

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ)

dla przetargu nieograniczonego
na zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych dla zadania pn.:

„Budowa skrzyżowania bezkolizyjnego z liniami kolejowymi nr 25 i 17 w ciągu ulicy Brzezińskiej w Andrespolu wraz z budową przyległego układu drogowego, w zamian za likwidację przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 18,175 linii kolejowej nr 25 i w km 13,162 linii kolejowej nr 17, w ramach projektu pn. „Poprawa bezpieczeństwa na skrzyżowaniach linii kolejowych z drogami – etap III”

TOM I	INSTRUKCJE DLA WYKONAWCÓW (IDW)
TOM II	WARUNKI UMOWY (WU)
TOM III	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (PFU)
TOM IV	ROZBICIE CENY OFERTOWEJ (RCO)

Projekt ubiega się o współfinansowanie przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Projektu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Zadanie pn. „Budowa skrzyżowania bezkolizyjnego w ul. Brzezińskiej z linią kolejową w Nowym Bedoniu” dofinansowane ze środków Funduszu Dróg Samorządowych.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia: Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. „Budowa skrzyżowania bezkolizyjnego z liniami kolejowymi nr 25 i 17 w ciągu ulicy Brzezińskiej w Andrespolu wraz z budową przyległego układu drogowego, w zamian za likwidację przejazdu kolejowo-drogowego kat. A w km 18,175 linii kolejowej nr 25 i w km 13,162 linii kolejowej nr 17, w ramach projektu pn. „Poprawa bezpieczeństwa na skrzyżowaniach linii kolejowych z drogami – etap III”

Adres obiektu budowlanego: Linia kolejowa nr 17 trasy Łódź Fabryczna – Koluszki w km 13+162
Linia kolejowa nr 25 trasy Łódź Kaliska – Dębica w km 18+175

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
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii lądowej i wodnej

Klasa Robót: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45520000-8 Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską

Kategoria Robót:	45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
	45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
	45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
	45221000-2	Roboty budowlane w zakresie budowy mostów i tuneli, szybów i kolei podziemnej
	45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad i dróg
	45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
	45341000-9	Wznoszenie płotów
	45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
	45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
	45313000-4	Instalowanie wind i ruchomych schodów Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
	34632200-8	Kolejowe elektryczne urządzenia sygnalizacyjne
	452334100-7	Budowa kolei
	45234000-6	Roboty budowlane w zakresie budowy kolei i systemów transportowych

ZAMAWIAJĄCY:

**PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie
Centrum Realizacji Inwestycji w Warszawie**

ul. Targowa 74
03-734 Warszawa
<http://www.plk-sa.pl/>

Gmina Andrespol

ul. Rokicińska 126
95-200 Andrespol

OPRACOWUJĄCY PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY:

Pracownia Projektowa MiD Sp. z o.o.

ul. Czesława Miłosza 17
80-126 Gdańsk

Zespół opracowujący:

dr inż. Marcin Dudek

specjalność: mostowa b/o

nr uprawnień: POM/0283/POOM/09

mgr inż. Łukasz Lachowicz

specjalność: mostowa b/o

nr uprawnień: POM/0398/PBM/17

mgr inż. Agata Grochała

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

CZĘŚĆ I - OPISOWA	9
1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE	10
2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	12
2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów	15
2.1.1 Orientacja na mapie Polski	15
2.1.2 Orientacja w regionie	16
2.1.3 Lokalizacja obiektów	16
2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	16
2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami.....	16
2.2.2 Opis stanu istniejącego – część kolejowa	17
2.2.2.1 Nawierzchnia torowa	17
2.2.2.1.1 Rozjazdy	17
2.2.2.2 Podtorze.....	17
2.2.2.2.1 Odwodnienie	17
2.2.2.3 Obiekty inżynierskie	17
2.2.2.4 Przejazdy kolejowo-drogowe i przejścia	17
2.2.2.5 Budowle i obiekty obsługi podróżnych	18
2.2.2.5.1 Elementy małej architektury i oznakowania stałego	18
2.2.2.6 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego	18
2.2.2.7 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym.....	19
2.2.2.8 Telekomunikacja	19
2.2.2.8.1 InSPORT	19
2.2.2.8.2 TK Telekom Sp. z o.o.	19
2.2.2.8.3 PKP Telkol Sp. z o.o.....	21
2.2.2.9 Elektroenergetyka trakcyjna	21
2.2.2.9.1 Linia kolejowa nr 17 Łódź Fabryczna - Koluszki	21
2.2.2.9.2 Linia kolejowa nr 25 Łódź Kaliska - Dębica.....	22
2.2.2.10 Elektroenergetyka nietrakcyjna.....	22
2.2.2.11 Inne	22
2.2.2.11.1 Sieć teletechniczna Orange Polska S.A.....	22
2.2.2.11.2 Sieć energetyczna	22
2.2.2.11.3 Sieć gazowa	23
2.2.3 Opis stanu istniejącego – część drogowa	23
2.2.4 Uwarunkowania konserwatorskie.....	23
2.2.5 Wpływ eksploatacji górniczej	23
2.2.6 Zagrożenia dla środowiska	24
2.2.7 Uwarunkowania ogólne.....	24
3. ZAKRES ROBÓT	25
3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	26
3.2 Badania	28
3.2.1 Badanie obiektów kubaturowych.....	28
3.2.2 Badanie sieci trakcyjnej	28
3.2.3 Badania geotechniczne.....	29

3.2.4	Badania jakości wód opadowo-roztopowych	29
3.3	Dokumentacja projektowa.....	30
3.3.1	Prace przedprojektowe i opracowania uzupełniające	32
3.3.2	Inwentaryzacja zieleni	32
3.3.3	Mapy do celów projektowych	32
3.3.3.1	Sprawdzenie zgodności granic działek ewidencyjnych stanowiących kolejowy teren zamknięty ze stanem faktycznym	34
3.3.4	Dokumentacja geotechniczna	35
3.3.5	Wnioski o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej	36
3.3.6	Projekt budowlany.....	37
3.3.7	Projekty wykonawcze.....	39
3.3.8	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych	41
3.3.9	Pozostała dokumentacja	41
3.3.10	Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej.....	42
3.4	Dokumentacja niezbędna do uzyskania pozwolenia na użytkowanie	43
3.5	Nadzór autorski.....	43
3.6	Harmonogram prac projektowych i realizacji robót	44
3.7	Operat kołaudacyjny.....	44
3.7.1	Plan utrzymania	45
3.7.2	Geodezyjna dokumentacja powykonawcza.....	47
3.8	Roboty budowlane.....	48
3.8.1	Ogólne zasady prowadzenia robót.....	48
3.8.2	Nawierzchnia kolejowa	49
3.8.2.1	Tory.....	49
3.8.3	Podtorze	51
3.8.3.1	Wzmocnienie podtorza, ławy torowiska	51
3.8.3.2	Odwodnienie	51
3.8.4	Tunel pieszo-jezdny	52
3.8.4.1	Założenia projektowe	52
3.8.4.2	Charakterystyka projektowanego obiektu	54
3.8.4.3	Przekrój ruchowy oraz konstrukcja torowiska	54
3.8.4.4	Podparcie stropu	55
3.8.4.5	Konstrukcja stropu.....	55
3.8.4.6	Odwodnienie	55
3.8.4.7	Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej.....	56
3.8.4.8	Kapy chodnikowe	56
3.8.4.9	Izolacje.....	56
3.8.4.10	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	57
3.8.4.11	Łożyska.....	57
3.8.4.12	Uszynienie obiektu	57
3.8.4.13	Oświetlenie tunelu	57
3.8.4.14	Monitoring	58
3.8.4.15	Dostępność obiektu dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się	58
3.8.4.16	Próbne obciążenia.....	58
3.8.5	Drogi kołowe	58

3.8.6	Budowle i obiekty obsługi podróżnych.....	59
3.8.7	Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego	59
3.8.8	Urządzenia sterowania ruchem kolejowym	59
3.8.8.1	Wytyczne ogólne	60
3.8.9	Telekomunikacja	60
3.8.10	Elektroenergetyka trakcyjna.....	60
3.8.10.1	Opis prac dotyczących sieci trakcyjnej	61
3.8.10.2	Elementy składowe pozyskane z demontażu sieci	61
3.8.10.3	Materiały i urządzenia	61
3.8.10.4	Fundamenty	61
3.8.10.5	Konstrukcje wsporcze	62
3.8.10.6	Osprzęt sieci jezdnej	63
3.8.10.7	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej 3 kV DC. Uszynienia i sieć powrotna	63
3.8.11	Elektroenergetyka nietrakcyjna	63
3.8.11.1	Elektroenergetyka do 1 kV	63
3.8.11.2	Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV.	64
3.8.11.3	Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych.....	65
3.8.11.4	Wszelkie konstrukcje wsporcze (słupy oświetleniowe, słupy trakcyjne itp.), zlokalizowane w ciągach komunikacyjnych dla pieszych, dla lepszej widoczności, należy oznakować na wysokości od 1 do 1,5 m malowanymi na kolor kadmowo–żółty RAL1021 i czarny RAL9005 pasami o szerokości 10 cm, usytuowanymi pod kątem 45 stopni względem podłożaElektroenergetyczne linie zasilające nN	67
3.8.12	Ochrona środowiska	67
3.8.12.1	Ochrona przed hałasem i drganiami.....	69
3.8.12.2	Pomiary porealizacyjne	69
3.8.12.3	Opracowanie materiałów niezbędnych do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	69
3.8.12.4	Wymagania w zakresie gospodarki odpadami.....	71
3.8.12.5	Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów.....	71
3.8.12.6	Wymagania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	73
3.8.13	Kolizje z sieciami zewnętrznymi	76
3.8.13.1	Podstawowe kolizje w zakresie sieci telekomunikacyjnych.....	76
3.8.13.2	Podstawowe kolizje w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych	77
3.8.14	Inne roboty.....	77
4.	POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO	78
4.1	Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy.....	78
4.1.1	Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu.....	78
4.1.2	Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy	81
4.2	Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji robót	82
4.2.1	Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji robót.....	83
4.2.2	Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji robót.....	83
4.2.3	Oznakowanie poziome i pionowe stałe i tymczasowe	84
4.2.3.1	Oznakowanie poziome	84

4.2.3.2 Oznakowanie pionowe	86
4.3 Warunki i wymagania w trakcie realizacji robót.....	88
4.3.1 Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych	90
4.4 Odbiory	91
4.4.1 Odbiór dokumentacji projektowej	91
4.4.2 Odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu).....	92
4.4.3 Odbiory techniczne	92
4.4.4 Odbiory eksploatacyjne.....	92
4.4.5 Odbiór końcowy	92
4.4.6 Odbiory gwarancyjne (przeгляdy) i pogwarancyjne (ostateczne).....	92
4.5 Ochrona przeciwpożarowa.....	92
4.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej	93
4.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	94
4.8 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	94
4.9 Bezpieczeństwo systemu kolejowego.....	95
4.10 Plan zarządzania ryzykiem.....	96
4.11 Plan ochrony środowiska	97
4.12 Szkolenie personelu Zamawiającego	97
CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA.....	99
5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	100
5.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane ...	100
5.2 Certyfikacja	100
5.3 Kontrola jakości robót.....	101
5.4 Stosowanie się do Prawa i innych przepisów.....	102
6. ZAŁĄCZNIKI	103
Załącznik nr 1 - Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej	104
Załącznik nr 2 – Koncepcja programowo-przestrzenna budowy tunelu pod torami kolejowymi w ciągu ul. Brzezińskiej drogi powiatowej nr 2912E pomiędzy Bedoniem Przykościelnym i Andrespołem, Pracownia Projektowa MiD Sp. z o.o.....	108
Załącznik nr 3 – Wykaz Regulacji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	110
Załącznik nr 4 – Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych....	126
Załącznik nr 5 – Inwentaryzacja zieleni	128

CZĘŚĆ I - OPISOWA

1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE

Pojęcie/skrót	Opis
djp	druk jezdny profilowany
ems	Markery elektroniczne
eor	elektryczne ogrzewanie rozjazdów
ERTMS	ERTMS – Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym (ang. European Rail Traffic Management System) zawierający systemy GSM-R i ETCS łącznie
ETCS	Europejski System Sterowania Pociągami (ang. European Train Control System) – podsystem ERTMS zapewniający bezpieczną kontrolę jazdy pociągu
GSM-R	Globalny System Kolejowej Radiokomunikacji Ruchomej (ang. Global System for Mobile communications – Railway) – podsystem ERTMS zapewniający bezprzewodową łączność „tor – pojazd
IZ	Zakład Linii Kolejowych tj. właściwa terytorialnie jednostka zamawiającego odpowiadająca za eksploatację i utrzymanie infrastruktury
KODGiK	Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
LPN	Linia Potrzeb Nietrakcyjnych (linia zasilająca średniego napięcia - SN)
MPZP	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
PFU	niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy
PKP PLK S.A.	Zamawiający – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie
PL-2000	Układ współrzędnych płaskich prostokątnych, przeznaczony głównie dla map wielkoskalowych
PODGiK	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Prawo Budowlane	Ustawa Prawo budowlane
PZGiK	Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny
PZP	Prawo zamówień publicznych
Regulacje Zamawiającego	Instrukcje, wytyczne, Standardy Techniczne, Dokumenty Normatywne, warunki techniczne, zasady i procedury obowiązujące w spółce PKP PLK S.A., których tekst znajduje się na stronie internetowej http://www.plk-sa.pl w zakładce „Dla klientów i kontrahentów” > „Akty prawne i przepisy”
sbl	wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa.

Pojęcie/skrót	Opis
SDIP	<p>System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej – zespół urządzeń służących do przetwarzania danych o planie i wykonaniu ruchu pociągów oraz prezentacji podróżnym na dworcach, stacjach, przystankach kolejowych informacji wizualnych i dźwiękowych o realizacji rozkładu jazdy pociągów pasażerskich. Elementami składowymi SDIP są:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ System wyświetlaczy informacyjnych - urządzenia elektroniczne wyposażone w ekran lub ekrany (np. w przypadku wyświetlaczy dwustronnych), urządzenia sterujące i zasilające, fakultatywnie w zegar analogowy, itp., zamknięte w obudowie, stanowiące zintegrowane urządzenie do wizualnej prezentacji dynamicznej informacji pasażerskiej. ✓ (SR) System Rozgłoszeniowy – zespół urządzeń służących do emisji komunikatów informacyjnych dla podróżnych. ✓ (SSC) System Sygnalizacji Czasu – zespół urządzeń mający na celu informowanie podróżnych o aktualnym czasie;
shp	Urządzenia samoczynnego hamowania pociągów
SIWZ	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
SMS	System Zarządzania Bezpieczeństwem
SMW	<p>System Monitoringu Wizyjnego – system, na który składają się elementy wykonawcze, elementy sieciowe i oprogramowanie, stosowany do zdalnego nadzoru obiektów i zarządzania materiałem wideo, obejmujący infrastrukturę kolejową przeznaczoną do obsługi ruchu pasażerskiego i obejmującą (w obrębie obiektu kolejowego) teren peronu na całej jego długości i szerokości, drogi dojścia do peronów, wszystkie ciągi komunikacyjne prowadzące do/z peronu, włączając w to przejścia przez tory, przejścia pod torami oraz kładki, podjazdy, windy i rampy do/z peronów oraz ciągów komunikacyjnych (wspomagające przemieszczanie się osób o ograniczonej możliwości poruszania), zewnętrzne elementy systemów alarmowych (o ile istnieją). SMW nie obejmuje systemów TVu związanych z automatyką kolejową do prowadzenia ruchu pociągów, SKP, monitoringu rozjazdów, przejazdów itp.</p> <p>W skład SMW wchodzi podsystem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ SPA System Przywoławczo-Alarmowy – zespół urządzeń umożliwiający komunikację podróżnych na obiektach z obsługą w sytuacjach alarmowych i zagrożenia;
so	Słupki znacznikowe
srk	sterowanie ruchem kolejowym
ssp	Samoczynny System Przejazdowy

Pojęcie/skrót	Opis
Standardy Techniczne	Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200$ km/h (dla taboru konwencjonalnego), przyjęte do stosowania w PKP PLK S.A. uchwałą nr 263/2010 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 14 czerwca 2010 r. z późniejszymi zmianami, w tym obowiązujące od 01.06.2018 Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych. Tom I – Załącznik ST1-T1-A.9.
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	Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności
TSI PRM	Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności w zakresie aspektu dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się
WTWiORB	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót budowlanych
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
Zespół Technologii i Laboratorium / Zespół ds. jakości i Laboratoriów	Jednostka wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu jest poinformowany Wykonawca i Inżynier Kontraktu, która wypełnia obowiązki jakie wynikają z roli Zamawiającego na mocy kontraktu
ZRID	decyzja o Zezwoleniu na Realizację Inwestycji Drogowej
Pozostałe pojęcia lub określenia użyte w PFU, a pisane wielką literą, należy rozumieć tak, jak zostały zdefiniowane w Umowie.	

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

2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja zadania pn.: „Budowa tunelu pod torami kolejowymi na liniach kolejowych nr 17 Łódź Fabryczna – Koluszki (km 13+162) i nr 25 Łódź Kaliska – Dębica (km 18+175) w ciągu ul. Brzezińskiej drogi powiatowej nr 2912E pomiędzy Bedoniem Przykościelnym a Andrespołem” prowadzona będzie w systemie „projekt i budowa”.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie oraz budowa bezkolizyjnego powiązania drogowego w postaci tunelu pieszo-jezdnego wraz z dojazdami pomiędzy miejscowościami Bedoń Przykościelny oraz Andrespol na terenie gminy Andrespol. Obiekt inżynierski zlokalizowany będzie w ciągu drogi powiatowej nr 2912E, w miejscu istniejącego przejazdu

kolejowego kategorii A w km 13+162 linii nr 17 trasy Łódź Fabryczna – Koluszki oraz w km 18+175 linii nr 25 trasy Łódź Kaliska – Dębica.

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 wykonania wszelkich czynności wymaganych Prawem;
- 3) przeprowadzenie oceny zgodności podsystemu strukturalnego Sterowanie- urządzenia przytorowe objętego zakresem zamówienia na każdym etapie (projektowania, budowy i końcowych prób podsystemu).

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych z zakresu torowego, inżynierskiego, sanitarnego, urządzeń sterowania ruchem kolejowym, urządzeń technicznych, bezkolizyjnego skrzyżowania linii kolejowej z układem drogowym, elektroenergetyki nietrakcyjnej i telekomunikacji oraz całej pozostałej infrastruktury uzbrojenia terenu wynikłych w trakcie opracowywania dokumentacji.

Zamówienie winno obejmować pełen zakres ujęty w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym oraz Zał. 2 do PFU - Koncepcji programowo-przestrzennej budowy tunelu pod torami kolejowymi w ciągu ul. Brzezińskiej drogi powiatowej nr 2912E pomiędzy Bedoniem Przykościelnym i Andrespołem, Pracownia Projektowa MiD Sp. z o.o., w szczególności:

- wykonanie palisady stanowiącej oparcie stropu tunelu (lub wg innej alternatywnej technologii),
- wbudowanie ścianek szczelnych na dojazdach,
- roboty ziemne wynikające z projektowanej niwelety drogi oraz geometrii konstrukcji,
- montaż belek stalowych i betonowanie stropu tunelu,
- betonowanie wanny szczelnej oraz ścian bocznych tunelu,
- wykonanie klatek schodowych,
- montaż zadaszenia,
- wykonanie stref przejściowych,
- ułożenie nawierzchni kolejowej,
- wykonanie nawierzchni drogi oraz chodnika wraz z systemem odwodnienia,
- montaż elementów wyposażenia.

Zakłada się, iż zadanie będzie realizowane w następujących etapach:

- Etap I – prace projektowe, uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych, uzgodnień oraz pozwoleń (w tym decyzja ZRID, wycinka drzew itp.),
- Etap II – roboty przygotowawcze,
- Etap III – roboty ziemne i przygotowanie podłoża,
- Etap IV – roboty budowlane,
- Etap V – roboty wykończeniowe,

Etap VI – czynności formalno-prawne.

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

Wymagania i oczekiwania Zamawiającego opisane w niniejszym PFU dotyczące zamierzenia inwestycyjnego (przeznaczenia wykonywanych robót oraz stawiane im wymagania techniczne, ekonomiczne, materiałowe, funkcjonalne i architektoniczne) stanowiąc będą podstawę do ustalania kosztów prac projektowych oraz robót budowlanych, na etapie przygotowania ofert przez potencjalnych wykonawców.

UWAGA: Załączony plan sytuacyjny stanowi materiał poglądowy, a podane w programie funkcjonalno - użytkowym ilości są orientacyjne i mogą ulec zmianie na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Likwidacja istniejącego przejazdu kolejowego oraz budowa bezkolizyjnego skrzyżowania drogi oraz torów kolejowych przyczyni się do poprawy płynności ruchu na drodze powiatowej oraz skróci czas przejazdu pomiędzy miejscowościami. Inwestycja znacząco wpłynie na poprawę bezpieczeństwa pieszych, uczestników ruchu kolejowego i drogowego.

2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów

2.1.1 Orientacja na mapie Polski

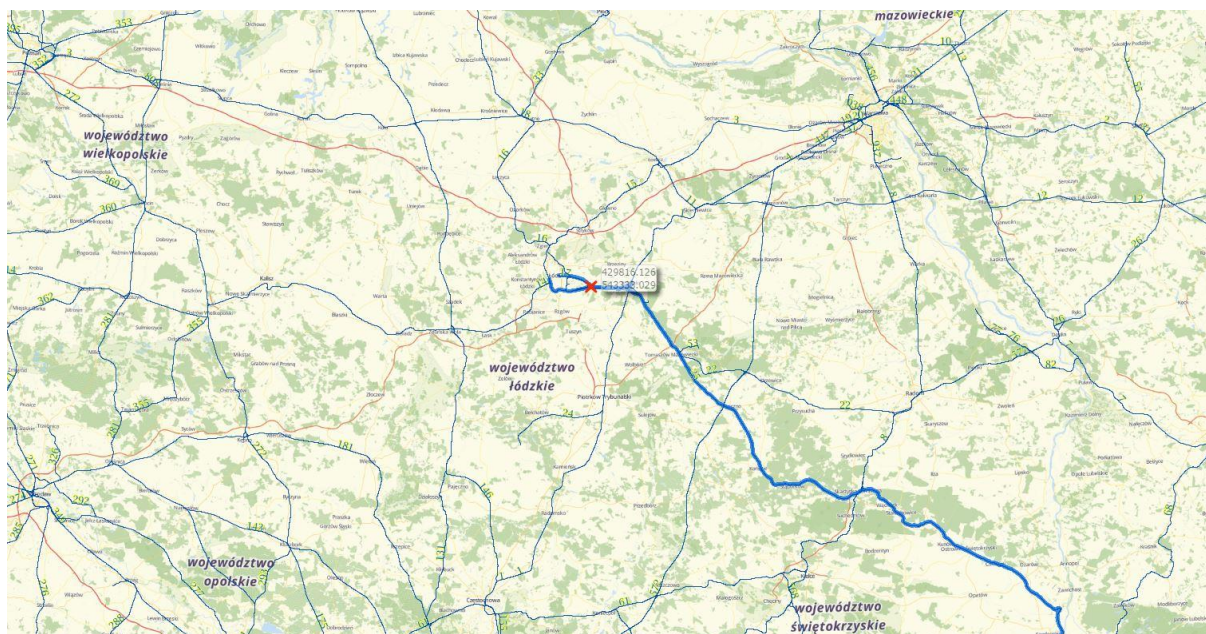


Źródło: mapa.plk-sa.pl

Legenda:

- X** - orientacyjna lokalizacja przedmiotowej inwestycji
- - linia kolejowa nr 17 trasy Łódź Fabryczna – Kolaszki w km 13+162
- - linia kolejowa nr 25 trasy Łódź Kaliska – Dębica w km 18+175

2.1.2 Orientacja w regionie



Źródło: mapa.plk-sa.pl

Legenda:

- X** - orientacyjna lokalizacja przedmiotowej inwestycji
- - linia kolejowa nr 17 trasy Łódź Fabryczna – Koluszki w km 13+162
- - linia kolejowa nr 25 trasy Łódź Kaliska –Dębica w km 18+175

2.1.3 Lokalizacja obiektów

Zakres Robót objęty zamówieniem znajduje się na obszarze działania PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – Zakład Linii Kolejowych w Łodzi.

Obiekt zlokalizowany jest na terenie województwa łódzkiego, w powiecie łódzkim wschodnim, na terenie gminy Andrespol:

- 1) na linii kolejowej nr 17 trasy Łódź Fabryczna - Koluszki w km 13+162,
- 2) na linii kolejowej nr 25 trasy Łódź Kaliska - Dębica w km 18+175,
- 3) w ciągu ul. Brzezińskiej drogi powiatowej nr 2912E.

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 wystąpienia innych inwestycji, których realizacja/okres trwałości czasowo pokrywa się z okresem realizacji/okresem trwałości niniejszego zadania dla zapewnienia spójności pomiędzy zadaniami inwestycyjnymi oraz zapewnienia optymalnego wykorzystania przeznaczonych na te zadania środków finansowych Zamawiający wymaga od Wykonawcy współpracy z innymi Wykonawcami.

Obecnie realizowana jest umowa na zabudowę systemu ERTMS/ETCS poziom 2/GSM-R, zakończenie przewiduje się w grudniu 2021 r. z uwagi na termin oddania wiaduktu do eksploatacji – 2022 zawarto w PFU zmianę aplikacji systemu i konfiguracji urządzeń

2.2.2 Opis stanu istniejącego – część kolejowa

W miejscu projektowanego skrzyżowania dwupoziomowego znajduje się przejazd kolejowy kategorii A docelowo przewidziany do likwidacji. Po obu stronach terenów kolejowych droga powiatowa przebiega przez obszary zabudowane, gdzie dominuje zabudowa jednorodzinna oraz tereny zielone (leśne).

Przy przejeździe kolejowym od strony Bedonia Przykościelnego po stronie zachodniej drogi powiatowej znajduje się przystanek kolejowy Bedoń (linia kolejowa nr 17) oraz skrzyżowanie z ul. Kolejową. Linie kolejowe nr 17 i 25 są liniami zelektryfikowanymi, pierwszorzędnymi, dwutorowymi o znaczeniu państwowym.

Obie linie wchodzą w skład transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T. Dalej w kierunku Bedonia Przykościelnego po stronie zachodniej znajdują się leśne mokradła, a po stronie wschodniej skrzyżowania kolejno z ul. Mokrą oraz ul. Henryka Sienkiewicza. W obrębie przejazdu od strony Andrespolu znajduje się budynek obsługi przejazdu oraz budynek techniczny PKP Energetyka.

2.2.2.1 Nawierzchnia torowa

Osie linii kolejowych przecinają drogę powiatową pod kątem $\sim 74^\circ$. Niwelety linii kolejowych w obrębie obiektu przebiegają w spadku 0,6% w kierunku wschodnim. Nawierzchnia tłuczniowa, podkłady betonowe oraz szyny jak na dojazdach do istniejącego przejazdu.

2.2.2.1.1 Rozjazdy

W miejscu projektowanego obiektu nie występują rozjazdy.

2.2.2.2 Podtorze

Materiały dostępne do pobrania w Zakładzie Linii Kolejowych w Łodzi, ul. Tuwima 28.

2.2.2.2.1 Odwodnienie

Materiały dostępne do pobrania w Zakładzie Linii Kolejowych w Łodzi, ul. Tuwima 28.

2.2.2.3 Obiekty inżynieryjne

W miejscu planowanej przedmiotowej inwestycji nie występują obiekty inżynieryjne.

2.2.2.4 Przejazdy kolejowo-drogowe i przejścia

Na linii nr 17 znajdują się następujące przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia:

Lp.	Km przejazdu	Kat.	Nazwa drogi/Zarządca	Rodzaj nawierzchni	Typ urządzeń	Liczba torów	Stan techniczny*
1	13,162	A	droga powiatowa nr 2912A / Powiat Łódzki Wschodni	płyty betonowe	płyty betonowe typu Mirosław Ujski	2	dobry

Na linii nr 25 znajdują się następujące przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia:

Lp.	Km przejazdu	Kat.	Nazwa drogi/Zarządca	Rodzaj nawierzchni	Typ urządzeń	Liczba torów	Stan techniczny*
1	18,175	A	droga powiatowa nr 2912A / Powiat Łódzki Wschodni	płyty betonowe	płyty betonowe typu Mirosław Ujski	2	dobry

2.2.2.5 Budowle i obiekty obsługi podróżnych

Przy przedmiotowej inwestycji znajdują się perony:

Nazwa	Nazwa stacji/ p.o.	Nawierzchnia	Rodzaj utwardzenia	Dł. [m]	Wys. [m]	Stan techniczny
peron 1 (jednokrawędziowy)	Bedoń	utwardzona	kostka brukowa i płyta betonowa	200	0,76	średni
peron 2 (jednokrawędziowy)	Bedoń	utwardzona	kostka brukowa i płyta betonowa	200	0,76	dobry
peron 3 (jednokrawędziowy)	Bedoń	gruntowa	nawierzchnia bitumiczna	200	0,76	średni – peron porośnięty roślinnością, nierówna powierzchnia peronu i jego krawędź (liczne ubytki)

2.2.2.5.1 Elementy małej architektury i oznakowania stałego

Na peronie 1 i 2 występuje wiata peronowa o konstrukcji stalowej wraz z ławkami i śmietnikami. Na każdym z trzech peronów zainstalowane są tablice informacyjne oraz znaki pionowe określające kierunki i nazwę peronu. Wzdłuż peronów występują słupy oświetleniowe i konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej. Wszystkie przywołane elementy są w dobrym stanie technicznym. Pomiędzy peronem 1 i 3 oraz 2 i ul. Kolejową występuje siatka ochronna odgradzająca część torową, która jest w wielu miejscach zardzewiała. Od strony przejazdu kolejowego na peronie 1 i 2 zlokalizowana jest betonowa rampa z barierkami dla osób z ograniczoną możliwością poruszania się i betonowe schody dla pieszych. Na części betonowej pochylni występują liczne zacieki.

Z obu stron przejazdu kolejowego występują zapory drogowe w postaci rogatek.

2.2.2.6 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego

Przy przedmiotowej inwestycji znajduje się jeden budynek strażnicy przejazdowej zlokalizowany od strony peronu 3. Stan techniczny całego obiektu ogólnie dobry.

2.2.2.7 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym

Zgodnie z podkładem mapowym w zakresie przedmiotowej inwestycji mogą występować urządzenia sterowania ruchem. W związku z powyższym na etapie Projektu Budowlanego na podstawie zaktualizowanych podkładów mapowych i uzgodnień z właściwymi Zarządcami należy uzgodnić przebudowę tych urządzeń.

2.2.2.8 Telekomunikacja

2.2.2.8.1 InSPORT

Na obszarze istniejącego przejazdu kolejowego zlokalizowany jest kabel światłowodowy doziemny 144J firmy InSPORT.

2.2.2.8.2 TK Telekom Sp. z o.o.

Na terenie planowanej inwestycji przebiega infrastruktura TK Telekom w postaci kabli światłowodowych i rurociągu kablowego.

1. Wszystkie naruszenia, likwidacje lub konieczność zmian stanu dotychczasowego infrastruktury i urządzeń TK Telekom wymagają uzgodnienia z firmą TK Telekom.
2. Wszelkie prace ziemne włącznie z przekopami kontrolnymi, w bezpośrednim sąsiedztwie z istniejącą infrastrukturą TK Telekom (mniejszym niż 2 m) należy wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej ostrożności pod nadzorem pracownika spółki TK Telekom. Przy likwidacji / demontażu istniejącej infrastruktury i niwelety terenu należy zastosować powyższe wytyczne. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu infrastruktury TK Telekom z zachowaniem normatywnego przykrycia w stosunku do projektowanej niwelety.
3. Prace należy zaplanować i zorganizować w taki sposób, aby zapewnić bezprzerwową pracę urządzeń telekomunikacyjnych i wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami techniczno-budowlanymi. W przypadku braku możliwości zapewnienia bezprzerwowego działania urządzeń, istniejącą infrastrukturę należy przebudować pomiędzy istniejącymi złączami na kablach. Infrastrukturę należy przebudować poza obszar kolizyjny (w miarę możliwości na obszarze PKP), wykonując prace przed rozpoczęciem prac związanych z planowaną inwestycją, ograniczając przerwy do niezbędnego minimum.
4. W miejscach skrzyżowań nowobudowanej infrastruktury podziemnej i naziemnej z infrastrukturą TK Telekom należy zachować normatywne odległości lub zastosować rury ochronne na kablach TK Telekom, a w miejscach skrzyżowań z torami kolejowymi, drogami, chodnikami, miejscami utwardzonymi itp. każdorazowo stosować rury ochronne grubościennie. Parametry przedmiotowych rur powinny uwzględniać miejsce i głębokość ich ułożenia. W miejscach charakterystycznych dla położenia infrastruktury TK Telekom (przejścia, skrzyżowania z drogami, torami, wiaduktami, zmiany trasy przebiegu itp.) należy zastosować markery elektroniczne (EMS) lub słupki znacznikowe (SO).
5. Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych jak i po ich zakończeniu należy wykonać kontrolne pomiary kabla, a po zakończeniu prac sprawdzić szczelność rurociągu.
6. Odkrytych podczas prac ziemnych infrastrukturę TK Telekom należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub ewentualną kradzieżą.

7. Przedmiotowa inwestycja nie może być powodem braku dostępu do infrastruktury TK Telekom, celem realizacji usług, rozbudowy i ewentualnych napraw.
8. Przebudowę infrastruktury i urządzeń TK Telekom należy wykonać tak, aby był zachowany co najmniej stan istniejący co do parametrów transmisyjnych, pojemnościowych, itp. sprzed rozpoczęcia prac. Przełożona/przebudowana infrastruktura i urządzenia oraz już istniejąca TK Telekom nie może być posadowiona w infrastrukturze obcej i nie może być współdzielona z innymi podmiotami.
9. Wszelkie koszty powstałe przy przebudowie infrastruktury i urządzeń TK Telekom związane z planowaną inwestycją nie mogą obciążać TK Telekom.
10. Rozpoczęcie prac związanych z przebudową/zabezpieczeniem infrastruktury i urządzeń TK Telekom należy poprzedzić uzgodnieniem branżowego projektu wykonawczego, uzyskaniem zgody Właściciela i prowadzić pod jego nadzorem.
11. Prace związane z przebudową infrastruktury i urządzeń TK Telekom powinny zostać zlecone podmiotowi wskazanemu przez TK Telekom lub firmie specjalizującej się w robotach o podobnym zakresie rzeczowym (nie dotyczy spawania włókien, montażu złączy i pomiarów powykonawczych na kablach OTK, które należy zlecić odpłatnie TK Telekom). Po zakończeniu robót należy wystąpić o powołanie komisji odbioru przebudowanej infrastruktury i urządzeń TK Telekom. Zgłoszenia należy dokonać co najmniej 14 dni (data wpływu TK) przed planowanym odbiorem).
12. W przypadku wystąpienia konieczności zmiany trasy przebiegu lub posadowienia infrastruktury i lokalizacji urządzeń TK Telekom należy zapewnić (nie obciążając finansowo TK Telekom) zgodę właściciela działki/obiektu na lokalizację infrastruktury oraz zagwarantować całonocny dostęp celem realizacji usług i ewentualnych napraw, a co za tym idzie niczym nieograniczony wstęp pracowników TK Telekom na teren nieruchomości dla wykonywania tych czynności. W przeciwnym razie wszelkie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posadowienia infrastruktury TK Telekom na gruntach/objektach osób trzecich będą obciążały zmieniającego stan istniejący. Po zakończeniu prac (nie później niż w dniu obioru robót) należy przekazać TK Telekom dokumentację powykonawczą z zaktualizowanym naniesieniem geodezyjnym infrastruktury i urządzeń technicznych – dotyczy to obszaru objętego przebudową (wersja papierowa i elektroniczna w formie *.pdf).
13. O nadzór nad pracami oraz powiadomienie o terminie rozpoczęcia prac należy wystąpić nie później niż 30 dni przed ich rozpoczęciem. Korespondencję dot. uzgodnienia na etapie koncepcji programowo-przestrzennej należy adresować do: TK Telekom, ul. Taśmowa 7A, 02-677 Warszawa, bok@tktelekom.pl, podając numer pisma (zał. nr 3 do niniejszego PFU). W sprawach związanych z rozwiązaniami technicznymi należy kontaktować się z kierownikiem Wschodniego Zespołu Utrzymania Sieci.
14. Udział przedstawicieli TK Telekom w komisjach, nadzorach itp. jest odpłatny.
15. TK Telekom może żądać usunięcia przez Inwestora i na koszt Inwestora infrastruktury wybudowanej niezgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi.
16. Niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 14 dni po wykonaniu przez Inwestora prac, o których mowa ww. punktach, zostanie sporządzony protokół zakończenia prac i przekazania przełożonej / przebudowanej infrastruktury na rzecz TK Telekom. Przełożona / przebudowana infrastruktura stanowić będzie element całej sieci telekomunikacyjnej eksploatowanej przez TK Telekom jako przełożony / przebudowany

środek trwały i zastąpi w majątku TK Telekom element sieci telekomunikacyjnej, który był kolizyjny i stanie się własnością spółki TK Telekom.

17. Wszelkie koszty (straty) TK Telekom oraz odszkodowania na rzecz klientów TK Telekom wynikłe w związku z planowaną inwestycją lub które mogą powstać w przyszłości w skutek przeprowadzonych robót obciążą finansowo Inwestora.
18. W przypadku uszkodzenia infrastruktury należącej do TK Telekom, firma może żądać od Inwestora odtworzenia uszkodzonej infrastruktury z zastrzeżeniem, że w przypadku uszkodzenia kabla światłowodowego należy go odtworzyć poprzez wymianę odcinka fabrykacyjnego (złącze-złącze). Prace związane z usunięciem uszkodzenia należy rozpocząć niezwłocznie po zaistnieniu zdarzenia informując o tym fakcie TK Telekom. Koszty z tym związane ponosi Inwestor.

2.2.2.8.3 PKP Telkol Sp. z o.o.

Spółka PKP Telkol Sp. z o.o. powstała w 2014 pod nazwą PKP Utrzymanie sp. z o.o., obecną nazwę przyjęła w latach 2017/2018. Na obszarze przedmiotowej inwestycji znajdują się kable TKD i TKM relacji Łódź Widzew – Koluszki, należące do firmy PKP Telkol Sp. z o.o.

1. Na występujące kolizje z kablami należy opracować dokumentację i uzgodnić z PKP Telkol.
2. Prace ziemne w rejonie przebiegu i zbliżeń z infrastrukturą własności spółki PKP Telkol należy prowadzić (po uprzednim pisemnym powiadomieniu z wyprzedzeniem 14 dni) pod nadzorem pracowników spółki lub po wystąpieniu o wytyczenie infrastruktury na odcinku prowadzonych w tym czasie prac. Powiadomienie należy przesłać na adres podany w uzgodnieniu.
3. W komisjach przekazania placu budowy niezbędne jest uczestnictwo przedstawicieli PKP Telkol Sp. z o.o. Roboty ziemne w miejscu zbliżenia się do kabli miedzianych na odległość mniejszą niż 2 m, należy wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym, po uprzednim ich zlokalizowaniu i odkryciu z zachowaniem ostrożności. Nowobudowaną infrastrukturę podziemną w miejscach skrzyżowań z czynnymi kablami telekomunikacyjnymi, należy posadzić poniżej istniejącego kabla i dodatkowo stosując rury osłonowe jako zabezpieczenie ochronne.
4. Pracownicy PKP Telkol wyznaczeni do nadzoru robót ziemnych określają i wytyczą na gruncie przebieg trasy telekomunikacyjnego kabla miedzianego w sytuacji stwierdzenia, że jest on inny niż naniesiony na mapach w dokumentacji projektowej.
5. Podczas prowadzenia robót ziemnych, po odkryciu kabli będących własnością PKP Telkol należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i kradzieżą. Za wszelki ewentualne straty wynikłe z powodu awarii kabli miedzianych (zerwania lub uszkodzenia) podczas prowadzenia robót bez nadzoru wyznaczonego pracownika z firmy PKP Telkol lub niezgodnie z zaleceniami, obciążony finansowo zostanie Wykonawca robót.

2.2.2.9 Elektroenergetyka trakcyjna

2.2.2.9.1 Linia kolejowa nr 17 Łódź Fabryczna - Koluszki

Uruchomienie trakcji na całym rozpatrywanym odcinku linii nr 17 nastąpiło w 1954 r. W latach 2006 – 2008 zmodernizowano linię na odcinku Łódź Widzew – Koluszki i wywieszono nad torami nową sieć trakcyjną 3000V DC, co pozwoliło na zwiększenie prędkości maksymalnej pociągów pasażerskich do 150 km/h.

2.2.2.9.2 Linia kolejowa nr 25 Łódź Kaliska - Dębica

Budowa nieelektryfikowanej linii została ukończona w latach 90-tych XIX w. W późniejszych latach była wielokrotnie remontowana, a na poszczególnych odcinkach ze względów bezpieczeństwa wprowadzono restrykcyjne ograniczenia prędkości. Elektryfikacja linii przebiegała etapowo. Obecnie nad torami istnieje sieć trakcyjna 3000V DC, a prędkość maksymalna pociągów pasażerskich i towarowych wynosi 120 km/h.

2.2.2.10 Elektroenergetyka nietrakcyjna

W zakresie przedmiotowej inwestycji występuje oświetlenie peronów i przejazdu. W związku z powyższym na etapie Projektu Budowlanego na podstawie zaktualizowanych podkładów mapowych i uzgodnień z właściwymi Zarządcami należy uzgodnić ewentualną przebudowę sieci elektroenergetycznej.

2.2.2.11 Inne

2.2.2.11.1 Sieć teletechniczna Orange Polska S.A.

W ciągu ul. Brzezińskiej drogi powiatowej nr 2912E pomiędzy Bedoniem Przykościelnym i Andrespołem znajduje się doziemna i napowietrzna sieć teletechniczna eksploatowana przez Orange Polska S.A.

Na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez Projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi od Orange Polska S.A., a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do Orange Polska S.A. i uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) oraz ująć w projekcie przebudowy.

Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej podczas Narady Koordynacyjnej dokumentacji projektowej oraz na podstawie zatwierdzonego przez Orange Polska S.A. Projektu Wykonawczego i kopii Projektu Budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt Wykonawczy należy składać do zatwierdzenia w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Łodzi.

Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych oraz kabli należących do innych operatorów zostaną udzielone w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Łodzi. Przekazane dane nie zwalniają Projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie.

2.2.2.11.2 Sieć energetyczna

Charakterystyka występujących sieci należących do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź:

- linia napowietrzna 0,4 kV – Al 4x50 + Al 1x50 w układzie płaskim, słupy ŻN 10 - 12 zasilana st. 30608 p.8 - działki Andrespol, gmina Andrespol: ul. Brzezińska do ul. Kolejowej,
- linia napowietrzna 0,4 kV – Al 4x70 + Al 1x35 w układzie płaskim, słupy ŻN 10 – działki Bedoń Przykościelny, gmina Andrespol: ul. Brzezińska do ul. Kolejowej,
- linia napowietrzna 0,4 kV – Al. 4x50 +1x35 ŻN 10, zasilana ze st. 30636 p.5. – odgałęzienie w ul. Mokrą.

Charakterystyka występujących sieci należących do PKP Energetyka:

- linia i stacja trafo 15 kV,
- zasilacze i kable powrotne.

2.2.2.11.3 Sieć gazowa

W zakresie planowanej inwestycji zlokalizowane są następujące przewody gazowe średniego ciśnienia:

- 1) W ul. Brzezińskiej w Andrespolu:
 - g-50 stal, od pos. 23 w kierunku południowym,
 - stalowe przyłącza gazowe.
- 2) W ul. Brzezińskiej w Bedoniu Przykościelnym:
 - g-90 PE, od pos. 23 do ul. Sienkiewicza.

W przypadku występowania kolizji, Projektant zaproponuje sposób jej rozwiązania i uzyska akceptację gestora danego urządzenia. Wstępne warunki techniczne zostały zamieszczone w koncepcji projektowej w piśmie Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Gazowniczy w Łodzi.

Kompletny projekt przebudowy układu drogowego, w którym zlokalizowana jest sieć gazowa, zawierający wszystkie projektowane obiekty wraz z rozwiązaniami wysokościowymi należy uzgodnić z PSG, Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi.

2.2.3 Opis stanu istniejącego – część drogowa

Po obu stronach terenów kolejowych droga powiatowa przebiega przez obszary zabudowane, gdzie dominuje zabudowa jednorodzinna oraz tereny zielone (leśne). W kierunku Bedonia Przykościelnego po stronie zachodniej znajdują się leśne mokradła, a po stronie wschodniej skrzyżowania kolejno z ul. Mokrą oraz ul. Henryka Sienkiewicza.

Na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezinventaryzowanych sieci. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez Projektanta, zostaną stwierdzone niezinventaryzowane sieci, kolizje sieci z przedmiotową inwestycją, należy je uzgodnić z właścicielem oraz ująć w projekcie przebudowy.

2.2.4 Uwarunkowania konserwatorskie

Teren, na którym będą prowadzone Roboty budowlane, nie obejmuje terenów, które są wpisane do rejestru zabytków lub podlegają innej ochronie konserwatorskiej. Na terenie, na którym będą prowadzone Roboty budowlane, nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków lub podlegają innej ochronie konserwatorskiej.

W przypadku natrafienia na obiekt archeologiczny w czasie prowadzenia prac ziemnych, osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne są zobowiązane zabezpieczyć znalezisko, wstrzymać wszelkie prace i niezwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

2.2.5 Wpływ eksploatacji górniczej

Teren przeznaczony pod inwestycję nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

2.2.6 Zagrożenia dla środowiska

W oparciu o rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r, w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) inwestycję należy zakwalifikować jako mogącą potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (art. 3 ust. 1 pkt. 60).

Uciążliwości akustyczne fazy budowy będą miały ograniczony zasięg oraz czas trwania. Należy wprowadzić zakaz prowadzenia głośnych prac w czasie godzin nocnych. Zaleca się stosowanie w miarę możliwości cichego sprzętu budowlanego z napędem elektrycznym i obudową dźwiękochłonną.

Gospodarka odpadami powstającymi w czasie robót budowlanych i eksploatacji zadania inwestycyjnego powinna odbywać się zgodnie z aktualnymi przepisami w zakresie gospodarowania odpadami. W szczególności należy przestrzegać zasady zapobieganiu powstawaniu odpadów i minimalizacji ich ilości, a także wykorzystywania i unieszkodliwiania tych odpadów w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska.

Wszystkie inne odpady powstające w czasie budowy będą ewidencjonowane przez wytwarzającego i odbiorcę. Przewiduje się, że odpady będą przejściowo deponowane na placu budowy, a następnie częściowo przekazywane do powtórnego wykorzystania lub wywożone na podstawie stosownej umowy z odbiorcą odpadów na najbliższe wysypisko lub utylizowane.

Realizacja inwestycji nie spowoduje dodatkowego zapotrzebowania na wodę, poza koniecznością czasowego zabezpieczenia potrzeb wykonywanych prac budowlanych oraz socjalno-bytowych załóg budowlanych. W okresie realizacji wykorzystywana będzie woda, a jej zużycie uzależnione będzie od potrzeb oraz panujących warunków atmosferycznych.

Podczas realizacji inwestycji nie będą używane substancje szkodliwe mogące stanowić zagrożenie dla środowiska.

Do potencjalnych źródeł wibracji mogących stanowić zagrożenie dla środowiska i ludzi w przypadku omawianej inwestycji należy zaliczyć: ruch drogowy, kolejowy oraz pracę ciężkiego sprzętu budowlanego. Jednak nie przewiduje się negatywnych oddziaływań drgań na ludzi oraz budynki.

Budowa tunelu doprowadzi przede wszystkim na zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników oraz umożliwi bezkolizyjne przeprowadzenie ruchu samochodowego oraz pieszego przez tereny kolejowe.

2.2.7 Uwarunkowania ogólne

Niniejszy PFU nie stanowi koncepcji projektowej. Jest to jedynie opis celów i zasad rozwiązań projektowych i technologicznych, wraz z rekomendacjami Zamawiającego co do poszczególnych zagadnień. Wykonawca w ramach projektu budowlanego i wykonawczego jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, może także zaproponować rozwiązania inne niż zawarte w PFU, jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów eksploatacyjnych lub poprawy walorów użytkowych wznoszonych obiektów. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian na etapie prac projektowych.

Dane liczbowe podane w PFU należy traktować jako wartości przybliżone. Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia rzeczywistego zakresu poszczególnych asortymentów

robót, ilości materiałów do wbudowania oraz opłat administracyjnych i innych (w szczególności koszty współpracy ze spółkami PKP). Ewentualne stwierdzone rozbieżności nie mogą być podstawą do jakichkolwiek roszczeń wobec Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do kompleksowego zrealizowania opisanego zadania, a cena oferty musi uwzględniać wszelkie ryzyka. Ponadto Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej w terenie oraz zweryfikować i ewentualnie uzupełnić informacje niezbędne do prawidłowej wyceny wartości robót (na własny koszt). Wyklucza się możliwość roszczeń Wykonawcy związanych z błędnym skalkulowaniem ceny lub pominięciem elementów niezbędnych do prawidłowego wykonania umowy. Wyklucza się możliwość zgłaszania roszczeń Wykonawcy z powodu zaistnienia oczywistych pomyłek (w rozumieniu KPA) w PFU i wszelkich innych materiałach stanowiących dokumentację przetargową, a także z powodu braku wyszczególnienia w PFU i wszelkich innych materiałach stanowiących dokumentację przetargową wymogów, które wynikają z zasad sztuki budowlanej, stanu wiedzy technicznej, obowiązujących przepisów, norm i wytycznych.

Wszelkie wskazania w PFU należy traktować jako minimalne wymagania jakościowe i funkcjonalne.

Prace projektowe i roboty budowlane muszą być wykonywane zgodnie z wymogami aktualnej wiedzy technicznej, zasadami sztuki, wymaganiami wszelkich obowiązujących, polskich, europejskich i międzynarodowych: przepisów, norm i instrukcji. Niewyszczególnienie w niniejszym PFU jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ich stosowania.

Zamawiający wraz z PFU udostępni Wykonawcy dokumenty:

- 1) „Koncepcja programowo-przestrzenna budowy tunelu pod torami kolejowymi w ciągu ul. Brzezińskiej drogi powiatowej nr 2912E pomiędzy Bedoniem Przykościelnym i Andrespołem” wraz z załącznikami opracowana przez Pracownię Projektową MiD Sp. z o.o.

Wykonawca otrzymuje powyższe materiały jedynie w celach poglądowych i może je wykorzystać oraz interpretować na własne ryzyko.

3. ZAKRES ROBÓT

Zamawiający przewiduje dwie formy rozliczania robót budowlanych:

- 1) pozycje ryczałtowe rozliczane w oparciu o RCO i Program Funkcjonalno-Użytkowy oznaczone (R) (R) w RCO jako komplet;
- 2) pozycje obmiarowe rozliczane w oparciu o RCO i Program Funkcjonalno-Użytkowy rozliczane na podstawie rzeczywistych obmiarów z podanymi jednostkami miar innymi niż komplet, na podstawie cen ofertowych, oznaczone jako (O) (O).

Wykonawca, przygotowując ofertę, musi wziąć pod uwagę całość prac i robót budowlanych niezbędnych do wykonania, 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 przez Zamawiającego dokumentacji wykonawczej tak, aby osiągnąć zamierzone parametry funkcjonalno-użytkowe.

Zamawiający przewiduje udzielenie zamówień podobnych, o których mowa w art. 134 ust. 6 pkt 3) PZP. Informacja o zamiarze udzielenia ww. zamówień została zawarta w ogłoszeniu o zamówieniu dla niniejszego postępowania. Zamówienie podobne zostanie udzielone w trybie zamówienia z wolnej ręki, po uprzednim przeprowadzeniu negocjacji z Wykonawcą, w szczególności w zakresie warunków umowy, w tym ceny, terminu wykonania, okresu gwarancji/okresu rękojmi.

3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Realizacja zamówienia ma na celu osiągnięcie następujących parametrów eksploatacyjnych oraz cech użytkowych zgodnych z przyjętą kategorią linii wg TSI (dla ruchu pasażerskiego P3, dla ruchu towarowego F1).

Teren w obrębie przejazdu kolejowego należy zaprojektować i wykonać uwzględniając istniejące uwarunkowania terenowo – prawne, w szczególności wielkość działek.

Projektowany obiekt będzie zawierał m.in.:

- najazd od strony Andrespolu w postaci ciągu pieszo-jezdnego z dojazdami do posesji (część wschodnia drogi powiatowej),
- drogę dwukierunkową w obrębie tunelu, łączącą Andrespol z Bedoniem Przykościelnym,
- drogę dwukierunkową od strony Bedonia Przykościelnego, łączącą ul. Brzezińską z ul. Kolejową,
- drogę dwukierunkową od strony Andrespolu z dojazdem do parkingu (część zachodnia drogi powiatowej),
- parking (część zachodnia drogi powiatowej),
- klatki schodowe i pochylnie dla pieszych z dostępem do peronów z poziomu ciągu pieszo-rowerowego w tunelu,
- oświetlenie,
- monitoring tunelu
- oznakowanie pionowe i poziome,
- elementy małej architektury – ostateczną lokalizację należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie Projektu Budowlanego,
- zagospodarowanie zieleni,
- inne prace, które będą wynikać z opracowanej przez Wykonawcę szczegółowej dokumentacji projektowej.

Wykonawca na etapie sporządzania Projektu Budowlanego i Wykonawczego uzgodni z Zamawiającym szczegółową kolorystykę, zgodną z Księgą Identyfikacji Wizualnej PKP PLK S.A. dostępną na stronie PKP PLK S.A., poszczególnych elementów oraz lokalizację. Zastosowane materiały, maszyny, urządzenia i wszelkie instalacje oraz wyposażenie muszą być fabrycznie nowe, chyba, że w PFU dopuszcza się inne.

Wariant 2 koncepcji programowo - przestrzennej (tunel z jednostronnym chodnikiem) został wybrany jako najbardziej optymalny dla Zamawiającego i przeznaczony do realizacji.

Jeśli materiały, urządzenia, instalacje, itp. są produkowane lub pozyskiwane w kilku klasach jakości lub w kilku gatunkach, to Wykonawca zawsze zastosuje najwyższą klasę lub gatunek, chyba, że w PFU dopuszczono inaczej.

Zastosowane elementy i urządzenia, których w danym rodzaju liczba jest większa niż 1 szt., muszą być dostarczone w tym samym typie i rodzaju oraz muszą być z punktu widzenia technicznego identyczne we wszystkich punktach montażu.

Materiały, urządzenia, instalacje, itp., których to dotyczy, muszą posiadać wymagane dla nich oznakowania oraz świadectwa dopuszczenia, certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty, atesty, oceny, które będą wydane przez właściwe, upoważnione jednostki certyfikujące.

Wszystkie stosowane materiały, urządzenia i technologie winny być montowane, instalowane i stosowane ściśle według wymogów, zaleceń i instrukcji ich producentów, wyłącznie przy użyciu zalecanych akcesoriów, narzędzi, sprzętu i metod.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą odpowiadać Polskim Normom lub Normom Europejskim i, jeśli dotyczy, specyfikacjom UIC lub posiadać krajową deklarację zgodności (oświadczenie producenta) z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Materiały i urządzenia stosowane do obiektów inżynierskich i dróg muszą posiadać aprobatę techniczną IBDM. Materiały i systemy wykorzystywane do robót nawierzchniowo-podtorowych oraz jego elementów muszą posiadać Aprobaty Techniczne wydane przez CNTK lub inne upoważnione jednostki, albo świadectwa kwalifikacyjne do stosowania na terenach PKP S.A. Wszystkie materiały, urządzenia i sprzęt dostarcza Wykonawca. Dobór sprzętu i materiałów musi gwarantować jakość robót określoną w projekcie wykonawczym i specyfikacjach technicznych. Wykonawca przedłoży próbki materiałów do realizacji robót wraz z dokumentami do akceptacji nadzoru inwestorskiego.

Przedstawienie Nadzorowi Inwestorskiemu kserokopii wszystkich świadectw dopuszczenia do eksploatacji, jest jednym z warunków powołania komisji odbioru technicznego wybudowanych urządzeń. W przypadku świadectw na czas określony, Wykonawca jest zobowiązany najpóźniej przed odbiorem ostatecznym (pogwarancyjnym) dostarczyć kserokopię świadectwa bezterminowego. Nie uzyskanie świadectwa bezterminowego wymaganego polskim prawem dla wybudowanych urządzeń lub systemów, przed odbiorem ostatecznym (pogwarancyjnym), spowoduje obciążenie Wykonawcy kosztami demontażu zainstalowanych urządzeń oraz kosztami zabudowy nowych urządzeń posiadających świadectwa bezterminowe jak również innymi kosztami, które poniesie Zamawiający a wynikające z wyżej opisanego działania Wykonawcy. Wykonawcy nie będzie z tego tytułu przysługiwało prawo do zmiany terminu wykonania umowy ani prawo do roszczenia dodatkowej zapłaty.

Wszelkie urządzenia instalowane w ramach umowy powinny być objęte gwarancją jakości na okres wynikający z umowy na realizację zadania od dnia ukończenia robót wymienionego w protokole odbioru końcowego.

Gwarancja jakości musi być potwierdzona dokumentami gwarancyjnymi zgodnie z Ustawą z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks Cywilny (Dz.U. 2019r. poz. 1145 wraz z późn. zm.).

Wykonawca usunie wszelkie wady urządzeń, materiałów i wykonania ujawnione w okresie gwarancji i będzie realizował serwis gwarancyjny samodzielnie lub przez autoryzowane serwisy, których listę przekaże Zamawiającemu w dacie podpisania protokołów odbioru.

Wykonawca zapewni skuteczny serwis w okresie gwarancji i będzie świadczył usługi w tym zakresie w sposób gwarantujący możliwość ciągłej eksploatacji Urządzeń. Wymaga się, aby serwis wszelkich instalowanych urządzeń, wystąpienia awarii, przybył na miejsce awarii w ciągu 24 godzin od powiadomienia, w celu jej usunięcia.

Koszty serwisowania urządzeń w okresie gwarancji pokrywa Wykonawca. Za wszelkie usługi świadczone przez specjalistów będących pracownikami producentów świadczone

podczas przeprowadzania robót budowlanych i podczas okresu gwarancyjnego płaci Wykonawca.

W wyniku realizacji przedmiotu zamówienia w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentację projektową wymagane jest osiągnięcie projektowych parametrów linii kolejowej, podstawowo poprzez usunięcie przyczyn istniejących ograniczeń w zakresie maksymalnej prędkości pociągów.

3.2 Badania

W celu weryfikacji stanu podłoża i elementów infrastruktury, niezbędnej do należytego wykonania przedmiotu zamówienia, Wykonawca przeprowadzi szczegółowe badania wymienione poniżej, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i Regulacjami Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest na 21 dni przed przystąpieniem do badań przekazać Inżynierowi i Zamawiającemu harmonogram badań. W trakcie jego realizacji będzie on aktualizowany w cyklu tygodniowym. Wyniki tych badań Wykonawca przekaze Zamawiającemu. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania badań niezależnie od posiadanych badań dostarczonych przez Zamawiającego.

3.2.1 Badanie obiektów kubaturowych

W przypadku konieczności wykonania badań obiektów kubaturowych objętych zamówieniem, Wykonawca wykona wszystkie niezbędne badania obiektów, za wyjątkiem obiektów przeznaczonych przez Zamawiającego do rozbiórki.

Wykonanie badań obiektów kubaturowych obejmuje przynajmniej:

- 1) przygotowanie opisu technicznego;
- 2) inwentaryzację obiektu wraz z inwentaryzacją uszkodzeń;
- 3) badania stanu technicznego obiektu;
- 4) przeprowadzenie oceny stanu technicznego obiektu w tym:
 - a) dokonanie orzeczenia na temat stanu technicznego obiektu;
 - b) opracowanie wniosków.

3.2.2 Badanie sieci trakcyjnej

W przypadku konieczności wykonania badań sieci trakcyjnej objętej zamówieniem w celu stwierdzenia stanu technicznego sieci, Wykonawca wykona wszystkie niezbędne badania.

Wykonanie badań sieci trakcyjnej obejmuje przynajmniej:

- 1) przygotowanie opisu technicznego;
- 2) inwentaryzację obiektu wraz z inwentaryzacją uszkodzeń;
- 3) oględziny stanu technicznego poszczególnych elementów i urządzeń sieci trakcyjnej;
- 4) przeprowadzenie oceny stanu technicznego obiektu w tym:
 - a) dokonanie orzeczenia na temat stanu technicznego obiektu;
 - b) ocenę spełnienia wymagań interoperacyjności – TSI Energia;
 - c) opracowanie wniosków.

3.2.3 Badania geotechniczne

Wykonawca uszczegółowi rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w celu prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia. Badania podłoża gruntowego należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego, w tym w szczególności z Wytocznymi badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy i modernizacji infrastruktury kolejowej Igo-1 i uwzględnieniem sytuacji ruchowej.

Zgodnie z § 4 ust. 3 pkt 3 lit. c) rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, obiekty budowlane zaliczane do inwestycji mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, określone w rozporządzeniu z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zaliczane są do tzw. trzeciej kategorii geotechnicznej.

W świetle zapisów § 7 ust. 3 ww. rozporządzenia, w przypadku obiektów budowlanych trzeciej kategorii geotechnicznej oraz w złożonych warunkach gruntowych drugiej kategorii wykonuje się dodatkowo dokumentację geologiczno-inżynierską, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze.

W związku z powyższym, w przypadku przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (tj. takich, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest obligatoryjne), Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Dla takich przedsięwzięć należy opracować również dokumentację badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny.

3.2.4 Badania jakości wód opadowo-roztopowych

W sytuacji, gdy Wykonawca zaproponuje urządzenia oczyszczające wody opadowe i roztopowe odprowadzane do wód lub do ziemi (np. separatory, osadniki itp.), każdorazowa lokalizacja takiego urządzenia powinna zostać poprzedzona badaniami jakości wód opadowych i roztopowych. Wykonawca wykona badania jakości wód opadowych i roztopowych w zakresie zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych pochodzących z terenu objętego projektem.

Na podstawie przeprowadzonych badań Wykonawca dokona rozpoznania składu jakościowego wód opadowych i roztopowych, w lokalizacjach, w których zaproponowane zostaną urządzenia oczyszczające wody opadowe i roztopowe odprowadzane do wód lub do ziemi (np. separatory, osadniki itp.). Zamawiający nie akceptuje stosowania ww. rozwiązań w lokalizacjach, w których wyniki badań nie potwierdzą przekroczeń dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających.

Szczegółowa lokalizacja miejsc poboru prób oraz dokładna liczba prób zostanie określona przez Wykonawcę, przy uwzględnieniu zakresu projektu, warunków terenowych, projektowanych systemów odwadniających i urządzeń wodnych, wielkości stacji, długości odcinków szlakowych, warunków gruntowo-wodnych, terenów sąsiednich, w tym obszarów chronionych i uzgodniona z Zamawiającym.

Poboru prób należy dokonać w miarę możliwości w czasie trwania opadu, co najmniej raz

w roku, w okresie wiosny lub jesieni lub innym uzgodnionym z Zamawiającym, jeśli specyfika zamówienia nie pozwala dokonać poboru w okresie wiosny lub jesieni.

Pobór prób oraz oznaczenia poszczególnych zanieczyszczeń w wodach opadowo - roztopowych muszą zostać wykonywane zgodnie z aktualnie obowiązującymi metodykami określonymi w obowiązujących przepisach Prawa. Metodyki powinny być zgodne z metodykami referencyjnymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311 z późn. zm.).

Dokumentacja wyników oznaczeń laboratoryjnych powinna mieć formę zgodną z dobrą praktyką laboratoryjną oraz zasadami obowiązujących systemów zarządzania jakością. Obligatoryjnym elementem jest określenie sposobu poboru próbek środowiskowych, sposobu przygotowania analitu do oznaczeń, dokładności oznaczeń w tym nazw aparatury analitycznej wykorzystywanej do badań, granicy wykrywalności, granicy oznaczalności, odzysku analitu, precyzji, dokładności.

Wyniki badań należy ująć w opracowywanej dokumentacji projektowej.

Badania powinny być wykonane przez akredytowane laboratorium w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U.2002.166.1360 z późn. zm.) w zakresie poboru prób, badania jakości wód opadowych i roztopowych oraz zgodnie z zakresem posiadanej akredytacji.

Uzyskane wyniki badań zostaną przez Wykonawcę poddane ocenie oraz analizie i porównane z wartościami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311 z późn. zm.).

Rozpoznanie składu jakościowego wód opadowych i roztopowych ma pozwolić na ocenę, czy niezbędne jest zastosowanie urządzeń służących ochronie środowiska gruntowo – wodnego (urządzeń oczyszczających) przy wprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do wód lub do ziemi.

3.3 Dokumentacja projektowa

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 Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) oraz wymaganiami Prawa.

Wykonawca zweryfikuje dostarczone przez Zamawiającego warunki techniczne oraz uzyska wszystkie inne potrzebne dla realizacji przedsięwzięcia, wymagane pozwolenia zgodne z polskim prawem, uzyska wymaganą dokumentację projektową zgodnie z aktualnymi polskimi regulacjami, obowiązującymi przepisami, a także instrukcjami spółek PKP. Koszt tej działalności ponosi Wykonawca ww. prac. W ramach powyższego

Wykonawca ponosi koszty przygotowania całej niżej wymienionej dokumentacji, a także wszelkiej dokumentacji, która okaże się niezbędna do wykonania określonych w PFU robót oraz osiągnięcia określonych tam parametrów, nawet jeżeli nie zostało to w PFU bezpośrednio wyszczególnione.

Wszelkie opracowania projektowe należy przedkładać do zaopiniowania Nadzorowi Inwestorskiemu przed ostatecznym przesłaniem do uzgodnienia lub zatwierdzenia przez Zamawiającego. Terminy uzgodnień zgodnie z warunkami kontraktu. Dokumentacja przekazywana Zamawiającemu musi być dostarczana w wersji papierowej i elektronicznej. Wszystkie projekty należy oprawić w teczki, a kompletną dokumentację należy umieścić w sztywnej oprawie. Dokumentacja w wersji elektronicznej musi być zgodna z wersją papierową i przekazana na nośniku cyfrowym (w ilości równej egzemplarzom papierowym) w formacie *.pdf oraz w wersji edytowalnej – dla części opisowej w formacie *.doc lub *.xls, natomiast dla części graficznej opracowana w środowisku CAD w jednym z formatów *.dwg, *.dxf, *.dgn. Wszystkie pliki odniesienia w tym pliki rastrowe w formatach *.tif, *.cit, *.jpg itp. również należy dołączyć do przekazywanych materiałów, zapewniając odpowiednie powiązania pomiędzy odniesieniami.

Projekty muszą być sporządzone przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiednich specjalnościach oraz będące członkami odpowiednich izb samorządu zawodowego i posiadające opłacone składki.

Dokumentacja projektowa powinna obejmować wszystkie występujące branże budowlane planowanego zadania inwestycyjnego, opracowane na poziomie Projektów Budowlanych i Projektów Wykonawczych, ponadto powinna zawierać informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Występujące branże budowlane:

- architektoniczno-budowlana;
- torowa
- drogowa;
- sanitarna;
- elektroenergetyczna;
- sterowania ruchem kolejowym
- elektryczna;
- teletechniczna;
- zieleń;
- organizacji ruchu drogowego na czas realizacji robót i oznakowania docelowego.
- pozostałe branże.

Zakres opracowań projektowych co do zasady ma zawierać się w obrębie terenów (działek) będących w dyspozycji Zamawiającego, każde odstępstwo od tej zasady należy uzgadniać z Zamawiającym.

Podczas sporządzania dokumentacji projektowej należy uwzględnić możliwość dojazdu/dojścia z poziomu ciągu pieszo-jezdnego znajdującego się od strony południowej od strony Andrespolu do działek przyległych do przedmiotowej inwestycji.

Wraz z dokumentacją Wykonawca zobowiązany będzie przekazać Zamawiającemu oświadczenie, iż dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i w stanie kompletnym, z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

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

Wykonawca przeniesie na Zamawiającego wszystkie autorskie prawa majątkowe do opracowanych projektów, obejmujące prawa do rozporządzania nimi.

3.3.1 Prace przedprojektowe i opracowania uzupełniające

Wykonawca opracuje wszelkie dokumenty przedprojektowe oraz przygotowuje wszelkie niezbędne dokumenty i uzyska wszelkie wymagane uzgodnienia. Poniżej zestawiono prace przedprojektowe i opracowania uzupełniające. W przypadku zaistnienia konieczności opracowania dodatkowych opracowań/dokumentów, Wykonawca jest zobowiązany opracować lub pozyskać je na własny koszt.

Poniżej zestawiono przedprojektowe opracowania m.in.:

- zgłoszenie rozpoczęcia robót,
- projekt rozbiórek oraz pozwolenie na rozbiórkę obiektu budowlanego lub zgłoszenie robót rozbiórkowych,
- aktualizacja inwentaryzacji obiektów w zakresie niezbędnym do opracowania projektów
- inwentaryzacja, terenu, urządzeń, infrastruktury nad i pod ziemnej, zieleni.
- mapy do celów projektowych,
- dokumentacja geotechniczna w zakresie niezbędnym do opracowania projektów i realizacji zadania,
- warunki techniczne dla przyłączy i sieci oraz usunięcia kolizji z instalacjami i sieciami oraz elementami infrastruktury kolejowej,
- inne opracowania techniczne, opinie, ekspertyzy, itp.

3.3.2 Inwentaryzacja zieleni

Inwentaryzacja zieleni stanowi załącznik do niniejszego dokumentu. W przypadku zaistnienia takiej konieczności Wykonawca prac projektowych, wykona jej aktualizację oraz uzgodni z Zamawiającym i wystąpi w imieniu Zamawiającego w celu uzyskania zezwolenia na wycinkę drzew.

Wykonawca opracuje i uzgodni projekt nasadzeń kompensacyjnych (zastępczych), jeżeli będzie to wymagane.

3.3.3 Mapy do celów projektowych

Wykonawca opracuje mapy cyfrowe do celów projektowych. Zakres map musi być odpowiedni do celów któremu mają służyć - tj. opracowania projektów oraz pozyskania wszelkich niezbędnych decyzji.

Dokumentacja geodezyjno - kartograficzna winna obejmować tereny stanowiące obszar kolejowy i tereny poza obszarem kolejowym w zakresie niezbędnym do opracowania wszystkich projektów.

Pomiary terenów objętych projektem i dokumentacją, powinny spełniać następujące warunki:

- 1) dokumentacja geodezyjna powinna zostać opracowana zgodnie z:
 - a) obowiązującymi przepisami prawa,

- b) „Standardem 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. „Standard mapy dla opracowań realizowanych na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”,
 - c) 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.),
- 2) prace geodezyjno – kartograficzne na terenie kolejowym należy zgłosić do właściwego terytorialnie Kolejowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej , a ponadto do właściwych terenowo Ośrodków Dokumentacji Geodezyjno - Kartograficznych w zakresie terenów otwartych,
 - 3) pomiary wysokościowe dla obiektów należy wykonać w nawiązaniu do osnowy wysokościowej w układzie odniesienia Amsterdam dla terenów kolejowych, lub innych uzgodnionych z właściwymi terenowo Ośrodkami Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej,
 - 4) dla nieruchomości nie stanowiących terenów kolejowych dokumentacja geodezyjna winna być opracowana w środowisku uzgodnionym z właściwymi terenowo Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej,
 - 5) dla nieruchomości nie stanowiących terenów kolejowych, mapa musi mieć klauzulę o przydatności do celów projektowych, uzyskaną we właściwym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej,
 - 6) dla terenów kolejowych mapa musi być aktualna i musi mieć klauzulę o przydatności do celów projektowych, uzyskaną we właściwym terytorialnie Kolejowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
 - 7) prace geodezyjne mają być wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz standardem technicznym „o organizacji i wykonaniu pomiarów w geodezji kolejowej” GK-1(uchwała nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 12 stycznia 2016 r.),
 - 8) przed złożeniem opracowanej dokumentacji z wykonanych map do celów projektowych, we właściwym terytorialnie Kolejowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej lub właściwym terytorialnie Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, należy zastosować procedury związane z zaopiniowaniem w/w 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.
 - 9) wykonawca prac geodezyjnych w ramach zlecenia winien pozyskać aktualne dane ewidencyjne i umieścić je na mapie, jako jedną z nakładek,
 - 10) Wykonawca przekaże 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,
 - 11) wykonawca prac geodezyjnych zobowiązany jest przekazać do Zamawiającego kopię pozyskanych danych ewidencyjnych przy aktualizacji mapy do celów projektowych,
 - 12) po zakończeniu realizacji zadania i wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, do Zamawiającego należy przekazać 3 egz. mapy z oryginalną klauzulą właściwego Ośrodka w formie papierowej i elektronicznej.

3.3.3.1 Sprawdzenie zgodności granic działek ewidencyjnych stanowiących kolejowy teren zamknięty ze stanem faktycznym

Sprawdzenie zgodności będzie odbywać się następująco:

- 1) Wykonawca pozyska dane dotyczące granic działek ewidencyjnych obszaru kolejowego z PZGiK oraz PKP S.A.;
- 2) Wykonawca odszuka oraz wykona pomiar kontrolny punktów granicznych działek ewidencyjnych obszaru kolejowego;
- 3) Wykonawca dokona analizy porównawczej zgodności przebiegu granic pozyskanych ze źródeł wymienionych w pkt.1 i 2;
- 4) Dane, pochodzące ze źródeł wymienionych w pkt. 1 i 2, różniące się między sobą nie więcej niż 0.15 m, należy uznać za zgodne, natomiast dla punktów niestabilizowanych 0.25 m;
- 5) Wynik analizy porównawczej podlega uzgodnieniu z Zamawiającym;
- 6) W przypadku stwierdzenia rozbieżności danych, Wykonawca przeprowadzi szczegółowe postępowanie:
 - a) pozyska dokumentację geodezyjno-prawną z PZGiK oraz PKP S.A. oraz dane zawarte w Księgach Wieczystych,
 - b) dokona analizy w celu zdiagnozowania ewentualnych przyczyn błędów i rozbieżności w określeniu przebiegu granicy obszaru kolejowego,
 - c) określi właściwy przebieg granicy obszaru kolejowego,
 - d) przygotuje dane do wyniesienia punktów granicznych w terenie z tymczasową ich stabilizacją,
 - e) zawiadomi strony, Zamawiającego, właścicieli lub władających działek stanowiących kolejowy teren zamknięty o wykonywanych czynnościach,
 - f) okaże granice na gruncie i spíše protokół z okazania wykonanych czynności,
 - g) sporządzi i złoży dokumentację geodezyjno-prawną do PZGiK w celu dokonania zmian w operacie ewidencji gruntów i budynków;
- 7) Wykonawca sporządzi operat techniczny dla Zamawiającego, zawierający:
 - a) sprawozdanie techniczne z opisem podjętych działań,
 - b) źródłową dokumentację geodezyjno-prawną dot. granic obszaru kolejowego,
 - c) zestawienie zaobserwowanych rozbieżności w formie tabelarycznej i graficznej, wraz z podaniem podstaw przebiegów granic,
 - d) spisane protokoły z wykonanych czynności,
 - e) wykazy współrzędnych punktów granicznych, w układzie PL-2000 oraz układach źródłowych,
 - f) płyty DVD lub dyski zewnętrzne zawierające formę numeryczną (cyfrową) operatu technicznego;
- 8) Dokumentację w formie numerycznej (cyfrowej) należy przekazać w formacie *.pdf (z klauzulami PODGIK) oraz formacie edytowalnym (w formatach wskazanych przez Zamawiającego).

3.3.4 Dokumentacja geotechniczna

Na potrzeby niniejszego PFU opracowana została opinia geotechniczna, która może być wykorzystana przez Wykonawcę. W przypadku niewystarczających danych Wykonawca zobowiązany jest opracować dokumentację geotechniczną w zakresie niezbędnym do opracowania Projektów Budowlanych i Wykonawczych. Realizacja zadania powinna być opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, na podstawie prac badawczych różnymi metodami, w zależności od konkretnych warunków:

- wiercenia, sondowania i badania laboratoryjne;
- próbne obciążenie płytą VSS;
- metodą georadarową.

Badania geotechniczne należy wykonać zgodnie z instrukcjami technicznymi Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Dokumentacja geotechniczna powinna być opracowana minimum w 5-ciu egzemplarzach.

Dokumentacja geotechniczna może zawierać:

- opinię geotechniczną;
- dokumentację badań podłoża gruntowego;
- projekt geotechniczny.

Jeśli z kwalifikacji kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego oraz warunków gruntowych będzie wynikała konieczność wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej podłoża, Wykonawca opracuje ją - w oparciu o prace badawcze, gwarantujące uzyskanie odpowiednich informacji o stanie podłoża gruntowego dla projektowanych obiektów i urządzeń oraz wykonane zgodnie z odpowiednimi Polskimi Normami. Dokumentację geologiczno-inżynierską należy wykonać w oparciu o projekt prac geologicznych zatwierdzony przez odpowiedni organ administracji geologicznej.

Wyniki badań wraz z przyjętymi grubościami warstw ochronnych należy przekazać Zamawiającemu w postaci dokumentacji w 5 egzemplarzach zawierających w zależności od potrzeb:

- plany sytuacyjne z lokalizacją otworów geotechnicznych,
- przekroje geologiczno - inżynierskie poprzeczne i podłużne,
- profile analityczne otworów, obejmujące dzienniki wierceń i wyniki sondowania,
- wyniki badań laboratoryjnych w zestawieniach tabelarycznych (w tym krzywe uziarnienia i parametry geotechniczne otworów),
- wnioski i zalecenia dotyczące warunków wykonania prac niezbędnych dla uzyskania podtorza o właściwych parametrach.

Zakres badań winien być tak dobrany, aby wykonana na ich podstawie dokumentacja całkowicie zapewniała wykonanie wszystkich prac projektowych a następnie przeprowadzenie robót.

Badania geotechniczne należy prowadzić z dokładnością i starannością określoną obowiązującymi przepisami i normami.

Zamawiający dopełni formalności związanych z uzyskaniem zgody na wejście na teren PKP PLK S.A.

3.3.5 Wnioski o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej

Zgodnie z zamierzeniem Zamawiającego inwestycja realizowana będzie w oparciu o Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

Wykonawca zobowiązany jest w ramach realizacji zamówienia opracować wnioski wraz z niezbędnymi załącznikami wynikającymi z obowiązujących przepisów.

Wniosek o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, również na terenie kolejowym powinien zawierać m.in. następujące dokumenty:

- mapę przedstawiającą proponowany przebieg drogi, z zaznaczeniem terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych oraz istniejące uzbrojenie terenu,
- analizę powiązania drogi z innymi drogami publicznymi,
- mapy zawierające projekty podziału nieruchomości, sporządzone zgodnie z odrębnymi przepisami,
- określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu,
- cztery egzemplarze projektu budowlanego wraz z zaświadczeniem, o którym mowa w art.12 ust.7 ustawy Prawo budowlane, aktualnym na dzień opracowania projektu (Uwaga: zgodnie z OPZ, p. 7.2.6, wymagana jest aktualność zaświadczeń z Izby Inżynierów do dnia ostateczności decyzji ZRID),
- pozwolenie, o którym mowa w art.23 i 23a ustawy o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej, jeżeli jest ono wymagane,
- w przypadku obiektów zakładów górniczych oraz obiektów usytuowanych na terenach zamkniętych i terenach, o których mowa w art.82 ust.3 pkt 1 ustawy Prawo budowlane, postanowienie o uzgodnieniu z organem administracji architektoniczno-budowlanej, o którym mowa w art.82 ust.2 ustawy Prawo budowlane, projektowanych rozwiązań w zakresie:
 - linii zabudowy oraz elewacji obiektów budowlanych projektowanych od strony dróg, ulic, placów i innych miejsc publicznych,
 - przebiegu i charakterystyki technicznej dróg, linii komunikacyjnych oraz sieci uzbrojenia terenu, wyprowadzonych poza granice terenu zamkniętego, portów morskich i przystani morskich, a także podłączeń tych obiektów do sieci użytku publicznego
- opinie:
 - ministra właściwego do spraw zdrowia – w odniesieniu do inwestycji lokalizowanych w miejscowościach uzdrowiskowych, zgodnie z odrębnymi przepisami,
 - dyrektora właściwego urzędu morskiego – w odniesieniu do obszarów pasa technicznego, pasa ochronnego, morskich portów i przystani,
 - właściwego organu nadzoru górniczego – w odniesieniu do terenów górniczych,
 - dyrektora właściwego regionalnego zarządu gospodarki wodnej – w odniesieniu do inwestycji obejmujących wykonanie urządzeń wodnych oraz w odniesieniu do wykonywania obiektów budowlanych lub robót na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią,
 - dyrektora właściwej regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych – w odniesieniu do gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa, będących w zarządzie Lasów Państwowych,

- właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków - w odniesieniu do dóbr kultury chronionych na podstawie odrębnych przepisów,
 - właściwego zarządcy infrastruktury kolejowej – w odniesieniu do linii kolejowej,
 - innych organów wymaganych przepisami szczególnymi,
 - wymagane przepisami odrębnymi decyzje administracyjne,
 - analizę stanu prawnego nieruchomości przechodzących z mocy prawa na własność Skarbu Państwa (adresy nieruchomości, badanie ewidencji gruntów i KW - cztery działki, zestawienie),
 - pozostałe materiały wyżej nie wymienione, a niezbędne do uzyskania decyzji wynikłe w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej.
- 2) Po opracowaniu wniosku (wraz z załącznikami) Wykonawca prześle Zamawiającemu – Gminie Andrespol opracowane, kompletne materiały w wersji edytowalnej celem akceptacji. Wykonawca na wezwanie Zamawiającego – Gminy Andrespol wprowadzi w wyznaczonym terminie wszelkie korekty i uzupełnienia wskazane przez Zamawiającego, a następnie złoży wniosek we właściwym urzędzie oraz będzie uczestniczył w postępowaniu o uzyskaniu przedmiotowej decyzji. Wykonawca odpowiada za jakość i kompletność wniosku.

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.

3.3.6 Projekt budowlany

Wykonawca opracuje projekt budowlany dla przedsięwzięcia będącego przedmiotem Zamówienia. Wykonawca może zaproponować podział zakresu objętego Zamówieniem na kilka części do opracowania odrębnych projektów budowlanych i uzyskania osobnych niezbędnych decyzji lub zgłoszeń. Wykonawca przedstawiając do uzgodnienia projekt będzie musiał wyspecyfikować materiały, które zastosuje w swoim projekcie.

Wykonawca wystąpi do Zamawiającego o pisemne pełnomocnictwo określające jego zakres i termin ważności.

Wykonawca sporządzi projekty budowlane w min. 6 egzemplarzach, zgodnie z polskim Prawem Budowlanym, Normami Polskimi, Europejskimi i Branżowymi oraz przepisami i standardami obowiązującymi dla poszczególnych branż. Projekt budowlany w każdej branży winien odnosić się do układu torowego zrealizowanego, lub będącego w trakcie realizacji, a także urządzeń objętych innymi przetargami (obecnie realizowane jest zadanie na „Zaprojektowanie i wykonanie LCS Skierniewice oraz ERTMS/ETCS poziom 2/GSM-R Warszawa Zachodnia - Koluszki w km 3,900 – 104,918 linii nr 1 i Koluszki - Łódź Widzew w km 26,400 – 7,200 linii 17” – zakończenie przewiduje się w IV kwartale 2021 r.). Projekty budowlane muszą być zgodne z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana), wymaganiami ustaw, przepisów techniczno – budowlanych i obowiązujących Polskich Norm oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej. Wykonawca opracuje projekt budowlany planowanej inwestycji w zakresie wynikającym z Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

(Dz.U. 2018 poz. 1935 z późniejszymi zmianami) i uzyska dla niego wszelkie wymagane przepisami uzgodnienia, zgody i pozwolenia.

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 niezbędne konieczne decyzje na prowadzenie robót budowlanych. 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.

Projekt budowlany winien zawierać: projekt zagospodarowania terenu sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych, projekt architektoniczno-budowlany w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych występujących branż, określający funkcję, formę i konstrukcję przedmiotu zamówienia, charakterystykę ekologiczną (w tym energetyczną) oraz niezbędne rozwiązania techniczne (zgodnie z art. 34 „Prawa Budowlanego, tekst jednolity z Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 z późn. zm.).

Wykonawca opracuje Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) stanowią opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania poszczególnych robót.

Wykonawca przygotowuje projekty rozbiórek obiektów przewidzianych do demontażu, uzgodni je z Zamawiającym oraz pozyska decyzje o rozbiórcie.

Wykonawca wykona i uzgodni z Zamawiającym plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126. Uzgodnienie to nie pomniejsza odpowiedzialności Kierownika Budowy za bezpieczeństwo na placu budowy.

Wykonawca prac projektowych we własnym zakresie przygotowuje, uzgodni z Zamawiającym i wystąpi do właściwych instytucji z odpowiednimi wnioskami w celu zawarcia porozumień, uzyskania zgód, uzgodnień, opinii i decyzji oraz warunków technicznych i realizacyjnych (np. decyzji związanych z przyłączeniem obiektów do istniejącej infrastruktury lub przebudową obiektów, a także w związku z przebudową sieci, obiektów, usuwaniem przeszkód, wszelkich kolizji, itp.).

W przypadku nie uwzględnienia całości obszaru przez MPZP wykonawca wystąpi i uzyska decyzję celu publicznego na ten zakres wykraczający poza obszar MPZP.

Projekt budowlany należy przekazać Zamawiającemu w celu ostatecznego uzgodnienia. Wykonawca w oparciu o posiadane dokumenty, przygotowuje na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., stosowne wzory pism niezbędne do realizacji inwestycji i przedłoży je Zamawiającemu do podpisania.

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.

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.

Wykonawca dokona wszelkich potrzebnych aktualizacji danych potrzebnych do sporządzenia wniosków oraz sporządzi wnioski o przyłączenie sieci trakcyjnej do układu dystrybutora energii elektrycznej, o ile zajdzie taka konieczność.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne wnioski zgodnie z pełnomocnictwem. Wykonawca uiszcza opłaty za wydanie wszystkich wymaganych decyzji i uzgodnień.

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

3.3.7 Projekty wykonawcze

Projekty wykonawcze będą stanowić uszczegółowienie zatwierdzonego projektu budowlanego dla potrzeb wykonawstwa robót i muszą być zgodne z warunkami decyzji ZRID. Powinny zawierać szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych, technologii robót, etapowania robót.

Dokumentację projektową wykonawczą należy opracować w układzie współrzędnych X, Y, Z w formie graficznej w min. 6 egz. w języku polskim.

Wykonawca uzyska zgodę i opracuje projekty zmian organizacji ruchu drogowego w czasie ewentualnej przebudowy drogi w związku z realizacją obiektów inżynierskich lub innych elementów kontraktu.

Projekty wykonawcze powinny być opracowane na podstawie:

- a) zatwierdzonych projektów budowlanych,
- b) ewentualnych warunków określonych w decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego,
- c) aktualnych uzgodnień, opinii, zgód, decyzji, orzeczeń i innych dokumentów technicznych, które powstały w trakcie przygotowania inwestycji,
- d) roboczych uzgodnień z uprawnionymi przedstawicielami Zamawiającego,
- e) konsultacji z nadzorem inwestorskim oraz Wykonawcami robót.

Projekt wykonawczy nie może naruszać rozwiązań zawartych w zatwierdzonym projekcie budowlanym i musi być zgodny z warunkami decyzji ZRID. Projekt wykonawczy powinien zawierać szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych, technologii robót, szczegółów architektonicznych, fazowania robót, wynikające z potrzeb zachowania ciągłości ruchu pociągów.

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;
- 2) branże budowlane:
 - architektoniczno-budowlaną,
 - konstrukcyjną,
 - drogową wraz z odwodnieniem pasa drogowego,
 - kolejową wraz z odwodnieniem,
 - sanitarną,

- elektroenergetyczną,
 - sterowanie ruchem kolejowym,
 - elektryczną,
 - teletechniczną,
 - zieleń,
 - organizacji ruchu drogowego i pieszego z zapewnieniem dostępu do peronów na czas realizacji robót i oznakowania docelowego,
 - pozostałe branże.
- 3) profile podłużne dróg w obrębie przejazdów, harmonogramy, zakres i technologię wzmocnienia podtorza;
- 4) niezbędne opracowania regulacji osi torów oparte na znakach regulacji osi torów (opracowanie dot. niwelety torów należy rozpatrywać ze szczególnym uwzględnieniem lokalizacji w przejazdach kolejowych, gdzie należy zapewnić odpowiedni profil drogi). Przy projektowaniu geometrii toru w planie i profilu należy bezwzględnie przeanalizować aktualnie obowiązującą geometrię uwidocznioną na obowiązującym profilu podłużnym i protokołach zdawczo – odbiorczych znaków regulacji danej linii kolejowej znajdujących się w zasobach KODGiK lub u Zamawiającego i jeśli spełnia wymogi zapisów PFU to należy ją stosować. Zmiany geometrii toru należy dokonywać tylko w uzasadnionych przypadkach.
- Opracowanie nowej niwelety (po stwierdzeniu niemożności zrealizowania obowiązującego projektu niwelety) musi obejmować odcinek linii kolejowej od najbliższego załomu przed do najbliższego załomu profilu za modernizowanym odcinkiem linii kolejowej;
- 5) przy opracowaniu projektu regulacji osi jednego toru na linii dwutorowej należy uwzględniać projektowaną geometrię sąsiedniego toru wykazaną w aktualnie obowiązujących protokołach znaków regulacji osi toru znajdujących się w zasobach KODGiK lub Zamawiającego. Projekt regulacji osi toru swoim zakresem musi obejmować odcinek linii od najbliższego załamania prostej, początek krzywej przejściowej, początek łuku, koniec łuku (punkty charakterystyczne geometrii toru) przed i za modernizowany odcinek linii kolejowej;
- 6) inne projekty specjalistyczne posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia (projekty technologiczne, projekty zabezpieczenia wykopów, projekty organizacji ruchu kolejowego – fazowania robót w czasie realizacji, projekty tymczasowej i stałej organizacji ruchu drogowego (w tym pieszego), projekty usunięcia kolizji z urządzeniami infrastruktury podziemnej, itp., które zostaną wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa, rozporządzeniami i wytycznymi PKP PLK S.A.);
- 7) oświadczenie o zgodności z projektem budowlanym, kartę uzgodnień międzybranżowych;

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

Wraz z dokumentacją Wykonawca zobowiązany będzie przekazać Zamawiającemu oświadczenie, iż dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i w stanie kompletnym, z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Wykonawca przeniesie na Zamawiającego wszystkie autorskie prawa majątkowe do opracowanych projektów, obejmujące prawa do rozporządzania nimi.

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.

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. Ponadto należy opracować wszelkie niezbędne specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót wynikające z przyjętego zakresu robót oraz rozwiązań konstrukcyjnych dla wszystkich asortymentów.

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 Spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. 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 kołaudacyjnego (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 Pozostała dokumentacja

Wykonawca przygotowuje wszelką dokumentację szczegółową jaka okaże się niezbędna do realizacji robót, m.in.:

- projekt technologii i organizacji robót na czas budowy;
- projekty tymczasowej organizacji ruchu pojazdów i pieszych ;
- projekty organizacji ruchu (docelowej);
- projekty zabezpieczenia kolizji z urządzeniami infrastruktury podziemnej;
- projekty rusztowań, ekranów zabezpieczających itp.;

- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.

Wszelkie kolizje będą usuwane na koszt Wykonawcy. Usunięcie kolizji rozumiane jest jako przywrócenie po przebudowie do poprawnego działania elementu istniejącej infrastruktury, której przebieg kolidował z elementami projektowanej inwestycji. Wykonawca każdorazowo uzyska akceptację Zamawiającego i gestora danej sieci co do technologii i zakresu usuwania kolizji. Fakt usunięcia kolizji zostanie potwierdzony protokołem spisany z przedstawicielem gestora sieci, która podlegała przebudowie.

3.3.10 Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej

Dokumentacja dostarczana Zamawiającemu musi być wykonana w następujący sposób:

- 1) dokumentację projektową należy sporządzić w języku polskim;
- 2) poszczególne dokumentacje projektowe powinny zawierać:
 - a) tytuł dokumentu,
 - b) nazwę projektu (i nr, jeśli dotyczy) i jego lokalizację o ile nie wynika z nazwy projektu,
 - c) etap projektu (jeśli dotyczy),
 - d) wersję dokumentu,
 - e) datę powstania dokumentu,
 - f) nazwę i adres Wykonawcy oraz nazwiska autorów dokumentu wraz z podpisem, kopią uprawnień wraz z aktualnym ubezpieczeniem,
 - g) oznaczenia wymagane dla projektów realizowanych z funduszy Unii Europejskiej, (o ile ma zastosowanie),
 - h) nazwę i adres Zamawiającego,
 - i) na początku dokumentu spis treści dokumentu,
 - j) pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami,
 - k) na końcu dokumentu spis wykorzystanych norm, przepisów i literatury przywołanej w dokumencie,
 - l) nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu i numerem wersji,
 - m) stopka na każdej stronie dokumentu z numerem strony oraz liczbą stron kompletnego dokumentu,
 - n) każda kolejna wersja dokumentu powstająca w wyniku wprowadzania poprawek powinna być oznaczona kolejnym numerem,
 - o) 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:
 - a) 1 egz.- oryginał,
 - b) 4 egz. kopie w formie papierowej,
 - c) 5 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) 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;
- 7) na żądanie Zamawiającego Wykonawca jest obowiązany dostarczyć 1 dodatkowy egz. dokumentacji projektowej w formie papierowej.

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.

W terminie 45 dni przed dniem oddania obiektu do użytkowania, Wykonawca zobowiązany jest przygotować i przekazać do komórki prowadzącej projekt w PKP PLK S.A. dokumenty niezbędne do poinformowania wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o planowanym terminie oddania do użytkowania nowo zbudowanego lub przebudowanego obiektu budowlanego, zespołu obiektów bądź instalacji, które realizowane są jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko w myśl ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko tj. takich, dla których istnieje konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Obowiązek ten należy zrealizować w w/w terminie, za termin uznając dzień przekazania do użytkowania ostatniego obiektu budowlanego objętego Umową.

Wykonawca zobowiązany jest przygotować i przekazać do komórki prowadzącej projekt w PKP PLK S.A. 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 Nadzór autorski

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia w ramach zatwierdzonej ceny kontraktowej, nadzoru autorskiego, realizowanego przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami, nad realizacją projektu w zakresie:

- stwierdzenia w toku realizacji robót budowlanych zgodności ich realizacji (w szczególności rozwiązań technicznych i użytych materiałów), z dokumentacją projektową i wszelkimi obowiązującymi przepisami w szczególności techniczno-budowlanymi i normami,
- uzgadniania z Zamawiającym możliwości wprowadzania rozwiązań zamiennych w stosunku do rozwiązań, konstrukcji, materiałów przewidzianych w dokumentacji projektowej,
- udział w komisjach i naradach technicznych, uczestnictwo w rozruchu technologicznym, odbiorze przedmiotu zamówienia i jego części oraz w czynnościach mających na celu doprowadzenie do osiągnięcia projektowych zdolności wykonawczych i ruchowych,

- nadzoru szczegółowych badań materiałowych i konstrukcyjnych w zakresie zgodnym z dokumentacją projektową, wymaganiami normowymi i innymi obowiązującymi przepisami,
- udział, na żądanie Zamawiającego, w naradach roboczych i spotkaniach koordynacyjnych.

3.6 Harmonogram prac projektowych i realizacji robót

W terminie 7 dni od podpisania umowy Wykonawca przedstawi harmonogram prac projektowych oraz realizacji robót, uwzględniający etapowanie tego zakresu wykonywania zadania, ze wskazaniem okresu realizacji dla poszczególnych etapów.

Proponowany harmonogram powinien umożliwiać możliwie szybkie pozyskanie decyzji administracyjnych i rozpoczęcie robót budowlanych oraz być rozpisany w sposób szczegółowy.

3.7 Operat kołaudacyjny

Operat kołaudacyjny 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 kołaudacyjny dla odbieranych Robót. Operat kołaudacyjny należy opracować zgodnie z przepisami prawa i warunkami i zasadami odbiorów robót budowlanych.

Operat kołaudacyjny należy przekazać Zamawiającemu w następującej liczbie egzemplarzy:

- a) 1 egz.- oryginał,
- b) 2 egz.- kopie w formie papierowej (z adnotacją zgodności z oryginałem potwierdzoną przez Kierownika budowy),
- c) 3 egz. w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego PFU.

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 kołaudacyjny musi zawierać dokumenty zgodnie z wyliczeniem zawartym w § 9 warunków i zasad odbioru robót budowlanych na liniach kolejowych przyjętych Uchwałą Nr 938/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 września 2017 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).

Operat kołaudacyjny musi zawierać następujące dokumenty:

- 1) dokumentację niezbędną do uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- 2) sprawozdanie techniczne z realizacji Kontraktu,
- 3) protokoły przekazania terenu budowy,
- 4) protokoły odbiorów:
 - dokumentacji projektowej,
 - odbiorów eksploatacyjnych,

- odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych,
 - prób rozruchowych (jeśli występują),
- 5) protokół odbioru końcowego,
 - 6) pozwolenie na użytkowanie,
 - 7) protokoły pomiarowe i świadectwa kontroli jakości Robót i materiałów,
 - 8) dokumentacja warsztatowa projektów montażu,
 - 9) wszelkie dokumenty dotyczące materiałów użytych do budowy (deklaracje zgodności, atesty, certyfikaty, gwarancje, instrukcje obsługi, świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu (wraz z odpowiednimi deklaracjami i certyfikatami zgodności z typem) dla określonych w przepisach Prawa rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych itp.),
 - 10) dokumentację techniczną (powykonawczą) oraz niezbędne instrukcje obsługi i utrzymania,
 - 11) dziennik budowy,
 - 12) karty gwarancyjne urządzeń technicznych (warunki gwarancji);
 - 13) poświadczenia przeprowadzanych szkoleń pracowników obsługi i utrzymania z obsługi urządzeń lub systemów oraz imienny wykaz osób przeszkolonych, potwierdzony przez Zakład Linii Kolejowych,
 - 14) dokumentacja fotograficzna przedstawiająca wykonane roboty,
 - 15) schematy ideowe zasilania obiektów i urządzeń uwzględniające ochronę przeciwprzepięciową,
 - 16) plany tras kablowych i schematy sieci kablowych oraz kanalizacji kablowych,
 - 17) szkice tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu inżynierskiego,
 - 18) protokoły badań i pomiarów,
 - 19) geodezyjną dokumentację powykonawczą,
 - 20) inne dokumenty wymagane przez Inżyniera lub Zamawiającego.

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.

3.7.1 Plan utrzymania

1. Przed dokonaniem odbioru końcowego Robót i / lub odbioru Odcinka Wykonawca opracuje plan utrzymania oraz uzgodni go z Zamawiającym (reprezentowanym przez właściwy Zakład Linii Kolejowych). Dokument ma dotyczyć w szczególności przeglądów i konserwacji obiektów budowlanych i urządzeń (w tym urządzeń: systemu srk, ERTMS/ETCS, telekomunikacji i dSAT, kontroli dostępu, przeciwpożarowego, klimatyzacyjnych, służących ochronie środowiska, elektroenergetyki kolejowej oraz elementów odwodnienia).

2. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i dostarczenia instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji, zawierającej co najmniej:
 - wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości, jakie posiadają instalacje,
 - opis trybu działania wszystkich systemów,
 - schemat technologiczny instalacji,
 - plan sytuacyjny instalacji oraz rozmieszczenie urządzeń,
 - instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączenia dla instalacji i wszystkich elementów składowych,
 - procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych,
 - procedury lokalizacji awarii,
 - wykaz niezbędnych dla poprawnej eksploatacji narzędzi i materiałów eksploatacyjnych,
 - wykaz niezbędnych części zużywających się, zapewniających ciągłą eksploatację w okresie objętym gwarancją,
 - schematy powykonawcze połączeń elektrycznych, sterowniki programowania, dokumentację oprogramowania komputerów,
 - dokumentację techniczno-ruchową (DTR) maszyn i urządzeń.
3. 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.
4. Dodatkowo, dla urządzeń wskazanych w ww. pkt 1, tj. srk, ERTMS/ETCS, urządzeń telekomunikacji kolejowej i dSAT, plan utrzymania powinien być zgodny w szczególności z wymaganiami Zasad Utrzymania wskazanymi w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/919 z dnia 27 maja 2016 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie podsystemów „Sterowanie” systemu kolei w Unii Europejskiej (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.
5. 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 oraz w przepisach wydanych na podstawie art. 25t Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (z późniejszymi zmianami);
 - 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.”.

6. 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.
7. 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.
8. W przypadku rozbieżności pomiędzy wskazanymi powyżej dokumentami Zamawiającemu przysługuje prawo wyboru sposobu utrzymania bez utraty praw wynikających z gwarancji jakościowej.

3.7.2 Geodezyjna dokumentacja powykonawcza

- 1) Geodezyjną dokumentację powykonawczą stanowi:
 - a) mapa sytuacyjno-wysokościowa z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą,
 - b) profil podłużny linii kolejowej,
 - c) 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,
 - d) dokumentacja z założenia oraz pomiaru Kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej oraz Kolejowej osnowy specjalnej;
- 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 nowowybudowane obiekty. W celu zachowania czytelności opracowań, dopuszcza się dodatkowe wykonanie 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. oraz Standard mapy dla opracowań realizowanych na zlecenie PKP PLK S.A.;
- 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 przekaże do Zamawiającego określoną przez niego liczbę okluzulowanych przez KODGiK i PODGiK egzemplarzy zamówionej dokumentacji.

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.

3.8 Roboty budowlane

Zakres robót budowlanych koniecznych do wykonania w podziale branżowym:

- 1) nawierzchnia kolejowa;
- 2) podtorze;
- 3) obiekt inżynierski – tunel pieszo-jezdny;
- 4) przejazdy kolejowo-drogowe i przejścia;
- 5) drogi kołowe;
- 6) odwodnienie pasa drogowego
- 7) budowle i obiekty obsługi podróżnych;
- 8) urządzenia sterowania ruchem kolejowym;
- 9) telekomunikacja;
- 10) elektroenergetyka trakcyjna;
- 11) elektroenergetyka nietrakcyjna;
- 12) sterowanie ruchem kolejowym
- 13) ochrona środowiska;
- 14) kolizje z sieciami zewnętrznymi;
- 15) rozbiórkowe;
- 16) inne roboty według potrzeb (np. usunięcie drzew i krzewów, rozbiórki, chodniki, wygrodzenia, 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.

3.8.1 Ogólne zasady prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje, uzgodni i uzyska zatwierdzenie projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas robót oraz projektu stałej organizacji ruchu.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych wzdłuż linii kolejowej wykonawca powinien uzgodnić z właściwymi jednostkami PKP:

- projekt technologii prowadzenia robót rozbiórkowych oraz budowlanych uwzględniający m.in. gospodarkę materiałami z rozbiórek, sposób zabezpieczenia ruchu pieszego, ewentualne tymczasowe podpory, rusztowania, osłony, zabezpieczenia wykopów itd.

- harmonogram robót zawierający harmonogram zamknięć torowych koniecznych do opracowania „Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywanych robót”,
- projekt technologii zabezpieczenia torów na czas prowadzenia robót,
- projekt technologiczny tymczasowego uziemienia i uszynienia konstrukcji tymczasowych – rusztowań, ekranów, podestów roboczych itp.,
- projekt zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem terenów kolejowych oraz terenów bezpośrednio przyległych.

Prace wykonywać etapami. W przypadku prowadzenia robót przy odbywającym się ruchu do Wykonawcy należy właściwe zabezpieczenie terenu na którym te roboty się odbywają.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenie robót w taki sposób, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska. W związku z tym, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania, utrzymania oraz demontażu ekranów ochronnych, które zabezpieczą środowisko przed zanieczyszczeniem.

3.8.2 Nawierzchnia kolejowa

Ogólne wymagania:

- Dla odcinków linii kolejowej nr 17 i nr 25 w ramach realizowanej przedmiotowej inwestycji w obszarze do tego niezbędnym należy przed przystąpieniem do rozbiórki nawierzchni torowej wykonać geodezyjną inwentaryzację geometrii torów w planie i w profilu;
- Wykonanie przed obiektem inżynieryjnym należy wykonać strefy przejściowe – zgodnie z przepisami
- zakres prac zostanie określony po przeprowadzonej przez Wykonawcę wizji lokalnej oraz uszczegółowiony na etapie Projektu Budowlanego.

3.8.2.1 Tory

Wymagania w zakresie robót torowych:

- 1) Wykonawca zobowiązany jest do wykonania demontażu nawierzchni torowej w zakresie niezbędnym do wybudowania nowego obiektu inżynieryjnego. Po zakończeniu robót budowlanych związanych z budową nowego obiektu należy wykonać nową nawierzchnię na wspomnianym odcinku, zgodnie ze standardem konstrukcyjnym nawierzchni torów (zał. 2 do Id-1). Tłuczeń przewidziany do ponownego wykorzystania musi być oczyszczony i uzupełniony, wbudowany w warstwy zgodnie z wymaganiami Id-110;
- 2) W zakresie trwałego łączenia szyn (w torze bezстыkowym) należy uwzględnić następujące wymagania:
 - a) łączenie szyn w torach bezстыkowych należy wykonywać podstawowo poprzez zastosowanie zgrzewarek, a w przypadkach uzasadnionych technologią lub ograniczeniami konstrukcyjnymi nawierzchni poprzez spawanie termitowe. Stosować przy tym aktualne Id-106 – Warunki techniczne wykonania i odbioru szyn kolejowych, Id-5 – Instrukcja spawania szyn termitem, § 21 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie, ze zmianami

- wprowadzonymi Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 5 czerwca 2014 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie oraz Id-1 – Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych,
- b) w przypadku przytwierdzenia szyn poza zakresem temperatur neutralnych Wykonawca dokona regulacji naprężeń. Bezpośrednio w trakcie przytwierdzenia szyn długich do podkładów należy założyć punkty stałe. Zasady zakładania i instalowania punktów stałych zgodnie z załącznikiem nr 7 ust. 2 do Id-1;
 - 3) W zależności od przyjętej technologii i czasu wykonania Robót przewidzieć należy regulację naprężeń w torze bezстыkowym zgodnie z Instrukcją Id-114;
 - 4) Po zakończeniu robót torowych Wykonawca zobowiązany jest przywrócić do stanu pierwotnego sieć powrotną oraz uszynienie obiektów i urządzeń, z uwzględnieniem konieczności wykonania ewentualnych prac, wynikających z konieczności dostosowania sieci do stanu po zakończeniu realizacji robót zasadniczych. W przypadku toru klasycznego należy zastosować łączniki PP;
 - 5) Odcinki przejściowe (progowe) należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi: Id-3 - § 7 ust. 5, § 23, Załącznik 16 oraz Id 114 - § 21 ust. 3 i § 23 ust. 2 oraz zgodnie z wnioskami wynikłymi z badaniami gruntu;
 - 6) Po przeniesieniu obciążenia wymaganego przepisami Id-1, zał. 15, pkt 3 ppkt 3) należy dokonać podbicia stabilizacyjnego całego odcinka;
 - 7) Po zakończeniu robót wymiany nawierzchni torowej na całym odcinku objętym zamówieniem należy dokonać szlifowania szyn;
 - 8) Po wykonaniu regulacji toru należy sprawdzić położenie sieci trakcyjnej (i wykonać odpowiednią regulację) oraz sprawdzić zachowanie skrajni budowli do istniejących urządzeń i budowli;
 - 9) Wymaga się wykorzystania oczyszczonej (w rozumieniu granulometrycznym) podsypki zgodnie z wymaganiami Id-110;
 - 10) Wysiewki należy załadować, wywieźć a następnie zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa z zakresu gospodarki odpadami (niedopuszczalne jest wypychanie i odkładanie wysiewek jak i innych odpadów na skarpę nasypu, przekopu lub międzytorze);
 - 11) Przed pierwszym przywróceniem ruchu pociągów, po regulacji położenia toru, należy dokonać stabilizacji dynamicznej torów szlakowych i głównych zasadniczych wraz z całym położonymi w nich rozjazdami niezależnie od prędkości docelowej lub zaprowadzanej w ramach odbioru eksploatacyjnego.

Stabilizacja dynamiczna, o której mowa wyżej powinna następować poprzez zastosowanie specjalnych maszyn zapewniających kontrolowanie: obciążenie szyn ramy toru w zakresie 0-240 kN w połączeniu z wibracjami w płaszczyźnie poziomej o częstotliwości 0-42/45Hz, przy czym zarówno obciążenie jak i wibracje powinny być regulowane w całym zakresie potrzeb pracy. Do maszyn takich zalicza się dynamiczne stabilizatory toru określane mianem DGS (DTS) lub maszyny im równoważne spełniające opisane w zdaniu poprzednim wymagania.

Dla celów stabilizacji dynamicznej toru należy stosować zasady określone w dokumentacji maszyny lub ujęte w projekcie technologicznym, uwzględniając dostosowanie

do warunków lokalnych, w tym parametry obciążenia i częstotliwości drgań oraz ograniczenia na obiektach inżynierskich.

3.8.3 Podtorze

(R) Zakres robót będzie wynikał każdorazowo z aktualnego stanu technicznego podtorza i podłoża kolejowego. Stan techniczny podtorza i podłoża kolejowego zostanie określony przez Wykonawcę w badaniach geotechnicznych oraz na podstawie udostępnionych przez Zamawiającego protokołów: z oględzin, przeglądu bieżącego, okresowego i specjalnego (ekspertyz). Zakres robót będzie wynikał także z konieczności dostosowania podtorza i podłoża do docelowego standardu budowy lub przebudowy linii kolejowej, określonego ogólnymi właściwościami funkcjonalno-użytkowymi, na której eksploatowana jest nawierzchnia konwencjonalna (szyny, podkłady, podsypka).(R)

(O) Wzmocnienie górnej części podtorza oznacza wykonanie w pasie torowiska robót ziemnych, polegających na usunięciu niewłaściwych gruntów górnych warstw podtorza stanowiących podłoże podsypki i zastąpieniu go nowymi „warstwami wzmacniająco-ochronnymi torowiska”. Zamawiający wymaga wykonania całego zakresu robót związanych z zabudową i zagęszczeniem warstwy ochronnej torowiska, przy zachowaniu wymaganych parametrów szerokości, grubości i pochylecia tej warstwy oraz wymaganego modułu odkształcenia podtorza.

3.8.3.1 Wzmocnienie podtorza, ławy torowiska

Wykonawca na podstawie badań geotechnicznych określi parametry techniczne podtorza. W przypadku niespełnienia wymagań określonych w Instrukcji Id-3 oraz obowiązujących przepisów, Wykonawca zaprojektuje i wykona wzmocnienia. Analizę i ocenę stateczności podtorza Wykonawca przeprowadzi zgodnie z obowiązującymi normami.

Profilowanie ław torowiska na odcinkach kompleksowej wymiany nawierzchni i wbudowanie warstw ochronnych, należy wykonać do normatywnej szerokości zgodnie z Id-3, z ewentualnym poszerzeniem nasypu, co nie zwalnia Wykonawcy z prawidłowego wykonania odwodnienia. Na odcinkach mechanicznego podbijania toru należy wykonać ścinanie i wyrównanie ław torowiska z wyprofilowaniem spadku. Profilowanie i ścinanie ław należy tak wykonać, aby nie dopuścić do nadmiernego odstąpienia fundamentów słupów trakcyjnych, sygnalizatorów lub innych urządzeń. W wyjątkowych przypadkach należy wykonać zabezpieczenie tych fundamentów wg rozwiązania przyjętego w projekcie wykonawczym.

Pokrycie ochronne torowiska powinno być zgodne z wymaganiami Id-3, wykonywane wyłącznie z niesortu kamiennego odpowiadającego wymaganiom Id-3 (załącznik 23 do Id-3) oraz wprowadzonego do obrotu w budownictwie z uwzględnieniem zakładowych systemów kontroli jakości. W przypadku pokryć wielowarstwowych wymagane stosowanie niesortu kamiennego dotyczy wyłącznie warstwy najwyższej, tj. tworzącej powierzchnię torowiska.

3.8.3.2 Odwodnienie

Zakres obowiązków Wykonawcy obejmuje wykonanie prawidłowego systemu odwodnienia, tj. prace w tym zakresie pozwolą na zapewnienie spływu wody do systemu odwodnienia.

Tam gdzie brak jest rowów odwadniających, bądź gdy istniejące rowy muszą zostać zlikwidowane, Wykonawca w ramach prac wykona nowe rowy odwodnieniowe odpowiednio

połączone z systemem odwodnienia lub drenaż. Przekrój rowów odwadniających musi odpowiadać parametrom podanym w zał. nr 1 do Id-1 – Przekroje poprzeczne nawierzchni i podtorza. Zaprojektowanie i wykonanie rowów odwadniających powinno nastąpić w miejscach, w których wymagają tego warunki lokalne, przyjęte rozwiązania projektowe oraz ukształtowanie terenu.

W ramach systemu odwodnienia należy wykonać udrożnienie przepustów przy przejazdach kolejowo-drogowych oraz pod drogami publicznymi znajdującymi się na terenie kolejowym.

Odwodnienie obiektu inżynierskiego powinno być tak zaprojektowane, aby zapewniało odpowiednią wydajność w okresach deszczowych. Wylot do odpowiedniego systemu odwadniającego ma zostać zaprojektowany tak, aby zapewnić, że:

- 1) woda nie zbiera się w systemie odwadniającym;
- 2) system odwadniający usuwa wodę na tyle szybko, aby zapewnić stabilność budowlom ziemnym.

3.8.4 Tunel pieszo-jezdny

Technologię prowadzenia robót wraz z harmonogramem zamknięć torowych należy uzgodnić z PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Łodzi na etapie realizacji robót budowlanych.

W czasie prowadzenia robót budowlanych konieczne będzie wyłączenie ruchu na drodze powiatowej. Na etapie sporządzania projektu budowlanego i wykonawczego należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu uwzględniający również ruch pieszych i rowerowy oraz dostęp pasażerów do peronów. Wszelkie koszty z wprowadzeniem utrzymaniem i zakończeniem prowadzenia tymczasowej organizacji ruchu ponosi wykonawca robót budowlanych.

Obiekt inżynierski musi być dostosowany do docelowego standardu linii kolejowej, określonego wymaganymi do uzyskania parametrami użytkowymi linii kolejowej wg pkt. 3.1. niniejszego PFU oraz postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana).

3.8.4.1 Założenia projektowe

- 1) Kolejowe obiekty inżynierskie muszą spełniać odpowiednie dla rodzaju wymagania wymienione w Warunkach technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), Warunkach technicznych dla kolejowych obiektów inżynierskich Id-2 (D-2) oraz w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie oraz w Standardach Technicznych - Szczegółowych warunkach technicznych 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);
- 2) Nośność nowo budowanych i przebudowywanych obiektów inżynierskich powinna odpowiadać modelom obciążeń projektowych zgodnych z PN-EN 1991-2 „Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje. Część 2: Obciążenia ruchome mostów.”, z uwzględnieniem współczynnika klasyfikacji obciążeń $\alpha=1,21$. Dla drogowych obiektów inżynierskich klasę obciążenia należy uzgodnić z właściwym zarządcą drogi;

- 3) Przed przystąpieniem do prac nad nowoprojektowanymi obiektami należy wykonać badania geotechniczne umożliwiające określenie warstw geotechnicznych i parametrów gruntu z dokładnością odpowiadającą wymaganiom obliczeń nośności i stateczności budowli. Podłoże powinno być rozpoznane do głębokości strefy aktywnej oddziaływania budowli zgodnie z Wytycznymi badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy i modernizacji infrastruktury kolejowej Igo-1;
- 4) Rozwiązania skrzyżowań dwupoziomowych związanych z likwidacją przejazdów należy uzgodnić z jednostkami samorządu lokalnego i zarządcami dróg. W spotkaniach będą brali udział wyznaczeni przedstawiciele Zamawiającego;
- 5) Zamawiający wymaga stosowania na obiektach inżynierskich rozwiązań technicznych zapewniających niepogorszone parametry techniczno-eksploatacyjne linii kolejowej oraz gwarantujących bezpieczeństwo ruchu kolejowego;
- 6) W wyposażeniu obiektów stanowiących drogę dojścia do peronów należy uwzględnić tablice z oznakowaniem stałym, system oznakowania dotykowego oraz gabloty informacyjne;
- 7) W celu dostosowania dróg dojścia do peronów dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się w pierwszej kolejności należy planować pochylnie a w przypadku braku dostatecznej przestrzeni - dźwigi osobowe (windy);
- 8) Proponowane rozwiązania techniczne i lokalizacyjne nie powinny wymagać przełożeń odcinków cieków za wyjątkiem określonych w warunkach decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana);
- 9) Czas trwania, zakres robót budowlanych i rozwiązania techniczne dotyczące cieków należy dostosować do bieżącego stanu cieków oraz postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana), decyzji wydanych na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Pawa wodne (Dz.U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.) i/lub zgód wodnoprawnych wydanych na podstawie ww. ustawy.
- 10) Przy wyborze rozwiązań technicznych dla wykonania projektów należy dążyć do wykorzystania technologii minimalizujących uciążliwość społeczne (utrzymanie ruchu na ciągach komunikacyjnych krzyżujących się z liniami kolejowymi, eliminacja hałasu i zagrożeń bezpieczeństwa) oraz środowiskowe;
- 11) Ze względu na redukcję kosztów późniejszego utrzymania obiektów inżynierskich należy dążyć do maksymalnej unifikacji proponowanych szczegółowych rozwiązań technicznych i materiałowych, a także dotyczących detali konstrukcyjnych. Zaleca się, aby podczas planowania przebudów i wykonywania nowych obiektów mieć również na uwadze poprawę parametrów ciągów krzyżujących się z liniami kolejowymi takich jak np. skrajnia pozioma i pionowa lub możliwość poszerzenia ich funkcjonalności poprzez np. dodanie ścieżki rowerowej. Celem tych działań jest poprawa interoperacyjności komunikacji w aglomeracji i powinno być skonsultowane z odpowiednimi zarządcami tych ciągów komunikacyjnych;
- 12) Wykonawca ma obowiązek wykonać uszynienie wszystkich stalowych elementów obiektów, które są wymagane Regulacjami Zamawiającego;
- 13) Dla realizowanych kolejowych obiektów inżynierskich Wykonawca wykona wszystkie badania odbiorcze wymagane Regulacjami Zamawiającego, w tym próbne obciążenia obiektów statyczne i dynamiczne, w zakresie wymaganym przepisami. W przypadku gdy podczas odbioru eksploatacyjnego nie ma możliwości przeprowadzania próbnego

obciążenia dynamicznego obiektu z prędkością docelową, należy wykonać próbne obciążenie dynamiczne z maksymalną prędkością możliwą do uzyskania w dniu prowadzenia badania. Wykonawca do czasu odbioru końcowego ma obowiązek przeprowadzić powtórnie próbne obciążenie odbiorcze obiektu z prędkością docelową i wyniki tych badań dołączyć do protokołu odbioru końcowego. Do wykonywania badań pod próbnym obciążeniem dopuszcza się jednostki spełniające kryteria określone w Regulacjach Zamawiającego;

- 14) Wykonawca opracuje dokumentację projektową z uwzględnieniem art. 193 ust. 8 i 396 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo wodne, a w szczególności planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym oraz planu zarządzania ryzykiem powodziowym.

3.8.4.2 Charakterystyka projektowanego obiektu

Projektowany obiekt podzielono na pięć niezależnych konstrukcji: część najazdową od strony Andrespolu, część przejazdową pod torami kolejowymi linii nr 25, część łącznikową pomiędzy liniami, część przejazdową pod torami kolejowymi linii nr 17 oraz część najazdową od strony Bedonia Przykościelnego.

W celu umożliwienia mieszkańcom oraz służbom technicznym, dojazdów do posesji oraz infrastruktury, zaprojektowano wzdłuż najazdu od strony Andrespolu ciąg pieszo-jezdny po stronie wschodniej drogi powiatowej. Po stronie zachodniej przewidziano drogę dwukierunkową wraz z parkingiem. Przewiduje się zachowanie istniejącego parkingu przy budynku technicznym „PKP Energetyka” – kabina sekcyjna [KS Bedoń] oraz drogi technicznej do istniejącego masztu radiokomunikacyjnego GSM-R Bedoń. Po stronie zachodniej zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy. W obrębie części najazdowej w Bedoniu Przykościelnym, po stronie zachodniej drogi powiatowej, zaprojektowano ciąg pieszo-jezdny zapewniający komunikację z istniejącą ul. Kolejową oraz miejsca postojowe w bezpośrednim sąsiedztwie przystanku.

W okresie wykonywania obiektu należy zapewnić dojazd do urządzeń stacji trafo, w tym dojazd w przypadku wystąpienia awarii podczas prowadzenia prac budowlanych. W stanie istniejącym stacja zlokalizowana jest po stronie wschodniej drogi powiatowej. W przypadku braku dostępu do stacji trafo w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji, stację należy przenieść do lokalizacji umożliwiającej dojazd do niej.

Przy przystanku Bedoń zaprojektowano klatki schodowe wraz z pochylniami, które zapewnią dostęp do peronów z poziomu ciągu pieszo-rowerowego w tunelu.

Proponowana technologia umożliwi szybką budowę obiektu przy jednoczesnej minimalizacji czasu zamknięć torowych.

Należy zapewnić drogę serwisową/techniczną do transformatora STS B-12 Bedoń [B1-7-0322].

3.8.4.3 Przekrój ruchowy oraz konstrukcja torowiska

Osie linii kolejowych przecinają drogę powiatową pod kątem $\sim 74^\circ$. Niwelety linii kolejowych w obrębie obiektu przebiegają w spadku 0,6% w kierunku wschodnim. Nawierzchnia tłuczniowa, podkłady oraz szyny jak na dojazdach do istniejącego przejazdu. Nie przewiduje się rozjazdów, powyższe definiuje Instrukcja Id-2 oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 czerwca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2018 poz. 1175 z późn. zm.).

Skrajnię pionową pod obiektem dla drogi klasy Z przyjęto o wysokości $H=4,50\text{m}$ oraz skrajnię chodnika oraz CPR $H=2,50\text{m}$. Przewidziano jezdnię dwukierunkową o pasach ruchu szerokości $3,0\text{ m}$ oraz ciąg pieszo-rowerowy szerokości $2,5\text{ m}$ zlokalizowany po zachodniej stronie drogi.

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto dla kategorii ruchu KR3. Nawierzchnię ciągu pieszo-rowerowego zaprojektowano z kostki betonowej niefazowanej na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/5.

Wbudowanie zasyпки wewnątrz wanny żelbetowej powinno odbywać się z zachowaniem reżimów technologicznych. Zasypkę wykonywać z kruszywa mrozoodpornego i nierównomiernym uziarnieniu. Zasypkę wykonywać warstwami i zagęszczać do $Is=0,98$. Każdorazowo po wykonaniu danej warstwy zasyпки należy potwierdzić, że zostały osiągnięte parametry stopnia zagęszczenia.

3.8.4.4 Podparcie stropu

Oparcie stropu zaprojektowano na oczepach żelbetowych zespolonych z głowicami pali. W podwyższeniu pełniącym funkcję ławy podłożyskowej zaprojektowano łożyska elastomerowe pod każdym z dźwigarów stalowych, które zapewnią swobodę przemieszczeń i kątów obrotu konstrukcji. Po obu stronach wiaduktu (stropu tunelu) pod konstrukcją torowiska zaprojektowano odcinki przejściowe o długości 20m , które umożliwiają płynną zmianę sztywności toru na przęsle i dojazdach.

3.8.4.5 Konstrukcja stropu

Stropy obu części przejazdowych tunelu podzielono na 2 niezależne ustroje pod każdym z torów. Konstrukcja stropu w formie obetonowanych dźwigarów stalowych. Górną powierzchnię zaprojektowano ze spadkami podłużnymi 2% . Na zewnętrznych krawędziach stropów przewidziano wsporniki pod chodniki robocze.

3.8.4.6 Odwodnienie

Woda z górnej powierzchni stropów odprowadzana będzie powierzchniowo w kierunku odcinków przejściowych, pod którymi przewidziano drenaż umożliwiający odprowadzenie wód poza konstrukcję.

Odwodnienie jezdni realizowane będzie powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych do wpustów deszczowych odprowadzających wody do kanału deszczowego poprowadzonego w osi jezdni. Wody opadowe z ciągu pieszo-rowerowego odprowadzane będą powierzchniowo do korytek odwodnienia liniowego, a następnie poprzez wpusty będą trafiały do głównego kolektora deszczowego. Wejścia na perony oraz schody

na parking od strony Andrespolu, będą w obrębie konstrukcji zakończone korytkiem ściekowym, z którego wody odprowadzane będą od odwodniania liniowego ciągu pieszo-rowerowego.

Kanały deszczowe odprowadzać będą wody opadowe do samoobsługowej przepompowni wód deszczowych, wyposażonej w agregat prądowłóczy. Przed przepompownią zaprojektowano studnie z osadnikami $h=0,5\text{ m}$. Studnię rozprężną przyjęto z kręgów betonowych z osadnikiem.

Wody ze studni rozprężnej należy odprowadzić do separatora. Projektowany system odwodnienia zostanie podłączony poprzez studnię z osadnikiem do kanalizacji deszczowej, odprowadzającej w stanie istniejącym wody opadowe z drogi powiatowej.

W celu umożliwienia przepływu wód cieku bez nazwy pod drogą powiatową, istniejący kolektor wymagać będzie przebudowy poprzez wykonanie syfonu i regulację wysokościową na dalszym odcinku. Proponowane rozwiązanie umożliwi odprowadzenie wód tworzących zastoisko na działce 174/2.

Pod ciągiem pieszo-jezdnym po stronie Bedonia Przykościelnego przewidziano przepust przeprowadzający wody trafiające w stanie istniejącym do kanalizacji deszczowej. Wody przeprowadzane pod konstrukcją zostaną wprowadzone do studni z osadnikiem wieńczącej nowoprojektowane odwodnienie drogi powiatowej i dalej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Odwodnienie jezdni z uwagi na jej niweletę wymagać będzie budowy przepompowni wód opadowych. Należy uzyskać stosowne warunki zasilania energetycznego, a także zaopatrzyć ją w agregat prądotwórczy, pozwalający na jej pracę w przypadku zaniku napięcia.

Odwodnienie obiektu inżynierskiego powinno być tak zaprojektowane, aby zapewniało odpowiednią wydajność w okresach deszczowych. Wylot do odpowiedniego systemu odwadniającego ma zostać zaprojektowany tak, aby zapewnić, że:

- a) woda nie zbiera się w systemie odwadniającym,
- b) system odwadniający usuwa wodę na tyle szybko, aby zapewnić stabilność budowiom ziemnym;

3.8.4.7 Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych (balustrady, odsłonięte dolne powierzchnie dźwigarów głównych, bramownice) wykonać poprzez metalizację natryskową z doszczelnieniem warstwami farb epoksydowo – poliuretanowych.

3.8.4.8 Kapy chodnikowe

Na wspornikach płyt przęsł przewidziano kapy chodnikowe pod chodniki robocze. Od strony zewnętrznej kap należy osadzić kotwy do mocowania balustrad. Od strony torowiska należy wykonać w kapach pionowe ścianki do zaparcia podtorza (tłucznia). W kapach należy przewidzieć kanały kablowe.

W miejscu chodnika roboczego wykonać cienkowarstwową nawierzchnio-izolację na bazie żywic epoksydowo-poliuretanowych uszorstnioną np. piaskiem kwarcowym, grysami ze skał łamanych lub kruszywami spiekany.

3.8.4.9 Izolacje

Na obiekcie zaprojektowano następujące izolacje:

- izolacja płyty stropowej – systemowa, płynna, asfaltowo-polimerowa izolacja przeciwwodna wraz z płytami zabezpieczającymi,
- izolacja elementów żelbetowych stykających się z gruntem: dwukrotne zabezpieczenie powłokowym preparatem bitumicznym układanym na zimno,
- odkryte powierzchnie betonowe:

- powierzchnie wsporników podchodnikowych: ochronna malarska powłoka sztywna bez zdolności do pokrywania zarysowań,
- płyta stropu: impregnacja głęboko penetrującym preparatem hydrofobizującym,
- powierzchnie podpór, powierzchnie pionowe murów: ochronna, malarska powłoka elastyczna z podwyższoną zdolnością do pokrywania zarysowań,
- wszystkie wyeksponowane powierzchnie betonowe do wysokości 3,0 m nad poziomem terenu – dodatkowa, trwała powłoka antygraffiti.

3.8.4.10 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Zabezpieczenie ruchu na chodniku roboczym stanowić będzie poręcz stalowa H=1,1 m. Na ścianie oporowej oddzielającej ciąg pieszo-rowerowy od jezdni zaprojektowano balustradę z pochwytem na wysokości 1,2 m ponad nawierzchnię CPR oraz analogiczne rozwiązanie wzdłuż chodnika. Na murze oporowym po stronie Bedonia Przykościelnego przewidziano balustradę wysokości H=1,1 m, a na murze oporowym między częściami jezdniowymi (łącznik między liniami kolejowymi) o wysokości H=1,3 m. Po stronie Andrespola na murach oporowych części najazdowej zaprojektowano bariery ochronne.

3.8.4.11 Łożyska

Oparcie płyt stropowych zaprojektowano za pośrednictwem łożysk elastomerowych. Łożyska projektuje się pod każdym z dźwigarów stalowych.

3.8.4.12 Uszynienie obiektu

Obiekt wyposażony zostanie w system ochrony od porażenia od napięcia z sieci trakcyjnej (uszynienie). Przewidziano montaż zwiernika tyrystorowego wielokrotnego działania, który w przypadku pojawienia się napięcia z sieci trakcyjnej na elementach stalowych (stan awaryjny) spowoduje zwarcie i szybkie wyłączenie obwodu zasilania. Wszystkie roboty powinny być przeprowadzone z zachowaniem przepisów i zasad zawartych w „Instrukcji bezpieczeństwa pracy przy sieci trakcyjnej i w jej pobliżu” EBH-1a, pod nadzorem PKP PLK S.A. - Zakład Linii Kolejowych.

Powyższe rozwiązanie stanowi propozycją na etapie koncepcji programowo-przestrzennej. Na etapie projektu budowlanego należy wykonać i uzgodnić projekt techniczny uszynienia obiektu.

3.8.4.13 Oświetlenie tunelu

W związku ze zmianą sposobu zagospodarowania terenu oraz rozbudową istniejącego pasa drogowego, zachodzi konieczność przebudowy oświetlenia (uwzględniając montaż oświetlenia odpornego na zniszczenia), jak również sieci niskiego oraz średniego napięcia.

Na etapie projektu budowlanego należy zaprojektować oświetlenie tunelu. Oprawy oświetleniowe należy lokować w narożach konstrukcji tunelu. Przewiduje się również oświetlenie odcinków najazdowych oraz dróg dojazdowych do posesji za pomocą latarni z oprawami LED. W klatkach schodowych zaprojektować oprawy oświetleniowe LED.

Dokumentację branży elektrycznej wykonać tak, aby planowana inwestycja odpowiadała aktualnym potrzebom Zamawiającego i spełniała wymogi zarządcy sieci.

3.8.4.14 Monitoring

Na etapie projektu budowlanego należy przygotować opracowanie projektowe zapewniające pełen monitoring tunelu wraz z jego powiązaniem z monitoringiem gminnym.

3.8.4.15 Dostępność obiektu dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się

Dla potrzeb osób o ograniczonych możliwościach poruszania się przewidziano pochylnie w żelbetowych murach oporowych wraz z klatkami schodowymi, umożliwiając dojście z ciągu pieszo-rowerowego do peronów.

Pierwsze i ostatnie stopnie w klatkach schodowych należy pomalować żółtą powłoką w płaszczyźnie pionowej i poziomej o wysokości 5 cm na całej długości stopnia.

3.8.4.16 Próbné obciążenia

Wybudowany obiekt inżynierski należy poddać próbnym obciążeniom statycznym i dynamicznym w pełnym zakresie. Na dalszym etapie sporządzania dokumentacji, należy opracować projekt próbnego obciążenia. Projekt należy opracować w oparciu o obowiązujące przepisy oraz zalecenia zarządcy linii kolejowej.

3.8.5 Drogi kołowe

W ramach zadania Wykonawca zobowiązany jest opracować dokumentację projektową i wykonać roboty związane przebudową ul. Brzezińskiej drogi powiatowej nr 2912E w zakresie koniecznym dla budowy obiektu inżynierskiego.

Wszystkie parametry dróg przyjmować w uzgodnieniu z Zarządcą drogi i zgodnie z obowiązującymi przepisami (uzyskanie uzgodnień leży po stronie Wykonawcy).

Konstrukcję przebudowywanej lub budowanej nawierzchni drogi należy przyjmować w zależności od kategorii ruchu, rozpoznania geotechnicznego oraz zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.).

W zakres prac wchodzi także wykonanie niezbędnych dojazdów do projektowanego tunelu i zjazdów z przebudowywanej drogi powiatowej, wykonanie oznakowania pionowego i poziomego drogi oraz urządzeń zabezpieczenia ruchu drogowego i pieszego. Zakres robót drogowych powinien zawierać zabezpieczenie lub przebudowę będącego w kolizji istniejącego uzbrojenia terenu, zapewnienie należytego odwodnienia budowli drogowej oraz budowę niezbędnych przepustów drogowych.

Przy założonym przebiegu drogi pod torami należy liczyć się z brakiem możliwości grawitacyjnego odprowadzenia wód z urządzeń odwadniających i koniecznością zastosowania innych rozwiązań, wynikających między innymi ze szczegółowego rozpoznania warunków geotechnicznych (studnie chłonne czy przepompownie).

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.

3.8.6 Budowle i obiekty obsługi podróżnych

Wszystkie elementy wyposażenia peronów, tj. tablice, oznakowanie dla osób z ograniczoną możliwością poruszania się oraz drogi dojścia do peronów powinny spełniać wymagania Wytycznych architektonicznych dla kolejowych obiektów obsługi podróżnych Ipi-1 oraz Wytycznych dla oznakowania stałego stacji pasażerskich Ipi-2.

Należy wykonać zakres robót niezbędny do dostosowania peronów i dojść do nich do potrzeb obsługi osób o ograniczonej możliwości poruszania się na podstawie wymagań TSI PRM.

3.8.7 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego

Należy uwzględnić rozbiórkę istniejącej konstrukcji strażnicy przejazdowej znajdującej się przy przejeździe kolejowym od strony Andrespolu. Podczas prac rozbiórkowych należy zapewnić zachowanie ciągłości wszelkich istniejących sieci uzbrojenia terenu. Należy usunąć i zabezpieczyć przyłącza wodnokanalizacyjne (zbiornik na nieczystości).

W ramach wykonania elementów sieciowych/urządzeń, w tym węzła realizującego usługi sieci inteligentnej (SCP2), podczas rozbiórki istniejącej strażnicy przejazdowej i wykonywanych robót ziemnych na etapie projektowania należy uwzględnić przebudowę istniejących przyłączy sieciowych umożliwiających usprawnienie robót budowlanych projektowanego węzła SCP2.

3.8.8 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym

Roboty w branży automatyki kolejowej będą uzależnione od zakresu robót w branży kolejowej i rodzaju urządzeń srk, zabudowanych na posterunkach ruchu i zakresu robót w pozostałych branżach. Zamawiający udostępni Wykonawcy posiadane plany schematyczne urządzeń srk.

Należy uwzględnić konieczność przebudowy istniejących urządzeń srk w obrębie planowanej inwestycji w niezbędnym koniecznym zakresie. Istniejące urządzenia srk należy dostosować, uwzględniając również konieczność wprowadzenia modyfikacji na podstawie poniższych wytycznych.

Ponadto należy:

1. Wykonać demontaż urządzeń rogatkowych (napędów rogatkowych, sygnalizatorów drogowych oraz szafy aparatuowo-zasilającej).
2. Wykonać demontaż oświetlenia przejazdu.
3. Usunąć ewentualne kolizje elementów projektowanego obiektu z infrastrukturą podziemną (kable srk, łączności oraz energetyczne).
4. Wykonać demontaż płyt przejazdowych wraz z belkami nośnymi, oprofilowaniem i stabilizacją toru.
5. Wykonać demontaż wskaźników W-6a oraz innych związanych z przejazdem
6. Zrealizować likwidację strażnicy przejazdowej.
7. Przeprowadzić zmianę aplikacji PIP obszaru LCS Koluszki na odcinku LCS Koluszki do Łodzi Widzewa i Łodzi Olechowa; - prace te może wykonać jedynie firma Bombardier Transportation (ZWUS) Polska Sp. z o.o.

8. Przeprowadzić modyfikację systemu SCP-2 polegającej na usunięciu przejazdu z konfiguracji systemu SCP-2; - prace te może wykonać jedynie firma Bombardier Transportation (ZWUS) Polska Sp. z o.o.
9. Dokonać likwidacji urządzeń systemu zbliżania SPD. Wyłączyć przejazd z systemu łączności zapowiadawczej strażnicowej „SLK”.
10. Wykonać demontaż przytorowych urządzeń systemu ERTMS/ETCS poziom 2 dedykowanych dla likwidowanego przejazdu (tj. balis wraz z mocowaniami, kodery LEU, zabezpieczyć kable balisowe,
11. Należy zlikwidować Tarcze ostrzegawcze przejazdu tzw. ToP 131, 131N, 132, 132N), oraz opracować i wgrać nową aplikację oraz dokonać konfiguracji urządzeń dla systemu ERTMS/ETCS poziom2, w RBC (Centrum Sterowania Radiowego) w Kolużkach, uwzględniając zlikwidowany przejazd kolejowy. Dla powyższych prac, niezbędna będzie konieczna współpraca z Wykonawcą systemu ERTMS/ETCS/ poziom 2 – Thales Polska Sp. z o.o. dla dokonanych czynności należy przeprowadzić certyfikację i przekazać deklaracje WE (zgodnie z obowiązującymi przepisami UE oraz Ustawy o Transporcie Kolejowym)
12. Zdemontowane urządzenia srk należy przekazać Sekcji Eksploatacji w Kolużkach ul. Wojska Polskiego 1

3.8.8.1 Wytyczne ogólne

- 1) Przyjmuje się, że na linii kursować będą pociągi:
 - a) różnych maksymalnych prędkościach,
 - b) różnych długościach dróg hamowania,
 - c) wyposażone w pokładowe urządzenia systemu bezpiecznej kontroli jazdy pociągu ERTMS/ETCS, jak też pociągi nie posiadające ww. urządzeń;

3.8.9 Telekomunikacja

Wykonawca uzgodni z właścicielem (np. TK Telekom sp. z o.o., PKP TELKOL Sp. z o.o.) i PKP PLK umiejscowienie istniejących instalacji telekomunikacyjnych podziemnych (kable telekomunikacyjnych) i sposób zabezpieczenia kolidujących instalacji w ramach realizacji zamówienia. Zakres przebudowy układu telekomunikacyjnego wynikał będzie z opracowanej i uzgodnieniowej dokumentacji technicznej.

3.8.10 Elektroenergetyka trakcyjna

Wszelkie prace wynikające z konieczności dostosowania infrastruktury będącej własnością PKP Energetyka S.A. (Linie Potrzeb Nietrakcyjnych na wspólnych konstrukcjach wsporczych, kable zasilaczy, napędy odłączników sieci trakcyjnej i system sterowania nimi, itp.) będą wykonywane na zasadach określonych w „Porozumieniu w sprawie usuwania kolizji elementów sieci elektroenergetycznej PKP Energetyka S.A. z zamierzeniami inwestycyjnymi PKP PLK S.A.” z zastrzeżeniem, że stronami Porozumienia jest PKP PLK S.A. i PKP Energetyka S.A. a Wykonawca zobowiązany jest realizować jego zapisy.

Zakres przebudowy urządzeń sieci trakcyjnej wynikał będzie z opracowanej i uzgodnieniowej z PKP PLK S.A. dokumentacji technicznej.

Ewentualne kolizje występujące z konstrukcjami wsporczymi sieci trakcyjnej należy realizować poprzez wymianę na nowe posadowione na fundamentach palowych.

Kolizje w zakresie sieci jezdnej należy realizować poprzez przewieszenie lub wymianę przewodów jednych i liny nośnej na nowe (nie dopuszcza się cięcia sieci jezdnej) na całej długości sekcji naprężania do słupów kotwiących sieć trakcyjną wychodzącą także poza zakres określony w pkt 3.8.10.1.

3.8.10.1 Opis prac dotyczących sieci trakcyjnej

W przypadku wymiany na całym odcinku naprężania, przewody jezdne i liny nośne powinny być wywieszane pod naciągiem nominalnym.

3.8.10.2 Elementy składowe pozyskane z demontażu sieci

Pozyskane z demontażu elementy składowe sieci trakcyjnej tj. słupy trakcyjne, przewody jezdne, liny nośne, osprzęt sieciowy, połączenia elektryczne, wieszaki, ciężary naprężające, uszynienia słupów żelbetowych itp. Wykonawca przekaże w miejsce wskazane przez właściwą terytorialnie Sekcję Eksploatacji (ISE) w celu dokonania ostatecznej kwalifikacji pozyskanego materiału i jego dalszego zagospodarowania zgodnie z Im-3. Przewody jezdne i liny nośne zakwalifikowane do złomowania powinny być dostarczone na miejsce składowania pocięte na odcinki długości $1,0 \div 1,5$ m powiązane w wiązki nie przekraczające 30 kg, natomiast zakwalifikowane jako materiał staroużyteczny /djp do 10% zużycia i liny nośne wg wskazania Zamawiającego/ - nawinięte na bębny pod naciągiem. Materiały z demontażu takie jak: izolatory, gruz betonowy, odpady ceramiczne, Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

3.8.10.3 Materiały i urządzenia

Materiały użyte do przebudowy sieci trakcyjnej, oprawy do oświetlania terenów zewnętrznych oraz urządzenia elektrycznego ogrzewania rozjazdów w minimalnym koniecznym zakresie wynikającym z przedmiotowej inwestycji muszą spełniać wymagania techniczne określone w dokumentach normatywnych i zostać pozytywnie zweryfikowane pod względem możliwości stosowania na liniach zarządzanych przez PKP PLK S.A., potwierdzone wydaniem odpowiedniego dopuszczenia, jak również być zgodne z:

- katalogiem sieci trakcyjnej - podwieszenia rurowe - opracowanie CBPiBBK (Warszawa 2004) wraz z późniejszymi uzupełnieniami,
- postanowieniami p. 3.7 Wytucznych let-107,
- oraz spełniać wymogi określone w Prawie budowlanym.

Ze względów eksploatacyjnych należy stosować przewody jezdne z miedzi stopowej z dodatkiem srebra 0,1 % lub magnezu 0,02 %.

3.8.10.4 Fundamenty

Do posadowienia konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej należy stosować fundamenty palowe zgodnie z Wytucznymi let-105. Fundamenty typu palowego wbijane w grunt, służą do posadowienia słupów indywidualnych, z wysięgiem przez dwa tory, bramkowych oraz odciągów. W wyjątkowych przypadkach, gdy nie ma możliwości wykonania fundamentów metodą palowania, mogą być stosowane, za zgodą właściwej komórki Zamawiającego, fundamenty prefabrykowane „blokowe” oraz fundamenty wykonywane na budowie dla słupów bramek i słupów dla wysięgu przez dwa tory, fundamenty prefabrykowane „blokowe” odciągów według kart katalogowych sieci trakcyjnej.

Przy likwidacji starych fundamentów można stosować metodę minerską na zasadach określonych w Instrukcji let-108. Dobór fundamentów pod konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej, uwzględniając typ gruntu, powinien być wykonany w oparciu o wyniki badań geotechnicznych, o których mowa w punkcie 3.2.3. Badania geotechniczne. Lokalizacja fundamentów sieci trakcyjnej powinna być zgodna z docelowymi współrzędnymi niwelety ławy torowiska.

3.8.10.5 Konstrukcje wsporcze

Słupy trakcyjne muszą być fabrycznie nowe bez naruszonej powłoki ochronnej. Jako indywidualne konstrukcje wsporcze, należy stosować słupy np.:

- dwuteownikowe;
- metalowe o profilu zamkniętym;
- strunobetonowe wirowane.

Słupy bramek, słupy dla wysięgu przez dwa tory, dźwigary bramek, wysięgi przez dwa tory, wsporniki do dźwigarów i wysięgów oraz odciągi słupów kotwowych muszą być fabrycznie nowe (cynkowane ogniowo i dwukrotnie malowane według kart katalogowych sieci trakcyjnej) bez naruszonej powłoki ochronnej.

Konstrukcje wsporcze i odłączniki sieci trakcyjnej należy wykonywać zgodnie z kolorystyką:

- stalowe konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej w kolorze szarym RAL 7047,
- betonowe konstrukcje wsporcze – w kolorze naturalnego betonu,
- lokaty konstrukcji wsporczych – litery i cyfry w kolorze czarnym RAL 9005, na tle w kolorze kadmowo-żółtym RAL 1021, grubość linii pisma – 10 mm, wysokość liter, cyfr – 60 mm, szerokość liter, cyfr, znaków – 40 mm, odstęp pomiędzy cyframi i znakami – 20 mm, marginesy (górnym, dolnym, prawym, lewym) – 20 mm, odstęp pomiędzy wierszami – 30 mm,
- obudowy napędów odłączników w kolorze granatowym RAL 5003,
- numeracja odłączników – litery i cyfry w kolorze białym RAL 9003 na obudowie napędu odłącznika.

Wszelkie konstrukcje wsporcze (słupy oświetleniowe, słupy trakcyjne, itp.), zlokalizowane w ciągach komunikacyjnych dla pieszych, dla lepszej widoczności, należy oznakować na wysokości od 1 do 1,5 m malowanymi na kolor kadmowo-żółty RAL1021 i czarny RAL9005 pasami o szerokości 10 cm, usytuowanymi pod kątem 45 stopni względem podłoża.

Oznaczenie lokat musi być odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV np. poprzez pomalowanie odpowiednią farbą, zastosowanie tabliczek tłoczonych/grawerowanych zamontowanych na opaskach metalowych lub przyklejonych. Nie dopuszcza się wykonywania tablicy numerowej jako naklejki na danej konstrukcji.

Nowe konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej muszą być przystosowane do montażu znaków regulacji osi toru zgodnie z Wytocznymi Ig-6.

W przypadku wymiany konstrukcji wsporczej bramkowej lub parasolowej obejmującej swoją rozpiętością większą liczbę torów zelektryfikowanych niż objętych zamówieniem, Wykonawca w ramach Umowy dokona również przewieszenia sieci trakcyjnej torów nieobjętych Umową do nowej konstrukcji bramkowej z wykorzystaniem wszelkich

niezbędnych nowych elementów osprzętu i materiałów, dokona również niezbędnej regulacji sieci trakcyjnej tych torów.

3.8.10.6 Osprzęt sieci jezdnej

Wieszaki, uchwyty odległościowe do przewodów jezdnych (dotyczy sieci jezdnej z dwoma drutami jezdnyimi), podwieszenia sieci jezdnej, kotwienia ciężarowe stałe i środkowe, izolatory sekcyjne, punkty izolujące w sieci, izolacja przewodów w przęsle naprężenia oraz odgromniki rożkowe należy zabudować zgodnie z obowiązującym Katalogiem kolejowej sieci trakcyjnej 3 kV prądu stałego – opracowanie Warszawa 2004 z późniejszymi uzupełnieniami.

W uzasadnionych przypadkach, z uwagi na warunki eksploatacyjne i terenowe, dopuszcza się za zgodą właściwej komórki Zamawiającego, stosowanie elementów/urządzeń sieci trakcyjnej wykonanych w oparciu o indywidualną dokumentację wykonawczą. Należy stosować wyłącznie kompozytowe izolatory trakcyjne.

3.8.10.7 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w strefie oddziaływania

sieci trakcyjnej 3 kV DC. Uszynienia i sieć powrotna

Wymagania dotyczące uszynień, sieci powrotnej oraz ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami oraz wyładowaniami atmosferycznymi znajdują się w Standardach Technicznych Tom IV, Instrukcji let-2 oraz Wymagań technicznych let-120.

Na odcinkach podlegających kompleksowej wymianie sieci trakcyjnej wymaga się stosowania systemu uszynień grupowych w układzie otwartym z ogranicznikami niskonapięciowymi zgodnie z Wytycznymi let-106 oraz warunkami technicznymi let-120. Wszelkie konstrukcje budowlane, obiekty inżynieryjne oraz części przewodzące dostępnych urządzeń znajdujące się w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej powinny być uszynione przez ograniczniki niskonapięciowe VLD.

Jako łączniki szynowe należy stosować połączenia elektryczne o przekroju minimalnym 120 mm² Al lub z innych materiałów o równoważnej przewodności elektrycznej. Połączenie elektryczne należy wykonywać poprzez kołkowanie (wciskanie) zgodnie z Id-121.

Jeżeli w rejonie realizowanej inwestycji obszar narażony jest na częste kradzieże elementów infrastruktury należy stosować łączniki antykradzieżowe (np. łączniki PP).

3.8.11 Elektroenergetyka nietrakcyjna

3.8.11.1 Elektroenergetyka do 1 kV

W zakres elektroenergetyki do 1 kV zalicza się urządzenia, grupy urządzeń oraz układy tworzące systemy oświetlenia oraz instalacje nN służące do zasilania odbiorów stanowiących wyposażenie linii kolejowej. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wybudowanie oraz modernizacja 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 $\text{tg}\phi \leq 0,4$ Nie dopuszczalne jest też dla przyłączy 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.

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. Rozwiązania podane w niniejszym opracowaniu są szacunkowe i mogą ulec zmianie na etapie opracowywania projektu budowlanego.

Urządzenia elektroenergetyki do 1 kV powinny być włączone do systemu nadzoru i zdalnego sterowania do LCS i/lub nastawni, na którego obszarze urządzenia te są zlokalizowane będących majątkiem PKP PLK S.A.

Podczas odbiorów Wykonawca powinien każdorazowo przedstawić przewidywany wykres P (moc czynna), Q (moc bierna), $\text{tg } \varphi$ 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.

W przypadku stwierdzenia konieczności zmiany warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, Wykonawca przygotowuje wszelkie dokumenty niezbędne do zawarcia nowych umów przyłączeniowych lub aneksowania istniejących. Dotyczy to wszelkich okoliczności wynikających ze zmian w zakresie sieci elektroenergetycznych w obszarze objętym zakresem projektu.

objętym zakresem projektu.

3.8.11.2 Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV.

Należy uwzględnić możliwość przebudowy istniejących urządzeń elektroenergetyki do 1 kV w obrębie planowanej inwestycji w niezbędnym koniecznym zakresie. Istniejące urządzenia należy dostosować, uwzględniając również konieczność wprowadzenia modyfikacji na podstawie poniższych wytycznych. Istnieje możliwość:

- a) Przebudowy urządzeń oświetlenia zewnętrznego (peronów i innego niezbędnego oświetlenia zewnętrznego)—konstrukcji wsporczych strunobetonowych bądź kompozytowych, opraw wraz ze źródłami niespełniającymi wymogów lub będących w złym stanie technicznym, lub budowę nowych ciągów oświetleniowych. Przebudowę nowych linii zasilających i sterowniczych oraz urządzeń sterujących zapewniających sterowanie ręczne i automatyczne, przekazywanie informacji o czasie pracy i zużyciu energii;
- b) 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 3.9.1 Nawierzchnia kolejowa.

3.8.11.3 Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych

Obowiązek zaprojektowania i zastosowania opraw ze źródłami światła wykonanymi w technologii LED dotyczy oświetlenia dojeżdżających do peronów.

Nowo projektowane urządzenia oświetlenia muszą być dostosowane do funkcji, jaką mają spełniać, odpowiadać Prawu, normom oraz zapisom punktu 7. Standardów Technicznych Tom V – Elektroenergetyka nietrakcyjna, i zapisom Dokumentu Normatywnego 01-5/ET/2008.

Kolorystyka urządzeń:

Obowiązek zaprojektowania i zastosowania opraw ze źródłami światła wykonanymi w technologii LED dotyczy oświetlenia dojeżdżających do peronów.

Oświetlenie obiektów kolejowych powinno być realizowane przy pomocy opraw oświetleniowych dopuszczonych do stosowania na liniach zarządzanych przez PKP PLK S.A. w szczególności spełniających wymagania Dokumentu Normatywnego 01-5/ET/2008. Sposób zawieszenia i rozmieszczenia opraw oświetleniowych musi zapewniać właściwe, normatywne parametry oświetlenia i nie może powodować oślnienia prowadzących pojazdy trakcyjne oraz nie może ujemnie wpływać na widoczność i rozpoznawalność wskazań sygnalizacji kolejowej.

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 te powinny posiadać jednoczesną funkcjonalność polegającą na możliwości sterowania automatycznego, ręcznego oraz z LCS i terminali służb eksploatacyjnych.

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:

- a) konstrukcje wsporcze wraz z oprawami oświetleniowymi,
- b) szafy rozdzielcze przytorowe,
- c) urządzenia umożliwiające automatyczne i zdalne sterowanie oraz obserwacje stanu pracy oświetlenia na różnych obiektach,
- d) linie zasilające nN oraz linie sterownicze.

Nowo projektowane urządzenia oświetlenia muszą być dostosowane do funkcji, jaką mają spełniać, odpowiadać Prawu, normom oraz zapisom punktu 7. Standardów Technicznych Tom V – Elektroenergetyka nietrakcyjna, i zapisom Dokumentu Normatywnego 01-5/ET/2008.

Oświetlenie zewnętrzne terenów kolejowych (na stacjach, peronach, przejazdach i posterunkach) należy zmodernizować lub wykonać nowe oświetlenie (jeżeli kategoria przejazdu lub zapisana w PFU konieczność zmiany kategorii przejazdu wskazuje na to) stosując oprawy i słupy oświetleniowe dopuszczone do stosowania na liniach kolejowych.

Powyższe nie dotyczy opraw oświetlenia dekoracyjnego, uwydatniających walory architektoniczne budynków lub obiektów budowlanych.

Ostateczna potrzeba zabudowy oświetlenia oraz 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 i muszą być uzgodnione z właściwym miejscowo Zakładem Linii Kolejowych. Stosowany do projektowania współczynnik utrzymania 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 $30 \div 20\%$.

Kolorystyka urządzeń:

1. Słupy linii elektroenergetycznych oraz słupy oświetleniowe:
 - a) słupy metalowe – w kolorze szarym RAL 7047 lub w kolorze naturalnego metalu (ocynku/aluminium),
 - b) słupy kompozytowe – w kolorze szarym RAL 7047 lub w kolorze naturalnego metalu (ocynku/aluminium),
 - c) słupy betonowe – w kolorze naturalnego betonu,
 - d) elementy metalowe słupów betonowych (drzwiczki, dekle, uchwyty, itp.) w kolorze szarym RAL 7047 lub w kolorze naturalnego metalu (ocynku/aluminium),
 - e) elementy metalowe mocowane do słupów (wysięgniki) w kolorze szarym RAL 7047 lub w kolorze naturalnego metalu (ocynku/aluminium),
 - f) oznaczenia (lokaty) słupów – litery/cyfry w kolorze czarnym RAL 9005 na pasie białym RAL 9003 o szerokość 100 mm dla pisma w jednym wierszu lub 190 mm dla pisma w dwóch wierszach, odległość pomiędzy wierszami – 30 mm, dolna krawędź białego pasa na wysokości 150 cm od poziomu gruntu, grubość linii pisma – 10 mm, wysokość liter, cyfr – 60 mm, dla liter/znaków – 40 mm, odstęp pomiędzy cyframi/znakami – 20 mm, marginesy (górny, dolny, prawy, lewy) – 20 mm,

przykładowy opis lokaty na słupie linii oświetleniowej:

na peronie: napis „3 – 98”, gdzie 3 oznacza kolejny numer słupa, 98 oznacza rok budowy urządzeń,

poza peronem: napis „PLK /3 – 98”, gdzie PLK pisane w górnym wierszu oznacza właściciela urządzeń, 3 – 98 pisane w dolnym wierszu oznacza jak wyżej,

przykładowy opis lokaty na słupie linii elektroenergetycznej: napis „PLK /3 – 98”, gdzie PLK pisane w górnym wierszu oznacza właściciela urządzeń, 3 – 98 pisane w dolnym wierszu oznacza jak wyżej.

2. Oprawy oświetleniowe:
 - a) nowe oprawy oświetleniowe typu ulicznego w kolorze szarym RAL 7047,
 - b) istniejące oprawy oświetleniowe w kolorze szarym RAL 7047,
 - c) oprawy oświetleniowe do świetlówek liniowych w kolorze białym lub szarym,
 - d) oprawy projektorowe w kolorze szarym lub naturalnego metalu (ocynku/ aluminium).
3. Szafy i skrzynie aparaturowe urządzeń oświetleniowych:
 - a) szafy i kontenery z tworzyw sztucznych lub metalowe w kolorze szarym RAL 7047, napisy – cyfry i litery w kolorze czarnym RAL 9005, grubość linii pisma – 10 mm,

wysokość liter/cyfr 60 mm, szerokość liter/cyfr/znaków – 40 mm, odstęp pomiędzy literami cyframi i znakami – 20 mm,

b) zadaszenia szaf i kontenerów w kolorze granatowym RAL 5003,

3.8.11.4 Wszelkie konstrukcje wsporcze (słupy oświetleniowe, słupy trakcyjne itp.), zlokalizowane w ciągach komunikacyjnych dla pieszych, dla lepszej widoczności, należy oznakować na wysokości od 1 do 1,5 m malowanymi na kolor kadmowo-żółty RAL1021 i czarny RAL9005 pasami o szerokości 10 cm, usytuowanymi pod kątem 45 stopni względem podłoża. 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.

Rezerwę zdolności przesyłowych linii nN należy przyjmować na poziomie 25%. Do zasilania odbiorów Elektroenergetyki do 1 kV preferowane są kablowe linie nN.

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.

3.8.12 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 szczególności decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana), decyzji wydanych na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.), zgód wodnoprawnych zgodnie z ww. ustawą, zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów oraz powszechnie obowiązujących przepisów.

Projekt budowlany będzie uwzględniał postanowienia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana). Wykonawca złoży pisemne oświadczenie, że dokumentacja projektowa, w tym projekt budowlany, jest zgodny z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana) oraz z warunkami

określonymi w innych 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.

W projekcie budowlanym, Wykonawca w osobnym tomie dotyczącym wyłącznie zagadnień ochrony środowiska, przedstawi:

- 1) wykaz wszystkich zaprojektowanych urządzeń ochrony środowiska, takich jak np. przejścia dla zwierząt (zarówno obiekty nowe i adaptowane), urządzenia i inne rozwiązania ochrony przed hałasem i drganiami, urządzenia gospodarki wodno-ściekowej i inne, ze szczegółowym wskazaniem rodzaju, typu, lokalizacji i parametrów tych urządzeń,
- 2) wykaz wszystkich obowiązków wskazanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana) odnoszących się do projektu budowlanego, wraz ze szczegółową informacją, jak obowiązki te zostały uwzględnione w projekcie budowlanym.

Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, w szczególności w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana).

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 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana) 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.

Z chwilą przejęcia Placu Budowy Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za działania i zaniechania własne oraz osób trzecich, którymi się posługuje, za należyte gospodarowanie wodami. Wykonawca jest zobowiązany dać władzom pełną możliwość kontroli gospodarowania wodami. Ponadto Wykonawca dokona wszelkich wymaganych wyjaśnień w trakcie kontroli, co nie zwalnia Wykonawcy z żadnej odpowiedzialności zgodnie z Umową.

3.8.12.1 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.

Opracowana dokumentacja winna uwzględniać wszelkie zapisy podyktowane decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach, w szczególności przewidywać wykonanie prac oraz zabezpieczeń zgodnych z tą decyzją.

W przypadku, w którym zaistnieje konieczność przeprowadzenia procedury SMS-PW17, Wykonawca będzie współpracował z producentem urządzeń.

3.8.12.2 Pomiary porealizacyjne

O ile taki obowiązek wystąpi, to w terminie 14 dni od rozpoczęcia eksploatacji obiektu, Wykonawca jest obowiązany do przeprowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją przedsięwzięcia, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Wyniki pomiarów Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w formie sprawozdania.

3.8.12.3 Opracowanie materiałów niezbędnych do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

O ile wystąpi taka konieczność, to Wykonawca opracuje stosowny wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z załącznikami, o których mowa w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Gmina Andrespol będąc organem zobligowanym do pozyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przewiduję udzielić Wykonawcy stosowne pełnomocnictwo do występowania w imieniu Gminy z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W celu ustalenia potrzeby (bądź braku) uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji środowiskowej Wykonawca przygotowuje informację o zakresie technicznym przedsięwzięcia i proponuje kwalifikację przedsięwzięcia, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wykonawca przedłoży informacje o zakresie prac oraz propozycję kwalifikacji przedsięwzięcia do Zamawiającego. w celu uzgodnienia. Wykonawca nie rozpocznie prac nad dokumentacją środowiskową bez otrzymania akceptacji odnośnie dokonanej kwalifikacji przedsięwzięcia ze strony Zamawiającego.

Dokumentację środowiskową na potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach należy wykonać zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w Standardowych wymaganiach dla dokumentacji środowiskowej, przyjętych uchwałą nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r. ze zmianami, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego oraz zgodnie z przepisami

prawa w tym zakresie obowiązującymi na dzień przedłożenia wniosku o wydanie decyzji/zmiany decyzji do właściwego organu.

Dokumentacja środowiskowa oraz korespondencja z organem wydającym decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga uzgodnienia z właściwą komórką ds. ochrony środowiska u Zamawiającego przed jej przedłożeniem do organu.

Do zadań Wykonawcy będą należały również czynności operacyjne, tj. w szczególności obowiązki wylistowane poniżej, zgodnie z poniższymi zasadami:

- 1) po złożeniu wniosku o wydanie decyzji Wykonawca będzie zobowiązany do przygotowania wyjaśnień, uzupełnień, informacji, dodatkowych analiz oraz do wprowadzania poprawek oraz uzupełnień do dokumentacji, zgodnie z uwagami i wezwaniami organu administracyjnego, do czasu wydania ostatecznej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
- 2) wyjaśnienia, analizy i uzupełnienia, o których mowa powyżej, zostaną przedłożone do Zamawiającego – Gminy Andrespol w terminie umożliwiającym ich weryfikację, jednak nie później niż 4 dni robocze przed upływem terminu wyznaczonego na odpowiedź przez właściwy organ. W przypadku braku wskazania w wezwaniu organu ochrony środowiska terminu złożenia uzupełnień/wyjaśnień Zamawiający wyznaczy termin na przygotowanie przez Wykonawcę projektu odpowiedzi;
- 3) w przypadku przeprowadzenia przez właściwy organ ochrony środowiska lub przez Zamawiającego debat publicznych, w tym rozpraw administracyjnych Wykonawca przygotowuje niezbędne materiały informacyjne (wkład merytoryczny), które umożliwią przekazanie społecznościom lokalnym informacji o przedsięwzięciu inwestycyjnym, zarówno w skali makro, jak i w skali lokalnej oraz przeprowadzi prezentacje przedsięwzięcia inwestycyjnego lub jego części. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach (debatach, rozprawach) oraz sporządzi protokoły z tych spotkań i uzgodni ich treść z Zamawiającym (nie dotyczy rozprawy administracyjnej). Z ewentualnych konsultacji uzupełniających sporządzi raport podsumowujący, zawierający między innymi dane o miejscu, liczbie spotkań, frekwencji, wnoszonych uwagach i problemach oraz sposobie ich załatwienia. Wskazując każdorazowo uwagę, należy jednoznacznie, z imienia i nazwiska, oraz (ewentualnie) stanowiska, określić osobę wnoszącą daną uwagę. Wykonawca sporządzi listę obecności z każdego z ww. spotkań (nie dotyczy rozprawy administracyjnej).
- 4) w przypadku nałożenia przez organ obowiązku przygotowania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, zadaniem Wykonawcy będzie opracowanie tego raportu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w Standardowych wymaganiach dla dokumentacji środowiskowej, przyjętych uchwałą nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r. ze zmianami, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego oraz zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie obowiązującymi na dzień przedłożenia kompletnego raportu do właściwego organu. W raporcie Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wyniki rozpoznania przyrodniczego – inwentaryzacji przyrodniczej dla przedmiotowego przedsięwzięcia w celu określenia oddziaływania na środowisko przyrodnicze i wskazania uzasadnionych i koniecznych działań minimalizujących. Termin wykonania oraz zakres inwentaryzacji przyrodniczej należy uzgodnić z Zamawiającym przed rozpoczęciem prac.

- 5) W przypadku podjęcia decyzji przez Zamawiającego o odwołaniu od decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, Wykonawca przygotowuje stosowne odwołanie w uzgodnieniu z Zamawiającym.

3.8.12.4 Wymagania w zakresie gospodarki odpadami

Wymagania w zakresie prowadzenia gospodarki odpadami reguluje Warunki Umowy (tom II niniejszego SIWZ), Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-1, Wytyczne postępowania ze złomem w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. oraz aktualnie obowiązujące akty prawne.

3.8.12.5 Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów

1. Wykonawca dokona inwentaryzacji drzew i krzewów w zakresie:
 - 1) dla linii kolejowej projektowanej poza lasem na nasypie, w przekopie lub otoczonej rowami bocznymi - w odległości do 6 m od dolnej krawędzi nasypu albo górnej krawędzi przekopu albo od zewnętrznej krawędzi rowów bocznych, o ile dotyczy;
 - 2) dla linii kolejowej projektowanej poza lasem w pozostałych przypadkach niewymienionych w ww. ppkt 1 - w odległości do 6 m od skrajnej szyny, o ile dotyczy;
 - 3) dla linii kolejowej projektowanej w lasach (w rozumieniu ustawy o lasach) – do zewnętrznej krawędzi bruzdy tworzącej pas przeciwpożarowy, o ile dotyczy;
 - 4) innych niż ww. stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu kolejowego;
 - 5) kolidującym z realizacją przedsięwzięcia.

Prezentując wyniki inwentaryzacji, należy wskazać, które egzemplarze przeznaczone są do usunięcia lub przesadzenia, z uwzględnieniem: składu ilościowego i gatunkowego, obwodu pnia drzewa na wysokości 130 cm, powierzchni krzewów, stanu zdrowotnego, szacowanego wieku oraz informacji na temat zasiedlenia przez gatunki chronione ptaków (gniazda, dziuple itd.) lub innych chronionych gatunków zwierząt. W przypadku, gdy drzewo posiada kilka pni na wysokości 130 cm – należy wskazać obwód każdego z tych pni, a w przypadku, gdy drzewo na wysokości 130 cm pnia nie posiada – należy wskazać obwód pnia bezpośrednio poniżej korony drzewa. Wyniki inwentaryzacji należy przedstawić w formie tabelarycznej oraz graficznej, przy czym każdemu egzemplarzowi w tabeli musi odpowiadać numer na mapie. W tabeli należy określić także przyczyny powodujące konieczność usunięcia drzewa lub krzewu.

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. 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 należy 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.
4. Przed złożeniem wniosku o wydanie 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.
 5. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu wszystkich ostatecznych wersji wniosków oraz uzyskanych zezwoleń niezbędnych do dokonania usunięcia drzew i krzewów.
 6. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania swoim podwykonawcom wszystkich uzyskanych zezwoleń niezbędnych do dokonania usunięcia drzew i krzewów.
 7. Wykonawca dokona identyfikacji miejsc występowania roślin gatunków inwazyjnych, w szczególności: barszcz Mantegazziego (barszcz kaukaski) *Heracleum mantegazzianum*, barszcz Sosnowskiego *Heracleum sosnowskyi*, rdestowiec japoński (rdestowiec ostrokończysty) *Reynoutria japonica*, wraz z podaniem lokalizacji i oszacowaniem ilościowym liczby osobników lub powierzchni pokrytej przez gatunki występujące w większych skupiskach. W przypadku ich zidentyfikowania Wykonawca ma obowiązek ich skutecznego usunięcia.
 8. Wykonawca dokona usunięcia drzew i krzewów zgodnie z przepisami ochrony środowiska, w szczególności zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile taka decyzja będzie wymagana) oraz w zezwoleniach na usunięcie drzew i krzewów.
 9. 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 na usunięcie drzew lub krzewów lub w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana) wskazano inny termin.
 10. W przypadku konieczności wykonania nasadzeń drzew i / lub krzewów wynikającej z zezwolenia, decyzji lub uzgodnienia właściwego urzędu, Wykonawca dokona odpowiednich nasadzeń we wskazanych lokalizacjach.
 11. W miejscach wycinanych drzew i krzewów zalecane jest stosowanie mieszanki traw w celu ograniczenia wzrostu samosiewów.
 12. Drzewa nie przeznaczone do usunięcia, a znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót, należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszystkie roboty związane z zabezpieczaniem drzew i krzewów powinny być wykonywane w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne roślin.
 13. Należy usunąć drzewa i krzewy, zagrażające bezpieczeństwu ruchu, bądź których usunięcie warunkuje prawidłowe wykonanie przewidzianych prac, w pasie o którym mowa ww. pkt 1.
 14. Poza warunkami określonymi w **pkt 14**. Wykonawca będzie zobowiązany do urządzenia pasów przeciwpożarowych wzdłuż linii kolejowej, zgodnie z wytycznymi wskazanymi w rozporządzeniu 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, w szczególności w zakresie wprowadzonym przez rozporządzenie zmieniające Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 marca 2013 r. Wszelkie prace związane z usuwaniem drzew i krzewów w związku z urządzaniem pasów przeciwpożarowych powinny być poprzedzone uzyskaniem stosownych decyzji o zezwoleniu na usunięcie drzew i krzewów, o ile są wymagane.

15. 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:
 - 1) nazwy gatunków, których będą dotyczyły czynności związane z niszczeniem siedlisk;
 - 2) liczbę osobników;
 - 3) cel wykonywania czynności prowadzącej do zniszczenia siedlisk;
 - 4) opis czynności prowadzącej do zniszczenia siedlisk;
 - 5) termin wykonania czynności.
16. Wniosek o wydanie zezwolenia przed złożeniem do organu powinien zostać uzgodniony z Zamawiającym. Wniosek należy przygotować i uzgodnić z Zamawiającym, zgodnie z Procedurą uzyskiwania decyzji administracyjnych związanych z procesem inwestycyjnym tj. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji lokalizacyjnych (decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego), pozwolenia wodnoprawnego, zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, decyzji o pozwoleniu na budowę, pozwolenia na rozbiórkę, zgłoszenia robót (brak sprzeciwu), zezwolenia na czynności zakazane w stosunku do zwierząt, roślin i grzybów (Ia-14).
17. Po akceptacji wniosku przez Zamawiającego, Wykonawca złoży wniosek do właściwego organu. Bez uzyskania pisemnej akceptacji treści wniosku przez Zamawiającego, Wykonawca nie ma prawa złożyć wniosku do organu.

3.8.12.6 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. 2020 poz. 310 późn. zm.), w szczególności w przypadku:

- a) usług wodnych,
- b) szczególnego korzystania z wód,
- c) wykonania urządzeń wodnych,
- d) zmiany ukształtowania terenu na gruntach przylegających do wód, mającą wpływ na warunki przepływu wód
- e) regulacji wód,
- f) kształtowania nowych koryt cieków naturalnych,

- g) prowadzenia przez wody powierzchniowe płynące w granicach linii brzegu oraz przez wały przeciwpowodziowe obiektów mostowych, rurociągów, przewodów w rurociągach osłonowych lub przepustów,
- h) trwałego odwodnienia wykopów budowlanych,
- i) prowadzenia robót w wodach oraz innych robót, które mogą być przyczyną zmiany stanu wód podziemnych,
- j) przebudowy lub odbudowy urządzeń odwadniających zlokalizowanych w pasie drogowym dróg publicznych, obszarze kolejowym,
- k) 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.

- 2) 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;
- 3) Wykonawca opracuje wnioski z niezbędnymi załącznikami o wydanie pozwolenia wodnoprawnego oraz zgłoszenie wodnoprawne o ile zajdzie taka konieczność i złoży do uzgodnienia do komórki prowadzącej projekt w Centrum Realizacji Inwestycji PKP PLK S.A., 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;
- 4) 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);
- 5) 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 PKP PLK S.A. jak również do komórki właściwej ds. ochrony środowiska Centrali Spółki i właściwego terytorialnie Zakładu Linii Kolejowych;

- 6) 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), prześle 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.
- 7) Wykonawca, w terminie 3 dni roboczych od dnia złożenia wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego /od dnia dokonania zgłoszenia wodnoprawnego, prześle 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).
- 8) Wykonawca, w terminie 10 dni roboczych od dnia uzyskania pozwolenia wodnoprawnego / potwierdzenia braku zgłoszenia sprzeciwu przez właściwą jednostkę Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, prześle do Zamawiającego, w tym do Biura Ochrony Środowiska, uzyskane pozwolenie wodnoprawne wraz z całą korespondencją prowadzoną z organem w trakcie postępowania w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego.
- 9) 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;
- 10) Elementy infrastruktury kolejowej, w tym w szczególności obiekty inżynierskie 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.
- 11) 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;
- 12) Prace w zakresie obiektów inżynierskich 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:
 - a) elementów biologicznych (tj. wskaźniki oparte na występowaniu i liczebności poszczególnych gatunków organizmów),
 - b) właściwości fizykochemicznych (aby nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia występowania poszczególnych substancji),
 - c) właściwości hydromorfologicznych (tj. wskaźniki dotyczące wielkości przepływu i jego dynamiki, stanu, połączenia cieką z wodami podziemnymi oraz dotyczące morfologii cieką, 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).

3.8.13 Kolizje z sieciami zewnętrznymi

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania niezbędnych informacji i zidentyfikowania przebiegu kolidującej infrastruktury takiej jak sieci kanalizacyjne i wodociągowe, dreny, linie i słupy telefoniczne oraz elektryczne, ujęcia wodne, urządzenia wodne, gazociągi, a także obiekty budownictwa lądowego, itp., przed wykonaniem jakiegokolwiek wykopu i rozpoczęciem innych robót mogących naruszyć to urządzenie lub instalacji oraz do usunięcia kolizji w przypadku ich wystąpienia.

Na etapie projektu budowlanego i wykonawczego należy wykonać projekty branżowe usunięcia kolizji z istniejącymi i projektowanymi sieciami uzbrojenia terenu oraz sieci napowietrznych. Sieci należy lokalizować w obrębie dróg serwisowych lub poza konstrukcją tunelu. Wszystkie projekty branżowe usunięcia kolizji uzgodnić z właścicielami infrastruktury.

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.

Wykonawca wykona usunięcia kolizji, które mógł przewidzieć na podstawie SIWZ.

Występujące kolizje i zbliżenia należy usunąć na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej. Sposób wykonania robót w miejscach zbliżeń i kolizji 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.

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

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 prześle Zamawiającemu operaty szacunkowe określające wartość ograniczonych praw rzeczowych, ustanawianych w związku z usuwaniem kolizji z sieciami zewnętrznymi.

3.8.13.1 Podstawowe kolizje w zakresie sieci telekomunikacyjnych

W związku z realizacją inwestycji przez Inwestora podstawą do usunięcia kolizji jest podpisanie przez Inwestora i gestora sieci odpowiedniej Umowy kolizyjnej. W przypadkach

braku zawarcia takiej umowy pomiędzy Inwestorem, a gestorem sieci przed terminem rozpoczęcia Robót (zgodnie z harmonogramem) usuwanie kolizji odbywa się na zasadach określonych w Prawie budowlanym przez Wykonawcę Robót.

W zakresie usuwania kolizji z infrastrukturą odpowiedniego gestora sieci Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać postanowień odpowiednich porozumień w sprawie usuwania kolizji infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z elementami infrastruktury telekomunikacyjnej w związku z realizacją inwestycji.

3.8.13.2 Podstawowe kolizje w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych

W zakresie usuwania kolizji z infrastrukturą elektryczną i elektroenergetyczną PKP Energetyka S.A., Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać postanowień odpowiedniego Porozumienia w sprawie usuwania kolizji elementów sieci elektroenergetycznej PKP Energetyka S.A. z zamierzeniami inwestycyjnymi.

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.

3.8.14 Inne roboty

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca wykona również:

- 1) karczowanie drzew i krzewów oraz usunięcie zbędnej roślinności wraz z jej odpowiednim zagospodarowaniem. 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 odstępowania 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 Casanowa, 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;
- 1) Tablice informacyjne i pamiątkowe zgodnie z wytycznymi Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” oraz ich aktualizację na każde żądanie Zamawiającego;
 - 2) Zabezpieczenie przed spadkiem tłucznia lub innych przedmiotów na drogę i przejścia dla pieszych dla wszystkich obiektów inżynierskich;
 - 3) Montaż znaków regulacji osi toru, zgodnych z Wytycznymi Ig-6, stanowiących również znaki kolejowej osnowy specjalnej;
 - 4) Wszelkie niezbędne roboty porządkowe w ramach estetyzacji linii (np. odnowienie i uzupełnienie znaków, wskaźników, odnowienie ogrodzeń itp.);
 - 5) Jeśli na terenie objętym robotami występują, stacje i przystanki kolejowe z peronami, tunelami, kładkami i innymi elementami infrastruktury, po których będą przemieszczać się pasażerowie Wykonawca jest zobowiązany do: zaprojektowania i wybudowania pod przyszłe potrzeby systemów SDIP i SMW (wraz z podsystemami) kanalizacji teletechnicznej oraz zapewnienia odpowiedniej rezerwy mocy dla zasilania urządzeń;
 - 6) Inne roboty niezbędne do zrealizowania przedmiotowej inwestycji, nieujęte w niniejszym opracowaniu.

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.

4.1.1 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu

1. Zamawiający, wspólnie z właściwym terenowo IZ w terminie określonym w Umowie przekaże 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 oraz zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o ile decyzja została wydana;
 - 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 rzek – wg wskazań decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana). 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;
 - 5) inne wymienione w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana).
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 oraz warunków określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana).

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), o ile nadzór będzie wymagany.
18. 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) Uzgodnieniami z Lasami Państwowymi zasad i terminu/ów dotyczących usunięcia

- oraz uprzętnięcia 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), o ile nadzór będzie wymagany;
 - 15) Wykonaniem działań wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile będzie wymagana) i wykonaniem dokumentacji potwierdzającej realizację tych działań;
 - 16) Wykonaniem inwentaryzacji obiektów budowlanych na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania budowy;
 - 17) Dokonaniem z udziałem przedstawicieli Zamawiającego, 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;
 - 18) Usunięciem, wybudowaniem lub przebudowaniem sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, oraz usunięciem drzew i krzewów kolidujących z realizowaną inwestycją w tym realizacją pasów przeciwpożarowych.

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 podróży Wykonawca zapewni tymczasowe, utwardzone i bezpieczne drogi dojeżdż wyposażone

w balustrady, których oznakowanie będzie zgodne z wymaganiami rozdziału 9 Wytycznych dla oznakowania stacji pasażerskich Ipi-2. Wszelka dokumentacja podlega akceptacji przez Zamawiającego.

4.2.1 Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji robót

Należy opracować, uzyskać akceptację Zamawiającego, uzgodnić z odpowiednimi władzami

i zrealizować projekty organizacji ruchu na czas wykonywania robót. W projekcie organizacji ruchu należy uwzględnić 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 Zamawiającego oraz zarządcy drogi na jej czasowe zamknięcie.

Wykonawca poda 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 Zamawiającego terminów określonych „Harmonogramem rzeczowo - finansowym” Wykonawca opracuje harmonogram zamknięć torowych na cały okres prowadzenia robót, który także podlega akceptacji Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest wystąpić do PKP PLK S.A. - 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 PKP Energetyka S.A., w terminie zgodnym z obowiązującymi przepisami i instrukcjami w PKP Energetyka 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 Zamawiającego 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 minimum jazd 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.

Zamawiający informuje, że na wykonanie całego zakresu robót, wynikającego z Umowy, udzieli zamknięć torowych całodobowych zgodnie z wcześniej opracowanymi i zatwierdzonymi Regulaminami tymczasowymi prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót.

Wykonawca zapewni wszelkie warunki umożliwiające ograniczenie jazd na sygnały zastępcze do niezbędnego minimum (wynikającego w przypadku 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.

4.2.3 Oznakowanie poziome i pionowe stałe i tymczasowe

4.2.3.1 Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome powinno zostać wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu.

Podstawowe elementy i wytyczne oznakowania poziomego przedstawiono poniżej.

- 1) Oznakowanie poziome - znaki drogowe poziome, umieszczone na nawierzchni w postaci linii ciągłych lub przerywanych, pojedynczych lub podwójnych, strzałek, napisów, symboli oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni. W zależności od rodzaju i sposobu zastosowania znaki poziome mogą mieć znaczenie prowadzące, segregujące, informujące, ostrzegawcze, zakazujące lub nakazujące.
- 2) Znaki podłużne - linie równoległe do osi jezdni lub odchylone od niej pod niewielkim kątem, występujące jako linie: – pojedyncze: przerywane lub ciągłe, segregacyjne lub krawędziowe, – podwójne: ciągłe z przerywanymi, ciągłe lub przerywane.

- 3) Strzałki - znaki poziome na nawierzchni, występujące jako strzałki kierunkowe służące do wskazania dozwolonego kierunku zjazdu z pasa oraz strzałki naprowadzające, które uprzedzają o konieczności opuszczenia pasa, na którym się znajdują.
- 4) Znaki poprzeczne - znaki służące do oznaczenia miejsc przeznaczonych do ruchu pieszych i rowerzystów w poprzek drogi, miejsc wymagających zatrzymania pojazdów oraz miejsc lokalizacji progów zwalniających.
- 5) Znaki uzupełniające - znaki o różnych kształtach, wymiarach i przeznaczeniu, występujące w postaci symboli, napisów, linii przystankowych, stanowisk i pasów postojowych, powierzchni wyłączonych z ruchu oraz symboli znaków pionowych w oznakowaniu poziomym.
- 6) Materiały do poziomego znakowania dróg - materiały zawierające rozpuszczalniki, wolne od rozpuszczalników lub punktowe elementy odblaskowe, które mogą zostać naniesione albo wbudowane przez malowanie, natryskiwanie, odlewanie, wytłaczanie, rolowanie, klejenie itp. na nawierzchnie drogowe, stosowane w temperaturze otoczenia lub w temperaturze podwyższonej. Materiały te powinny posiadać właściwości odblaskowe.
- 7) Materiały do znakowania cienkowarstwowego - farby rozpuszczalnikowe, wodorozcieńczalne i chemoutwardzalne nakładane warstwą grubości od 0,4 mm do 0,8 mm, mierzoną na mokro.
- 8) Materiały do znakowania grubowarstwowego - materiały nakładane warstwą grubości od 0,9 mm do 3,5 mm. Należą do nich masy termoplastyczne i masy chemoutwardzalne stosowane na zimno. Dla linii strukturalnych i profilowanych grubość linii może wynosić 5 mm.
- 9) Materiały prefabrykowane - materiały, które łączy się z powierzchnią drogi przez klejenie, wtapianie, wbudowanie lub w inny sposób. Zalicza się do nich masy termoplastyczne w arkuszach do wtapiania oraz taśmy do oznakowań tymczasowych (żółte) i trwałych (białe).
- 10) Punktowe elementy odblaskowe - urządzenia prowadzenia poziomego, o różnym kształcie, wielkości i wysokości oraz rodzaju i liczbie zastosowanych odbłyśników, które odbijają padające z boku oświetlenie w celu ostrzegania, prowadzenia i informowania użytkowników drogi. Punktowy element odblaskowy może składać się z jednej lub kilku integralnie związanych ze sobą części, może być przyklejony, zakotwiczony lub wbudowany w nawierzchnię drogi. Część odblaskowa może być jedno lub dwukierunkowa, może się zginać lub nie. Element ten może być typu stałego (P) lub tymczasowego (T).
- 11) Kulki szklane – materiał w postaci przezroczystych, kulistych cząstek szklanych do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na oznakowanie wykonane materiałami w stanie ciekłym, w celu uzyskania widzialności oznakowania w nocy przez odbicie powrotne padającej wiązki światła pojazdu w kierunku kierowcy. Kulki szklane są także składnikami materiałów grubowarstwowego.
- 12) Kruszywo przeciwpoślizgowe – twarde ziarna pochodzenia naturalnego lub sztucznego stosowane do zapewnienia własności przeciwpoślizgowych poziomym oznakowaniom dróg, stosowane samo lub w mieszaninie z kulkami szklanymi.
- 13) Oznakowanie nowe – oznakowanie, w którym zakończył się czas schnięcia i nie upłynęło 30 dni od wykonania oznakowania. Pomiary właściwości oznakowania należy wykonywać od 14 do 30 dnia po wykonaniu oznakowania.

14) Tymczasowe oznakowanie drogowe - oznakowanie z materiału o barwie żółtej, którego czas użytkowania wynosi do 3 miesięcy lub do czasu zakończenia robót.

Zamawiający powinien żądać od Wykonawcy i producenta, aby oznakowanie opakowań materiałów do poziomego znakowania dróg było wykonane zgodnie z PN-O-79252, a ponadto aby na każdym opakowaniu był umieszczony trwały napis zawierający:

- nazwę i adres producenta,
- datę produkcji i termin przydatności do użycia,
- masę netto,
- numer partii i datę produkcji,
- informację, że wyrób posiada aprobatę techniczną IBDiM i jej numer,
- nazwę jednostki certyfikującej i numer certyfikatu, jeśli dotyczy,
- znak budowlany „B” wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury [8] i/lub znak „CE” wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury [12],
- informację o szkodliwości i klasie zagrożenia pożarowego,
- ewentualne wskazówki dla użytkowników.

W przypadku farb rozpuszczalnikowych i wyrobów chemoutwardzalnych oznakowanie opakowania powinno być zgodne z rozporządzeniem Ministra Zdrowia.

Wykonanie oznakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów.

Do wykonywania oznakowania tymczasowego barwy żółtej należy stosować materiały łatwe do usunięcia po zakończeniu okresu tymczasowości. Linie wyznaczające pasy ruchu zaleca się uzupełnić punktowymi elementami odblaskowymi z odbłyśnikami także barwy żółtej.

Czasowe oznakowanie poziome powinno być wykonane z materiałów odblaskowych. Do jego wykonania należy stosować: farby, taśmy samoprzylepne lub punktowe elementy odblaskowe. Stosowanie farb dopuszcza się wyłącznie w takich przypadkach, gdy w wyniku przewidywanych robót nawierzchniowych oznakowanie to po ich zakończeniu będzie całkowicie niewidoczne, np. zostanie przykryte nową warstwą ścieralną nawierzchni.

Materiały stosowane do wykonywania oznakowania tymczasowego i stałego powinny posiadać aprobaty techniczne, a producent powinien wystawiać deklarację zgodności.

4.2.3.2 Oznakowanie pionowe

Oznakowanie pionowe powinno zostać wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu.

Podstawowe elementy i wytyczne oznakowania przedstawiono poniżej.

- 1) Stały znak drogowy pionowy - składa się z lica, tarczy z uchwytem montażowym oraz z konstrukcji wsporczej.
- 2) Tarcza znaku - płaska powierzchnia z usztywnioną krawędzią, na której w sposób trwały umieszczone jest lico znaku. Tarcza może być wykonana z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo albo aluminiowej zabezpieczona przed procesami korozji powłokami ochronnymi zapewniającymi jakość i trwałość wykonanego znaku.
- 3) Lico znaku - przednia część znaku, wykonana z samoprzylepnej folii odblaskowej wraz z naniesioną treścią, wykonaną techniką druku sitowego, wyklejaną z transparentnych folii ploterowych lub z folii odblaskowych.
- 4) Uchwyt montażowy - element stalowy lub aluminiowy zabezpieczony przed korozją, służący do zamocowania w sposób rozłączny tarczy znaku do konstrukcji wsporczej.

- 5) Znak drogowy odblaskowy - znak, którego lico wykazuje właściwości odblaskowe (wykonane jest z materiału o odbiciu powrotnym - współdrożnym).
- 6) Konstrukcja wsporcza znaku - każdy rodzaj konstrukcji (słupek, słup, słupy, kratownice, wysięgniki, bramy, wsporniki itp.) gwarantujący przenoszenie obciążeń zmiennych i stałych działających na konstrukcję i zamontowane na niej znaki lub tablice.
- 7) Znak drogowy podświetlany - znak, w którym wewnętrzne źródło światła jest umieszczone pod przejrzystym licem znaku.
- 8) Znak drogowy oświetlany - znak, którego lico jest oświetlane źródłem światła umieszczonym na zewnątrz znaku.
- 9) Znak nowy - znak użytkowany (ustawiony na drodze) lub magazynowany w okresie do 3 miesięcy od daty produkcji.
- 10) Znak użytkowany (eksploatowany) - znak ustawiony na drodze lub magazynowany przez okres dłuższy niż 3 miesiące od daty produkcji.

Producent znaków drogowych powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, znak budowlany „B” i wystawioną przez siebie deklarację zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury. Folie odblaskowe stosowane na lica znaków drogowych powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę oraz deklaracje zgodności wystawioną przez producenta.

Słupki, blachy i inne elementy konstrukcyjne powinny mieć deklaracje zgodności z odpowiednimi normami.

W załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, podano szczegółowe informacje odnośnie wymagań dla znaków pionowych.

Konstrukcje wsporcze znaków pionowych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz projektem stałej organizacji ruchu uwzględniającą wymagania postawione w PN-EN 12899-1:2005.

Konstrukcje wsporcze do znaków i tablic należy zaprojektować i wykonać w sposób gwarantujący stabilne i prawidłowe ustawienie. Zakres dokumentacji powinien obejmować opis techniczny, obliczenia statyczne uwzględniające strefy obciążenia wiatrem dla określonej kategorii terenu oraz rysunki techniczne wykonawcze konstrukcji wsporczych. Parametry techniczne konstrukcji uzależnione są od powierzchni montowanych znaków i tablic oraz od ilości i sposobu ich usytuowania w terenie.

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć:

- lokalizację znaku, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju,
- wysokość zamocowania znaku na konstrukcji wsporczej.

Punkty stabilizujące miejsca ustawienia znaków należy zabezpieczyć w taki sposób, aby w czasie trwania i odbioru robót istniała możliwość sprawdzenia lokalizacji znaków.

Lokalizacja i wysokość zamocowania znaku powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Miejsce wykonywania prac należy oznakować, w celu zabezpieczenia pracowników i kierujących pojazdami na drodze.

Sposób wykonania wykopu pod fundament znaku pionowego powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania w nich robót fundamentowych.

4.3 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 Inspektora Nadzoru 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 PKP PLK S.A. 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 wykonania kilometrażu i pikietażu linii kolejowej po zakończonych pracach, wraz z likwidacją kamieni kilometrowych i wykonaniem nowych tablic, montowanych na konstrukcjach wsporczych sieci trakcyjnej w sposób, który nie będzie powodował uszkodzeń warstw ochronnych konstrukcji wsporczych. Sposób stabilizacji punktów kilometrowych oraz hektometrowych na liniach niezelektryfikowanych musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego; Zamawiający nie dopuszcza zastosowania oznakowania w formie naklejek, nalepek.
6. Wykonawca jest zobowiązany do stabilizacji kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej zgodnej ze standardem technicznym Ig-7.
7. 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.
8. Wykonawca wystąpi do właściwych instytucji spoza PKP PLK S.A. 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.
9. 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. Wymiana nawierzchni musi uwzględniać zastosowanie technologii potokowej wymiany nawierzchni lub innej równoważnej.

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 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.
14. O ile zachodzi taka konieczność (np. wyłączenie zasilania z LPN), Wykonawca zapewni fakultatywne źródła zasilania dla obiektów kolejowych niezbędnych do prowadzenia ruchu kolejowego.
15. 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 Zamawiającym oraz udostępniane na żądanie Zamawiającego i/lub innych przedstawicieli uprawnionych organów.

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).

16. W przypadku zaginięcia któregośkolwiek 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.
17. 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.
18. 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. 29 ust. 3a Prawa Zamówień Publicznych Zamawiający wymaga zatrudnienia przez Wykonawcę lub jego Podwykonawcę osób na podstawie umowy o pracę. Wymóg ten dotyczy osób wykonujących następujące czynności budowlane (tj. np. robotników budowlanych / operatorów sprzętu budowlanego / monterów) w zakresach poszczególnych robót w zakresie opisanym w pkt 3.8. Roboty budowlane.

4.3.1 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. Materiały staroużyteczne do wbudowania, np. tłuczeń, szyny, itp. należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym oraz podać listę materiałów staroużytecznych do wbudowania i wymogi dotyczące ich zabudowy. W szczególności należy wziąć pod uwagę wykorzystanie tłuczni;
5. Nie dopuszcza się zabudowy materiałów staroużytecznych nie pochodzących z przedmiotowej inwestycji (z zewnątrz). Dopuszcza się jedynie zabudowę szyn pozyskanych od IZ wg odrębnych przepisów.
6. Miejsca magazynowania wyrobów budowlanych, materiałów nie będących wyrobami budowlanymi, urządzeń, postojów 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.

7. 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.
8. 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.
9. 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 Inspektorowi i uzyskać jego akceptację przed wbudowaniem. W przypadku wyrobów budowlanych jednostkowego stosowania wnioszek 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.

4.4 Odbiory

Zamawiający w trakcie realizacji Zamówienia przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

- 1) odbiory dokumentacji projektowej;
- 2) odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu);
- 3) odbiory techniczne;
- 4) odbiory eksploatacyjne;
- 5) odbiór końcowy;
- 6) odbiór ostateczny;
- 7) gwarancyjne (przeeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne).

4.4.1 Odbiór 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.

4.4.2 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.

4.4.3 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.

4.4.4 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.

4.4.5 Odbiór końcowy

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.

4.4.6 Odbiory gwarancyjne (przeeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne)

Odbiory (przeeglądy) gwarancyjne to przeeglądy dokonywane w okresie gwarancji co kwartał (w przypadku braku widocznych wad co pół roku – na obopólny wniosek IZ i Centrum Realizacji Inwestycji PKP PLK S.A.) celem sprawdzenia usuwania zgłoszonych wad i ewentualnego wskazania nowych. Odbiory (przeeglądy) 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.

4.5 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.

4.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej

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 posesje, 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.

4.7 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 Wytycznych 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 PKP PLK S.A. przepisów.

4.8 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, 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 :

- a) opis planowanej do wprowadzenia zmiany,
- b) identyfikację zagrożeń mogących zaistnieć wskutek wprowadzania zmiany z podziałem na zagrożenia dla działań związanych z wprowadzaniem zmiany i zagrożenia mogące wystąpić po wprowadzeniu zmiany, ze szczególnym wyróżnieniem nowych zagrożeń.

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

Ponadto zgodnie z art.17b ustawy z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym 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 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.).* 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 Wytocznymi opracowania i realizacji Planu monitorowania, które zamieszczone są na stronie internetowej Spółki pod adresem: <http://www.plk-sa.pl/dla-klientow-i-kontrahentow/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, 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):

- nazwę organu wydającego zgodę,
- numer pisma, za którym zgoda została udzielona (jeśli dotyczy) wraz z datą wydania,
- 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:

- a) ryzyko finansowe a w tym podwyżki cen materiałów i paliw,
- b) ryzyko związane z nieprzewidywanymi warunkami fizycznymi (np. niezinventaryzowana infrastruktura podziemna),
- c) ryzyko związane z dostępnością materiałów,
- d) ryzyko związane z koniecznością uzyskania opinii, uzgodnień, decyzji administracyjnych,
- e) ryzyka związane z zamknięciami torowymi,
- f) ryzyko związane z błędami w dokumentacji projektowej,
- g) ryzyko organizacyjne związane m.in. z prowadzeniem prac budowlanych przy jednoczesnym ruchu,
- h) ryzyko związane z nieprzewidywanymi sytuacjami,
- i) ryzyko związane z warunkami atmosferycznymi,
- j) ryzyko związane z warunkami geotechnicznymi,
- k) ryzyka podlegające ubezpieczeniu,
- l) 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 (np. decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach), 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 z zakresu obsługi i utrzymania wszystkich instalowanych urządzeń dla branż . Liczba osób objętych szkoleniem zostanie określona na późniejszym etapie realizacji inwestycji.

- 1) Automatyka kolejowa (srk):
 - a) Przykładowe funkcje osób objętych szkoleniem:
 - personel techniczny utrzymania (obsługi technicznej i diagnostycznej),
 - personel eksploatacji (obsługi),
 - nadzór sekcji eksploatacji, kontroli i instruktażu,
 - osoby wskazane 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) Sieci trakcyjnej i elektroenergetyki kolejowej, wynikające z charakteru robót budowlanych:
 - a) Przykładowe funkcje osób objętych szkoleniem:
 - personel techniczny utrzymania (obsługi technicznej i diagnostycznej),
 - personel eksploatacji (obsługi),
 - nadzór sekcji eksploatacji, kontroli i instruktażu,
 - osoby wskazane przez Zamawiającego, którzy będą uprawnieni do przekazywania wiedzy w zakresie instalowanych urządzeń, pracownikom Zamawiającego – dla personelu eksploatacji i personelu technicznego.
 - b) Program szkoleń powinien obejmować dokumentację techniczno-ruchową producenta (DTR), objętych projektem wykonawczym,
- 3) Urządzenia odwodnienia i ochrony środowiska (separatory, osadniki itp.):
 - a) Przykładowe funkcje osób objętych szkoleniem:

- personel techniczny utrzymania (obsługi technicznej i diagnostycznej),
- personel eksploatacji (obsługi),
- nadzór sekcji eksploatacji, kontroli i instruktażu.

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:

- cel szkolenia,
- opis merytoryczny zakresu, formy i czasu szkolenia,
- harmonogram realizacji szkolenia,
- 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:

- wydać uczestnikom zaświadczenia o ukończeniu szkolenia (bez dodatkowych klauzul ich ważności – zwłaszcza terminu ważności), określające umiejętności, jakie nabył w trakcie trwania szkolenia,
- wydać wskazanym pracownikom Zamawiającego zaświadczenia upoważniające do przekazywania wiedzy dla osób z personelu eksploatacji i z personelu technicznego,
- 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).

CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA

5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

W związku z planowanym pozyskaniem decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, Zamawiający - Gmina Andrespol będzie legitymował się prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

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 certyfikaty WE zgodności lub przydatności do stosowania, wydane przez jednostkę notyfikowaną i dla których wydana została deklaracja WE zgodności lub przydatności do stosowania. W przypadku konieczności zastosowania składnika interoperacyjności, który nie posiada certyfikat WE zgodności lub przydatności do stosowania wydanego przez jednostkę notyfikowaną i/lub dla którego nie została wydana deklaracja WE zgodności lub przydatności do stosowania, Wykonawca jest zobowiązany zlecić jednostce notyfikowanej ocenę zgodności lub przydatności do stosowania dla tego składnika interoperacyjności. Na podstawie uzyskanego certyfikatu WE zgodności lub przydatności do stosowania dla tego składnika interoperacyjności Wykonawca jest zobowiązany do wystawienia deklaracji WE zgodności lub przydatności do stosowania.

Wykonawca jest zobowiązany powiązać proces certyfikacji z realizacją kontraktu obejmującego zaprojektowanie i zabudowę systemu ERTMS/ETCS poziom 2 oraz systemu ERTMS/GSM-R na odcinkach linii kolejowych nr 1 Warszawa Zachodnia - Koluszki w km 3,900 – 104,918 oraz na linii 17 Koluszki - Łódź Widzew w km 26,400 – 7,200. Wykonawca jest zobowiązany zlecić notyfikowanej jednostce certyfikującej ocenę zgodności podsystemu Sterowanie-urządzenia przytorowe w części objętej zakresem zamówienia, na każdym etapie (projektu, budowy i końcowych prób podsystemu) zgodnie z zapisami ustawy z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (z późn. zm.). W wyniku przeprowadzonej przez jednostkę notyfikowaną oceny zgodności i uzyskanych odpowiednich certyfikatów weryfikacji WE podsystemu, Wykonawca ma obowiązek wystawienia odpowiednich deklaracji weryfikacji WE podsystemu wystawionych na czas nieokreślony.

Wykonawca jest zobowiązany podjąć współpracę z jednostką notyfikowaną na samym początku procesu projektowania oraz poinformować Prezesa UTK o podpisaniu umowy z jednostką notyfikowaną, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa.

Dokładny zakres weryfikacji, wynikający z zakresu robót w podsystemie, zostanie ustalony między Wykonawcą a jednostką notyfikowaną zaraz po podjęciu współpracy między ww. i będzie podlegał akceptacji Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić Zamawiającego o każdym przypadku zidentyfikowania przez jednostkę notyfikowaną braków lub niezgodności w ramach prowadzonego procesu weryfikacji WE, oraz o wszelkich ograniczeniach i wyłączeniach w procesie certyfikacji podsystemów.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dla ww. podsystemów odpowiednie deklaracje weryfikacji WE wystawione na czas nieokreślony oraz całość dokumentacji przebiegu oceny zgodności wraz z odpowiednimi certyfikatami weryfikacji WE wydanymi przez jednostkę notyfikowaną.

Wszystkie koszty związane z realizacją procesu oceny zgodności, w tym koszty wynagrodzenia jednostki notyfikowanej zostaną uwzględnione w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej.

Zamawiający wymaga, aby dostarczone przez Wykonawcę dokumenty potwierdzające proces weryfikacji zgodności składników interoperacyjności oraz podsystemu z wymaganiami zasadniczymi zostały sporządzone co najmniej w języku polskim. W przypadku dokumentów sporządzonych w kilku językach dokumentem nadrzędnym jest dokument sporządzony w języku polskim.

Dostarczone przez Wykonawcę dokumenty muszą umożliwić uzyskanie zgody na oddanie podsystemu do eksploatacji na czas nieokreślony, wydanej przez właściwy organ administracji państwowej.

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 Kontraktu, 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 Inspektora Nadzoru;
- 3) Jakość Robót będzie kontrolowana w trakcie wykonywania Robót i ma być zgodna w wymaganiami STWiORB, PZJ, i projektu technologii i organizacji robót i Regulacjami Zamawiającego;
- 4) Kontroli bieżącej i sprawdzaniu wykonywanych robót budowlanych będą w szczególności poddane:
 - a) rozwiązania zawarte w dokumentacji projektowej - przed ich skierowaniem do realizacji robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami Umowy,
 - b) 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,
 - c) zgodność wykonania robót budowlanych z zatwierdzoną dokumentacją projektową;
- 5) Wykonawca zobowiązuje się:
 - 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 SIWZ 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:

- treści niniejszego dokumentu,
- 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.** Koncepcja programowo-przestrzenna budowy tunelu pod torami kolejowymi w ciągu ul. Brzezińskiej drogi powiatowej nr 2912E pomiędzy Bedoniem Przykościelnym i Andrespołem, Pracownia Projektowa MiD Sp. z o.o.
- Wariant 2 został uznany przez Zamawiającego jako bardziej optymalny oraz przeznaczony do realizacji.
- Zał. 3.** Wykaz Regulacji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A
- Zał. 4.** Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych
- Zał. 5.** Inwentaryzacja zieleni

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 w będą możliwe do odczytania/edytowania przez aplikacje będące w dyspozycji Zamawiającego (MS Office, AutoCAD, Adobe Reader).

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,
 - 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) Wizualizacje wybranych obiektów na potrzeby działań informacyjnych i promujących, zostaną wykonane i przekazane w formatach zgodnych z pkt. 3.3.8 PFU;
 - 15) Obowiązkowo należy zamieścić w dokumentacji elektronicznej wszystkie odnośniki, czcionki i inne elementy dokumentów opisowych oraz rysunków, umożliwiające właściwe korzystanie z wersji elektronicznej;
 - 16) 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;
 - 17) Dokumentacja w formacie przeznaczonym do pobierania z Internetu (patrz punkt 1.b) nie może być w żaden sposób zabezpieczona przed zmianami;
 - 18) Dokumenty przeznaczone do dalszego wypełniania przez oferentów (przedmiary, puste kosztorysy i inne) muszą być niezabezpieczonymi plikami Word i Excel;
 - 19) Dokumenty zawarte w plikach formatów *.pdf i *.dwf nie mogą mieć żadnych wstawek reklamowych ani łączy do stron internetowych twórców/dystrybutorów programów tworzących pliki w formatach *.pdf lub *.dwf;
 - 20) 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;
 - 21) 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;
 - 22) Czcionki użyte w dokumentach opisowych powinny być typowymi czcionkami MS Windows;
 - 23) Dokumentacja opisowa musi mieć ponumerowane strony w stopce z podaniem całkowitej liczby stron w dokumencie;
 - 24) Spisy treści dokumentów w formatach edytowalnych i w formacie *.pdf muszą zawierać hiperłącza do tytułów rozdziałów;
 - 25) Dla prezentacji preferowanym programem jest MS PowerPoint (pliki w formacie *.ppt);
 - 26) 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;

- 27) 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”.

(pusta strona)

Załącznik nr 2 – Koncepcja programowo-przestrzenna budowy tunelu pod torami kolejowymi w ciągu ul. Brzezińskiej drogi powiatowej nr 2912E pomiędzy Bedoniem Przykościelnym i Andrspolem, Pracownia Projektowa MiD Sp. z o.o.

(pusta strona)

Załącznik nr 3 – Wykaz Regulacji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wykaz regulacji wewnętrznych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. znajduje się na platformie zakupowej pod linkiem:

https://zamowieniaz.plk-sa.pl/servlet/HomeServlet?folder=000d&MP_module=main&MP_action=publicFilesList

UWAGA:

Wszelkie prawa do niżej wymienionych regulacji wewnętrznych, opublikowanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. są zastrzeżone. Modyfikacja, wprowadzenie do obrotu, publikacja, kopiowanie i dystrybucja w celach komercyjnych, całości lub części dokumentu, bez uprzedniej zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – są zabronione.

Automatyka i telekomunikacja:

1. Ie-1 (E-1) Instrukcja sygnalizacji, wprowadzona Zarządzeniem Nr 16/2007 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 czerwca 2007 r., z późniejszymi zmianami;
2. Ie-2 (E-3) Instrukcja o telefonicznej przewodowej łączności ruchowej, wprowadzona Zarządzeniem Nr 19/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r., z późniejszymi zmianami;
3. Ie-3 Wytyczne techniczno – eksploatacyjne urządzeń do wykrywania stanów awaryjnych taboru, wprowadzone Uchwałą Nr 221/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 2 kwietnia 2019 r.;
4. Ie-4 (WTB-E10) Wytyczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, wprowadzone Zarządzeniem Nr 1/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 14 stycznia 2014 r. z późniejszymi zmianami;
5. Ie-5 (E-11) Instrukcja o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym, wprowadzona Zarządzeniem Nr 17/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 maja 2005 r., z późniejszymi zmianami;
6. Ie-6 (WOT-E12) Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym, wprowadzone Zarządzeniem Nr 23/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r., z późniejszymi zmianami;
7. Ie-8 (E-16) Instrukcja obsługi mechanicznych i kluczowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym typu znormalizowanego, wprowadzona Zarządzeniem Nr 19/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 maja 2005 r., z późniejszymi zmianami;
8. Ie-9 (E-17) Instrukcja obsługi elektrycznych nastawnic suwakowych jedno-, dwu- i czterorzędowych typu VES, wprowadzona Zarządzeniem Nr 20/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 maja 2005 r., z późniejszymi zmianami;
9. Ie-10 (E-18) Instrukcja obsługi przekaźnikowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym, wprowadzona Zarządzeniem Nr 21/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 maja 2005 r., z późniejszymi zmianami;

10. le-11 (E-20) Instrukcja o zasadach budowy i utrzymania mechanicznych urządzeń sterowania ruchem kolejowym, wprowadzona Zarządzeniem Nr 20/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r., z późniejszymi zmianami;
11. le-14 (E-36) Instrukcja o organizacji i użytkowaniu sieci radiotelefonicznych, wprowadzona Zarządzeniem Nr 22/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r., z późniejszymi zmianami;
12. le-20 Instrukcja obsługi komputerowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzona Zarządzeniem Nr 22/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 15 lipca 2014 r. z późniejszymi zmianami;
13. le-21 Wytyczne instalacji i eksploatacji cyfrowych rejestratorów rozmów telefonicznych w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Zarządzeniem Nr 52/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 16 grudnia 2014 r.;
14. le-30 Instrukcja obsługi tymczasowych ograniczeń prędkości (TSR) w systemie ERTMS/ETCS, wprowadzona Zarządzeniem Nr 46/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 26 listopada 2014 r.;
15. le-31 Wytyczne sporządzania regulaminów obsługi terminala urządzeń do wykrywania stanów awaryjnych w taborze podczas jazdy, wprowadzone Zarządzeniem Nr 7/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 03 marca 2015 r., z późniejszymi zmianami;
16. le-32 Tymczasowa instrukcja obsługi scentralizowanych urządzeń systemu ERTMS/ETCS poziom 2, wprowadzona Uchwałą Nr 22/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 07 stycznia 2016 r.;
17. le-50z1.3 Standard oznaczeń elementów sieci transmisyjnej oraz sieci GSM-R, wprowadzony Decyzją Nr 57/2015 Członka Zarządu – dyrektora ds. utrzymania infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 29 września 2015 r.;
18. le-100a Warunki bezpiecznej instalacji i eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Uchwałą Nr 1199/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 15 grudnia 2015 r.;
19. le-101 Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla radiotelefonu stacjonarnego/przewoźnego bez selektywnego wywołania grupowego, wprowadzone Zarządzeniem Nr 2/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 1 lutego 2010 r.;
20. le-102 Wymagania techniczne dla wskaźników i tablic sygnałowych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 15/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 29 czerwca 2010 r., z późniejszymi zmianami;
21. le-103 (WTO-ŻSK/2011) Warunki Techniczne Odbioru - Żarówki sygnałowe kolejowe, wprowadzone Zarządzeniem Nr 25/2011 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18 lipca 2011 r.;
22. le-104 Wytyczne w zakresie zobrazowania, wprowadzania poleceń oraz rejestracji zdarzeń dla komputerowych stanowisk obsługi urządzeń sterowania ruchem kolejowym, wprowadzone Zarządzeniem Nr 10/2012 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 14 lutego 2012 r., z późniejszymi zmianami;
- 22a. le-105 Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla radiotelefonu stacjonarnego /przewoźnego dla sieci radiotelefonicznych z selektywnym wywołaniem grupowym,

- wprowadzone Uchwałą Nr 252/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 kwietnia 2018 r.;
23. le-106 Wymagania techniczno-eksploatacyjne na koncentrator radiotelefoniczny, wprowadzone Zarządzeniem Nr 3/2012 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 stycznia 2012 r.;
 24. le-107 Wymagania techniczno-eksploatacyjne na system zdalnego sterowania radiolącznością, wprowadzone Zarządzeniem Nr 2/2012 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 stycznia 2012 r.;
 25. le-108 Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych, wprowadzone Uchwałą Nr 467/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 kwietnia 2017 r.;
 26. le-109 Procedura PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zgłaszania awarii i prac planowanych na kablach światłowodowych, wprowadzona Zarządzeniem Nr 2/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 stycznia 2014 r.;
 27. le-110 (WTO-REJ) Warunki techniczne odbioru transformatorów i dławików wyrównawczych typu REJ i ich odpowiedników, wprowadzone Zarządzeniem Nr 11/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 maja 2009 r. z późniejszymi zmianami;
 28. le-111 Wymagania na systemy telewizji przemysłowej stosowane na przejazdach kolejowo-drogowych kategorii B, wprowadzone Zarządzeniem Nr 36/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 07 października 2014 r.;
 29. le-112 Wymagania na system łączności zapowiadawczej z wykorzystaniem sieci GSM, wprowadzone Zarządzeniem Nr 20/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 30 kwietnia 2015 r.;
 30. le-113 Wymagania na system wymiany informacji pomiędzy pracownikami posterunków ruchu biorącymi udział w obsłudze przejazdu kolejowo-drogowego i pracownikiem obsługi przejazdu kolejowo-drogowego, wprowadzone Zarządzeniem Nr 38/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 28 lipca 2015 r.;
 31. le-114 Wymagania dla napędów zwrotnicowych stosowanych na sieci linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Uchwałą Nr 1213/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 22 grudnia 2015 r., z późniejszymi zmianami;
 32. le-115 Wymagania w zakresie dopuszczalnych poziomów i parametrów zakłóceń dla urządzeń kontroli niezajętości stosowanych na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Uchwałą Nr 1211/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 22 grudnia 2015 r.;
 - 32a. le-116 Wymagania na system teleinformatyczny do prowadzenia ruchu pociągów, wprowadzone Uchwałą Nr 969/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 września 2017 r.
 33. le-117 Wymagania techniczne dla sygnalizatorów stosowanych na liniach kolejowych oraz ich konstrukcji wsporczych, wprowadzone uchwałą Nr 1273/2016 r. Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 grudnia 2016 r.;

- 33a. Ie-119 Wymagania na systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo - drogowych i przejściach, wprowadzone Uchwałą Nr 57/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 29 stycznia 2019 r.;
34. 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, wprowadzone Uchwałą Nr 1176/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 29 listopada 2016 r.;
- 34a. Ie-120 Wymagania techniczne dla zapewnienia ochrony przed przepięciami i od wyładowań atmosferycznych urządzeń sterowania ruchem kolejowym, łączności i dSAT, wprowadzone Uchwałą Nr 1247/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 grudnia 2017 r.;
- 34b. Ie-122 Wymagania na transmisję danych systemów SMW.SPA i SDIP oraz integrację z siecią transmisyjną PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Uchwałą Nr 797/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 09 października 2018 r.;
- 34c. Ie-148 Instrukcja dostępu do obiektu telekomunikacyjnego sieci GSM-R, wprowadzona Uchwałą Nr 17/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 15 stycznia 2019 r.;
35. Ie-160 Wytyczne techniczno-eksploatacyjne na system sterowania hamulców torowych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 53/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 16 grudnia 2014 r.;
36. Ie-166 Wymagania na rejestrator zdarzeń techniczno-ruchowych dla systemu i podsystemów automatycznego sterowania rozrządaniem na górkach rozrządowych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 9/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 01 kwietnia 2014 r.;
37. Ie-167 Wymagania funkcjonalne na układ sterująco kontrolny tarczy rozrządowej, wprowadzone Zarządzeniem Nr 25/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 listopada 2013 r.;
38. Ie-170 Wytyczne w zakresie sposobu prezentacji stanu urządzeń automatycznego sterowania rozrządaniem na monitorach ekranowych stanowiska operatorskiego, wprowadzone Zarządzeniem Nr 7/2012 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 24 stycznia 2012 r.;
39. Ie-171 Wymagania na stanowisko utrzymania i diagnostyki urządzeń asr na górkach rozrządowych sieci linii kolejowych zarządzanych przez PKP PLK S.A., wprowadzone Zarządzeniem Nr 17/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 08 lipca 2014 r.;
40. Standardy Automatyki i Telekomunikacji, Standard Systemów Radiokomunikacji Kolejowej. Radiotelefon przenośny, wprowadzone pismem Nr ITA3-5403-15/06 z dnia 03 sierpnia 2006 r.;
41. Wymagania bezpieczeństwa dla urządzeń sterowania ruchem, praca CNTK 1060/23 wrzesień 1997 r, zatwierdzone jako obowiązujące przez Dyрекcję Generalną PKP pismem Nr KA2b-5400/01/98 z dnia 6 lutego 1998 r.;

42. Opracowanie wymagań i zasad stosowania liczników osi w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym, praca CNTK 4030/10, Warszawa, grudzień 2003 r.;
43. Opracowanie wymagań na zasilanie energią elektryczną urządzeń sterowania ruchem kolejowym, Etap III, praca CNTK 4034/10, Warszawa, grudzień 2003 r.;
44. Analiza stanu i ocena ochrony przeciwporażeniowej urządzeń srk na sieci PKP Etap 2 rozdział 4, praca CNTK Nr 4036/20, maj 2003 r.;

Elektroenergetyka kolejowa:

45. let-1 Instrukcja eksploatacji i utrzymania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów, wprowadzona Zarządzeniem Nr 26/2007 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 7 listopada 2007 r., z późniejszymi zmianami;
46. let-2 Instrukcja utrzymania sieci trakcyjnej, wprowadzona Zarządzeniem Nr 3/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 28 stycznia 2014 r., z późniejszymi zmianami;
47. let-3 Instrukcja eksploatacji urządzeń oświetlenia zewnętrznego terenów kolejowych, wprowadzona Zarządzeniem Nr 31/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 24 czerwca 2015 r.;
48. let-5 Wytyczne projektowania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów, wprowadzone Zarządzeniem Nr 46/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 października 2015 r.;
49. let-7 Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych niskiego napięcia oraz w ich pobliżu, wprowadzona Zarządzeniem Nr 45/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 26 listopada 2014 r.;
50. let-8 Instrukcja eksploatacji elektrycznych instalacji odbiorczych w budynkach i obiektach budowlanych, wprowadzona Zarządzeniem Nr 43/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 15 września 2015 r.;
51. let-105 Wytyczne odbioru i eksploatacji fundamentów palowych, stosowanych na liniach kolejowych dla ustawiania konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej, wprowadzone Decyzją Nr 13/2005 Członka Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 lipca 2005 r.;
52. let-106 Wytyczne projektowania i eksploatacji systemu ochrony ziemnozwarciowej i przeciwporażeniowej z uszynieniami grupowymi w układzie otwartym na liniach kolejowych, wprowadzone Uchwałą Nr 18/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 15 stycznia 2019 r.;
53. let-107 Wytyczne projektowania i warunki odbioru sieci trakcyjnej z uwzględnieniem standardów i wymogów dla linii interoperacyjnych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 7/2007 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 19 lutego 2007 r., z późniejszymi zmianami;
54. let-108 Wytyczne techniczne usuwania fundamentów konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej metodą minerską na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Zarządzeniem Nr 10/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 11 maja 2009 r.;

55. let-110 Dokument Normatywny 01-1/ET/2008. Osprzęt sieci trakcyjnej, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
56. let-111 Dokument Normatywny 01-2/ET/2008. Konstrukcje wsporcze, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
57. let-112 Dokument Normatywny 01-2-1/ET/2008 Fundamenty konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej, wprowadzony Zarządzeniem Nr 24/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 października 2009 r. z późniejszymi zmianami (od 1 lipca 2018 r. obowiązuje Uchwała Nr 1122/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 listopada 2017 r.);
58. let-113 Dokument Normatywny 01-3/ET/2008. Przewody jezdne profilowane, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
59. let-114 Dokument Normatywny 01-4/ET/2008. Liny (przewody wielodrutowe gołe), wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
60. let-115 Dokument Normatywny 01-5/ET/2008. Oprawy oświetleniowe, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
61. let-116 Dokument Normatywny 01-6/ET/2008. Szafa rozdzielcza eor, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009.;
62. let-117 Dokument Normatywny 01-7/ET/2008. Skrzynia transformatorowa eor, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
63. let-118 Dokument Normatywny 01-8/ET/2008. Grzejniki do elektrycznego ogrzewania rozjazdów, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
64. let-119 Dokument normatywny 01-9/ET/2008. Uchwyty grzejników eor, wprowadzony Zarządzeniem Nr 2/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 marca 2009 r.;
- 64a. let-120 Wymagania techniczne dla zapewnienia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, przed przepięciami i od wyładowań atmosferycznych w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej DC 3 kV , wprowadzone Uchwałą 438/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 czerwca 2018 r.;
- 64b. let-121 Dokument normatywny 01-10/ET/2018 Zasady oznakowania i ochrony linii kablowych, wprowadzony Uchwałą Nr 613/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 31 lipca 2018 r.;
- 64c. let-122 Dokument normatywny 01-11/ET/2018 Oprawy oświetleniowe LED, wprowadzony Uchwałą Nr 1068/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18 grudnia 2018 r.;

65. EBH-1 – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Postanowienia wspólne – zatwierdzona Uchwałą Nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.;
66. EBH-1a – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb nietrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach sieci jezdnej – zatwierdzona Uchwałą Nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.;
67. EBH-1b – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu przemiennego – zatwierdzona Uchwałą Nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.;
68. EBH-1c – Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu stałego – zatwierdzona Uchwałą Nr 366/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.;

Ruch i przewozy kolejowe:

69. Ir-1 Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów, wprowadzona Uchwałą Nr 693/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 czerwca 2017 r., z późniejszymi zmianami;
70. Ir-1a Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów z wykorzystaniem systemu ERTMS/ETCS poziomu 1, wprowadzona Uchwałą Nr 329/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 kwietnia 2016 r., z późniejszymi zmianami;
71. Ir-1b Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów z wykorzystaniem systemu ERTMS/ETCS poziomu 2, wprowadzona Uchwałą Nr 261/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 16 marca 2017 r., z późniejszymi zmianami;
72. Ir-3 Instrukcja o sporządzaniu regulaminów technicznych, wprowadzona Uchwałą Nr 1056/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 30 października 2017 r., z późniejszymi zmianami;
73. Ir-5 Instrukcja o użytkowaniu urządzeń radiołączności pociągowej (R-12), wprowadzona Zarządzeniem Nr 17 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r., z późniejszymi zmianami;
74. Ir-7 Instrukcja obsługi przejazdów kolejowo-drogowych i przejść, wprowadzona Uchwałą Nr 555/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 14 czerwca 2016 r., z późniejszymi zmianami;
75. Ir-8 Instrukcja o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków, incydentów w transporcie kolejowym, wprowadzona Uchwałą Nr 686/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 lipca 2016 r.; z późniejszymi zmianami;
76. Ir-9 Instrukcja o technice wykonywania manewrów, wprowadzona Zarządzeniem Nr 6/2012 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 24 stycznia 2012 r., z późniejszymi zmianami;
77. Ir-10 Instrukcja o przewozie przesyłek nadzwyczajnych, wprowadzona Zarządzeniem Nr 11/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 29 września 2004 r., z późniejszymi zmianami;

78. Ir-16 Instrukcja o postępowaniu przy przewozie koleją towarów niebezpiecznych, wprowadzona Uchwałą Nr 1266/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A z dnia 21 grudnia 2017 r.;
79. Ir-19 Zasady organizacji i udzielania zamknięć torowych, wprowadzone Uchwałą Nr 884/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 28 sierpnia 2017 r., z późniejszymi zmianami;
80. Terminarz obowiązywania zmienionej organizacji ruchu pociągów oraz przygotowania i publikacji rozkładów jazdy pociągów (dostępny na stronie www.plk-sa.pl);
81. Regulamin sieci (dostępny na stronie www.plk-sa.pl);
82. Pismo IJRZ-711-353/2015 z dnia 28.05.2015 dot. wystąpień o zamknięcie;

Ochrona Środowiska:

83. Is-1 Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzona Zarządzeniem Nr 25/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 sierpnia 2014 r.;
- 83a. Is-2 Wytyczne obliczania ilości wód opadowych i roztopowych na obszarze kolejowym, wprowadzone Uchwałą nr 1098/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 listopada 2017 r.;
84. Standardowe Wymagania dla Dokumentacji Środowiskowej (SWDŚ), wprowadzone Uchwałą Nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r., z późniejszymi zmianami, wraz z załącznikiem: „Ekspertyza dotycząca sposobu realizacji zaleceń Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej w projektach kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. planowanych do realizacji w latach 2014 – 2020”;

Sprawy kancelaryjne, archiwalne, zarządzania zasobami ludzkimi oraz inne o charakterze organizacyjno-administracyjnym

85. Ia-14 Procedura uzyskiwania decyzji administracyjnych związanych z procesem inwestycyjnym tj. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji lokalizacyjnych (decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego), pozwolenia wodnoprawnego, zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, decyzji o pozwoleniu na budowę, pozwolenia na rozbiórkę, zgłoszenia robót (brak sprzeciwu), zezwolenia na czynności zakazane w stosunku do zwierząt, roślin i grzybów, wprowadzona Uchwałą Nr 1235/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 grudnia 2017 r.;

Geodezja Kolejowa:

86. Ustawa z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.
87. Ig-1 Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno – kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Zarządzeniem Nr 33/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 lipca 2015 r.;

88. Ig-6 Wytyczne dla osadzania znaków osi toru na konstrukcjach wsporczych (słupach sieci trakcyjnej), wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2011 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18 lipca 2011r.;
89. Ig-7 Standard techniczny określający zasady i dokładności pomiarów geodezyjnych dla zakładania wielofunkcyjnych znaków regulacji osi toru, wprowadzony Zarządzeniem Nr 27/2012 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 19 listopada 2012 r. z późniejszymi zmianami;
90. Ig-8 Standard techniczny określający wzór znaku regulacji osi toru oraz sposób zakładania kolejowej osnowy geodezyjnej dla linii niezelektryfikowanych, wprowadzony Uchwałą Nr 718/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 26 lipca 2016 r.;
91. Ig-10 (D-27) Instrukcja o sporządzaniu i aktualizacji planów schematycznych, wprowadzona Uchwałą Nr 643/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 lipca 2016 r. z późniejszymi zmianami;
92. Standard mapy dla opracowań realizowanych na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzony Decyzją Nr 13/2015 Członka Zarządu – dyrektora ds. utrzymania infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2015 r.;

Geologia inżynierska:

93. Igo-1 Wytyczne badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy i modernizacji infrastruktury kolejowej, wprowadzone Uchwałą Nr 760/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 09 sierpnia 2016 r.;

Budynki i budowle:

94. Księga Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A. 7 – Kolorystyka Budynków i Budowli, wprowadzona Uchwałą Nr 387/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 22 maja 2014 r.;
95. Wytyczne w sprawie wyświetlaczy dynamicznej informacji pasażerskiej, wprowadzone Uchwałą Nr 502/2011 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 1 sierpnia 2011 r.;
96. Ipi-2 Wytyczne dla oznakowania stałego stacji pasażerskich, wprowadzone Uchwałą Nr 1284/17 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2017 r.;
97. Wytyczne w sprawie komunikatów megafonowych, wprowadzone Uchwałą Nr 714/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 września 2013 r., z późniejszymi zmianami (uchwała obowiązuje do 9.03.2019 r. z zastrzeżeniem pkt 97a);
- 97a. Ipi-9 Wytyczne w sprawie informacji głosowej na stacjach pasażerskich, wprowadzone Uchwałą Nr 7/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 8 stycznia 2019 r.; (uchwała obowiązuje od 9.03.2019 r., z zastrzeżeniem że do czasu wdrożenia postanowień regulacji niniejszych wytycznych dopuszcza się możliwość stosowania Wytycznych w sprawie komunikatów megafonowych, wprowadzonych Uchwałą Nr 714/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 września 2013 r. z późniejszymi zmianami, w zakresie stacji pasażerskich z systemami

- automatycznych zapowiedzi głosowych i w Centralnej Aplikacji Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (CSDIP);
98. Ipi-5 Wytyczne dotyczące nazewnictwa stacji pasażerskich, wprowadzone Uchwałą Nr 750/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 lipca 2017 r.;
 99. Ipi-7 Wytyczne w sprawie informacji statycznej o rozkładzie jazdy pociągów pasażerskich na stacjach, wprowadzone Uchwałą Nr 870/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 30 października 2018 r.;
 100. Ipi-1 Wytyczne architektoniczne dla kolejowych obiektów obsługi podróżnych, wprowadzone Uchwałą Nr 1083/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowej S.A. z dnia 27 grudnia 2018 r.;
 - 100a. Ipi-4 Wytyczne dotyczące projektowania i budowy Systemów Monitoringu Wizyjnego (SMW) na obiektach obsługi pasażerskiej, wprowadzone Uchwałą Nr 1051/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowej S.A. z dnia 18 grudnia 2018 r.;
 - 100b. Ipi-6 Wytyczne w sprawie elementów wykonawczych Centralnego Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej i infrastruktury towarzyszącej, wprowadzone Uchwałą Nr 1052/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowej S.A. z dnia 18 grudnia 2018 r.;

Bezpieczeństwo:

101. Procedura SMS-P PR-04 Postępowanie z projektem postanowienia na odstępstwo od wymagań w zakresie sytuowania drzew i krzewów w sąsiedztwie linii kolejowych;
102. Procedura SMS-PW-09 Bezpieczne projektowanie infrastruktury kolejowej i zasady współpracy z projektami;
103. Procedura SMS-PW-10 Budowa, modernizacja i rewitalizacja infrastruktury kolejowej;
104. Procedura SMS-PW-11 Współpraca z wykonawcami robót inwestycyjnych;
105. Procedura SMS-PW-12 Współpraca z dostawcami i wykonawcami;
106. Procedura SMS-PW-17 Dopuszczanie elementów podsystemów i technologii przeznaczonych do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;
107. Procedura SMS/MMS-PR-02 Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego;
108. Procedura SMS/MMS-PR-03 Zarządzanie zmianą;
109. Wytyczne opracowani i realizacji Planu monitorowania zgodnego z wymogami Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1078/2012;
110. Pismo nr IBR1-734-93/13 z dnia 23.05.2013 r. określające jednolite procedury postępowania w czasie przygotowania i zakończenia inwestycji lub w czasie realizacji poszczególnych faz robót;
111. Procedura dopuszczenia wykonawców prac spawalniczych na sieci kolejowej zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowej S.A. Część 1 Regeneracja elementów nawierzchni kolejowej metodą elektrycznego napawania łukowego (P/IGSN-513-1/2016);
112. Procedura dopuszczenia wykonawców prac spawalniczych na sieci kolejowej zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowej S.A. Część 2 Złącza synowe –

zgrzewanie oporowe doczołowe z wyiskrzaniem ciągłym zgrzewarkami torowymi (P/IGSN-513-2/2016);

Linie kolejowe:

113. Pismo IGSN-513/15/15 dot. ujednolicenie przepisów dotyczących spawalnictwa w infrastrukturze;
114. Pismo IGSN 513-17/2016 dot. przechowywania sprzętu spawalniczego, materiałów spawalniczych i ogólny wykaz sprzętu;
115. Pismo IGSN-513-24/2015 dot. warunki dopuszczenia spawaczy metody SoWoS-P/P;
116. Pismo IGEB-513/44/2014 warunkowego wykonania spoin;
117. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Złącza Szynowego Izolowanego Klejono-Spreżonego Typu S, zatwierdzone przez Dyрекcję Generalną PKP pismem Nr KD4-518-55/97/KK z dnia 11 czerwca 1997 r.;
118. Pismo ILK14/514P/R/05/16 z dnia 15.02.2016 r. dotyczy długości peronu;
119. Pismo ILK14/514P/R/96/15 z dnia 07.09.2015 r. dotyczy pojęcia tzw. skrajni podziemnej;
120. Decyzja Nr 02/2007 Członka Zarządu – Dyrektora ds. Techniki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 17 stycznia 2007 r. w sprawie ustalenia warunków łączenia szyn długich w torach bezстыkowych;
121. Pismo ILK8E-5100/15a/16 z dnia 04.11.2016 r. nowelizacji Standardów technicznych;
122. [uchylony];
123. Pismo ILK3d-518/03/10 z dnia 18.01.2010r. w sprawie wymiarów, rozmieszczenia otworów oraz prostopadłości końców szyn;
124. Pismo ILK3d-518/35/08 z dnia 16.05.2008r. w sprawie znakowania szyn w komorze łubkowej i granicznych wartości własności szyn;
125. Pismo ILK3d – 518/11/12 z dnia 29.02.2012 r. dotyczy wykonania połączeń szyn metodą termitową;
126. Pismo ILK3d-518/04/10 z dnia 07.02.2011 dotyczy zgrzewania szyn w torze;
127. Pismo ILK16-511-08/2015 z dnia 30.11.2015 r. dotyczy rozjazdów;
- 127a. Pismo ILK14b-514P/R/166/14 z dnia 08.12.2014 r. dotyczy normy Eurokod
128. Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 14/2005 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 18.05.2005 r. z późniejszymi zmianami;
129. Id-2 (D-2) Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynieryjnych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 29/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 października 2005 r.;
130. Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, wprowadzone Zarządzeniem Nr 9/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 04 maja 2009 r.;
131. Id-4 Instrukcja o oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów, wprowadzona Zarządzeniem Nr 50/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 24 listopada 2015 r.;

132. Id-5 (D-7) Instrukcja spawania szyn termitem, wprowadzona Zarządzeniem Nr 4/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 marca 2005 r. z późniejszymi zmianami;
133. Id-8 Instrukcja diagnostyki nawierzchni kolejowej, wprowadzona Zarządzeniem Nr 5/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 marca 2005 r.;
134. Id-10 (D-16) Instrukcja badań defektoskopowych szyn, spoin i zgrzein w torach kolejowych, wprowadzona Zarządzeniem Nr 6/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 marca 2005 r.;
135. Id-12 (D-29) Wykaz linii, wprowadzony Zarządzeniem Nr 1/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 09 lutego 2009 r., z późniejszymi zmianami;
136. Id-14 (D-75) Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów, wprowadzona Zarządzeniem Nr 26/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 lipca 2005 r. z późniejszymi zmianami;
137. Id-16 Instrukcja utrzymania kolejowych obiektów inżynierskich na liniach kolejowych do prędkości 200/250 km/h, wprowadzona Zarządzeniem Nr 48/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 1 grudnia 2014 r.;
138. Id-17 Wytyczne ultradźwiękowych badań złączy szynowych zgrzewanych i spawanych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 7/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 marca 2005 r.;
139. Id-18 Wytyczne zabezpieczenia miejsca robót wykonywanych na torze zamkniętym podczas prowadzenia ruchu pojazdów kolejowych po torze czynnym z prędkością $V \geq 100$ km/h, wprowadzone Zarządzeniem Nr 21/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 31 sierpnia 2010 r.;
140. Id-21 Zasady wstępu na obszar kolejowy zarządzany przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.. wprowadzone Uchwałą Nr 925/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 listopada 2018 r.;
141. Id-22 Warunki techniczne budowy i odbioru peronów pasażerskich, aspekty: peronowe krawędzie dostępu, nawierzchnie i korpus peronu, wprowadzone Uchwałą Nr 1228/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 22 grudnia 2015 r.;
142. Id-100 Zasady odbiorów technicznych elementów nawierzchni kolejowej przeznaczonych do zabudowy na liniach zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. od producentów (dostawców): łapek sprężystych, łapek do przytwierdzenia typu K, sprężyn, łubków, śrub łubkowych i stopowych, pierścieni sprężystych, nakrętek, wkrętów, podkładek, elementów z tworzyw sztucznych, podkładów strunobetonowych i drewnianych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 3/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 15 lutego 2010 r. *(po opublikowaniu w Biuletynie wchodzi w życie: Id-100 Wytyczne w zakresie dokumentów wymaganych przy zakupach materiałów nawierzchniowych stosowanych w podsystemie Infrastruktura na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Uchwałą Nr 222/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 2 kwietnia 2019 r., zaś straci moc Zarządzenie Nr 3/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 15 lutego 2010 r.);*
143. Id-101 Warunki Techniczne Wykonania i odbioru podkładów i podrojazdnic strunobetonowych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r., z późniejszymi zmianami;

144. Id-102 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru kształowników iglicowych i kształowników klockowych do budowy rozjazdów kolejowych – wymagania i badania, wprowadzona Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
145. Id-103 Warunki techniczne wykonania i odbioru zregenerowanych przez napawanie łukowe elementów nawierzchni kolejowej, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
146. Id-104 Warunki Techniczne PKP PLK S.A. Reprofilacja Szyn w torach i rozjazdach. Część 1: Warunki Wykonania i Odbioru Robót, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
147. Id-105 Warunki Techniczne PKP PLK S.A. Reprofilacja Szyn w torach i rozjazdach. Część 2: Wytyczne kwalifikacji, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
148. Id-106 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru szyn kolejowych - wymagania i badania, wprowadzone Uchwałą Nr 139/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 marca 2019 r.;
149. Id-107 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru szyn kolejowych staroużytecznych uzyskanych przez regenerację, reprofilację oraz zgrzewanie w zakładach stacjonarnych - wymagania i badania, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
150. Id-109 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru łapek sprężystych i sprężyn przytwierdzających szyny do podkładów i podrozjazdnic, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
151. Id-110 Warunki techniczne wykonania i odbioru podsypki tłuczniowej naturalnej i recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej, wprowadzone Uchwałą Nr 1237/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 grudnia 2016 r.;
152. Id-111 Warunki techniczne wykonania i odbioru prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych do nawierzchni przejazdów kolejowych – wymagania i badania, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
153. Id-112 Warunki techniczne wykonania i odbioru zgrzein w szynach kolejowych nowych łączonych zgrzewarkami stacjonarnymi - wymagania i badania, wprowadzone Zarządzeniem Nr 26/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 listopada 2013 r.;
154. Id-114 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych, wprowadzone Uchwałą Nr 124/2016 z dnia 9 lutego 2016 r. z późniejszymi zmianami;
155. Id-115 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni z podkładami typu „Y”, wprowadzone Zarządzeniem Nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 25 października 2010 r.;
156. [uchylone]

157. Id-119 Warunki techniczne stosowania i eksploatacji rolek podiglicowych, wprowadzone Zarządzeniem Nr 3/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 29 stycznia 2013 r.;
158. Id-120 Wytyczne stosowania łożysk w kolejowych obiektach inżynierskich, wprowadzone Uchwałą Nr 1199/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 6 grudnia 2016 r.;
159. Wytyczne postępowania z deformacjami szyn kolejowych, stanowiące załącznik do pisma Nr ILK7-518-03/2017 z dnia 31.03.2017 r.
 - 159a. Wytyczne zgrzewania szyn w torze, CION2-513-9/99, Warszawa 1999 r.;
 - 159b. Id-121 Warunki techniczne wykonania i odbioru połączeń elektrycznych do szyn elementów sieci powrotnej i urządzeń sterowania ruchem kolejowym, wprowadzona Uchwałą Nr 909/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowej S.A. z dnia 5 września 2017 r.

Bezpieczeństwo i higiena pracy:

160. Ibh-105 Zasady bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania prac inwestycyjnych, rewitalizacyjnych, utrzymaniowych i remontowych wykonywanych przez pracowników podmiotów zewnętrznych na terenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. oraz Wytyczne sposobu dostarczania informacji i poinformowania pracowników podmiotu zewnętrznego o zagrożeniach dla zdrowia i życia podczas wykonywania prac na terenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzone Uchwałą Nr 699/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe z dnia 28 czerwiec 2017 r.;

Zaopatrzenie i gospodarka magazynowa:

161. Im-3 Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzona Uchwałą Nr 269/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 23 kwietnia 2019 r.;

Inne:

162. Wytyczne do budowy modeli mikrosymulacyjnych ruchu kolejowego w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Warszawa, 10 marca 2015 r.;
163. Obowiązki Najemcy przy wynajmie kombajnu podtorzowego AHM-88R, 2017;
164. Obowiązki Najemcy przy wynajmie oczyszczarki tłuczni w roku 2017;
165. Obowiązki Najemcy przy wynajmie Pociągu P93 / P95 na rok 2017;
166. Wytyczne przeprowadzania odbiorów robót budowlanych prowadzonych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji, wprowadzone Decyzją Nr 53/2017 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 września 2017 r.;
- 166a. Warunki i zasady odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych, wprowadzone Uchwałą Nr 938/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe z dnia 12 września 2017 r.;
167. Księga Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A., 1 – Znak, wprowadzona Uchwałą Nr 387/2014 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 22 maja 2014 r.;

167a. Decyzja Nr 30/2018 Członka Zarządu – dyrektora ds. realizacji inwestycji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 02 maj 2018 r. w sprawie przyjęcia Zasad dopuszczania Wykonawcy do podjęcia zamknięcia torowego dla rozpoczęcia robót budowlanych na projektach realizowanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji.

Standardy techniczne:

168. 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 Uchwałą Nr 263/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowej S.A. z dnia 14 czerwca 2010 r. z późniejszymi zmianami, (Tom I – Załącznik ST1-T1-A.9 - obowiązuje od 01.06.2018 r., Tom II – postanowienia zawarte w punkcie 6.1 w zakresie konstrukcji sieci trakcyjnej oraz oświetleniowej wchodzi w życie z dniem 01.08.2018 r., Tom XII – uchylony od 01.03.2017 r.).

(pusta strona)

Załącznik nr 4 – Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych

(pusta strona)

Załącznik nr 5 – Inwentaryzacja zieleni