w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek niezgodności (nieprawidłowości, zagrożeń) niezwłocznie podejmować działania korygujące i zapobiegawcze. Wykonawca prześle Zamawiającemu co kwartał (jeżeli projekt trwa krócej niż rok to co miesiąc) raporty z realizacji planu monitorowania, w tym z przeprowadzanych kontroli oraz wdrożonych działań korygujących i zapobiegawczych wraz z określeniem ich wpływu na harmonogram oraz termin zakończenia umowy.

Ponadto, Wykonawca weźmie pod uwagę obowiązujące Regulacje Zamawiającego i procedury bezpieczeństwa, w tym wymogi wynikające z pisma IBR1-734-93/13 stanowiącego Załącznik nr 5 do PFU, nakładające w szczególności obowiązek dostosowania urządzeń srk na czas długotrwałych zamknięć torowych (wg Ir-19) do prowadzenia ruchu pociągów na podstawie sygnałów zezwalających na semaforach, bez konieczności używania rozkazów pisemnych i/lub sygnałów zastępczych (Sz).

Wykonawca sporządzi również wykaz odstępstw od przepisów (w tym regulacji Zamawiającego), zawierający spis wszystkich wprowadzonych w dokumentacji odstępstw wraz z informacją zawierającą (dla każdego odstępstwa):

- 1) nazwę organu wydającego zgodę;
- 2) numer pisma, za którym zgoda została udzielona (jeśli dotyczy) wraz z datą wydania;
- 3) środki kontroli ryzyka (środki bezpieczeństwa) wdrożone oraz przewidziane do wdrożenia na etapie eksploatacji w związku z zastosowaniem odstępstwa.

Prace w urządzeniach srk niekolidujące z przebudowywaną infrastrukturą należy wykonać wyprzedzająco przed robotami zasadniczymi w branży torowej.

4.10 Plan zarządzania ryzykiem

Wykonawca sporządzi plan zarządzania ryzykiem związanym z realizacją niniejszego zamówienia uwzględniający co najmniej:

- 1) ryzyko finansowe a w tym podwyżki cen materiałów i paliw;
- 2) ryzyko związane z nieprzewidzianymi warunkami fizycznymi (np. niezainwentaryzowana infrastruktura podziemna);
- 3) ryzyko związane z dostępnością materiałów;
- 4) ryzyko związane z koniecznością uzyskania opinii, uzgodnień, decyzji administracyjnych;
- 5) ryzyka związane z zamknięciami torowymi;
- 6) ryzyko związane z błędami w dokumentacji projektowej;
- 7) ryzyko organizacyjne związane m.in. z prowadzeniem prac budowlanych przy jednoczesnym ruchu;
- 8) ryzyko związane z nieprzewidzianymi sytuacjami;
- 9) ryzyko związane z warunkami atmosferycznymi;
- 10) ryzyko związane z warunkami geotechnicznymi;
- 11) ryzyka podlegające ubezpieczeniu;
- 12) ryzyko związane z obowiązkami dotyczącymi ochrony środowiska.

Plan zarządzania ryzykiem podlega akceptacji Zamawiającego.

4.11 Plan ochrony środowiska

Wykonawca opracuje i przedstawi Zamawiającemu Plan Ochrony Środowiska (o którym mowa w pkt 4.1) obejmujący m.in. szczegółowy zakres i harmonogram prac z uwzględnieniem wymagań określonych w decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, w zakresie gospodarki wodnej wynikających z ustawy Prawo wodne, a także wymagania w zakresie gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami, decyzjami administracyjnymi oraz wymogami wewnętrznymi Zamawiającego w tym zakresie.

4.12 Szkolenie personelu Zamawiającego

Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla personelu Zamawiającego (w zakresie każdego Zakładu Linii Kolejowych) z zakresu obsługi i utrzymania wszystkich instalowanych urządzeń dla następujących branż:

- 1) Automatyka kolejowa (srk):
 - a) Maksymalna liczba osób objętych szkoleniem:
 - 30 osób z personelu technicznego utrzymania (obsługi technicznej i diagnostycznej),
 - 35 osób z personelu eksploatacji (obsługi),
 - 20 osób z nadzoru sekcji eksploatacji, kontroli i instruktazu,
 - 20 osób wskazanych przez Zamawiającego, którzy będą uprawnieni do przekazywania wiedzy w zakresie instalowanych urządzeń pracownikom Zamawiającego (dla personelu eksploatacji i personelu technicznego),
 - b) Tematyka szkolenia z zakresu obsługi i utrzymania powinna obejmować zagadnienia eksploatacyjne opisane w dokumentacji technicznej producenta, w tym techniczno-ruchowej (DTR), planie utrzymania wraz z parametrami RAM oraz zajęcia praktyczne w zakresie:
 - działania i obsługi urządzeń,
 - obsługi technicznej i diagnostycznej,
 - dokonywania pomiarów pod kątem zachowania parametrów oraz ich regulacji,
 - postępowania w przypadku wystąpienia usterek w urządzeniach,
- 2) Telekomunikacja - dla każdego obiektów, na których zabudowane zostaną urządzenia:
 - a) 10 osób z personelu technicznego utrzymania z nagrywania materiału video, audio i korzystania z bazy danych automatycznie rozpoznanych numerów rejestracyjnych tablic;
 - b) 16 osób z personelu eksploatacji (obsługi);
 - c) 10 osób z nadzoru sekcji eksploatacji, kontroli i instruktazu

W przypadku zastosowania nowych rozwiązań technicznych, dla innych branż niż wskazane, które będą wymagały specjalistycznej wiedzy od pracowników utrzymania i obsługi Wykonawca również musi przewidzieć wykonanie takich szkoleń dla personelu Zamawiającego.

Wszystkie szkolenia branżowe muszą zakończyć się przed terminem przekazania do eksploatacji urządzeń, lecz nie wcześniej niż 4 miesiące przed planowanym ich

uruchomieniem. Szczegółowy czas i program szkolenia dla każdej branży określa Wykonawca w uzgodnieniu z właściwym/właściwymi Zakładem/Zakładami Linii Kolejowych. Przed realizacją szkolenia program podlega zatwierdzeniu przez Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych. Program każdego szkolenia powinien zawierać:

- 1) cel szkolenia;
- 2) opis merytoryczny zakresu, formy i czasu szkolenia;
- 3) harmonogram realizacji szkolenia;
- 4) opis kompetencji prowadzących szkolenie i formę jego ukończenia.

Zakres programu szkolenia powinien zawierać tematykę umożliwiającą nabycie umiejętności obsługi i utrzymania urządzeń objętych projektem. W programie powinny być uwzględnione zajęcia praktyczne odpowiadające zakresom prac przewidzianych dla danej grupy szkoleniowej. Zajęcia praktyczne powinny się odbywać na typach urządzeń objętych projektem wykonawczym w warunkach umożliwiających wykonanie ćwiczeń i pokazów odpowiadających zakresowi działań (obsługi i utrzymania) przewidzianemu dla danej grupy szkoleniowej. Liczba uczestników na poszczególnych zajęciach nie powinna przekraczać 15 osób.

Osoby, które należy przeszkolić, każdorazowo wskaże właściwy/właściwe terenowo Zakład/Zakłady Linii Kolejowych.

Po zakończeniu każdego szkolenia Wykonawca powinien:

- 1) wydać uczestnikom zaświadczenia o ukończeniu szkolenia (bez dodatkowych klauzul ich ważności – zwłaszcza terminu ważności), określające umiejętności, jakie nabył w trakcie trwania szkolenia;
- 2) wydać wskazanym pracownikom Zamawiającego zaświadczenia upoważniające do przekazywania wiedzy dla osób z personelu eksploatacji i z personelu technicznego;
- 3) przekazać Zamawiającemu/Użytkownikowi co najmniej jeden komplet dokumentacji szkoleniowej dla każdego rodzaju szkolenia.

Imienny wykaz osób przeszkolonych, potwierdzony przez Zakład/Zakłady Linii Kolejowych, na terenie którego/których zrealizowano zamówienie, należy dołączyć do Operatu kolaudacyjnego. Przyjmuje się, że oferta obejmuje również koszt szkolenia. W czasie trwania okresu gwarancji Wykonawca przeprowadzi dodatkowe szkolenia uzupełniające dla ww. pracowników (1 szkolenie w każdym roku gwarancji), w ciągu dwóch miesięcy od dnia zgłoszenia potrzeby szkolenia przez Zamawiającego.

CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA

5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że w odniesieniu do nieruchomości, na których będą realizowane roboty budowlane, objętych umową zawartą z PKP S.A. Nr D50-KN-1L/01 z dnia 27.09.2001 r. o uregulowanym na rzecz PKP S.A. stanie prawnym oraz do których legitymuje się tytułem prawnym, posiada prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane (oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – zostanie przekazane Wykonawcy). W sytuacji, gdy realizacja inwestycji wykroczy poza ww. nieruchomości, prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane Wykonawca jest zobowiązany pozyskać od podmiotów uprawnionych do wydania tego prawa na rzecz Zamawiającego (np. w przypadku gruntów pokrytych wodami).

Zamawiający ponadto będzie legitymował się prawem do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane (o ile zajdzie taka konieczność, na podstawie pozyskanych przez Wykonawcę dokumentów) objętymi decyzją o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej w odniesieniu do nieruchomości, o których mowa w art. 9s ust 8 ustawy o transporcie kolejowym.

W sytuacji, gdy realizacja inwestycji obejmie inne niż ww. nieruchomości, Wykonawca jest zobowiązany pozyskać na rzecz Zamawiającego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane w sposób przewidziany powszechnie obowiązującymi przepisami prawa i od podmiotów uprawnionych do wydania tego prawa (np. w przypadku gruntów pokrytych wodami, terenów dróg publicznych lub działek w części objętych Umową Nr D50-KN-1L/01 gdy inwestycja wykroczy poza część objętą Umową Nr D50-KN-1L/01) oraz pozyskać aktualne wypisy z ewidencji gruntów dla tych działek. Przy czym w sytuacji realizacji robót wymagających PnB na nieruchomościach posiadających nieuregulowany stan prawny, w tym w rozumieniu art. 113 ust 6 i ust 7 ustawy o gospodarce nieruchomościami, dla realizacji robót budowlanych będzie pozyskana decyzja o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej.

Zamawiający na podstawie art. 9ycy ustawy o transporcie kolejowym dysponuje na cele budowlane w rozumieniu przepisów Prawa budowlanego nieruchomością lub częścią nieruchomości na której niezbędne jest wykonanie robót budowlanych nie wymagających decyzji o pozwoleniu na budowę, o której mowa w art. 28 ust. 1 Prawa budowlanego, w ramach inwestycji dotyczących linii kolejowych.

5.2 Certyfikacja

Budowle i urządzenia mające wpływ na poziom bezpieczeństwa ruchu kolejowego, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa, muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu, wraz z odpowiednimi certyfikatami i deklaracjami zgodności z typem. Zamawiający wymaga, aby zastosowane urządzenia i budowle były dopuszczone do eksploatacji bez jakichkolwiek ograniczeń czasowych i terytorialnych.

Wykonawca ma obowiązek stosowania takich materiałów - elementów podsystemów, zaliczanych do składników interoperacyjności, które posiadają stosowne deklaracje WE zgodności lub deklaracje WE przydatności do stosowania, wydane na podstawie odpowiednich certyfikatów (jeżeli wymagane zgodnie z zastosowanym modułem oceny zgodności).

5.3 Kontrola jakości Robót

1. Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie Inżyniera zgodnie z Warunkami Umowy, w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień Umowy.
2. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za prowadzenie i jakość Robót, za stosowane metody wykonywania Robót, za zastosowane wyroby zgodnie z warunkami Umowy, Prawem i opracowaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową, a także poleceniami Inżyniera.
3. Jakość Robót będzie kontrolowana w trakcie wykonywania Robót i ma być zgodna w wymaganiach STWiORB, PZJ, projektu organizacji i technologii robót i Regulacjami Zamawiającego.
4. Kontroli bieżącej i sprawdzaniu wykonywanych robót budowlanych będą w szczególności poddane:
 - 1) rozwiązania zawarte w dokumentacji projektowej - przed ich skierowaniem do realizacji robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami Umowy;
 - 2) stosowane wyroby budowlane - w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych;
 - 3) zgodność wykonania robót budowlanych z zatwierdzoną dokumentacją projektową.
5. Wykonawca zobowiązuje się:
 - 1) przekazywać Zamawiającemu na bieżąco dane dotyczące zaangażowania liczby personelu, sprzętu i materiałów na poszczególnych odcinkach w określonym czasie i inne informacje o planowanej wielkości zatrudnienia, planowanych dostawach materiałów o strategicznym znaczeniu dla projektu itp.

5.4 Stosowanie się do Prawa i innych przepisów

Stan prawny opisany w PFU, to stan prawny aktualny na dzień Daty Odniesienia.

W SWZ Zamawiający opisał przedmiot zamówienia w pierwszej kolejności przy wykorzystaniu Polskich Norm przenoszących normy europejskie, ale również przy pomocy norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie, norm międzynarodowych, norm wydawanych przez Międzynarodowy Związek Kolei i europejskie organizacje normalizacyjne. Normy, które ma spełniać przedmiot zamówienia, zostały wskazane w:

- 1) treści niniejszego dokumentu;
- 2) Regulacjach Zamawiającego.

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym w PFU oraz Regulacjach Zamawiającego. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest również uwzględnić wymogi wynikające z Księgi Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A., w tym treści Rozdziału 7 dotyczącego kolorystyki budynków i budowli kolejowych.

6. ZAŁĄCZNIKI

- Zał. 1.** Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej;
- Zał. 2.** Wzór opisu stanu nieruchomości *Nie dotyczy*
- Zał. 3.** Zakres robót do wykonania i ujęcia przy projektowaniu dla Zadania nr 1 i dla Zadania nr 2;
- Zał. 4.** WWIORB;
- Zał. 5.** Pismo IBR1-734-93/13 z dnia 23 maja 2013 dotyczące prawidłowego postępowania w zakresie przekazania infrastruktury do eksploatacji;
- Zał. 6.** Pismo IAT3 – 071 431/14 z 24 lipca 2014 r dotyczące procedur postępowania z infrastrukturą telekomunikacyjną;
- Zał. 7.** Protokół wstępnej kwalifikacji materiałów przewidzianych do pozyskania w ramach prowadzonych usług i robót.
- Zał. 8.** Wykaz kontaktów interwencyjnych.

Załącznik nr 1 - Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej

O ile gdziekolwiek w niniejszym dokumencie mowa jest o dokumentacji elektronicznej dostarczanej Zamawiającemu, należy przez to rozumieć formaty plików, które będą możliwe do odczytania/edytowania przez aplikacje będące w dyspozycji Zamawiającego (MS Office, AutoCAD, Adobe Reader, ArcGIS / QGIS).

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji dodatkowo w formie elektronicznej, według wymagań wymienionych poniżej.

- 1) Dokumentacja elektroniczna powinna być dostarczona przez Wykonawcę w dwóch formatach elektronicznych:
 - a) w formacie źródłowym, nadającym się do edytowania,
 - b) w formacie przygotowanym do pobierania z Internetu lub udostępniania na nośnikach elektronicznych.
- 2) Ewentualne wady dokumentacji elektronicznej są równoważne wadom konwencjonalnej dokumentacji papierowej, przedstawionej do odbioru z podpisami i pieczęciami Wykonawcy. Zamawiający będzie żądał usunięcia wad dokumentacji elektronicznej z takimi samymi konsekwencjami, jakie odnoszą się do wad dokumentacji wydrukowanej (papierowej).
- 3) Wykonawca zobowiązany jest do złożenia oświadczenia w protokole odbioru końcowego, albo oddzielnie, o zgodności formy elektronicznej z formą papierową oraz o kompletności materiałów elektronicznych.
- 4) Każdy komplet przekazywanej dokumentacji musi zawierać na dwóch nośnikach elektronicznych, odrębnie:
 - a) z dokumentacją źródłową - w plikach źródłowych: pliki DOC (DOCX), XLS (XLSX), DWG/DGN, JPG, MPP, PPT, SHP
 - b) z dokumentacją w formacie przeznaczonym do publikowania w Internecie - pliki PDF, DWF.
- 5) Foldery utworzone na obu nośnikach elektronicznych dla poszczególnych teczek dokumentacji muszą być zgodne ze spisem zawartości teczki dokumentacji.
- 6) Forma elektroniczna musi zawierać dodatkową, odrębną część, zawierającą zeskanowane w formacie PDF wszystkie dokumenty formalno-prawne, w tym uzgodnienia.
- 7) Pliki znajdujące się w folderach nośnika elektronicznego muszą być zgodne z zawartością każdego tomu dokumentacji. Jeżeli pewne fragmenty dokumentacji są tworzone specjalnymi programami np. do kosztorysowania, to efekt działania tych programów musi być plikiem w formacie PDF, uzyskanym w procesie wydruku albo wyjątkowo, jako skan wydruków.
- 8) Opisy, kalkulacje, kosztorysy i inna dokumentacja elektroniczna o charakterze opisowym musi być dostarczona w plikach w formacie PDF, wykonanych z rozdzielczością około 300 dpi. Wszystkie użyte czcionki muszą być zawarte w plikach w formacie PDF.
- 9) Każdy plik w formacie DWG/DGN musi zawierać poza arkuszem „Model” również arkusze wszystkich zawartych w projekcie wydruków.
- 10) Rysunki techniczne powinny być dostarczone w plikach formatu DWF, zachowujących warstwowość i wszystkie elementy rysunku finalnego - w tym podkłady geodezyjne, mapy,

działki itp.

- 11) Plany schematyczne, rysunki i inne elementy graficzne powinny być dostarczone w jednym z formatów DWG, DGN, DXF, lub SHP wraz z załączonymi podkładami w formacie TIFF/JPG/CIT w rozdzielczości gwarantującej odczyt dokumentacji przy zakładanej skali.
- 12) Dopuszcza się zamiennik w formacie PDF dla pliku DWF bez zachowania warstwowości (tworzone w niektórych programach jako zadanie wydruku), ale zamiennik musi pokazywać wszystkie warstwy i opisy, wydrukowane w dokumentacji papierowej.
- 13) Wszystkie teksty i szczegóły graficzne dokumentacji udostępnianej w plikach formatów PDF i DWF, muszą być rozpoznawalne po zastosowaniu odpowiedniego powiększenia;
- 14) Obowiązkowo należy zamieścić w dokumentacji elektronicznej wszystkie odnośniki, czcionki i inne elementy dokumentów opisowych oraz rysunków, umożliwiające właściwe korzystanie z wersji elektronicznej.
- 15) Żaden plik, otwierany z nośnika elektronicznego dostarczonej przez Wykonawcę dokumentacji, nie może zgłaszać braku czcionki, stylu ani jakiegokolwiek innego elementu tekstu lub rysunku pomocniczego, wprowadzonego do rysunku projektowanego przez załączenia.
- 16) Dokumentacja w formacie przeznaczonym do pobierania z Internetu (patrz punkt 1.b) nie może być w żaden sposób zabezpieczona przed zmianami.
- 17) Dokumenty przeznaczone do dalszego wypełniania przez oferentów (przedmiary, puste kosztorysy i inne) muszą być niezabezpieczonymi plikami Word i Excel.
- 18) Dokumenty zawarte w plikach formatów PDF i DWF nie mogą mieć żadnych wstawek reklamowych ani łączyć do stron internetowych twórców/dystrybutorów programów tworzących pliki w formatach PDF lub DWF.
- 19) Nazwy plików i folderów muszą być w miarę krótkie (nie dłuższe niż 64 znaki) i w miarę możliwości bez polskich liter, ale powinny kojarzyć się z nazwami/tytułami opracowań oraz rysunków.
- 20) Nośniki elektroniczne muszą być nagrane zgodnie z następującymi wytycznymi:
 - a) pliki muszą być uporządkowane w folderach,
 - b) pliki nie mogą być spakowane w żadnym formacie (zip, rar),
 - c) pliki nie mogą być w żaden sposób chronione hasłem,
 - d) nośniki muszą zawierać plik z pełnym indeksem zawartości, uwzględniającym wszystkie załączniki,
 - e) nośniki elektroniczne i ich opakowania muszą być opisane.
- 21) Czcionki użyte w dokumentach opisowych powinny być typowymi czcionkami MS Windows.
- 22) Dokumentacja opisowa musi mieć ponumerowane strony w stopce z podaniem całkowitej liczby stron w dokumencie.
- 23) Spisy treści dokumentów w formatach edytowalnych i w formacie PDF muszą zawierać hiperłącza do tytułów rozdziałów.
- 24) Dla prezentacji preferowanym programem jest MS PowerPoint (pliki w formacie PPT).
- 25) Arkusze kalkulacyjne Excel powinny być przekazane tak, aby zawierały aktywne formuły

pozwalające na prześledzenie sposobu przeprowadzenia wyliczeń, a także wszystkie założenia i dane wejściowe oraz arkusze obliczeniowe. Arkusze muszą być przygotowane w taki sposób, aby możliwa była kontrola poprawności przygotowanych wyliczeń, tj. powiązania między komórkami muszą być zapisane w postaci formuł, a widok zawartości komórek nie może być w żaden sposób utrudniony ani chroniony hasłem. Zmiana wartości jakiegokolwiek parametru w modelu powoduje automatyczne przeliczenie wszystkich pozostałych.

- 26) Wymagania dla dokumentacji geodezyjno - kartograficznej w formie elektronicznej zostały określone w standardzie „Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. - Ig-1”.

Załącznik nr 2 - Wzór opisu stanu nieruchomości

NIE DOTYCZY

Opis stanu nieruchomości

na dzień.....

*(opis musi zostać sporządzony według stanu nieruchomości w dniu wydania decyzji
o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej przez organ pierwszej instancji)*

Lokalizacja nieruchomości:.....(miejscowość).....

Numer działki:

Numer i nazwa obrębu:

Powierzchnia działki:

Zabudowa istniejąca na działce:

Kształt działki

Opis naniesień i nasadzeń oraz uzbrojenia działki na dzień wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej:

Dostęp działki do drogi:

Dokumentacja fotograficzna dotycząca działki

Dokumentacja ta została wykonana w dniu:

Jednocześnie Zamawiający zastrzega, iż opis stanu nieruchomości powinien być dostosowany do indywidualnego przypadku.