

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
DLA PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO NA ZAPROJEKTOWANIE
I WYKONANIE ROBÓT DLA ZADANIA PN.**

***PRACE NA LINII KOLEJOWEJ NR 281 OLEŚNICA – CHOJNICE – REWITALIZACJA
TORU NR 1 WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI NA SZLAKU KROTOSZYN –
KOŹMIN WIELKOPOLSKI W RAMACH PROJEKTU „UDROŻNIENIE
PODSTAWOWYCH CIĄGÓW WYWOZOWYCH Z DOLNEGO ŚLĄSKA”***

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

ZATWIERDZAM

DYREKTOR
wz
Marcin Lis
ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Technicznych

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:	Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. Prace na linii kolejowej nr 281 Oleśnica – Chojnice – rewitalizacja toru nr 1 wraz z robotami towarzyszącymi na szlaku Krotoszyn – Koźmin Wielkopolski w ramach projektu „Udrożnienie podstawowych ciągów wywozowych z Dolnego Śląska”
Adres obiektu budowlanego:	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice na odcinku Koźmin Wielkopolski – Krotoszyn w torze nr 1 od km. 78,352 do km. 63,553 wraz z stacją Krotoszyn

Nazwy i Kody robót:

Dział:	45000000-7	Roboty budowlane
	71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Grupa robót:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej lub wodnej
Klasa robót:	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei
Kategoria robót:	45234000-6	Roboty budowlane w zakresie budowy kolei i systemów transportowych
	45234100-7	Budowa kolei
	45234113-1	Rozbiórka torów
	45234116-2	Budowa torów
	45234115-5	Roboty w zakresie sygnalizacji kolejowej
	45231400-9	Roboty elektroenergetyczne

ZAMAWIAJĄCY:

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie
ul. Targowa 74
03-734 Warszawa
<http://www.plk-sa.pl/>

Zakład Linii Kolejowych w Ostrowie Wielkopolskim

SPORZĄDZAJĄCY:

Z-ca Dyrektora Zakładu ds. technicznych: Marcin Lis
Naczelnik Działu Inwestycji i Ochrony Środowiska: Katarzyna Kubiak
Naczelnik Działu Dróg Kolejowych: Jerzy Kubiak
Naczelnik Działu Automatyki i Telekomunikacji: Paweł Mądry
Naczelnik Działu Eksploatacji i Infrastruktury Pasażerskiej: Dorota Kierzek
Kierujący Działem Energetyki: Karol Urbaniak

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

CZĘŚĆ I - OPISOWA	7
1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE	8
2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	10
2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów	12
2.1.1 Orientacja na mapie Polski	12
2.1.2 Orientacja w regionie	13
2.1.3 Lokalizacja obiektów	13
2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	14
2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami	14
2.2.2 Opis stanu istniejącego	14
2.2.2.1 Nawierzchnia torowa	15
2.2.2.1.1 Wychłapy	18
2.2.2.1.2 Rozjazdy	19
2.2.2.2 Podtorze	19
2.2.2.2.1 Odwodnienie	20
2.2.2.3 Obiekty inżynieryjne	20
2.2.2.4 Przejazdy kolejowo-drogowe i przejścia	26
2.2.2.5 Budowle i obiekty obsługi podróżnych	27
Perony na przystanku Wolenice oraz stacji Krotoszyn będą realizowane w ramach odrębnych zadań w ramach Programu Przystankowego.	28
2.2.2.5.1 Elementy małej architektury i oznakowania stałego	28
2.2.2.6 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego	29
2.2.2.7 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym	30
2.2.2.8 Telekomunikacja	31
2.2.2.9 Elektroenergetyka trakcyjna	31
2.2.2.10 Elektroenergetyka nietrakcyjna	33
2.2.2.11 Inne	35
3. ZAKRES ROBÓT	35
3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	35
3.2 Badania	36
3.2.1 Badanie obiektów inżynieryjnych	36
3.2.2 Badanie obiektów kubaturowych	36
3.2.3 Badanie sieci trakcyjnej	37
3.2.4 Badania geotechniczne	37
3.2.5 Badania jakości wód opadowo-roztopowych	37
3.3 Dokumentacja projektowa	38
3.3.1 Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych	39
3.3.2 Koncepcja projektowa	41
3.3.3 Wnioski o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	42
3.3.4 Operaty szacunkowe	44
3.3.5 Projekt budowlany	45
3.3.6 Projekty wykonawcze	46
3.3.7 Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych	49

3.3.8	Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej.....	49
3.4	Dokumentacja niezbędna do uzyskania pozwolenia na użytkowanie	50
3.5	Operat kołaudacyjny.....	51
3.5.1	Plan utrzymania	52
3.5.2	Geodezyjna dokumentacja powykonawcza.....	53
3.6	Opracowanie wizualizacji i wykonanie zdjęć dokumentujących sytuację wyjściową na terenie inwestycji dla potrzeb promocji projektu.....	54
3.7	Roboty budowlane.....	57
3.7.1	Nawierzchnia kolejowa	58
3.7.1.1	Tory	58
3.7.1.2	Rozjazdy	61
3.7.2	Podtorze	62
3.7.2.1	Odwodnienie	63
3.7.3	Obiekty inżynieryjne.....	64
3.7.4	Przejazdy kolejowo-drogowe i przejścia.....	70
3.7.5	Drogi kołowe	72
3.7.6	Budowle i obiekty obsługi podróżnych.....	72
3.7.7	Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego	72
3.7.8	Urządzenia sterowania ruchem kolejowym	72
3.7.8.1	Wymagania funkcjonalno-użytkowe względem urządzeń srk.....	74
3.7.8.2	Wytyczne ogólne	74
3.7.8.2.1	Stacyjne systemy sterowania ruchem.....	74
3.7.8.2.2	Jednoodstępowa (półsamoczynna) blokada liniowa	75
3.7.8.2.3	Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa	75
3.7.8.2.4	Systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach w poziomie szyn.....	75
3.7.8.2.5	Urządzenia detekcji stanów awaryjnych taboru dSAT	76
3.7.8.2.6	Kontrola bezpieczeństwa jazdy pociągów.....	76
3.7.8.2.7	Systemy nadrzędne (LCS).....	76
3.7.8.2.8	Systemy diagnostyczne (CUID)	76
3.7.8.2.9	Wymagania dotyczące pracy urządzeń	76
3.7.8.2.10	Wymagania elektryczne.....	77
3.7.8.2.11	Wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej	77
3.7.8.2.12	Wymagania w zakresie odporności na wibracje i udary mechaniczne ..	78
3.7.8.2.13	Wymagania w zakresie konstrukcji i technologii	78
3.7.8.2.14	Wymagania dla urządzeń wewnętrznych.....	78
3.7.8.2.15	Wymagania dla urządzeń zewnętrznych.....	80
3.7.8.2.16	Wymagania w zakresie prób technicznych	81
3.7.9	Telekomunikacja.....	82
3.7.10	Elektroenergetyka trakcyjna.....	82
3.7.10.1	Opis prac dotyczących sieci trakcyjnej	82
3.7.10.2	Wymagania dla urządzeń sieci trakcyjnej	83
3.7.10.3	Fundamenty	83
3.7.10.4	Konstrukcje wsporcze	83
3.7.10.5	Osprzęt sieci jezdnej	83
3.7.10.6	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej 3 kV DC. Uszynienia i sieć powrotna	83

3.7.10.7 Zasilacze trakcyjne oraz kable powrotne	83
3.7.10.8 Sterowanie łącznikami sieci trakcyjnej.....	84
3.7.11 Elektroenergetyka nietrakcyjna	84
3.7.11.1 Elektroenergetyka do 1 kV	84
3.7.11.1.1 Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV.....	84
3.7.11.2 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów.....	87
3.7.11.3 Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych.....	89
3.7.11.4 Elektroenergetyczne linie zasilające nN	90
3.7.12 Ochrona środowiska	91
3.7.12.1 Ochrona przed hałasem i drganiami.....	92
3.7.12.2 Wymagania w zakresie uzyskania nowej i/lub zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	93
3.7.12.3 Wymagania w zakresie gospodarki odpadami.....	95
3.7.12.4 Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów	98
3.7.12.5 Wymagania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej	101
3.7.13 Kolizje z sieciami zewnętrznymi	103
3.7.13.1 Infrastruktura w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych	104
3.7.13.2 Infrastruktura w zakresie sieci telekomunikacyjnych.....	104
3.7.13.3 Infrastruktura w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych	104
3.7.14 Inne roboty.....	105
4. POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO	106
4.1 Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy.....	106
4.1.1 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu.....	106
4.1.2 Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy ..	109
4.2 Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji robót	110
4.2.1 Organizacja ruchu drogowego w czasie realizacji robót	110
4.2.2 Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji robót.....	110
4.3 Warunki i wymagania w trakcie realizacji robót.....	112
4.3.1 Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych	114
4.4 Odbiory	116
4.4.1 Odbiór dokumentacji projektowej	116
4.4.2 Odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu).....	116
4.4.3 Odbiory techniczne	116
4.4.4 Odbiory eksploatacyjne.....	117
4.4.5 Odbiór końcowy	117
4.4.6 Odbiór ostateczny	117
4.4.7 Odbiory gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne).....	117
4.5 Ochrona przeciwpożarowa.....	117
4.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej	118
4.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	119
4.7.1 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	119
4.8 Bezpieczeństwo systemu kolejowego.....	120
4.9 Plan zarządzania ryzykiem	121
4.10 Plan ochrony środowiska	121

4.11 Szkolenie personelu Zamawiającego	121
CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA.....	123
5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	124
5.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane ...	124
5.2 Zamawiający na podstawie art. 9 yca ustawy o transporcie kolejowym dysponuje na cele budowlane w rozumieniu przepisów Prawa budowlanego nieruchomością lub częścią nieruchomości na której niezbędne jest wykonanie robót budowlanych nie wymagających decyzji o pozwoleniu na budowę, o której mowa w art. 28 ust. 1 Prawa budowlanego, w ramach inwestycji dotyczących linii kolejowych.Certyfikacja	124
5.3 Kontrola jakości robót	126
5.4 Stosowanie się do Prawa i innych przepisów	126
6. ZAŁĄCZNIKI	128

CZĘŚĆ I - OPISOWA

1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE

Pojęcie/skrót	Opis
Cena	Cena określona w § 31 Umowy
Djp	Drut jezdny profilowany
DŚU	Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach
Eor	elektryczne ogrzewanie rozjazdów
ERTMS	Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym (z ang. European Railway Traffic Management System)
GSM-R	Globalny System Kolejowej Radiokomunikacji Ruchomej (z ang. Global System for Mobile Communication- Rail)
IZ	Zakład Linii Kolejowych tj. właściwa terytorialnie jednostka zamawiającego odpowiadająca za eksploatację i utrzymanie infrastruktury
Inspektor Nadzoru	osoba fizyczna, wyznaczona przez Zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.
KODGiK	Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Kolizja	sytuacja, w której budowa lub przebudowa infrastruktury w miejscu przecięcia z istniejącymi sieciami lub urządzeniami (dreny, linie i słupy telefoniczne oraz elektryczne, ujęcia wodne, gazociągi, a także obiekty budownictwa lądowego, itp.) powoduje naruszenie tych sieci lub urządzeń albo konieczność zmian dotychczasowego ich stanu, przywrócenie poprzedniego stanu lub dokonanie innych zmian w związku z przyjętą technologią robót przez Wykonawcę.
LPN	Linia Potrzeb Nietrakcyjnych (linia zasilająca średniego napięcia - SN)
PFU	niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy
PLK S.A.	Zamawiający – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
PL-2000	układ współrzędnych płaskich prostokątnych, przeznaczony głównie dla map wielkoskalowych
PnB	Pozwolenia na budowę
PODGiK	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Prawo	Prawo określone w § 1 ust.4 Umowy
Prawo Budowlane	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.).

PZGiK	Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny
Regulacje Zamawiającego	instrukcje, wytyczne, Standardy Techniczne, Dokumenty Normatywne, warunki techniczne, zasady i procedury obowiązujące w spółce PLK S.A których tekst znajduje się na stronie internetowej http://www.plk-sa.pl w zakładce Dla klientów i kontrahentów> Akty prawne i przepisy oraz na platformie zakupowej Zamawiającego w katalogu „Inne dokumenty odniesienia”.
Sbl	Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa
Standardy Techniczne	Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200$ km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem), przyjęte do stosowania w PLK S.A. uchwałą nr 263/2010 Zarządu PLK S.A. z dnia 14 czerwca 2010 r. z późniejszymi zmianami.
CASDIP	Centralna Aplikacja Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej – platforma programowa umożliwiająca generowanie treści audio-wizualnych na potrzeby informacji pasażerskiej, a także sterowanie elementami prezentacji informacji wizualnej i wygłaszaniem komunikatów megafonowych poprzez systemy informacji pasażerskiej
CSDIP	Centralny System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej – scentralizowany zespół urządzeń połączonych z CASDIP i służących do przetwarzania danych o planie i wykonaniu ruchu pociągów oraz prezentacji podróży na obszarach infrastruktury pasażerskiej informacji wizualnych i dźwiękowych o realizacji rozkładu jazdy pociągów pasażerskich, a także dotyczących ostrzeżeń i zmian w kursowaniu pociągów oraz komunikatów awaryjnych
SWZ	Specyfikacja Warunków Zamówienia
SMS	System Zarządzania Bezpieczeństwem
SMW	System Monitoringu Wizyjnego – system stosowany do zdalnego nadzoru obiektów i zarządzania materiałem wideo, obejmujący infrastrukturę kolejową przeznaczoną do obsługi ruchu pasażerskiego. W skład SMW wchodzi podsystem: SPA – System Przywoławczo-Alarmowy – zespół urządzeń umożliwiający komunikację podróży na obiektach z obsługą w sytuacjach alarmowych i zagrożenia;
Srk	sterowanie ruchem kolejowym
Ssp	samoczynny system przejazdowy
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
UZK	Urządzenie Zdalnej Kontroli – urządzenie nadzoru informujące o stanie pracy urządzeń ssp oraz pozwalające na wprowadzanie poleceń sterujących do ssp
WTWiO	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru
Termin wykonania Umowy	oznacza termin wykonania przedmiotu zamówienia określony w §1 ust. 6 Umowy
ZOPI	Zespół Oceny Projektów Inwestycyjnych – zespół specjalistów wspomagający Zespół Projektowy w Centrum Realizacji Inwestycji w ocenie dokumentacji przekazywanej Zamawiającemu, która to ocena jest podstawą do odbioru elementów zamówienia
Pozostałe pojęcia lub określenia użyte w PFU, a pisane wielką literą, należy rozumieć tak, jak zostały zdefiniowane w Umowie.	

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. *Prace na linii kolejowej nr 281 Oleśnica – Chojnice – rewitalizacja toru nr 1 wraz z robotami towarzyszącymi na szlaku Krotoszyn – Koźmin Wielkopolski w ramach projektu „Udrożnienie podstawowych ciągów wywozowych z Dolnego Śląska”* prowadzona będzie w systemie „projekt i budowa”.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie oraz wykonanie robót dla jednotorowej linii kolejowej nr 281 na odcinku od km 63,553 do km 78,352 oraz torów nr 1, 2, 5, 6 na stacji Krotoszyn wraz z urządzeniami sterowania i zasilania trakcyjnego, urządzeniami i układami elektroenergetycznymi, obiektami inżynieryjnymi, układami torowymi, przejazdami kolejowo-drogowymi, nawierzchni kolejowej, podtorzem.

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 „Infrastruktura” objętego zakresem zamówienia na każdym etapie (projektowania, budowy i końcowych prób podsystemu).

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie robót w zakresie:

- układu torowego wraz z odwodnieniem,
- sieci trakcyjnej,
- urządzeń sterowania ruchem kolejowym (srk),
- urządzeń i układów elektroenergetyki do 1 kV,
- przejazdów kolejowo-drogowych,
- obiektów inżynierskich,
- telekomunikacji
- robót związanych z zagospodarowaniem terenu, w tym dróg, ogrodzeń, ciągów pieszych, oświetlenia terenu oraz zieleni,
- zabezpieczenia środowiska przed niekorzystnym wpływem robót i eksploatacji linii.

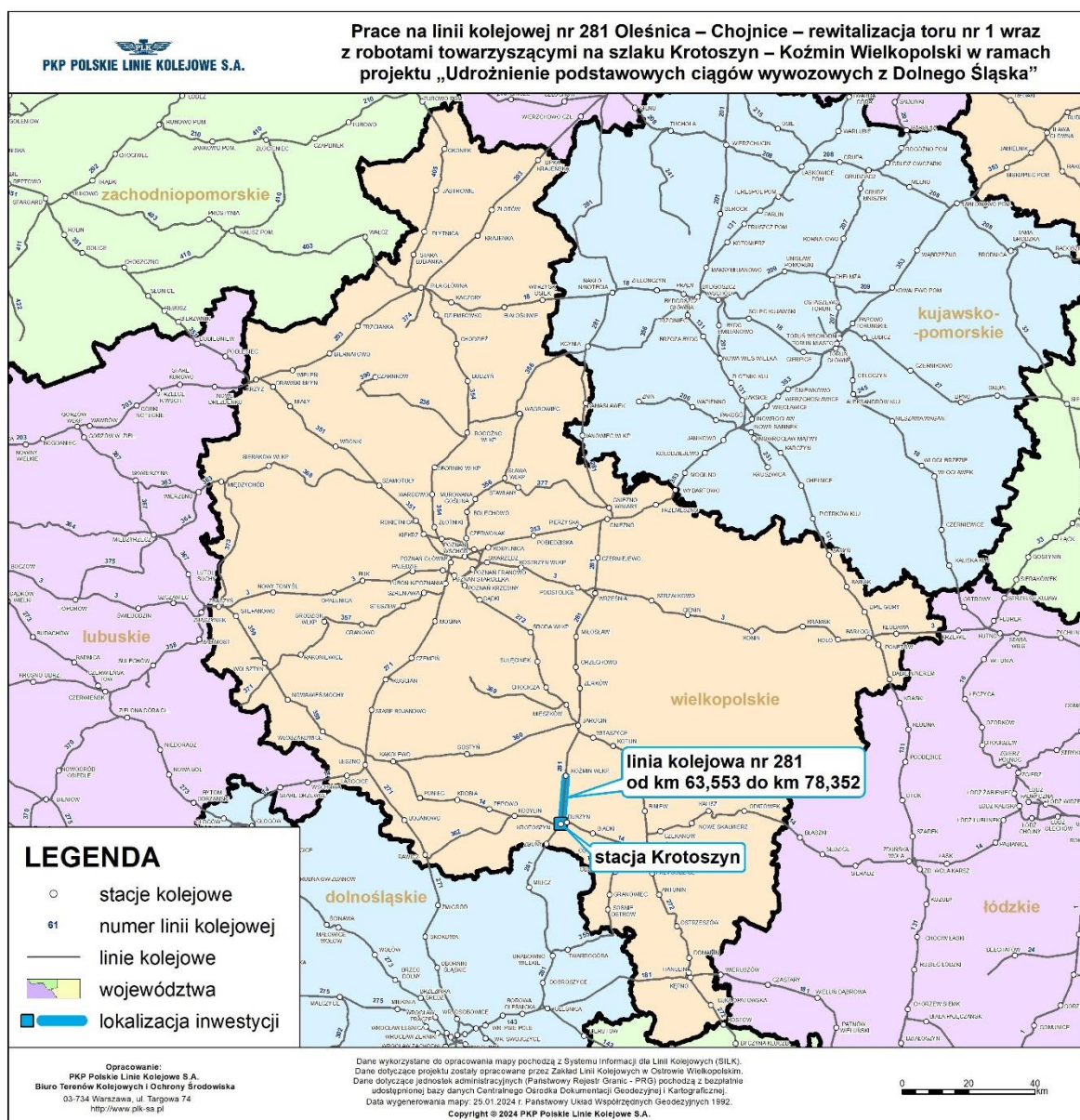
Zamawiający zwraca uwagę, iż całość przedmiotu zamówienia powinna być wykonana zgodnie z SWZ, przepisami prawa powszechnie obowiązującego, Regulacjami Zamawiającego, normami, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów

2.1.1 Orientacja na mapie Polski



2.1.2 Orientacja w regionie



2.1.3 Lokalizacja obiektów

Zakres robót objęty zamówieniem znajduje się na obszarze działania PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Ostrowie Wielkopolskim.

Linia kolejowa nr 281 od km 63,553 do km 78,352 zlokalizowana jest na terenie województwa wielkopolskiego w powiecie krotoszyńskim; na terenach gmin Koźmin Wielkopolski – obszar miejski, Koźmin Wielkopolski – obszar wiejski, Krotoszyn – obszar miejski, Krotoszyn – obszar wiejski oraz gminy Rozdrażew.

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 realizującymi inne prace na obszarze objętym niniejszą inwestycją i obszarze jej oddziaływania.

Dla zapewnienia spójności pomiędzy zadaniami inwestycyjnymi oraz zapewnienia optymalnego wykorzystania przeznaczonych na te zadania środków finansowych Zamawiający wymaga od Wykonawcy współpracy z Wykonawcami w szczególności następujących inwestycji:

- 1) *„Budowa Infrastruktury Systemu ERMTS/GSM-R na liniach kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w ramach NPW ERMTS w ramach projektu POLiŚ 5.1-20”*
- 2) *„Rządowy Program budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021-2025”. - „Modernizacja przystanku Wolenice na linii kolejowej nr 281”*
- 3) *Poprawa bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych – etap I i VI w ramach projektu Krajowego Planu Odbudowy*

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

2.2.2 Opis stanu istniejącego

Linia kolejowa nr 281 Oleśnica - Chojnice na odcinku Koźmin Wlkp. - Jarocin od km 63,553 do km 78,352 jest linią jednotorową, pierwszorzędną, zelektryfikowaną. Na linii prowadzony jest ruch pociągów pasażerskich i towarowych.

Roboty budowlane zaplanowano dla torów o łącznej długości 16,986 km. Obecnie istniejąca nawierzchnia:

- szyny S49;
- podkłady betonowe ciężkie oraz podkłady drewniane miękkie

W ciągu całego odcinka występuje znaczne zanieczyszczenie podsypki tłuczniowej. Maksymalna grubość podsypki tłuczniowej waha się od 20 do 30 cm. W wielu miejscach zaobserwowano wychłapy. Na analizowanym odcinku znajdują się rowy boczne, które są w wielu miejscach niedrożne i należy je oczyścić.

Na przedmiotowym odcinku linii kolejowej nr 281 zabudowana jest sieć trakcyjna typu YzC120-2C na konstrukcjach wsporczych indywidualnych betonowych i stalowych oraz konstrukcjach bramkowych na fundamentach klasycznych (betonowe prefabrykaty i wylewane na mokro). Sieć trakcyjna została wybudowana w 1986/1987 r., a jej prędkość maksymalna to 140 km/h, nr świadectwa dopuszczenia UTK B/2000/0149. Naciągi w przewodach sieci oraz rozwiązań konstrukcji wsporczych zastosowane są jak dla sieci YzC120-2C. Rozwiązania konstrukcji wsporczych i doboru fundamentów również zastosowano jak dla sieci YzC120-2C. Konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej uszynione są indywidualnie bezpośrednio do szyn. Wysokość

zawieszenia djp. nad główką szyny 5,60 m średnie zużycie djp. lewy i prawy 8%. Na całym opisywanym odcinku zachowane są odpowiednie skrajnie budowli. W latach 2012, 2016, 2017 na odcinku Krotoszyn – Jarocin w torze nr 1 wykonano kompleksową wymianę izolatorów sieci trakcyjnej (za wyjątkiem stacji Krotoszyn, Koźmin, Zduny, Jarocin).

Na przedmiotowym odcinku na konstrukcjach wsporczych sieci trakcyjnej podwieszona jest linia LPN, której właścicielem jest PGE Energetyka Kolejowa S.A.

Na odcinku znajduje się 15 przejazdów kolejowo-drogowych oraz 16 obiektów inżynierskich. Stan obiektów inżynierskich określono na dobry oraz dostateczny.

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

Zamawiający wraz z PFU udostępnia jako dokumenty wiążące Wykonawcę:

- 1) Protokoły z oceny stanu technicznego poszczególnych obiektów inżynierskich w załączniku nr 4 do niniejszego PFU;
- 2) Ekspertyzy obiektów inżynierskich w km.65,126; 67,777; 68,910; 69,490; 73,601; 77,176

2.2.2.1 Nawierzchnia torowa

Tor nr 1 - km 63,553 – 78,352

I.p	nr toru	od km	do km	typ (UIC 60 - 1) (S 49 - 2) (S42 - 3) (inne - 4)	rodzaj toru (klasyczny - k)	rodzaj (bet. ciężkie - bc) (bet. średnie - bs
1	1	63,553	63,603	2	k	dm
2	1	63,603	63,660	2	k	dm
3	1	63,660	63,679	2	k	dm
4	1	63,679	63,715	2	k	dm
5	1	63,715	63,798	2	k	dm
6	1	63,798	63,820	2	k	dm
7	1	63,820	63,858	2	b	bc
8	1	63,858	63,890	2	b	bc
9	1	63,890	63,900	2	b	bc
10	1	63,900	63,959	2	b	bc
11	1	63,959	64,000	2	b	bc
12	1	64,000	64,360	2	b	bc
13	1	64,360	64,362	2	b	dm
14	1	64,362	64,407	2	b	dm
15	1	64,407	64,613	2	k	dm
16	1	64,613	64,670	2	k	dm

17	1	64,670	64,724	2	b	dm
18	1	64,724	64,932	2	b	dm
19	1	64,932	65,000	2	b	dm
20	1	65,000	66,000	2	b	dm
21	1	66,000	66,900	2	b	dm
22	1	66,900	67,000	2	b	dm
23	1	67,000	68,000	2	b	dm
24	1	68,000	69,000	2	b	dm
25	1	69,000	70,000	2	b	dm
26	1	70,000	71,000	2	b	dm
27	1	71,000	72,000	2	b	dm
28	1	72,000	72,280	2	b	dm
29	1	72,280	73,000	2	b	bc
30	1	73,000	74,000	2	b	bc
31	1	74,000	75,000	2	b	bc
32	1	75,000	75,370	2	b	bc
33	1	75,370	75,430	2	b	bc
34	1	75,430	76,000	2	b	bc
35	1	76,000	77,000	2	b	bc
36	1	77,000	77,970	2	b	bc
37	1	77,970	78,000	2	b	bc
38	1	78,000	78,030	2	b	bc
39	1	78,030	78,200	2	b	bc
40	1	78,200	78,260	2	b	bc
41	1	78,260	78,265	2	b	bc
42	1	78,265	78,320	1	b	bc
43	1	78,320	78,351	1	b	bc
44	1	78,351	78,750	2	b	bc

L.p.	Odcinek		Podsypka		
	km pocz.	km końc	grubość warstwy podzypki [cm]	Rodzaj	Procent [%] zanieczyszczenia
1	63,553	63,828	0,2	T	30
2	63,828	64,000	0,25	T	30
3	64,000	64,402	0,25	T	50
4	64,402	64,530	0,2	T	30
5	64,530	64,613	0,2	T	30
6	64,613	64,670	0,2	T	30
7	64,670	64,724	0,2	T	30
8	64,724	64,932	0,2	T	30

9	64,932	65,000	0,2	T	30
10	65,000	66,000	0,2	T	50
11	66,000	67,000	0,2	T	60
12	67,000	67,725	0,2	T	60
13	67,725	67,875	0,2	T	30
14	67,875	68,000	0,2	T	60
15	68,000	69,000	0,2	T	50
16	69,000	70,000	0,2	T	50
17	70,000	71,000	0,2	T	50
18	71,000	72,000	0,2	T	50
19	72,000	72,280	0,2	T	50
20	72,280	73,000	0,25	T	30
21	73,000	74,000	0,25	T	30
22	74,000	75,000	0,25	T	30
23	75,000	76,000	0,25	T	30
24	76,000	77,000	0,25	T	30
25	77,000	77,300	0,25	T	30
26	77,300	77,850	0,25	T	50
27	77,850	78,000	0,25	T	30
28	78,000	78,260	0,25	T	30
29	78,260	78,400	0,2	T	30

Stacja Krotoszyn:

1) Tor Nr 1:

- Tor nr 1 - od styku za krzyżownicą rozjazdu Nr 10 (km 63,765) do styku przed krzyżownicą rozjazdu nr Rkp 56 (km. 64,457)
- Tor klasyczny, szyny typu S49 zabudowane w roku 1978, podkłady drewniane sosnowe rok 1978, strunobetonowe rok 1987, o stopniu degradacji $G_p=0,2-0,7$, przytwierdzenie typu K, podsypka tłuczniowa grubości ok. 0,25 m. Zanieczyszczenie podsypki ok. 40-60%.
- Ruch pociągów odbywa się z prędkością rozkładową 40 km/h.

2) Tor Nr 2:

- Tor nr 2a - od styku za krzyżownicą rozjazdu Nr 10 (km 63,765) do styku przed krzyżownicą rozjazdu nr Rz 55 (km. 64,442)

- Tor klasyczny, szyny typu S49 zabudowane w roku 1979 - 1982, podkłady drewniane sosnowe rok 1983, strunobetonowe rok 1976- 1986 o stopniu degradacji $G_p=0,2-0,7$, przytwierdzenie typu K, podsypka tłuczniowa grubości ok. 0,25 m. Zanieczyszczenie podsypki ok. 40-60%.
- Ruch pociągów odbywa się z prędkością rozkładową 40 km/h w km. od 63,553 do km. 63,890, natomiast od km. 63,890 z prędkością 60 km/h dla pociągów osobowych. Dla pociągów towarowych ruch odbywa się z prędkością 40 km/h w km. od 63,553 do km. 63,890, natomiast w km. od 63,890 z prędkością 50 km/h.

3) Tor Nr 5:

- Tor nr 5 - od styku przed iglicą rozjazdu Nr 5 (km 63,618) do styku przed iglicą rozjazdu Nr 47 (km 64,373)
- Tor klasyczny, szyny typu S49/S60 zabudowane w roku 1974 - 2018, podkłady drewniane sosnowe rok 1983 - 2018 o stopniu degradacji $G_p=0,2-0,7$, przytwierdzenie typu K, podsypka tłuczniowa grubości ok. 0,25 m. Zanieczyszczenie podsypki ok. 40-60%.
- Ruch pociągów odbywa się z prędkością rozkładową 40 km/h.

4) Tor Nr 6:

- Tor nr 6 - od styku za krzyżownicą rozjazdu Nr 13 (km 63,732) do styku przed rozjazdem Rkpd 54 (km 64,415)
- Tor klasyczny, szyny typu S49/S60 zabudowane w roku 1974, podkłady drewniane sosnowe rok 1983 o stopniu degradacji $G_p=0,2-0,7$, przytwierdzenie typu K, podsypka tłuczniowa grubości ok. 0,25 m. Zanieczyszczenie podsypki ok. 40-60%.
- Ruch pociągów odbywa się z prędkością rozkładową 40 km/h.

Podane grubości poszczególnych warstw są parametrem, określonym na podstawie danych posiadanych przez Zamawiającego. Grubość warstwy zostanie określona przez Wykonawcę po wykonaniu przez niego szczegółowych badań, co będzie stanowiło podstawę prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia.

2.2.2.1.1 Wychłapy

Zamawiający zidentyfikował występowanie tzw. wychłapów w następujących miejscach:

1) tor Nr 1:

- a) w km. 63,005 – ilość podkładów 3
- b) w km. 63,030 – ilość podkładów 2
- c) w km. 63,695 – ilość podkładów 3
- d) od km. 63,865 do km. 63,870 – ilość podkładów 8 podkładów
- e) w km. 63,950 – ilość podkładów 4
- f) w km. 64,005 – ilość podkładów 4
- g) w km. 64,015 – ilość podkładów 4
- h) w km. 64,045 – ilość podkładów 2
- i) w km. 64,090 – ilość podkładów 5
- j) w km. 64,095 – ilość podkładów 4

- k) w km. 64,115 – ilość podkładów 4
- l) w km. 64,150 – ilość podkładów 4
- m) w km. 64,265 – ilość podkładów 5
- n) w km. 64,298 – ilość podkładów 1
- o) w km. 64,303 – ilość podkładów 8
- p) w km. 64,315 – ilość podkładów 6
- q) w km. 64,330 – ilość podkładów 2
- r) w km. 64,335 – ilość podkładów 3
- s) w km. 64,340 – ilość podkładów 5
- t) w km. 64,375 – ilość podkładów 5
- u) w km. 64,380 – ilość podkładów 5
- v) w km. 64,390 – ilość podkładów 4

2.2.2.1.2 Rozjazdy

Charakterystyka rozjazdu										
Nazwa posterunku	Nr rozjazdu / skrzyżowania	Km rozjazdu / skrzyżowania	Nr toru	Rodzaj rozjazdu / skrzyżowania	Typ	Skos	Promień	Kierunek	Rok wbudowania	Podrozjazdnice
Krotoszyn	3	63.586,51	2	Rz	S49	1:9	300	L	1998	D
Krotoszyn	4	63.618,54	2	Rkpd	S49	1:9	190	x	1992	D
Krotoszyn	7	63.650,00	2	Rz	S49	1:9	300	L	1994	D
Krotoszyn	9	63,695	6	Rz	S49	1:9	190	P	1994	D
Krotoszyn	10	63.765,00	2	Rz	S49	1:9	300	L	84/90	D
Krotoszyn	11	63,704	6	Rz	S49	1:9	190	L	1991	D
Krotoszyn	13	63,732	6	Rz	S49	1:9	190	L	1994	D
Krotoszyn	50	64,420	3	Rz	S49	1:9	190	P	1986	D
Krotoszyn	54	64,415	6	Rkpd	S49	1:9	190	x	1993	D
Krotoszyn	55	64.442,00	2	Rz	S49	1:9	300	L	1986	D
Krotoszyn	58	64,455	2	Rkpd	S49	1:9	190	x	\93	D
Krotoszyn	61	64,535	2	Rz	S49	1:9	300	L	1994	D
Krotoszyn	56	64.457,25	1	Rkp	S49	1:9	190	x	92/97	D
Krotoszyn	5	63,669	5	Rz	S49	1:9	190	P	1986	D
Krotoszyn	47	64,373	5	Rz	S49	1:9	300	L	1986	D
Krotoszyn	-	64,500	2	St	S49	1:4,44	x	x	1994	D

2.2.2.2 Podtorze

Zamawiający nie posiada badań podtorza i podłoża gruntowego.

2.2.2.2.1 Odwodnienie

Lp.	od km	do km	rodzaj	strona	Stan techniczny
1	2	3	4	5	6
1.	64,555	64,980	rów	prawa	Odtworzenie i oczyszczenie rowu
2.	70,600	78,300	rów	lewa i prawa	Odtworzenie i oczyszczenie rowu

Opisany stan istniejący odwodnienia oparty jest na danych posiadanych przez Zamawiającego. Stan rzeczywisty może różnić się od wyżej opisanego m.in. z uwagi na postępującą degradację elementów odwodnienia, zamulenie, wegetację roślinności itp.

2.2.2.3 Obiekty inżynieryjne

Na linii nr 281 znajdują się następujące obiekty inżynieryjne:

Lp.	Nazwa obiektu / km/ przeszkoda /rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej	Rok budowy/ liczba torów	Światło pionowe/ Światło poziome/ Długość eksploatacyjna [m]	Aktualna nośność/ Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa]	Stan techniczny obiektu (w tym szczegółowe opisanie stanu istniejącego)
1	Nazwa obiektu / km: -wiadukt kolejowy w km 63,742 Przeszkoda: - droga Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - stalowy blachownica	Rok budowy: -1988 rok; Liczba torów: -4	Światło pionowe: - 4,67 m; Światło poziome: - 10,45 m; Długość eksploatacyjna: -51,60 m	Aktualna nośność: C3 - nac.os. 196 kN/oś, nac.lin. 71 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny - dostateczny Przyczółki ceglano obetonowe uszkodzone z ubytkami materiału, z spękaniami, zaciekami i wykwitami. Skrzydła betonowe spękań z zaciekami, wykwitami, wegetacją mchu i porostów oraz zanieczyszczeniami graffiti. Łożyska stalowe z uszkodzonym zabezpieczeniem antykorozyjnym, Przęsło stalowe pod torem nr 6 skorodowane, pozostałe przęsła bez uwag. Wzdłuż przyczółka przeprowadzona jest rura odwadniająca PCV z lokalnymi uszkodzeniami. Skarpy porośnięte roślinnością. Obiekt wyposażony w chodniki służbowe z blachy pełnej oraz balustrady stalowe z uszkodzonymi zabezpieczeniami antykorozyjnymi. Na chodniku służbowym przebiegają cztery rury osłonowe w stanie dobrym.

Lp.	Nazwa obiektu / km/ przeszkoda /rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej	Rok budowy/ liczba torów	Światło pionowe/ Światło poziome/ Długość eksploatacyjna [m]	Aktualna nośność/ Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa]	Stan techniczny obiektu (w tym szczegółowe opisanie stanu istniejącego)
2	Nazwa obiektu / km: -przejście pod torami w km 63,946 Przeszkoda: - ciąg pieszy Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - płyty żelbetowe -blachownice	Rok budowy: -1880 rok; Liczba torów: -3	Światło pionowe: - 2,48 m; Światło poziome: - 4,00 m; Długość eksploatacyjna: -18,60 m	Aktualna nośność: C3 - nac.os. 196 kN/oś, nac.lin. 71 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny – dobry We wszystkich torach na długości obiektu brakuje podsypki pod podkładami. Uszkodzona izolacja za przyczółkami – widoczne zacieki wewnątrz obiektu. Pozostałe elementy obiektu zostaną wyremontowane w ramach programu: „ Rządowy program budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021-2025”
3	Nazwa obiektu / km: -most w km 65,126 Przeszkoda: - rów, ciek wodny Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - sklepienie ceglane - przyczółki ceglane - fundamenty z kamienia łamanego	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 3,00 m; Światło poziome: - 3,96 m; Długość eksploatacyjna: -4,55 m	Aktualna nośność: D4 - nac.os. 221 kN/oś, nac.lin. 78 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- niedostateczny Na powierzchni sklepienina ubytki cegieł i spoin oraz lokalne zacieki i osady. Uszkodzona izolacji. Skrzydła zanieczyszczone, ubytki i korozja cegieł i spoin. Skarpy, koryto ciekłu oraz skrzydła zarośnięte roślinnością. Deformacja i przemieszczenie balustrad, uszkodzone elementy zamocowania,silna korozja balustrad
4	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 66,310 Przeszkoda: - rów, ciek wodny Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - sklepienie ceglane wzmocnione blachą stalową falistą opartą na	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 1,65 m; Światło poziome: - 2,00 m; Długość eksploatacyjna: -8,60 m	Aktualna nośność: C3 - nac.os. 196 kN/oś, nac.lin. 71 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- dobry Blacha falista w części przelotowej z lokalnie występującymi spękaniem powierzchniowymi. Skrzydła oraz parapety skrzydeł konstrukcji ceglanej, skrzydła oparte na fundamentach z kamienia w stanie dobrym. Na krańcach sklepienia ukształtowano ściany czołowe murowane z cegły, na których znajduje się betonowy gzyms. Na gzymsach po obu stronach obiektu zamontowane są stalowe balustrady z miejscowymi śladami korozji. Koryto ciekłu wybetonowane, niezanieczyszczone. Wegetacja roślinności na skarpach oraz parapetach skrzydeł. Część przelotowa przepustu oraz skrzydła zanieczyszczone graffiti, lokalne zabrudzenia i zacieki ścianki czołowej oraz skrzydeł ceglanych. Obiekt wyposażony jest w schody skarpowe z balustradą po jednej stronie obiektu porośnięte roślinnością.

Lp.	Nazwa obiektu / km/ przeszkoda /rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej	Rok budowy/ liczba torów	Światło pionowe/ Światło poziome/ Długość eksploatacyjna [m]	Aktualna nośność/ Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa]	Stan techniczny obiektu (w tym szczegółowe opisanie stanu istniejącego)
	kamiennych przyczółkach - ceglane skrzydła				
5	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 66,761 Przeszkoda: - rów, ciek wodny Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - żelbetowa ramowa - skrzydła betonowe	Rok budowy: -1990 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 0,70 m; Światło poziome: - 2,00 m; Długość eksploatacyjna: -5,50 m	Aktualna nośność: C3 - nac.os. 196 kN/oś, nac.lin. 71 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny - dobry Od strony wlotu i wylotu znajdują się ścianki czołowe ceglane z betonowym gzymsem. Występują pęknięcia i wykruszenia cegieł, rozluźnienia w strukturze muru oraz ubytki w spoinowaniu. Widoczne zacieki wskutek uszkodzonej izolacji. Skrzydła betonowe, porośnięte roślinnością, spękane z licznymi ubytkami betonu. Cześć przelotowa zalana, brak drożności koryta ciek. Skarpy zarośnięte
6	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 67,379 Przeszkoda: - rów, ciek wodny Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - stalowa rurowa	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 0,45 m; Światło poziome: - 0,45 m; Długość eksploatacyjna: - 12,20m	Aktualna nośność: C3 - nac.os. 196 kN/oś, nac.lin. 71 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- dostateczny Od strony wlotu i wylotu znajdują się ścianki czołowe ceglane z gzymsem zarośnięte roślinnością. Występują pęknięcia i wykruszenia cegieł, rozluźnienia w strukturze muru oraz ubytki w spoinowaniu. Cześć przelotowa zanieczyszczona mułem oraz kamieniami. Konstrukcja stalowa przepustu spękana i skorodowana, liczne ubytki materiału i przecieki. Wegetacja roślinności na skarpach.
7	Nazwa obiektu / km: -wiadukt w km 67,777 Przeszkoda: - droga kołowa asfaltowa Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - sklepienie ceglane	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 4,22 m; Światło poziome: - 9,70 m; Długość eksploatacyjna: - 12,90 m	Aktualna nośność: D4 - nac.os. 221 kN/oś, nac.lin. 78 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- niedostateczny Na powierzchni sklepienina ubytki cegieł i spoin oraz lokalne zacieki i osady w skutek uszkodzonej izolacji. Ceglane skrzydła pomalowane farbą- widoczne liczne zacieki. Balustrady na obiekcie zdeformowane z uszkodzoną izolacją antykorozyjną. Na skarpie od strony zachodniej znajdują się schody skarpowe wraz z balustradą. Wegetacja roślinności na nasypie kolejowym i skarpach. Miejscowe zarysowania na powierzchni sklepienia oraz ubytki cegieł powstałe w wyniku przejazdu pojazdu o przekroczonej skrajni pionowej. Na powierzchni skrzydeł widoczne doraźne naprawy zaprawami PCC. Ściany skrzydeł popękane z licznymi zaciekami, parapety skrzydeł porośnięte roślinnością. Uszkodzona izolacja przeciwwodna. Na gzymсах

Lp.	Nazwa obiektu / km/ przeszkoda /rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej	Rok budowy/ liczba torów	Światło pionowe/ Światło poziome/ Długość eksploatacyjna [m]	Aktualna nośność/ Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa]	Stan techniczny obiektu (w tym szczegółowe opisanie stanu istniejącego)
					uszkodzone zabezpieczenie powierzchniowe betonu.
8	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 68,114 Przeszkoda: - rów Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - stalowa rurowa	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 0,30 m; Światło poziome: - 0,30 m; Długość eksploatacyjna: - 10,20m	Aktualna nośność: C3 - nac.os. 196 kN/oś, nac.lin. 71 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- dostateczny Od strony wlotu i wylotu znajdują się ścianki czołowe ceglane z gzymsem zarośnięte roślinnością. Występują pęknięcia i wykruszenia cegieł, rozluźnienia w strukturze muru oraz ubytki w spoinowaniu. Cześć przelotowa zanieczyszczona mułem oraz kamieniami. Konstrukcja stalowa przepustu spękana i skorodowana, liczne ubytki materiału i przecieki. Wegetacja roślinności na skarpach.
9	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 68,910 Przeszkoda: - rów Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - sklepienie ceglane - przyczółki ceglane	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 1,00 m; Światło poziome: - 0,80 m; Długość eksploatacyjna: - 9,70 m	Aktualna nośność: D4 - nac.os. 221 kN/oś, nac.lin. 78 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- przedawaryjny Od strony wlotu i wylotu znajdują się ścianki czołowe ceglane z gzymsem zarośnięte roślinnością. Występują pęknięcia i wykruszenia cegieł, rozluźnienia w strukturze muru oraz ubytki w spoinowaniu. Cześć przelotowa zanieczyszczona mułem. Konstrukcja ceglana przepustu spękana i skorodowana, liczne ubytki materiału i przecieki świadczące o uszkodzonej izolacji; rejon obiektu porośnięty roślinnością
10	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 69,490 Przeszkoda: - rów Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - sklepienie ceglane - przyczółki kamienne	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 1,20 m; Światło poziome: - 0,80 m; Długość eksploatacyjna: - 15,70 m	Aktualna nośność: D4 - nac.os. 221 kN/oś, nac.lin. 78 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- przedawaryjny Uszkodzona izolacja-lokalne zacieki i zawilgocenia na powierzchni ceglanego sklepienia, skrzydeł i kamiennych podpór oraz miejscowe ubytki cegieł i spoin; ściany czołowe ceglane popękane z uytkami cegieł; miejscowe pionowe i ukośne rysy na powierzchni sklepienia oraz na powierzchniach ścian czołowych obiektu; rejon obiektu porośnięty roślinnością, widoczne uszkodzenia umocnienia dna cieku oraz zalegające elementy betonowe wewnątrz obiektu;
11	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 69,641		Światło pionowe: - 2,60 m; Światło poziome: - 2,00 m;		Stan techniczny- dobry Blacha falista w części przelotowej. Zacieki i zawilgocenia na powierzchni ceglanych ścianek czołowych oraz skrzydeł; ubytki cegły oraz spoin; skarpa i przeszkoda porośnięte

Lp.	Nazwa obiektu / km/ przeszkoda /rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej	Rok budowy/ liczba torów	Światło pionowe/ Światło poziome/ Długość eksploatacyjna [m]	Aktualna nośność/ Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa]	Stan techniczny obiektu (w tym szczegółowe opisanie stanu istniejącego)
	Przeszkoda: - rów, ciek wodny Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - sklepienie ceglane wzmocnione blachą stalową falistą opartą na kamiennych przyczółkach - ceglane skrzydła		Długość eksploatacyjna: - 10,60 m	Aktualna nośność: C3 - nac.os. 196 kN/oś, nac.lin. 71 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	roślinnością; obiekt wyposażony w obustronne balustrady na obiekcie oraz jednostronnie schody skarpowe wraz z balustrdą; betonowe parapety skrzydeł oraz gymasy z zaciekami i ubytkami materiału, zabrudzenia grafitti.
12	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 70,504 Przeszkoda: - rów Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - sklepienie ceglane wzmocnione blachą stalową falistą opartą na betonowych przyczółkach - ceglane skrzydła	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 1,50 m; Światło poziome: - 2,00 m; Długość eksploatacyjna: - 8,50 m	Aktualna nośność: C3 - nac.os. 196 kN/oś, nac.lin. 71 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- dobry Blacha falista w części przelotowej. Lokalne zacieki i zawilgocenia na powierzchni ceglanych ścianek czołowych oraz skrzydeł; skarpa i przeszkoda porośnięte roślinnością; obiekt wyposażony w obustronne balustrady na obiekcie oraz jednostronnie schody skarpowe wraz z balustrdą – lokalnie zardzewiała; betonowe parapety skrzydeł oraz zgymasy z zaciekami i ubytkami materiału.zabrudzenia grafitti.
13	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 73,601 Przeszkoda: - ciek wodny Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - sklepienie ceglane - przyczółki kamienne	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 2,85 m; Światło poziome: - 1,95 m; Długość eksploatacyjna: - 13,95 m	Aktualna nośność: D4 - nac.os. 221 kN/oś, nac.lin. 78 kN/m	Stan techniczny- niedostateczny; Uszkodzona izolacja-lokalne zacieki i zawilgocenia na powierzchni ceglano sklepienia, skrzydeł i kamiennych podpór oraz miejscowe ubytki cegieł i spoin; miejscowe pionowe i ukośne rysy na powierzchni sklepienia oraz na powierzchniach ścian czołowych obiektu; rejon obiektu porośnięty roślinnością, widoczne uszkodzenia umocnienia dna cieku oraz zalegające elementy betonowe wewnątrz obiektu; obiekt wyposażony obustronnie w skorodowane balustrady

Lp.	Nazwa obiektu / km/ przeszkoda /rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej	Rok budowy/ liczba torów	Światło pionowe/ Światło poziome/ Długość eksploatacyjna [m]	Aktualna nośność/ Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa]	Stan techniczny obiektu (w tym szczegółowe opisanie stanu istniejącego)
	- ceglane skrzydła			Aktualna skrajnia: GPL-2	
14	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 74,915 Przeszkoda: - ciek wodny Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - sklepienie ceglane wzmocnione blachą stalową falistą opartą na betonowych przyczółkach - ceglane skrzydła	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 3,85 m; Światło poziome: - 3,30 m; Długość eksploatacyjna: - 3,85 m	Aktualna nośność: C3 - nac.os. 196 kN/oś, nac.lin. 71 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- dobry Blacha falista w części przelotowej z miejscowymi zarysowaniami; uszkodzona izolacja-lokalne zacieki i zawilgocenia na powierzchni ceglanych ścianek czołowych oraz skrzydeł, skrzydła częściowo wzmocnione kamieniami; ubytki w ceglach oraz spoinowaniu cegieł; lokalne wycieki i ubytki materiału na betonowych fragmentach przyczółków; skarpa i przeszkoda porośnięte roślinnością; jednostronna balustrada na obiekcie oraz obustronnie schody skarpowe wraz z balustrdą – lokalnie zardzewiała;
15	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 76,137 Przeszkoda: - rów Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - rura betonowa	Rok budowy: -1965 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 1,00 m; Światło poziome: - 1,00 m; Długość eksploatacyjna: - 12,00 m	Aktualna nośność: C3 - nac.os. 196 kN/oś, nac.lin. 71 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- dostateczny Głowica wlotowa i wylotowa porośnięta roślinnością; betonowe ścianki czołowe porośnięte mchem; lokalne pęknięcia rury, zacieki i wykwyty.
16	Nazwa obiektu / km: -przepust w km 76,366 Przeszkoda: - rów Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - rura stalowa	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 0,45 m; Światło poziome: - 0,45 m; Długość eksploatacyjna: - 18,40 m	Aktualna nośność: C3 - nac.os. 196 kN/oś, nac.lin. 71 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- dostateczny Korozja rury stalowej; ścianki czołowe ceglane z licznymi pęknięciami, ubytkami materiału oraz spoinowania; rejon wlotu i wylotu porośnięty roślinnością;

Lp.	Nazwa obiektu / km/ przeszkoda /rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej	Rok budowy/ liczba torów	Światło pionowe/ Światło poziome/ Długość eksploatacyjna [m]	Aktualna nośność/ Aktualna skrajnia model obliczeniowy, klasa]	Stan techniczny obiektu (w tym szczegółowe opisanie stanu istniejącego)
17	Nazwa obiektu / km: -most w km 77,176 Przeszkoda: - rzeka/droga polna Rodzaj obiektu i konstrukcji nośnej: - stalowy belkowy -żelbetowa płyta pomostu -betonowe przyczółki	Rok budowy: -1875 rok; Liczba torów: -1	Światło pionowe: - 5,25 m; Światło poziome: - 20,00 m; Długość eksploatacyjna: - 23,15 m	Aktualna nośność: D4 - nac.os. 221 kN/oś, nac.lin. 78 kN/m Aktualna skrajnia: GPL-2	Stan techniczny- dostateczny Uszkodzenia powłok antykorozyjnych, miejscowe ogniska korozji konstrukcji stalowej; zaawansowana korozja powierzchniowa stalowej płyty bocznej pionowego wspornika płyty pomostu; miejscowe odspojenia otuliny zbrojenia na spodzie płyty pomostu; betonowe przyczółki oraz skrzydła spękane z licznymi zaciekami i ubytkami materiału; zabrudzenia grafitu; wegetacja roślinności skarp oraz przeszkody; przez obiekt przebiega czynny kabel w rurze osłonowej; balustrady skorodowane z lokalnymi spękaniami; obiekt wyposażony w wykusz z ubytkami desek drewnianych; łóżyska stalowe skorodowane; korozja rur odwodnieniowych, jedna rura uszkodzona; schody skarpowe wykruszone bez balustrady

W zakresie ww. obiektów inżynierskich Zamawiający udostępnia: ekspertyzy obiektów, karty ewidencyjne obiektów inżynierskich (stanowiące załącznik nr ... do niniejszego PFU) oraz protokoły z oceny stanu technicznego obiektów (stanowiące załącznik nr ... do niniejszego PFU).

2.2.2.4 Przejazdy kolejowo-drogowe i przejścia

Na linii nr 281 znajdują się następujące przejazdy kolejowo-drogowe i przejścia:

Km przejazdu	kategoria	numer drogi	nazwa	kat. Drogi	Zarządca	Nawierzchnia	Typ urządzeń	Liczba torów
63,945	A	-	ul. Towarowa	gminna	Burmistrz Krotoszyna - KROTOSZYN	Mirosław Ujski	M(2)	1
64,984	A	5237P	Krotoszyn ul. Wiejska	powiatowa	Zarząd Powiatu Krotoszyńskiego - KROTOSZYN	Mirosław Ujski	S6-JEGD-50(4)	1
65,946	C	5204P	ul.Kopieczki m. Krotoszyn od DK 15	powiatowa	Zarząd Powiatu Krotoszyńskiego - KROTOSZYN	CBP	COB-63	1
67,379	D	768655P	Bożacin ul. Wiśniowa	gminna	Burmistrz Krotoszyna - KROTOSZYN	CBP	brak	1

67,623	C	5142P	Bożacin ul. Ogrodowa	powiatowa	Zarząd Powiatu Krotoszyńskiego - KROTOSZYN	CBP	SPA-2	1
67,937	D	768653P	-	gminna	Burmistrz Krotoszyna – KROTOSZYN	CBP	brak	1
70,262	D	768620P	Raciborów - Wolenice	gminna	Wójt Gminy - ROZDRAŻEW	CBP	brak	1
71,049	D	768646P	Ustków - Wolenice	gminna	Wójt Gminy - ROZDRAŻEW	CBP	brak	1
71,775	D	768648P	Ustków - Wolenice	gminna	Wójt Gminy - ROZDRAŻEW	CBP	brak	1
72,726	D	5141P	Ustków	powiatowa	Zarząd Powiatu Krotoszyńskiego - KROTOSZYN	CBP	brak	1
74,389	C	5139P	Debiogóra	powiatowa	Zarząd Powiatu Krotoszyńskiego - KROTOSZYN	CBP	COB-63	1
75,612	C	761568P	Psie Pole - Czarny Sad	gminna	Burmistrz Miasta i Gminy - KOŹMIN WIELKOPOLSKI	CBP	COB-63	1
76,894	C	5137P	Koźmin ul. Kobylińska	powiatowa	Zarząd Powiatu Krotoszyńskiego - KROTOSZYN	CBP	COB-63	1
77,784	A	5133	Koźmin ul. Zamkowa	powiatowa	Zarząd Powiatu Krotoszyńskiego - KROTOSZYN	CBP	JEGD-50(2) S6-JEGD-50(2)	1
78,334	A	438	ul. Borecka odcinek Koźmin - Borek	wojewódzka	Zarząd Województwa Wielkopolskiego - POZNAŃ	Mirosław Ujski	JEGD-50(2) S6-JEGD-50(2)	1

2.2.2.5 Budowle i obiekty obsługi podróżnych

Na przedmiotowym odcinku linii kolejowej znajdują się następujące perony.

Nazwa	Nazwa stacji/ p.o.	Km (od)	Km (do)	Dł. [m]	Szerokość [m]	Stan techniczny
Peron 1 (jedno krawędziowy)	Wolenice	71,990	72,190	200,00	3,50 m	Dostateczny
Peron 1 (jedno krawędziowy)	Bożacin	67,452	67,617	150,00	3,00 – 5,00m	Bardzo dobry

peron 1 (dwu krawędziowy)	Krotoszyn	63,863	64,181	318,00	6,50 m	Dostateczny
peron 2 (dwu krawędziowy)	Krotoszyn	63,863	64,116	253,00	6,00 m	Dostateczny

Peron nr 1 przystanku Wolenice jest peronem jednostronnym jednokrawędziowym o długości 200 m, szerokości około 2,5 m i wysokości 300 mm. Powierzchnia peronu wynosi 500 m² i jest utwardzona. Nawierzchnia peronu jest utwardzona płytą betonową, chodnikową. Dojście do peronu – jedno dojście z ulicy. Peron znajduje się na przystanku osobowym Wolenice w km od 71,990 do km 72,190 na szlaku Krotoszyn – Koźmin Wlkp. na linii kolejowej nr 281 Oleśnica – Chojnice.

Peron nr 1 przystanku Bożacin jest peronem jednostronnym jednokrawędziowym o długości 150 m, szerokości od 3,00 do 5,00 m i wysokości 760 mm. Powierzchnia peronu wynosi 500 m² i jest utwardzona. Krawędź peronowa została wykonana w systemie L+P w standardzie podstawowym, zgodnie z instrukcją Id-22. Peron znajduje się na przystanku osobowym Bożacin w km od 67,452 do km 67,617 na szlaku Krotoszyn – Koźmin Wlkp. na linii kolejowej nr 281 Oleśnica – Chojnice. Peron oddany do eksploatacji w roku 2024 po modernizacji w ramach Programu Przystankowego.

Krotoszyn: Peron nr 1 jest peronem dwukrawędziowym dwustronny o długości 318 m i szerokości około 6,50 m i wysokości 280 mm. Powierzchnia peronu 2067 m² utwardzona płytą betonową. Dojście do peronu – przejście pod torami (tunel pod linią kolejową). Peron znajduje się na stacji kolejowej w Krotoszynie w km od 63,863 do km 64,181 linii kolejowej 281 Oleśnica – Chojnice.

Peron nr 2 jest peronem dwukrawędziowym dwustronny o długości 253 m i szerokości około 6,00 m i wysokości 240 mm. Powierzchnia peronu 1518 m² utwardzona płytą betonową. Dojście do peronu – przejście pod torami (tunel pod linią kolejową). Peron znajduje się na stacji kolejowej w Krotoszynie w km od 63,863 do km 64,116 linii kolejowej 281 Oleśnica – Chojnice.

Perony na przystanku Wolenice oraz stacji Krotoszyn będą realizowane w ramach odrębnych zadań w ramach Programu Przystankowego.

2.2.2.5.1 Elementy małej architektury i oznakowania stałego

Peron Wolenice: Na peronie zamontowane są :

- 2 gabloty informacyjne – stan dostateczny,

- 1 wiata siedziskowa – stan dobry,
- 1 kosz do zmieszanych, 4 kosze do segregacji – stan dobry,
- 3 stojaki rowerowe – stan dostateczny,
- tablice z nazwą stacji, kierunkowe i informacyjne – stan dostateczny,
- ławka – stan dostateczny.

Peron Bożacin: Na peronie zamontowane są :

- 2 gabloty informacyjne – stan dobry,
- 1 wiata siedziskowa – stan dobry,
- 1 kosz do zmieszanych, 4 kosze do segregacji – stan dobry,
- 3 stojaki rowerowe – stan dobry,
- tablice z nazwą stacji, kierunkowe i informacyjne – stan dobry
- ławka – stan dobry

Perony Krotoszyn:

- Oznakowanie stałe na peronach – stojące na słupkach stan dobry, podwieszone do wiaty stan dostateczny
- Oznakowanie stałe w przejściu pod torami – stan dostateczny, niezgodne z Ipi-2
- Gabloty informacyjne – stan niedostateczny
- Gablota informacyjna w przejściu pod torami – stan dostateczny
- Ławki – stan dostateczny
- Kosze wiszące – stan dostateczny
- Kosze stojące – stan dobry

2.2.2.6 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego

Na danym odcinku znajdują się budynki nastawni dysponujących w Koźminie oraz nastawni dysponującej i wykonawczej w Krotoszynie.

Nastawnia dysponująca na stacji Koźmin Wlkp. zlokalizowana jest w km 78,364 stan budynku nastawni dobry, po modernizacji w 2020 r., ogrzewanie gazowe, rok budowy 1900. Powierzchnia budynku 76 m², kubatura 304 m³. Budynek murowany po termomodernizacji.

Nastawnia dysponująca na stacji Krotoszyn. zlokalizowana jest w km 63,777 stan budynku nastawni dobry, po remoncie w 2010 r., ogrzewanie gazowe, rok budowy 1903. Powierzchnia budynku 67 m², kubatura 538 m³. Budynek 2 kondygnacyjny, murowany do termomodernizacji.

Nastawnia wykonawczej na stacji Krotoszyn. zlokalizowana jest w km 64,488

stan budynku nastawni dostateczny, do remontu, ogrzewanie węglowe ale ogrzewany elektrycznie, rok budowy 1903.

Powierzchnia budynku 130 m², kubatura 706 m³.

Budynek 2 kondygnacyjny, murowany do remontu kompleksowego.

2.2.2.7 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym

Istniejący stan urządzeń SRK na odcinku od km 78,352 do km 63,553

Przejazdy kolejowo-drogowe na szlaku:

1. Przejazd w km 65,946 kat. C – SSP typu COB-63 z czujnikami CTI-3
2. Przejazd w km 67,623 kat. C – SSP typu SPA-2 z czujnikami CTI-3
3. Przejazd w km 74,389 kat. C – SSP typu COB-63 z czujnikami CTI-3
4. Przejazd w km 75,612 kat. C – SSP typu COB-63 z czujnikami CTI-3
5. Przejazd w km 76,894 kat. C – SSP typu COB-63 z czujnikami CTI-3

Stacja Koźmin Wlkp. nastawnia dysponująca „Ko”

- urządzenia przekaźnikowe typu E, zabudowane w 2020r.
- zwrotnice 2, 4, 6, 14, 16, 17 wyposażone w napędy zwrotnicowe typu EEA-5,
- zabudowane odcinki niezajętości torów i rozjazdów w oparciu o system liczenia osi UniAC1 firmy Voestalpine,
- na szlaku Koźmin Wlkp. – Krotoszyn i Koźmin Wlkp. – Jarocin zabudowana półsamoczynna blokada liniowa typu Eap-94 z odcinkami niezajętości szlaku w oparciu o system liczenia osi UniAC1 firmy Voestalpine.
- urządzenia rogatkowe na przejazdach kolejowo-drogowych kat. A w granicach stacji Koźmin Wlkp. w km 77,784, w km 78,334 i w km 79,325 sterowane przez dyżurnego ruchu, powiązane w przebiegach urządzeń srk,

Stacja Krotoszyn - km. 63,956, okręgi nastawczy „Kr” i „Kr1” urządzenia mechaniczne scentralizowane z sygnalizacją świetlną, zabudowa 1954/1955, modernizacja w 1997 roku:

- 1) rozjazdy na całej stacji wyposażone w mechaniczne napędy: zwrotnicowe ZMZ, wykolejnicowe ZMW i ryglowe ZMR,
- 2) odcinki kontroli niezajętości typu SOT, urządzenia typu EON do zwalniania przebiegów oraz licznikowe układy kontroli niezajętości do zwalniania utwierdzenia zamknięcia urządzeń rogatkowych, zwalniania zastawek blokady liniowej.
- 3) półsamoczynna blokada liniowa dwukierunkowa przekaźnikowa typu C na szlakach Durzyn-Krotoszyn i Krotoszyn-Osusz oraz półsamoczynne

dwukierunkowe blokady liniowe z licznikową kontrolą niezajętości szlaku typu Eap-94 na szlakach Zduny-Krotoszyn i Krotoszyn-Koźmin Wlkp.

- 4) główny ciąg infrastruktury kablowej ułożony pomiędzy torami nr 1 i 2.

2.2.2.8 Telekomunikacja

Stacja Krotoszyn:

W nastawni dysponującej dla potrzeb łączności ruchowej jest zainstalowana centrala cyfrowa DGT (brak obecnie wyposażenia światłowodowego). Centrala ta realizuje połączenia zapowiadawcze, strażnicowe, dyspozytorskie i zapowiedzi megafonowe obsługi pasażerów. Dla zapewnienia łączności pomiędzy dyspozytorem a poszczególnymi dyżurnymi na posterunkach ruchu, eksploatowany jest system łączności dyspozytorskiej o nazwie „IP SELEKTOR” pracujący w oparciu o protokół TCP/IP i SIP/VOIP na łączach w standardzie 802.1Q.

Urządzenia TVU zabudowane do obserwacji przejazdów w km. 63,014 linia 281 i 0,933 linia 816.

Na nastawni wykonawczej znajdują się aparat MB łączności ruchowej i urządzenia TVU do obserwacji przejazdu w km. 64,984 linia 281 i stwierdzania końca pociągu w km. 64,900.

Radiolączność analogowa częstotliwości 150 MHz, kanał pociągowy, ratunkowy, drogowy i utrzymania.

Stacja Koźmin Wielkopolski

- radiotelefony stacjonarne łączności pociągowej (zabudowany w roku 1979), drogowej i utrzymania (zabudowany w roku 1986) typu Radmor FM3206,
- łączność zapowiadawcza – centrala dyżurnego ruchu typu DGT IP-R (zabudowana w roku 2019)
- łączność strażnicowa do urządzeń ssp znajdujących się na szlaku: ssp km. 84,916; 87,530; 91,823; 92,172 znajdują się aparaty telefoniczne typu MB 66
- urządzenia TVU na przejazdach kolejowych i stwierdzania końca pociągu z monitorami znajdującymi się na nastawni dysponującej stacji Koźmin Wlkp.: przejazd kat. Ao km. 77,784 (rok zabudowy 2008); przejazd kat. Ao km. 79,325 (rok zabudowy 2020); SKP km. 79,367 (rok zabudowy 2020)

2.2.2.9 Elektroenergetyka trakcyjna

- 1) Stacja Krotoszyn tor nr 1 i 2

- a) sieć trakcyjna – typ YzC120-2C rok budowy 1986;
- b) zużycie djp – P-9,7% L-9,6%;
- c) liny nośne – stan dobry;
- d) konstrukcje wsporcze – rodz./stan stalowe, żelbetowe/dobry;
- e) fundamenty – rodz./stan prefabrykaty/dobry;
- f) osprzęt – stan dobry;

- g) izolatory – typ 7020,7100 , stan dobry, rok zabudowy 1986;
 - h) sieć powrotna – stan zadawalający;
 - i) system ochrony przeciwporażeniowej – rodzaj uszynienia indywidualne/stan dobry;
 - j) LPN / na wspólnych konstrukcjach wsporczych/- stan/ nie dotyczy;
 - k) wymiana, remont, przebudowa - nie dotyczy.
- 2) Stacja Krotoszyn tor nr 5 i 6
- a) sieć trakcyjna – typ C95-C rok budowy 1986;
 - b) zużycie djp – 4,7%;
 - c) liny nośne – stan/dobry;
 - d) konstrukcje wsporcze – rodz./stan stalowe, żelbetowe/dobry;
 - e) fundamenty – rodz./stan prefabrykaty/dobry;
 - f) osprzęt – stan/dobry;
 - g) izolatory - typ, 7020 ,7100 stan dobry, rok zabudowy 1986;
 - h) sieć powrotna – stan zadawalający;
 - i) system ochrony przeciwporażeniowej – rodzaj uszynienia indywidualne /stan dobry;
 - j) LPN / na wspólnych konstrukcjach wsporczych/- stan/ nie dotyczy;
 - k) wymiana, remont, przebudowa - zakres /czas wykonywania/ nie dotyczy.
- 3) Szlak Krotoszyn – Koźmin Wlkp.,:
- a) sieć trakcyjna – typ YzC120-2C, rok budowy 1986r,
 - b) średnie zużycie djp – L-9,8% P-9,8%,
 - c) liny nośne – stan dobry,
 - d) konstrukcje wsporcze – rodz./stan STŻ, ŻK, Stalowe, stan dobry,
 - e) fundamenty – rodz./stan Prefabrykaty, stan dobry,
 - f) osprzęt – stan dobry,
 - g) izolatory – (typ, stan, rok zabudowy): 7020n, 7100n, kompozytowe, stan dobry, 2016r,
 - h) sieć powrotna – stan dobry,
 - i) system ochrony przeciwporażeniowej – (rodzaj/stan) uszynienia indywidualne, stan dobry,
 - j) LPN / na wspólnych konstrukcjach wsporczych/- stan nie dotyczy, część na wspólnych konstrukcjach, stan dobry,
 - k) /wymiana, remont, przebudowa/ - zakres wymiana izolatorów, czas wykonywania, 2012r.

Na przedmiotowym odcinku na konstrukcjach wsporczych sieci trakcyjnej podwieszona jest linia LPN, której właścicielem jest PGE Energetyka Kolejowa S.A.

2.2.2.10 Elektroenergetyka nietrakcyjna

Stacja Koźmin Wlkp. od km 78,352 do km 78,355:

1. oświetlenie zewnętrzne – stan urządzeń dostateczny, na peronach 23 szt. słupów oświetleniowych typu SKPF-Ł, 25 szt. opraw typ ZPSO, w międzytorzach 13 szt. słupów oświetleniowych typu ŻN, 13 szt. opraw oświetleniowych typ ORZ. Sterowanie oświetleniem peronów automatyczne oraz z budynku nastawni.
2. przyłącza elektroenergetyczne – PL_PKPE_3012000056_04, dystrybutor PGE Energetyka Kolejowa S.A., taryfa C11 – oświetlenie zewnętrzne peronów i rozjazdów w stacji Koźmin Wlkp.
3. PL_PKPE_3012000145_02, dystrybutor PGE Energetyka Kolejowa S.A., taryfa C22a – Urządzenia EOR oraz oświetlenie zewnętrzne rozjazdów w stacji Koźmin Wlkp. bilans mocy poszczególnych przyłączy [numer PPE, dystrybutor, grupa taryfowa, moc przyłączeniowa] na danej stacji kolejowej wraz z informacją o odbiorach;

Przejazdy kolejowo-drogowe:

6. Przejazd w km 63,945 kat. A – stan dostateczny, 2 szt. słupów oświetleniowych żelbetonowe, 2 szt. opraw oświetleniowych sodowych typu BOYS, sterowanie automatyczne, nr PPE 590508800000561661 – PGE Energetyka Kolejowa S.A., grupa taryfowa C12a, moc przyłączeniowa 25kW – zasilanie Nastawni Kr, Kr1, oświetlenia przejazdów w km 63,945 i 64,984
7. Przejazd w km 64,984 kat. A – stan dobry, 2 szt. słupów oświetleniowych wirowane, 2 szt. opraw oświetleniowych sodowych typu BOYS, sterowanie automatyczne, nr PPE 590508800000561661 – PGE Energetyka Kolejowa S.A., grupa taryfowa C12a, moc przyłączeniowa 25kW – zasilanie Nastawni Kr, Kr1, oświetlenia przejazdów w km 63,945 i 64,984
8. Przejazd w km 65,946 kat. C – stan dobry, 2 szt. słupów oświetleniowych wirowane, 2 szt. opraw oświetleniowych sodowych typu BOYS, sterowanie automatyczne, nr PPE 590243844026629079 – Energa Operator S.A., grupa taryfowa C11, moc przyłączeniowa 4 kW – zasilanie oświetlenia przejazdu w km 65,946 SSP
9. Przejazd w km 67,379 kat. D – brak urządzeń
10. Przejazd w km 67,623 kat. C – stan dobry, 2 szt. słupów oświetleniowych wirowane, 2 szt. opraw oświetleniowych typu LED, sterowanie automatyczne, nr PPE 590508800000561586 – PGE Energetyka Kolejowa S.A., grupa taryfowa C12b, moc przyłączeniowa 3 kW – zasilanie oświetlenia peronu st. Bożacin i przejazdu w km 67,623
11. Przejazd w km 70,262 kat. D – brak urządzeń
12. Przejazd w km 71,049 kat. D – brak urządzeń
13. Przejazd w km 71,775 kat. D – stan niedostateczny, 2 szt. słupów oświetleniowych żerdziowych, 2 szt. opraw oświetleniowych rtęciowych
14. Przejazd w km 72,726 kat. D – brak urządzeń

15. Przejazd w km 74,389 kat. C – stan dobry, 2 szt. słupów oświetleniowych strunobetonowych, 2 szt. opraw oświetleniowych sodowych typu BOYS, sterowanie automatyczne, nr PPE 590243844026271636 – Energa Operator S.A., grupa taryfowa C11, moc przyłączeniowa 6 kW – zasilanie oświetlenia przejazdu w km 74,389
16. Przejazd w km 75,612 kat. C – stan dobry, 2 szt. słupów oświetleniowych strunobetonowych, 2 szt. opraw oświetleniowych sodowych typu BOYS, sterowanie automatyczne, nr PPE 590243844025966335 - Energa Operator S.A., grupa taryfowa C11, moc przyłączeniowa 6 kW – zasilanie oświetlenia przejazdu w km 75,612
17. Przejazd w km 76,894 kat. C – stan dostateczny, 2 szt. słupów oświetleniowych żerdziowych, 2 szt. opraw oświetleniowych sodowych typu ET40, sterowanie automatyczne, nr PPE 590243844026446812 - Energa Operator S.A., grupa taryfowa C11, moc przyłączeniowa 4 kW – zasilanie oświetlenia przejazdu w km 76,894
18. Przejazd w km 77,784 kat. A – stan dobry, 2 szt. słupów oświetleniowych strunobetonowych, 2 szt. opraw oświetleniowych sodowych typu BOYS, sterowanie automatyczne, nr PPE 590243844026629062 – Energa Operator S.A., grupa taryfowa C11, moc przyłączeniowa 4 kW - zasilanie oświetlenia przejazdu w km 77,784
19. Przejazd w km 78,334 kat. A – stan dobry, 2 szt. słupów oświetleniowych wirowane, 2 szt. opraw oświetleniowych typu LED, sterowanie automatyczne, nr PPE 590508800000561692 – PGE Energetyka Kolejowa S.A., grupa taryfowa C12a, moc przyłączeniowa 25 kW – zasilanie nastawni Koźmin Wlkp., oświetlenia przejazdu w km 78,334

Urządzenia EOR na stacji Koźmin Wlkp.:

1. Rozjazd nr 2 -producent: Arex, stan bardzo dobry, sterowanie ręczne i automatyczne, rok budowy 2020
2. Rozjazd nr 17 -producent: Arex, stan bardzo dobry, sterowanie ręczne i automatyczne, rok budowy 2020

Stacja Krotoszyn

- a) oświetlenie zewnętrzne – [stan urządzeń, ilość punktów świetlnych na peronach/międzytorzach/przejściach naziemnych lub podziemnych i przejazdach kolejowo-drogowych/dojściach do peronów/tunelach/kładkach (ilość i typy słupów, opraw, szaf rozdzielczych), 32 słupów OS i ZN, 35 lamp sodowych sterowanie ręczne/automatyczne (miejsce sterowania wraz z rodzajem sterownika) z nastawni „Kr” i „Kr1”, typ i długość linii kablowych,] budowy/przebudowy/remontu;
- b) urządzenia eor – Brak urządzeń EOR
- c) przyłącza elektroenergetyczne – 3 szt. PGE Energetyka Kolejowa S.A. bilans mocy poszczególnych przyłączy [numer PPE, dystrybutor, grupa taryfowa, moc przyłączeniowa] na danym odcinku linii kolejowej wraz z informacją o odbiorach;

2.2.2.11 Inne

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. 388 pkt 2 lit. c Prawa Zamówień Publicznych. 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 i może obejmować następujące zakresy:

- nawierzchnia kolejowa,
- podtorze,
- obiekty inżynierskie,
- przejazdy kolejowo-drogowe,
- urządzenia srk,
- elektroenergetyka nietrakcyjna
- elektroenergetyka trakcyjna.

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:

- 1) dla odcinka od km 78,352 do km 63,553
 - a) kategoria linii wg TSI P4 F3 (pierwszorzędna);
 - b) prędkość konstrukcyjna 120 km/h
 - c) prędkość maksymalna dla:
 - pociągów pasażerskich – 140 km/h;
 - pociągów towarowych – określona na podstawie pkt. 8.11 ST-T1-A6;
 - d) klasy obciążeń eksploatacyjnych linii 221kN;
 - e) skrajnia budowli - GPL-2 (zapewnia zachowanie skrajni: G1, G2, GA, GB); Uwaga: W

przypadku obiektów wyłączonych z zakresu prac inwestycyjnych Wykonawca zobowiązany jest określić zakres niezgodności z obowiązującymi standardami technicznymi, oraz dla lokalizacji, dla których nie uzyskano zgodności z ww. standardami określić zakres zgodności z przepisami dotyczącymi utrzymania (instrukcje z serii ID) oraz wymaganiami prawa powszechnie obowiązującego;

f) długość pociągów 600m;

g) klasy obciążeń eksploatacyjnych wg PN-EN 15528: D4/120 km/h

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

Wykonawca będzie prowadził badania, opisane w ppkt od 3.2.1 do 3.2.5 zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i Regulacjami Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest na 21 dni przed przystąpieniem do badań przekazać Zamawiającemu harmonogram badań. W trakcie jego realizacji będzie on aktualizowany w cyklu tygodniowym. Wyniki tych badań Wykonawca przekaze Zamawiającemu.

3.2.1 Badanie obiektów inżynierskich

Zamawiający posiada ekspertyzy obiektów inżynierskich w km. 65,126; 67,777; 68,910; 69,490; 73,601 oraz 77,176. Ekspertyzy stanowią załącznik nr.. do PFU.

Dla pozostałych obiektów Wykonawca wykona badania obiektów inżynierskich objętych zamówieniem, za wyjątkiem obiektów przeznaczonych przez Zamawiającego do rozbiórki; przebudowy lub remontu poprzez odtworzenie.

Badania obiektów inżynierskich obejmują przynajmniej:

- 1) przygotowanie opisu technicznego;
- 2) inwentaryzację obiektu wraz z inwentaryzacją uszkodzeń;
- 3) badania stanu technicznego obiektu;
- 4) badania materiałowe (badania materiałowe należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami);
- 5) przeliczenie nośności eksploatacyjnej zgodnie z normą PN-EN 15528;
- 6) sprawdzeniu aktualnej nośności eksploatacyjnej wg Id-16 (zgodnie z §11 Przegląd specjalny).

Na podstawie badań Wykonawca dokona oceny stanu technicznego obiektu, w tym:

- 1) dokona orzeczenia na temat stanu technicznego obiektu;
- 2) dokona analizy spełnienia wymagań eksploatacyjnych linii określonych w pkt 3.1 PFU;
- 3) opracuje wnioski.

3.2.2 Badanie obiektów kubaturowych

Nie dotyczy

3.2.3 Badanie sieci trakcyjnej

Nie dotyczy

3.2.4 Badania geotechniczne

Badania geotechniczne należy przeprowadzić zgodnie z regulacją wewnętrzną Zamawiającego Igo-1 Wytyczne badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy i modernizacji linii kolejowej.

Zamawiający nie posiada własnych badań geotechnicznych. W celu prawidłowego zaprojektowania i wykonania drogi kolejowej Wykonawca uszczegółowi rozpoznanie podłoża gruntowego na długości wymiany nawierzchni.

3.2.5 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.2023 poz. 215 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. W przypadku gdy rozwiązania minimalizujące zostały wskazane w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, należy je zaprojektować i wykonać, przy czym mogą one być zmienione lub można z nich ewentualnie zrezygnować jedynie na etapie przeprowadzania ponownej oceny oddziaływania na środowisko lub poprzez zmianę decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

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 Warunków Zamówienia oraz wymaganiami Prawa.

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

Wykonawca na etapie opracowania koncepcji projektowej - jednakże przed podjęciem decyzji o wyborze trybu pozyskania decyzji lokalizacyjnej (w sytuacji gdy będzie ona wymagana) określi nieruchomości niezbędne do zajęcia w celu prowadzenia robót budowlanych oraz

dokona analizy stanu prawnego tych nieruchomości, w tym stanowiących przedmiot umowy Nr D50-KN-1L/01 z dnia 27.09.2001 r. Weryfikacji stanu prawnego należy dokonać na podstawie danych zawartych w księdze wieczystej, przy pomocy dostępu elektronicznego pod adresem ekw.ms.gov.pl oraz danych zawartych w pozyskanych wypisach z ewidencji gruntów i budynków, w tym dotyczących numerów ksiąg wieczystych. Wyniki przeprowadzonej analizy należy przedstawić w formie wykazu (wraz z podstawą określającą tytuł prawny) Zamawiającemu który bez zbędnej zwłoki zaakceptuje lub przekaże uwagi do wykazu ze wskazaniem na potrzebę pozyskania tytułu prawnego do nieruchomości. Zaakceptowany przez Zamawiającego wykaz będzie stanowił podstawę do dalszych prac projektowych w tym także zatwierdzenia koncepcji projektowej

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

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

Zamawiający wymaga opracowania dokumentacji projektowej dla każdej branży oddzielnie – osobne tomy.

3.3.1 Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych

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

- 1) aktualne cyfrowe mapy do celów projektowych, które będą wykorzystywane do opracowania dokumentacji projektowej, zarówno dla robót wymagających pozwolenia na budowę jak również dla robót podlegających zgłoszeniu. Mapy do celów projektowych winny obejmować swoim zakresem tereny zamknięte oraz w razie potrzeby tereny przyległe do linii kolejowej o szerokości niezbędnej do prawidłowego opracowania całej wymaganej dokumentacji projektowej. Mapa do celów projektowych powinna zawierać aktualne, sprawdzone i zweryfikowane dane ewidencyjne (nr działek ewidencyjnych i przebieg granic działek ewidencyjnych);
- 2) projekt założenia kolejowej osnowy geodezyjnej (uzgodniony z właściwym terytorialnie Wydziałem Geodezji Biura Geodezji Kolejowej i Ochrony Środowiska PLK S.A.)
- 3) kolejowa osnowa geodezyjna – wykonawca założy oraz wykona niezbędne pomiary geodezyjne dotyczące kolejowej podstawowej poziomej, wysokościowej oraz specjalnej osnowy geodezyjnej według zasad określonych w „Standardzie dla kolejowej osnowy geodezyjnej, znaków regulacji osi torów, wykonywania pomiarów geodezyjnych oraz opracowań map na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ig-6” wprowadzonym do stosowania uchwałą nr 22/2023 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dn. 9 stycznia 2023 r.;
- 4) inne opracowania na podstawie wyników dodatkowych pomiarów geodezyjnych wykonanych na potrzeby sporządzenia kompletnej dokumentacji projektowej.

Przed wykonaniem pomiarów w celu sporządzenia map do celów projektowych Wykonawca powinien sprawdzić dokładność i stan pionowej i wysokościowej osnowy geodezyjnej, a w razie potrzeby założyć dodatkowe punkty osnowy geodezyjnej o dokładności określonej w branżowym standardzie Ig-6. Stabilizację nowych punktów osnowy pomiarowej zamarkować na kolejowym terenie zamkniętym w miejscach, gdzie nie będą prowadzone prace budowlane i punkty nie ulegną zniszczeniu.

Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych powinna zostać opracowana zgodnie z:

- 1) obowiązującymi państwowymi przepisami Prawa;
- 2) Standardem dla kolejowej osnowy geodezyjnej, znaków regulacji osi torów, wykonywania pomiarów geodezyjnych oraz opracowań map na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ig-6 (uchwała Nr 22/2023 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 9 stycznia 2023 r.);
- 3) Standardem technicznym „O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej” GK-1 (Uchwała Nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 12 stycznia 2016 r.).

Przed złożeniem opracowanej dokumentacji do celów projektowych, we właściwym terytorialnie KODGiK, a w przypadku opracowania wykraczającego poza teren zamknięty - we właściwym terytorialnie PODGiK, należy celem rejestracji wykonanych map zastosować procedury związane z zaopiniowaniem ww. dokumentacji zgodnie z Instrukcją Ig-1 Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., wprowadzonej zarządzeniem nr 33/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 lipca 2015 r. zmienionej uchwałą Nr 76/2023 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 31 stycznia 2023 r.

Wykonawca prześle do Wydziału Geodezji Biura Terenów Kolejowych i Ochrony Środowiska PKP PLK S.A.:

- 1) mapy do celów projektowych w wersji cyfrowej w formacie *.dwg, *.dgn,
- 2) dane o poziomej i wysokościowej osnowie geodezyjnej wykorzystanej do opracowania mapy do celów projektowych. Dane te powinny zawierać dokładność, sposób stabilizacji, opisy topograficzne punktów i wykaz współrzędnych x,y,z.

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

- 1) Wykonawca pozyska aktualne dane dotyczące granic działek ewidencyjnych obszaru kolejowego z PZGiK oraz PKP S.A.;
- 2) Wykonawca dokona analizy porównawczej zgodności przebiegu granic pozyskanych ze źródeł wymienionych w pkt1;
- 3) wynik analizy porównawczej w formie tabelarycznego i graficznego zestawienia zaobserwowanych rozbieżności podlega przekazaniu do Zamawiającego celem oceny przeprowadzonej analizy;
- 4) w przypadku stwierdzenia rozbieżności danych, które mogą wpłynąć na rzetelność opracowania dokumentacji projektowej, a w szczególności na prawidłowe określenie terenu rozgraniczającego realizację inwestycji, Wykonawca zobligowany jest do przeprowadzenia szczegółowego postępowania doprowadzającego do zgodności danych ewidencyjnych. Czynności te należy przeprowadzić zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie.

3.3.2 Koncepcja projektowa

Koncepcja projektowa musi zawierać w szczególności opis wraz z graficznym przedstawieniem na mapie zasadniczej/mapie sytuacyjno-wysokościowej pozyskanej z zasobu geodezyjnego i kartograficznego (KODGiK i/lub PODGiK) w skali nie mniejszej niż 1:1000, planowanego zakresu robót oraz proponowanej technologii robót wraz z ich fazowaniem.

W ramach opracowania koncepcji projektowej należy przedstawić również proponowane terminy wykonania poszczególnych faz robót oraz całego przedsięwzięcia z uwzględnieniem harmonogramu zamknięć torowych.

W ramach koncepcji projektowej Wykonawca przedstawi także plan monitorowania środków kontroli ryzyka dotyczący etapu projektowania.

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

Wykonawca w terminie do 30 dni od podpisania Umowy ma przedstawić Zamawiającemu koncepcję projektową.

Zakres Koncepcji projektowej:

- 1) Wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych poprzez zgromadzenie dostępnych materiałów archiwalnych, w tym studiów w zakresie badań geotechnicznych, opracowań geologiczno-inżynierskich, a także wizję lokalną stanu podłoża, zgodnie z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego, w tym w szczególności z Wytocznymi badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy i modernizacji infrastruktury kolejowej Igo-1;
- 2) Inwentaryzacja obiektów inżynierskich i budowlanych (w tym badania) m.in. mostów, wiaduktów, budynków, budowli, sieci uzbrojenia terenu w zakresie niezbędnym do opracowania projektu budowlanego;
- 3) Stan istniejący w zakresie telekomunikacji i potencjalnych kolizji z innymi operatorami telekomunikacyjnymi
- 4) Część technologiczno – ruchowa;
- 5) Koncepcja układów torowych stacji wraz z systemem odwodnienia;
- 6) Koncepcja geometrii układów torowych na szlakach (plan i profil) w szczególności uwzględniając maksymalną prędkość pociągów na linii kolejowej;
- 7) Analiza stanu podtorza wraz z koncepcją jego wzmocnienia w słabych miejscach oraz lokalizacjach mogących się ujawnić w zmienionych warunkach eksploatacyjnych;
- 8) Koncepcja remontu sieci trakcyjnej z uwzględnieniem układu zasilania i sterowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu niezbędne dane potrzebne do sporządzenia wniosków dla wystąpienia przez Zamawiającego o określenie warunków przyłączenia sieci trakcyjnej do sieci dystrybucyjnej PGE Energetyka Kolejowa S.A.. Analiza układu zasilania znajduje się w(należy wpisać np. studium wykonalności, koncepcja zasilania), na etapie KPP Zamawiający oczekuje potwierdzenia tych analiz bądź jeśli zajdzie taka potrzeba ponownego przeanalizowania układu zasilania;
- 9) Koncepcja sieci, instalacji i urządzeń energetyki do 1 kV. W koncepcji należy uwzględnić dotychczasowe odbiory z podziałem na odbiory należące do PLK S.A. oraz odbiory obce

(w przypadku zmiany lub likwidacji dotychczasowego zasilania) w celu oddzielnego opomiarowania. W koncepcji należy również wskazać odbiory wymagające rezerwowego zasilania;

- 10) Koncepcja zabudowy urządzeń srk warstwy podstawowej (uwzględniająca przyszłościową zabudowę systemu ERTMS/ETCS poziom 2), spełniających wymogi interoperacyjności, uwzględniająca zabudowę zintegrowanych systemów srk i ich monitorowania oraz kierowania ruchem kolejowym z Lokalnego Centrum Sterowania LCS, w tym urządzeń dSAT;
- 11) Koncepcja przebudowy istniejących obiektów inżynierskich z przeliczeniem ich nośności wg obowiązujących norm, skrajni budowli i określeniem zakresu robót niezbędnych do osiągnięcia zakładanych prędkości lub budowy nowych obiektów z uwzględnieniem warunków decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile decyzja będzie wymagana);
- 12) Koncepcja przekwalifikowania lub likwidacji skrzyżowań linii kolejowej z drogami publicznymi w jednym poziomie oraz zastąpienie skrzyżowań w poziomie skrzyżowaniami dwupoziomowymi, w liczbie nie większej niż przewidziane jest to w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile decyzja będzie wymagana) oraz w lokalizacji i o parametrach zgodnych z tymi, które określone zostały w tej decyzji;
- 13) Koncepcje usuwania drzew i krzewów, niezbędne nasadzenia, projekty zieleni wokół obiektów kubaturowych, dróg oraz zieleni naprowadzającą dla zwierząt (o ile będzie potrzebna);
- 14) Propozycja podziału zakresu robót na etapy i fazy wraz ze wstępnym harmonogramem;
- 15) Wytyczne dla opracowania rozkładu jazdy pociągów w trakcie realizacji poszczególnych etapów i faz robót wraz ze wstępnym harmonogramem realizacji i harmonogramem wymaganych zamknięć torowych;
- 16) Projekcja nakładów inwestycyjnych dla okresu realizacji projektu.

Wykonawca na etapie Koncepcji projektowej musi określić w jaki sposób i w jakim stopniu będzie odbywało się wdrożenie wymagań TSI oraz weryfikacji WE podsystemów strukturalnych.

Zatwierdzona koncepcja projektowa będzie podstawą do sporządzenia kolejnych elementów dokumentacji projektowej.

Dokumentacja powinna zawierać również wszystkie inne dokumenty, schematy, plany, wykazy itp. służące do przedstawienia rozwiązań proponowanych przez Wykonawcę.

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

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

W przypadku, gdy po dokonaniu przez Wykonawcę weryfikacji stanu prawnego działek,

o której mowa w pkt 3.3 powyżej, Wykonawca stwierdzi, że którakolwiek z nieruchomości, na których planowane są roboty budowlane wymagające PnB posiada stan prawny nieuregulowany, w tym w rozumieniu art. 113 ust 6 i ust 7 ustawy o gospodarce nieruchomościami, dla realizacji robót budowlanych będzie pozyskana decyzja o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej.

Wykonawca opracuje wnioski wraz z niezbędnymi załącznikami o wydanie: decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Ww. wnioski o wydanie decyzji lokalizacyjnej należy przygotować według „Standardów opracowania wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub inwestycji celu publicznego” wprowadzonych Decyzją Nr 2/2022 Członka Zarządu – dyrektora ds. wsparcia operacyjnego PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 4 lipca 2022 r. Zakres i forma wniosku wraz z załącznikami musi być zgodna z wymaganiami właściwego organu wydającego decyzję.

Do wniosków o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej na załącznikach mapowych należy, poza elementami określonymi w art. 9o ust. 3 pkt 1) ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz.U.2019.710 tekst jednolity z późn. zm.), nanieść:

- 1) granice kolejowego terenu zamkniętego
- 2) kilometrację linii kolejowej;
- 3) istniejące i projektowane obiekty budowlane.

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

Wykonawca odpowiada za jakość i kompletność wniosku/ów.

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

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

W przypadku, gdy decyzja o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej dotyczyć będzie nieruchomości, o których mowa w art. 9s ust. 3b i/lub w art. 9s ust 3e i/lub w art. 9q ust. 1 pkt 6) i/lub w art. 9s ust. 9 ustawy o transporcie kolejowym, Wykonawca sporządzi opis tych nieruchomości wraz z dokumentacją fotograficzną, według stanu nieruchomości w dniu wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej przez organ pierwszej instancji.

Opis stanu nieruchomości musi zawierać, w szczególności:

- 1) dane ewidencyjne nieruchomości/działki;
- 2) opis budynków – w tym rodzaj materiału użytego do budowy, przeznaczenie,

powierzchnię zabudowy, powierzchnię użytkową itp.;

- 3) opis pozostałych naniesień i innych obiektów budowlanych oraz uzbrojenie działki z podaniem powierzchni, długości, wysokości i rodzaju materiału budowlanego oraz uzbrojenie działki;
- 4) zinwentaryzowanie składników roślinnych (drzewa, krzewy, kwiaty, uprawy, itp.) z podaniem ich gatunku, wieku i ilości, sztuk, m², itp.
- 5) część fotograficzna, z wrysowanym przebiegiem granicy działki na zdjęciu, jej numerem i datą wykonania. Punkty graniczne w trakcie wykonywania zdjęcia powinny być oznaczone (np. przy pomocy tyczek).

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

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu opisy stanu nieruchomości, o których mowa w ustawie o transporcie kolejowym w art. 9q ust 1 pkt 6) i/lub art. 9s ust. 9 również według stanu na dzień odbioru końcowego, o którym mowa w pkt 4.4.5 PFU w terminie 10 dni od potwierdzenia ich zakończenia przez Zamawiającego i stwierdzenia zgodności wykonania ww. robót z dokumentacją i umową.

Wzór opisu stanu nieruchomości, o którym mowa wyżej, znajduje się w Załączniku nr 11. do niniejszego PFU.

Po uzyskaniu klauzuli ostateczności decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej dla nieruchomości nabytych przez Zamawiającego na potrzeby realizacji inwestycji, Wykonawca wyznaczy i trwale zastabilizuje punkty graniczne stanowiące zewnętrzny obszar linii kolejowej.

W przypadku nieruchomości lub ich części, które planowane są do nabycia na rzecz Skarbu Państwa, Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić, czy nieruchomości te umieszczone są w:

- 1) wykazie potencjalnych historycznych zanieczyszczeń, o którym mowa w art. 101c ust. 3 i art. 101 d ust. 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54).
- 2) wykazie historycznych zanieczyszczeń, o którym mowa w art. 101c ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54).
- 3) rejestrze bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku, o którym mowa w art. 26a ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2187).

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

3.3.4 Operaty szacunkowe

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przekazania Zamawiającemu operatów szacunkowych w celu ustalenia wartości rynkowej nieruchomości objętych decyzją o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej do których PLK SA nabyła prawo użytkowania wieczystego, a które na dzień wydania przedmiotowej decyzji stanowiły własność Skarbu Państwa i nie było

ustalonego na nich prawa użytkowania wieczystego. Operaty szacunkowe do ww. nieruchomości Wykonawca sporządzi i przekaze Zamawiającemu w terminie 30 dni od dnia ostateczności decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej. Operaty te muszą być sporządzone według stanu nieruchomości w dniu wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej przez organ I instancji oraz według jej wartości na dzień ostateczności przedmiotowej decyzji. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przekazania Zamawiającemu operatów szacunkowych w przypadku zaistnienia konieczności pozyskania praw do innych nieruchomości niż te, o których mowa w art. 9s ust. 3b i 3e ustawy o transporcie kolejowym jak również nieruchomości o których mowa w art. 9q ust. 1 pkt 6) i art. 9s ust. 9 ustawy o transporcie kolejowym.

Operaty muszą być sporządzone przez osobę posiadającą uprawnienia rzeczoznawcy majątkowego i należy je wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym przepisami: ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 5 września 2023 r. w sprawie wyceny nieruchomości. Operat szacunkowy musi zawierać wszystkie wymagane dla niego elementy zarówno formalne jak i prawne. Ponadto operat musi zawierać kopię wypisu z rejestru gruntów oraz protokół z badania księgi wieczystej, jeżeli księga wieczysta jest prowadzona, a nie znajduje się w centralnej bazie danych ksiąg wieczystych.

3.3.5 Projekt budowlany

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

Wszystkie obiekty należy zaprojektować i wykonać w sposób zharmonizowany architektonicznie z istniejącym krajobrazem oraz pozostałymi obiektami. Wykonawca sporządzi/zaktualizuje wykaz obiektów, obszarów objętych ochroną na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami znajdujących się na terenie objętym robotami budowlanymi. Wykaz ten powinien być sporządzony w oparciu m.in. o informacje pozyskane od organów ochrony zabytków (krajowych, wojewódzkich, gminnych). Wykaz powinien zawierać m.in. dane ewidencyjne nieruchomości na jakiej posadowiony jest obiekt/obszar objęty ochroną, dokładny adres, numer księgi wieczystej jeśli jest prowadzona, nazwę zabytku, numer i datę decyzji na podstawie której obiekt/obszar został objęty ochroną oraz wskazanie organu który prowadzi rejestr/ewidencję w której ww. obiekt/obszar został ujęty. W przypadku obiektów, obszarów wpisanych do rejestru zabytków, należy uzyskać pozwolenie na prowadzenie robót budowlanych wydane przez właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków.

W przypadku obiektów wpisanych do ewidencji zabytków oraz obiektów dla których ochrona jest prowadzona w innej formie, należy uwzględnić wymagania właściwego konserwatora zabytków, bez względu na ich treść i formę.

Należy przestrzegać wymaganego Prawem budowlanym uzgadniania dokumentacji pomiędzy branżami.

Załączyć uzgodnione projekty usunięcia kolizji z sieciami zewnętrznymi (PKP Telkol sp. z o.o., TK Telekom sp. z o.o. i innymi operatorami telekomunikacyjnymi)

Wykonawca jest zobowiązany procedować w imieniu Zamawiającego postępowania

o wydanie niezbędnych dla realizacji inwestycji decyzji administracyjnych, postanowień, zezwoleń, porozumień, umów, uzgodnień, opinii i innych (z wyłączeniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej/ decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (pełnomocnictwo w tym zakresie nie jest udzielane Wykonawcy).

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

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

3.3.6 Projekty wykonawcze

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

1) Opracowanie dotyczące układu geometrycznego - obejmujące:

Wyłącznie plan układu geometrycznego torów i połączeń torowych*) w skali 1:500 zawierający opis lub oznaczenie wszystkich projektowanych elementów w płaszczyźnie poziomej i pionowej (szczegóły układu torowego w skali min. 1:250),

*) uwaga: – planu nie należy przedstawiać na mapie do celów projektowych

Układ wysokościowy torów i połączeń torowych, rozjazdy w skali 1:500 (szczegóły w skali 1:250),

Profile podłużne torów (projekty niwelet), co najmniej w zakresie torów szlakowych, głównych zasadniczych, głównych dodatkowych w skali 1:5000/200 (lub podobnej – poprawiającej czytelność opracowania),

Projekty schematów stabilizacji osi dla wszystkich torów i połączeń torowych, z uwzględnieniem lokalizacji nowych znaków regulacji (kolejowej osnowy specjalnej KOS),

Wykazy współrzędnych i kilometrację punktów głównych (pkp, kkp, pł, kł, PR, KR, ŚGR, ZP, PŁP itd.) wraz z parametrami elementów układu geometrycznego,

2) Opracowanie dotyczące nawierzchni kolejowej – obejmujące:

Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50 wraz ze szczegółami w skali min. 1:20.

Plan nawierzchni torowej w skali 1:500 (szczegóły w skali 1:250) zawierający wybór wariantu konstrukcji nawierzchni torowej, w szczególności typy/rodzaje szyn, podkładów, przytwierdzenia, rozstaw podkładów, grubości podsypki,

Zestawienie projektowanych parametrów konstrukcyjnych i geometrycznych rozjazdów i skrzyżowań torów, przyrządów wyrównawczych, odbojnic itd.,

Rysunek doboru i rozłożenia podrozjazdnic dla wszystkich połączeń torowych w skali 1:250 (lub 1:100),

Rysunki innych elementów konstrukcyjnych w nawierzchni torowej – jeżeli ich zastosowanie zostało uzgodnione w projekcie,

3) Opracowanie dotyczące ukształtowania, wzmocnienia i zabezpieczenia podtorza i podłoża kolejowego obejmujący:

Projekt układu geometrycznego podtorza – mapa/plan podtorza*) - w skali 1:500 (szczegóły w skali 1:250),

Przekroje poprzeczne w skali 1:50 (lub 1:100),

Projekt wzmocnienia i zabezpieczenia podtorza (zestawienia i obliczenia dla przyjętych rozwiązań technicznych),

*) Dla przedstawienia całości rozwiązań projektowych podtorza należy opracować mapę podtorza dla:

- odcinków szlakowych w skali 1:500,
- dla stacji i posterunków w skali 1: 500 lub 1: 250.

Mapa/plan podtorza ma być opracowaniem zestawieniowym, w którym należy przedstawić wszystkie projektowane elementy podtorza, w tym:

- ograniczone krawędziami powierzchnie/płaszczyzny torowiska (powierzchnie/płaszczyzny pokryć ochronnych, na których ułożona będzie nawierzchnia torów/rozjazdów),
- ograniczone krawędziami skarpy i dna rowów bocznych,
- ograniczone krawędziami powierzchnie/płaszczyzny skarp przekopów/nasypów, ław i odsadzek,
- osie elementów odwodnienia (rowów, drenaży, kolektorów, drenokolektorów, odwodnień liniowych);
- mające wpływ na kształtowanie elementów podtorza:
- krawędzie (lub osie): peronów, murów (w tym oporowych), ścian, ścian kątowych, rowów umocnionych, ulic, dróg, placów, dojazdów, dojeżdżających,
- krawędzie (lub osie) fundamentów - wszystkich zinwentaryzowanych lub projektowanych – wszystkich branż,
- krawędzie (lub osie) obiektów inżynierskich, budynków/budowli, przejazdów i przejść.
- trasy kanalizacji kablowych (korytek/koryt kablowych).

Wyznaczone projektowane elementy podtorza i systemu odwodnienia należy opisywać:

- na wyznaczonych krawędziach,
- przez opisanie współrzędnych (x, y, z),
- przez opisanie kierunków spadków podłużnych i poprzecznych (linii najwyższego spadku) – oraz ich wartości i długości,
- przez oznaczenie odpowiednich płaszczyzn/powierzchni indywidualnym kolorowym cieniowaniem.

Na mapie podtorza współrzędne krawędzi należy wyznaczać nie rzadziej, niż co 25,0 m.

Na mapie podtorza projektowany układ torowy należy przedstawiać w formie referencyjnej (w tle) bez wskazywania szczegółów i wartości parametrów geometrycznych.

Na stacjach przekroje poprzeczne należy określać nie rzadziej niż co 25,0m.

Na szlakach przekroje poprzeczne należy określać nie rzadziej niż co 50,0m.

Na przekrojach poprzecznych nie należy wskazywać torów/rozjazdów przewidywanych do likwidacji/rozbiórki/przebudowy.

Skala przekrojów poprzecznych nie powinna być mniejsza niż 1:100, a w przypadku uzasadnionych problemów z czytelnością rysunków - 1:50.

- 4) Projekt układu geometrycznego odwodnienia w skali 1:500 (szczegóły w skali 1:250),

Rozwinięcie drenaży, kolektorów itp. wraz ze szczegółami technicznymi,
Obliczenia hydrauliczne.

- 5) Rysunki zestawieniowe (oprócz planszy zbiorczej),

Oprócz planszy zbiorczej Wykonawca opracuje następujące rysunki/plany zestawieniowe:

- a) Wyłącznie plan układu geometrycznego torów i połączeń torowych w skali 1:500 zawierający opis i oznaczenie wszystkich projektowanych elementów w płaszczyźnie poziomej i pionowej,
- b) Plan układu geometrycznego torów i połączeń torowych w skali 1:500 zawierający opis i oznaczenie wszystkich projektowanych elementów w płaszczyźnie poziomej i pionowej + mapa/plan podtorza + konstrukcje budowlano/inżynierskie + elementy naziemnego uzbrojenia branż: energetyka, sterowanie ruchem kolejowym (perony, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnych, maszty oświetleniowe, semafony, itp.),
- c) Plan układu geometrycznego torów i połączeń torowych w skali 1:500 zawierający opis i oznaczenie wszystkich projektowanych elementów w płaszczyźnie poziomej i pionowej + konstrukcje budowlano/inżynierskie + elementy naziemnego i podziemnego uzbrojenia branż: energetyka, sterowanie ruchem kolejowym, telekomunikacja, – przedstawione na mapie do celów projektowych.

W ramach projektu wykonawczego należy na planie sytuacyjnym przedstawić lokalizację:

- słupków/tablic hektometrowych
- pochylników
- wskaźników drogowych, w tym w szczególności:
 - W6, W6a, W6b, W8, W9, W10a, W10b, W13, W16, W27a, W32,

z podaniem kilometraża ustawienia danego wskaźnika.

- 6) Projekt wykonawczy sieci, instalacji i urządzeń energetyki do 1 kV powinien składać się z:

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

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

- 7) inne projekty specjalistyczne posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia (projekty technologiczne, projekty zabezpieczenia wykopów, projekty organizacji ruchu kolejowego – fazowania robót w czasie realizacji, projekty czasowej i stałej organizacji ruchu drogowego (w tym pieszego), projekty usunięcia kolizji z urządzeniami infrastruktury podziemnej, itp.);

- 8) oświadczenie o zgodności z projektem budowlanym, kartę uzgodnień międzybranżowych;
- 9) projekt wykonawczy (techniczny) urządzeń srk należy opracować zgodnie z Rozdziałem 15 Wytucznych Ie-4;

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

3.3.7 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.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych powinny być opracowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych obejmować powinny:

- 1) wymagania techniczne dla materiałów przeznaczonych do wbudowania odnośnie rodzaju i jakości materiałów, urządzeń, elementów i konstrukcji dostarczanych przez Wykonawców, w tym zakres i warunki stosowania materiałów do ponownego użytku oraz rodzaj wymaganych dowodów jakości: atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i inne oraz wykaz materiałów, surowców i wyrobów stanowiących przedmiot odbioru przed wbudowaniem;
- 2) szczegółowe warunki wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót:
 - a) przywołanie obowiązujących w prawodawstwie polskim i w PKP 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 kolaudacyjnego (odbiorowego), wymagania jakościowe przy odbiorze, niezbędne dowody jakości wykonania robót oraz dopuszczalne odchylenia od wymagań norm;
 - d) wymagania w zakresie kontroli wykonania, badań i odbiorów, prób, rozruchów, itp.;
 - e) zakres niezbędnych projektów wykonawczych i powykonawczych, wraz ze złożeniem wniosków i uzyskaniem pozwoleń na użytkowanie obiektów;
 - f) wykaz szczegółowy mających zastosowanie norm i przepisów.

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

3.3.8 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) nazwę i adres Zamawiającego;
 - h) na początku dokumentu spis treści dokumentu;
 - i) pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami;
 - j) na końcu dokumentu spis wykorzystanych norm, przepisów i literatury przywołanej w dokumencie;
 - k) nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu i numerem wersji;
 - l) stopka na każdej stronie dokumentu z numerem strony oraz liczbą stron kompletnego dokumentu;
 - m) każda kolejna wersja dokumentu powstająca w wyniku wprowadzania poprawek powinna być oznaczona kolejnym numerem;
 - n) 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 w następujący sposób:
- a) 1 egz.- oryginał – (ostemplowany załącznik do PnB – w przypadku realizacji Projektów budowlanych);
 - b) 4 egz. kopie w formie papierowej (z adnotacją zgodności z oryginałem – załącznikiem do wydanego PnB w przypadku realizacji Projektów budowlanych);
 - c) 5 egzemplarzy w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD;
- 5) Dokumentacja w formie elektronicznej musi spełniać wymagania zawarte w załączniku nr ... 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 z adnotacją zgodności z oryginałem – załącznikiem do wydanego PnB w przypadku projektów budowlanych.
- 8) Projekty Wykonawcze należy sporządzić dla każdego obiektu inżynierskiego osobno i przekazać po 1 egz. do IZ Ostrów WLKP..

3.4 Dokumentacja niezbędna do uzyskania pozwolenia na użytkowanie

W przypadku gdy będzie wymagane uzyskanie pozwolenia na użytkowanie, Wykonawca w ramach Terminu wykonania Umowy będzie zobowiązany do skompletowania całej wymaganej Prawem dokumentacji (niezbędnej do uzyskania pozwolenia na użytkowanie) oraz

uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu/obiektów i przekazanie go Zamawiającemu.

Zgodnie z art. 76 ust. 4 pkt 1) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2024 poz.54 z późn. zm.), w terminie 30 dni przed dniem oddania do użytkowania, Wykonawca zobowiązany jest przygotować i przekazać do komórki prowadzącej projekt w 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. w sytuacji, gdy decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie wymagana). Obowiązek ten należy zrealizować w ww. terminie, za termin uznając dzień przekazania do użytkowania ostatniego obiektu budowlanego objętego Umową.

Wykonawca zobowiązany jest przygotować i przekazać do komórki prowadzącej projekt w 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 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 Inspektorowi Nadzoru operat kołaudacyjny dla odbieranych robót. Operat kołaudacyjny należy opracować zgodnie z Warunkami i zasadami odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych, przyjętymi Uchwałą Nr 268/2020 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 kwietnia 2020 r. i Wytocznymi przeprowadzania odbiorów końcowych robót inwestycyjnych prowadzonych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji przyjętymi Decyzją Nr 53/2017 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 września 2017 r.

Operat kołaudacyjny dla każdej branży osobno należy przekazać Zamawiającemu w następującej liczbie egzemplarzy:

- 1) 1 egzemplarz - oryginał;
- 2) 2 egzemplarze - kopie w formie papierowej (z adnotacją o zgodności z oryginałem potwierdzoną przez Kierownika budowy);
- 3) 3 egzemplarze w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD zgodnie z załącznikiem nr ... 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 268/2020 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 20 kwietnia 2020 r.

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

- 1) dokumentację powykonawczą;
- 2) protokoły badań i pomiarów;
- 3) geodezyjną dokumentację powykonawczą;
- 4) dokumentacja fotograficzna z przebiegu robót.
- 5) Dokumentację materiałową

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

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

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

3.5.1 Plan utrzymania

1. Przed dokonaniem odbioru końcowego robót Wykonawca opracuje plan utrzymania oraz uzgodni go z Zamawiającym (w tym reprezentowanym przez właściwy IZ). Dokument ma dotyczyć urządzeń:
 - 1) systemu srk, podsystemów i urządzeń srk
 - 2) telekomunikacji kolejowej;
 - 3) kontroli dostępu, systemów przeciwpożarowych, klimatyzacyjnych, służących ochronie środowiska, elektroenergetyki kolejowej, odwodnienia (*zapis należy dostosować do przedmiotu zamówienia*).
2. Plan utrzymania dla ww. urządzeń będzie obejmować obowiązki Wykonawcy, świadczone przez cały okres gwarancji jakości robót i realizujące czynności w zakresie wymaganym przez Prawo, wytyczne, instrukcje, zalecenia, karty gwarancyjne i dokumenty producenta lub dostawcy.

Wykonawca w planie utrzymania określi sposób demontarzu, konserwacji, ponownego montażu urządzeń w okresie gwarancji, oraz wykonawca przeszkoli personel zamawiającego stosownie do wymaganych kwalifikacji aby urządzenia nie utraciły gwarancji przy takich czynnościach.

3. Dodatkowo, dla urządzeń wskazanych w ww. pkt 1 ppkt od 1) do 4), 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) 2023/1695 z dnia 10 sierpnia 2023 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.

4. Wymaganie wskazane w ust. 3, tj. dotyczy wyłącznie urządzeń, których oddanie do eksploatacji u Zamawiającego następuje w oparciu o:
 - 1) świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego wydawanego przez Prezesa UTK na podstawie art. 22f. Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (z późniejszymi zmianami) lub
 - 2) deklaracje WE zgodności lub przydatności do stosowania składnika interoperacyjności z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi interoperacyjności systemu kolei określonymi w TSI;
 - 3) dopuszczenia wydane przez Zamawiającego w trybie procedury SMS PW-017 „Dopuszczanie elementów podsystemów i technologii przeznaczonych do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”,
5. Dopuszcza się wykonywane czynności wskazanych w planie utrzymania, przez Personel Zamawiającego, któremu zostały nadane uprawnienia, w szczególności w ramach przeprowadzonych szkoleń, o których mowa w pkt 4.11. PFU, zgodnie z dokumentacją techniczną (DTR, instrukcje utrzymania itp.) oraz zakresem certyfikatów dokumentujących uprawnienia Personelu Zamawiającego w zakresie utrzymania. Wykonywane czynności nie będą naruszać uprawnień Zamawiającego z tytułu gwarancji jakości robót (oraz rękojmi) dla ww. urządzeń.
6. Dla pozostałych urządzeń i obiektów budowlanych wchodzących w zakres przedmiotowych robót, a nie objętych planem utrzymania Wykonawca będzie zobowiązany dokonywać przeglądów zgodnie z umową, Prawem oraz wytycznymi, instrukcjami, zaleceniami, kartami gwarancyjnymi i innymi dokumentami dostawcy, producenta lub Wykonawcy.
7. W przypadku rozbieżności pomiędzy wskazanymi powyżej dokumentami Zamawiającemu przysługuje prawo wyboru sposobu utrzymania bez utraty praw wynikających z gwarancji jakościowej.

3.5.2 Geodezyjna dokumentacja powykonawcza

Geodezyjną dokumentację powykonawczą stanowi:

- 1) mapa sytuacyjno-wysokościowa z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą z klauzulami przyjęcia do zasobu geodezyjnego;
- 2) zaktualizowany profil podłużny linii kolejowej;
- 3) zaktualizowane protokoły zdawczo-odbiorcze znaków regulacji osi toru, o ile nie zostały opracowane na etapie projektów wykonawczych lub na etapie prac budowlanych zaistniała konieczność zmiany projektowanej geometrii osi toru, czy też nastąpiła stabilizacja nowych znaków regulacji;
- 4) wykaz współrzędnych w układzie 2000 z pomiaru kolejowej osnowy specjalnej;
- 5) aktualne plany schematyczne stacji kolejowych sporządzone zgodnie z instrukcją „O sporządzaniu i aktualizacji planów schematycznych Ig-10 (D-27)” – uchwałą Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. nr 215/2022 z dnia 22 marca 2022r.

Wszelkie czynności i prace geodezyjne, wykonywane w ramach umowy, muszą być wykonywane zgodnie z Prawem (w tym Regulacjami Zamawiającego);

Wykonawca wykona mapę sytuacyjno-wysokościową z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą, zawierającą wszystkie nowowytbudowane obiekty. W celu zachowania

czytelności opracowań, dopuszcza się dodatkowe wykonanie cząstkowych map sytuacyjno-wysokościowych z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą w podziale na poszczególne branże;

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..

Po realizacji inwestycji Wykonawca sporządzi i przekaze do państwowego zasobu geodezyjnego dokumentację do zmiany użytków gruntowych;

Opracowana przez Wykonawcę geodezyjna dokumentacja powykonawcza podlega ocenie Zamawiającego przed jej przekazaniem do właściwych terytorialnie KODGiK oraz PODGiK;

Po uzyskaniu pozytywnej oceny Zamawiającego Wykonawca przekaze geodezyjną dokumentację powykonawczą do KODGiK i PODGiK, oraz uzyska klauzule o jej przyjęciu do zasobu geodezyjnego;

Po uzyskaniu klauzul o przyjęciu Geodezyjnej dokumentacji powykonawczej do zasobu KODGiK i PODGiK, Wykonawca przekaze do Zamawiającego określoną przez niego liczbę oklauzulowanych przez KODGiK i PODGiK egzemplarzy zamówionej dokumentacji.

Geodezyjna dokumentacja powykonawcza, o której mowa w ust. 1-4 powyżej zostanie wykonana w wersji papierowej oraz w wersji numerycznej (cyfrowej). Wersję numeryczną należy przekazać w formacie PDF (z klauzulami KODGiK i PODGiK) oraz wersji edytowalnej zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego PFU.

Dodatkowo Wykonawca dla nieruchomości nabytych przez Zamawiającego na potrzeby realizacji inwestycji wyznaczy i trwale zastabilizuje punkty graniczne stanowiące zewnętrzny obszar terenu kolejowego.

Stabilizacji należy dokonać dwupoziomowo. Znak naziemny punktu to słup granitowy lub betonowy o wymiarach minimum u spodu 15x15 cm, wysokości 70 cm i na wierzchu 10x10 cm z wrytym krzyżem, natomiast jako podcentr należy zastosować płytę betonową z wrytym krzyżem o wymiarach min. 10x10x5 cm. Odległość pomiędzy spodem słupa, a wierzchem podcentra minimum 5 cm. Znak naziemny powinien wystawać ponad grunt około 15 cm. W miejscach gdzie znak jest narażony na zniszczenie lub utrudniałby korzystanie z nieruchomości np. istniejąca droga, znak należy stabilizować na równi z poziomem terenu.

Na terenach, gdzie nie ma możliwości zastabilizowania punktu granicznego słupem betonowym lub kamiennym dopuszcza się utrwalenie punktów w sposób wyszczególniony w Rozporządzeniu Ministrów Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 14 kwietnia 1999 r. w sprawie rozgraniczania nieruchomości.

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

3.6 Opracowanie wizualizacji i wykonanie zdjęć dokumentujących sytuację wyjściową na terenie inwestycji dla potrzeb promocji projektu

(O ile dotyczy, potrzebę umieszczenia tego punktu w PFU i jego zawartość należy skonsultować z IIP.)

1. Wykonawca wykona i przekaze Zamawiającemu wizualizacje statyczne na obrazie dwuwymiarowym (2D) i trójwymiarowym (3D):

- 1) następujących obiektów inżynierskich (z wyłączeniem przepustów):
 - a) (do ustalenia z IIP na etapie planowania PFU);
 - b) (do ustalenia z IIP na etapie planowania PFU);
 - c) (do ustalenia z IIP na etapie planowania PFU);
 - 2) następujących obiektów użyteczności publicznej (m.in. przejścia podziemne, stacje pasażerskie, place wyładunkowe, itp.):
 - a) (do ustalenia z IIP na etapie planowania PFU);
 - b) (do ustalenia z IIP na etapie planowania PFU);
 - c) (do ustalenia z IIP na etapie planowania PFU);
 - 3) innych obiektów na terenie inwestycji (do ustalenia z IIP na etapie planowania PFU);
 - 4) Wykonawca:
 - a) wykona co najmniej dwie wizualizacje dla każdego ze wskazanych powyżej obiektów,
 - b) dostarczy Zamawiającemu wykonane wizualizacje w następujących formatach *.jpeg, *.gif, *.swf,
 - c) minimalna rozdzielczość: 4592 x 3056 px, 300 dpi,
 - d) uwzględni wykonanie dwóch dodatkowych wizualizacji w ramach ceny ofertowej;
 - 5) wizualizacje powinny być realistyczne (światło, cienie) i zawierać elementy ożywiające (ludzie, pojazdy, etc.).
2. Wykonawca wykona i prześle Zamawiającemu wizualizację video:
- 1) wizualizacja będzie pokazywała nową infrastrukturę z punktu widzenia maszynisty lub przelotu dronem nad przebudowywaną linią kolejową;
 - 2) wizualizacja powinna przedstawiać:
 - a) efekty inwestycji oraz korzyści z inwestycji;
 - b) istotne etapy realizacji inwestycji;
 - c) proces inwestycyjny (np. proces budowy wybranego obiektu);
 - 3) wizualizacja powinna zawierać:
 - a) grafiki 3D i/lub wizualizacje i/lub infografiki i/lub animacje komputerowe (stworzone przez Wykonawcę na podstawie dokumentacji przekazanej przez Zamawiającego);
 - b) podkład muzyczny (linię melodyczną);
 - c) lektora (do decyzji na etapie tworzenia scenariusza);
 - d) czołówkę i tyłówkę;
 - e) pełną nazwę projektu;
 - f) logotypy producenckie, adresy stron (wskazane przez Zamawiającego na etapie tworzenia scenariusza);
 - g) oznakowania unijne;
 - 4) obowiązkiem Wykonawcy będzie:
 - a) opracowanie koncepcji zawartości merytorycznej;
 - b) przedstawienie Zamawiającemu dwóch różnych scenariuszy wizualizacji, z których Zamawiający wybierze jeden, na którym będą dokonywane ewentualne zmiany aż do uzyskania ostatecznej akceptacji scenariusza;
 - c) wykonanie storyboardu scenariusza;
 - d) opracowanie materiałów i elementów graficznych niezbędnych do wykonania wizualizacji;

- e) zapewnienie profesjonalnej ścieżki dźwiękowej oraz ewentualnej oprawy lektorskiej;
 - f) montaż obrazu i udźwiękowanie;
- 5) akceptacje:
- a) Zamawiający zastrzega sobie prawo do wnoszenia uwag i zmian w scenariuszu oraz w zawartości merytorycznej i materiałach graficznych, aż do uzyskania ostatecznej akceptacji;
 - b) w przypadku zastrzeżeń Wykonawca w ciągu dwóch dni roboczych poprawi scenariusz i/lub zawartość merytoryczną i/lub materiały graficzne zgodnie z uwagami i niezwłocznie, ponownie dostarczy je Zamawiającemu do zatwierdzenia;
 - c) Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wszystkie możliwe do wykonania zmiany i poprawki zgłoszone przez Zamawiającego, aż do momentu otrzymania ostatecznej akceptacji scenariusza i/lub zawartości merytorycznej i/lub materiałów graficznych;
- 6) parametry wizualizacji video:
- a) animacja kolorowa;
 - b) czas trwania wizualizacji ... *(należy każdorazowo uzgodnić z Biurem Komunikacji i Promocji)*;
 - c) rozdzielczość obrazu: 4K (4096 x 2304 px);
 - d) proporcje wymiaru obrazu: 16:9;
 - e) standard kodowania: H264;
 - f) częstotliwość próbkowania: co najmniej 48 kHz;
 - g) wizualizacje powinny zostać przekazane w dwóch formatach – QuickTime Movie oraz mp4;
- 7) Wykonawca zobowiązuje się wykonać powierzoną pracę zgodnie z zasadami wiedzy i techniki, standardami tworzenia wizualizacji oraz zgodnie z bezpośrednimi uzgodnieniami między stronami;
- 8) Wykonawca jest zobowiązany do konsultacji z Zamawiającym w szczególności w zakresie:
- a) koncepcji zawartości merytorycznej wizualizacji;
 - b) scenariusza;
 - c) koncepcji i projektów elementów graficznych;
 - d) doboru oprawy muzycznej;
- 9) Wykonawca dostarczy Zamawiającemu gotową wizualizację video na nośniku CD lub DVD lub BluRay.
3. Wykona i przekaże Zamawiającemu sesję zdjęciową dokumentującą sytuację wyjściową na terenie inwestycji, wszystkich obiektów opisanych w pkt 1, w następujący sposób:
- 1) Wykonawca przekaże Zamawiającemu minimum po 5 zdjęć w formacie JPEG oraz RAW wszystkich obiektów opisanych w pkt 1.;
 - 2) minimalna rozdzielczość zdjęć to: 4592 x 3056 pikseli, 300 dpi;
 - 3) po wykonaniu podstawowej obróbki zdjęć (kadrowanie, wyostrenie, kontrast) oraz ich niezbędnego retuszu (np. zamazanie numerów tablic rejestracyjnych, logotypów czy napisów na murze) i przygotowaniu miniatur w rozmiarze min. 1200 x 700 pikseli, Wykonawca przekaże zdjęcia Zamawiającemu, poprzez

- ich umieszczenie i udostępnienie na serwerze zewnętrznym i/lub na nośnikach CD lub DVD;
- 4) Wykonawca opisze przekazane zdjęcia w sposób uzgodniony z Zamawiającym, w tym:
 - a) nazwa pliku;
 - b) data i miejsce wykonania zdjęcia;
 - c) imię i nazwisko autora zdjęć;
 - d) każdy nośnik CD lub DVD przekazany Zamawiającemu powinien zawierać indeks zdjęć w formie cyfrowej (format DOC lub równoważny);
 - 5) przekazane fotografie muszą:
 - a) być kolorowe z zachowaniem naturalnego odwzorowania kolorystyki fotografowanych obiektów oraz powinny obejmować kadry pionowe i poziome;
 - b) ukazywać obiekty oraz dokumentować stan wyjściowy zarówno w planie ogólnym, półzbliżeniu jak i w detalch;
 - c) być wykonane techniką, w której wszystkie obiekty będą na zdjęciu wyraźnie widoczne (ostre);
 - d) być wolne od wad kompozycyjnych i technicznych (m.in. nieostrości, poruszenia, zbyt mała głębia ostrości, niedoświetlenia lub prześwietlenia, krzywy kadr, itp.);
 - e) być wolne od niepotrzebnych elementów w kadrze oraz prezentować zniekształcone proporcje;
 - 6) przekazane fotografie nie mogą być:
 - a) wykonywane w niesprzyjających warunkach atmosferycznych, chyba, że Zamawiający wyrazi na to zgodę (np. podczas opadów deszczu, śniegu lub tuż po);
 - b) skalowane cyfrowo (poprzez programowe zwiększanie rozdzielczości zdjęć i ich wielkości).
4. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z przygotowaniem i produkcją wizualizacji, w tym między innymi: wykonaniem grafik, zdjęć, animacji, doboru i zakupu oprawy muzycznej oraz kosztów transportu.
 5. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wytycznych dotyczących zasad promocji i prawidłowego oznakowania wszystkich informacji, publikacji, materiałów i dokumentów, w zakresie informacji i promocji projektów współfinansowanych z unijnych oraz budżetowych instrumentów finansowych, aktualnych na dzień wykonywania poszczególnych działań.
 6. Poza wyżej wyszczególnioną dokumentacją fotograficzną na cele promocyjne, Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację fotograficzną wyjściowego stanu dróg lokalnych sąsiadujących z inwestycją z których Wykonawca ma zamiar korzystać. Wykonawca przekaże zdjęcia Zamawiającemu, poprzez ich umieszczenie i udostępnienie na serwerze zewnętrznym lub na nośnikach CD lub DVD. Przekazane fotografie mają spełniać wymagania wskazane w ww pkt 3 ppkt 2), 4), 5), 6).

3.7 Roboty budowlane

Zakres robót budowlanych koniecznych do wykonania w podziale branżowym:

- 1) nawierzchnia kolejowa;
- 2) podtorze;
- 3) obiekty inżynieryjne;
- 4) przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia;

- 5) urządzenia sterowania ruchem kolejowym;
- 6) telekomunikacja;
- 7) elektroenergetyka trakcyjna;
- 8) elektroenergetyka nietrakcyjna;
- 9) ochrona środowiska;
- 10) kolizje z sieciami zewnętrznymi;
- 11) inne roboty, wg. potrzeb (np. usunięcie drzew i krzewów, rozbiórki, chodniki, wygradzenia, ogrodzenia itp.).

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

3.7.1 Nawierzchnia kolejowa

3.7.1.1 Tory

1. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kompleksowej wymiany nawierzchni torowej na nową, zgodnie ze standardem konstrukcyjnym nawierzchni torów opisanym w załączniku ST-T1-A8 zał.1 do tomu I Standardów technicznych obowiązujących u Zamawiającego. Tłuczeń przewidziany do ponownego wykorzystania musi być oczyszczony i uzupełniony, wbudowany w warstwy zgodnie z wymaganiami Id-110;
2. Nowe szyny zabudowane w ramach Umowy muszą spełniać warunki określone w Warunkach techniczne wykonania i odbioru szyn kolejowych Id-106 oraz w załączniku ST-T1-A8 do tomu I Standardów Technicznych obowiązujących u Zamawiającego wprowadzających jednolite zasady zakupu i zabudowy szyn w torach PLK S.A.;
3. Wykonawca zobowiązany jest wymienić na nowe złącza izolowane klejono-sprężone;
4. W zakresie trwałego łączenia szyn (w torze bezстыkowy) należy uwzględnić następujące wymagania:
 - 1) 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 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie z dnia 10 września 1998 r. (Dz.U. 1998 nr 151, poz. 987 z późn. zm.) oraz Id-1 – Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych,
 - 2) 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;
5. W zależności od przyjętej technologii i czasu wykonania robót przewidzieć należy regulację naprężeń w torze bezстыkowym zgodnie z Instrukcją Id-114;
6. 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;

7. Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia odcinków izolowanych torowych i zwrotnicowych (złącza szynowe izolowane klejono-sprężone);
8. 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;
9. Dla nowo wymienianych rozjazdów należy zastosować zabudowę rozjazdów wyposażonych w bezobsługowe rolki rozjazdowe;
10. Po przeniesieniu obciążenia wymaganego przepisami Id-1, zał. 15, pkt 3 ppkt 3) należy dokonać podbicia stabilizacyjnego całego odcinka;
11. Po zakończeniu robót wymiany nawierzchni torowej na całym odcinku objętym zamówieniem należy dokonać szlifowania szyn;
12. Po wykonaniu regulacji toru należy sprawdzić położenie sieci trakcyjnej (i wykonać odpowiednią regulację) oraz sprawdzić zachowanie skrajni budowli do istniejących urządzeń i budowli;
13. Wymaga się wykorzystania oczyszczonej (w rozumieniu granulometrycznym) podsypki zgodnie z wymaganiami Id-110;
14. 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);
15. Nie dopuszcza się wbudowywania tłucznia z prac rozbiórkowych w rozjazdach i wstawkach międzyrozjazdowych i ich strefach przejściowych;
16. 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 kontrolowane: 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.

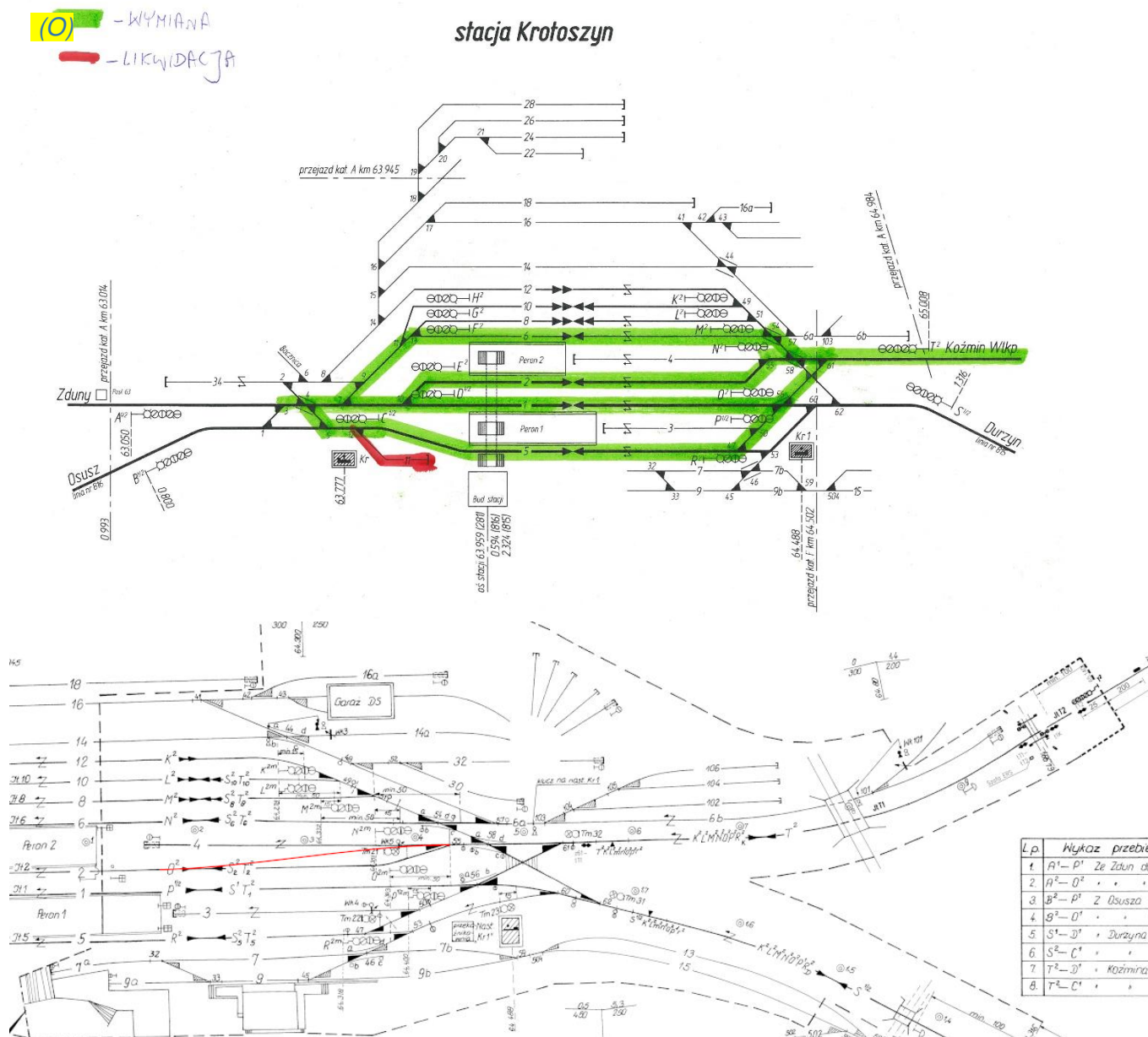
Dla celów stabilizacji dynamicznej toru należy stosować zasady określone w dokumentacji maszyny lub ujęte w projekcie technologicznym, uwzględniając dostosowanie do warunków lokalnych, w tym parametry obciążenia i częstotliwości drgań oraz ograniczenia na obiektach inżynierskich.

(R)

Miejsce	Nr toru	Zakres Robót do wykonania
Szlak Koźmin Wlkp. – Krotoszyn (Rz 61) 64,530 – 78,352	1	Kompleksowa wymiana nawierzchni torowej na 60E1 na podkładach strunobetonowych. Tory klasy 1.1 od styku rozjazdu nr 2 na stacji Koźmin Wielkopolski do styku rozjazdu 61 stacji Krotoszyn
Stacja Krotoszyn	1	Wymiana nawierzchni torowej od styku rozjazdu Nr 61 do styku rozjazdu Nr 3
		Wymiana rozjazdów: - Rz 3 - Rkp 4 - Rz 7 - Rz 10 - Rkp 56 - St - Rz 61
	2	Wymiana nawierzchni torowej od styku rozjazdu Nr 10 do styku rozjazdu Nr 61 wraz z korektą układu torowego w stacji Krotoszyn – jak na poniższym szkicu poglądowym
		Wymiana rozjazdów: - Rz 55 na rozjazd łukowy dwustronny - Rkpd 58
	5	Wymiana nawierzchni torowej od styku rozjazdu Nr 4 do styku rozjazdu Nr 56
		Wymiana rozjazdów: - Rz 5 - Rz 47 - Rz 50
	6	Wymiana nawierzchni torowej od styku rozjazdu Nr 7 do styku rozjazdu Nr 58
		Wymiana rozjazdów: - Rz 9 - Rz 11 - Rz 13 - Rkp 54
	11	Likwidacja toru nr 11 i rozjazdu nr 12

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompleksowej wymiany nawierzchni torowej;
- Należy zabudować nawierzchnię torową zgodnie ze standardem konstrukcyjnym nawierzchni 1.1 zgodnie z ST-T1-A8 zał.1 szyny 60 E1 nowe bezstykowe, podkłady PS-94 nowe z przytwierdzeniem SB, o rozstawie 0,60 m na podsypce tłuczniowej oczyszczonej i uzupełnionej do grubości 0,35 m;
- Ścięcie ławy torowiska strona prawa;
- Nawierzchnia torowa przęsła i wstawki między rozjazdowej zgodnie ze standardem konstrukcyjnym nawierzchni 1.1 zgodnie z Id-1: szyny 60 E1 nowe, podkłady PS-94, przytwierdzeniem SB, o rozstawie 0,60 m, na podsypce tłuczniowej oczyszczonej i uzupełnionej do grubości 0,35m.

Poniżej schemat wymiany nawierzchni na stacji Krotoszyn



3.7.1.2 Rozjazdy

Wymiana rozjazdów w torach szlakowych oraz głównych zasadniczych powinna być wykonana w technologii blokowej zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych Id-114. W przypadku, gdy rozjazdy zostały już złożone na stanowiskach montażowych, zamontowane na podrojazdnicach oraz odebrane przez Zamawiającego u producenta, niedopuszczalne jest ich demontowanie w zakresie większym niż wynika z wymagań transportu blokowego, a zmontowane i odebrane rozjazdy należy przetransportować zgodnie z Id-114. Zamawiający zastrzega prawo braku dokonania odbioru w przypadku nie przestrzegania Instrukcji Id-114.

Konstrukcje rozjazdów kolejowych lub ich części składowe, dostarczane lub zabudowane po dniu 31.05.2018 r. muszą spełniać wymogi wskazane w Szczegółowych warunkach technicznych dla modernizacji lub budowy linii kolejowych Tom I – Załącznik ST1-T1-A.9.

Rozjazdy

Nazwa posterunku	Nr rozjazdu / skrzyżowania	Nr toru	Rodzaj rozjazdu / skrzyżowania	Skos	Promień	Kierunek	Rok wbudowania	Podrozdne
Krotoszyn	3	2	Rz	1:9	300	L	1998	D
Krotoszyn	4	2	Rkpd	1:9	190	x	1992	D
Krotoszyn	7	2	Rz	1:9	300	L	1994	D
Krotoszyn	9	6	Rz	1:9	190	P	1994	D
Krotoszyn	10	2	Rz	1:9	300	L	84/90	D
Krotoszyn	11	6	Rz	1:9	190	L	1991	D
Krotoszyn	13	6	Rz	1:9	190	L	1994	D
Krotoszyn	50	3	Rz	1:9	190	P	1986	D
Krotoszyn	54	6	Rkpd	1:9	190	x	1993	D
Krotoszyn	55	2	Rz	1:9	300	L	1986	D
Krotoszyn	58	2	Rkpd	1:9	190	x	1993	D
Krotoszyn	61	2	Rz	1:9	300	L	1994	D
Krotoszyn	56	1	Rkp	1:9	190	x	92/97	D
Krotoszyn	5	5	Rz	1:9	190	P	1986	D
Krotoszyn	47	5	Rz	1:9	300	L	1986	D
Krotoszyn	-	2	St	1:4,44	x	x	1994	D

Wykonawca wykona wymianę rozjazdów zwyczajnych na typ 60E1 na podrozdnicach strunobetonowych i krzyżowych na podrozdnicach drewnianych twardych, odmiany spawanej z zamknięciami niewrażliwymi na pełzanie, stabilizatorami położenia iglic i urządzeniami przeciwpelnymi, z wymianą wraz z uzupełnieniem podsypki tłuczniowej wraz z podbiciem, wbudowaniem warstwy ochronnej (na geowłókninie) w miejscach określonych w projekcie wykonawczym. Do każdego rozjazdu w torach gł. zasadniczych należy dołączyć uniwersalne zamki zwrotnicowe, dostosowane do typu rozjazdu w liczbie 2 dla rozjazdów z 1 napędem oraz 4 dla rozjazdów z 2 i więcej napędami. .

3.7.2 Podtorze

Zakres robót w podtorzu:

Wzmocnienia podtorza dokonać należy na całym odcinku przy użyciu maszyny AHM lub wykonać stabilizację cementem (dla uzyskania właściwego modułu).

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wychlapów, w tym w miejscach określonych w szczególności w pkt. 2.2.2.1.1 niniejszego PFU. Należy dokonać wzmocnienia oraz naprawy odwodnienia (jeszcze przed przystąpieniem do wykonania wzmocnienia). Rodzaj wzmocnienia powinien być określony na podstawie badań geotechnicznych.

Roboty w podtorzu należy przeprowadzić w zakresie umożliwiającym spełnienie wymagań określonych w regulacji wewnętrznej Standardy Techniczne Tom I Droga Szynowa pkt 10

Podtorze Ocena stateczności budowli powinna być przeprowadzona zgodnie z normą Eurokod 7.

Technologię wzmocnienia podtorza należy zaprojektować na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych i przeprowadzonych analiz stanów granicznych w projekcie geotechnicznym.

Profilowanie ław torowiska na odcinkach kompleksowej przebudowy podtorza należy wykonać do normatywnej szerokości zgodnie z Id-3 „Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego”, z ewentualnym poszerzeniem nasypu.

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 odsłonięcia fundamentów słupów trakcyjnych, sygnalizatorów lub innych urządzeń. W wyjątkowych przypadkach należy wykonać zabezpieczenie tych fundamentów wg rozwiązania przyjętego w projekcie wykonawczym.

Wbudowanie warstw ochronnych należy wykonać zgodnie z wymaganiami regulacji Id-3 „Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego”, 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 wymaganie stosowania niesortu kamiennego dotyczy wyłącznie warstwy najwyższej, tj. tworzącej powierzchnię torowiska.

3.7.2.1 Odwodnienie

Zakres obowiązków Wykonawcy obejmuje wykonanie prawidłowego systemu odwodnienia tj. prace w tym zakresie pozwolą mają 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;

Wykonawca ma zapewnić prawidłowe odwodnienie na całym odcinku linii kolejowej nr 281 od km 63,553 do km 78,352. W wykopach zastosować prefabrykaty (korytka) w celu lepszego odprowadzenia wody. Przewiduje się wykonanie odwodnienia:

1. wykonanie rowów
2. oczyszczenie i umocnienie rowów elementami prefabrykowanymi na odcinkach:
 - a. – 68,000 – 68,500 strona lewa i prawa,

- b. – 68,700 – 69,300 strona lewa i prawa,
- c. - 75,500 – 76,800 strona lewa i prawa,
- 3. oczyszczenie rowów i ewentualne odtworzenie:
 - a. – 64,555 – 64,980
 - b. - 70,600 – 68,000
 - c. - 68,500 – 68,700
 - d. – 69,300 – 75,500
 - e. – 76,800 – 78,329

3.7.3 Obiekty inżynierijne

Zakres robót na obiektach inżynierijnych na linii nr 281 obejmuje:

Lp.	km istniejący / przybliżony*/przeszkoda	Rodzaj obiektu	Opis robót	Zakres robót / wymagania / uwagi
1	Km 63,742	wiadukt	remont	Naprawie podlegają przyczółki i skrzydła. - skucie luźnych fragmentów elementów betonowych oraz cegieł na przyczółkach i skrzydłach - czyszczenie strumieniowo ściernie powierzchni betonowych konstrukcji - reprofiliacja wszystkich elementów betonowych zaprawami PCC (uzupełnienie ubytków, zabezpieczenie odkrytego zbrojenia) -iniekcja rys i pęknięć -wykonanie hydrofobizacji powierzchni betonowych -wykonanie izolacji bitumicznej części odziemnych powierzchni betonowych -usunięcie roślinności na skarpach - czyszczenie, konserwacja i regulacja łóżysk stalowych - zmiana przebiegu rury odwodnieniowej na przyczółku i włączenie do kanalizacji deszczowej
2	63,946	Przejście pod torami	remont	- montaż toru bezpośrednio do konstrukcji np. EBS - wykonanie izolacji płyty górnej konstrukcji wraz z naprawą uszkodzeń - wykonanie odwodnienia za przyczółkami wraz z odprowadzeniem wody do kanalizacji deszczowej lub studni chłonnej
3	km 65,126	most	remont	- oczyszczenie powierzchni ceglanego sklepienia, ścian czołowych, gzymsu oraz skrzydeł przez piaskowanie - uzupełnienie ubytków cegieł oraz spoin na sklepieniu oraz reprofiliacja zaprawami PCC - wykonanie hydrofobizacji powierzchni ceglanych - naprawa górnej powierzchni sklepienia np. wymiana izolacji przeciwwodnej na nową - demontaż balustrad oraz montaż nowych zabezpieczonych antykorozyjnie balustrad po obu stronach obiektu - podniesienie gzymsu ceglanego na wysokość ok. 30,00 cm (nie wyżej niż główka szyny - usunięcie roślinności oraz reprofiliacja skarp i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionymi stabilizacją - wykonanie schodów skarpowych wraz z balustradą po obu stronach obiektu - wykonanie odwodnienia obiektu z odprowadzeniem wody poza obiekt
4	km 66,310	przepust		- usunięcie roślinności na skarpach, istniejących schodach skarpowych, parapetach skrzydeł oraz przeszkody - reprofiliacja skarp i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionymi stabilizacją - oczyszczenie części przelotowej z graffiti oraz zabezpieczenie antykorozyjne, naprawa pęknięć

Lp.	km istniejący / przybliżony*/ przeszkoda	Rodzaj obiektu	Opis robót	Zakres robót / wymagania / uwagi
			remont	- wykonanie i montaż schodów skarpowych z balustradą po jednej stronie obiektu - oczyszczenie zabezpieczenie antykorozyjne istniejących balustrad na obiekcie oraz balustrady schodów skarpowych - oczyszczenie strumieniowo ściemne powierzchni betonowych gzymsów oraz podpór oraz ceglanych skrzydeł i ścianek czołowych, usunięcie graffiti - uzupełnienie ubytków elementów betonowych zaprawami PCC oraz uzupełnienie ubytków spoin i cegieł - zabezpieczenie hydrofobowe betonowych elementów - naprawa miejscowych przecieków
5	km 66,761	przepust	remont	- wykonanie nowych ścianek czołowych i skrzydeł poprzez odtworzenie - uszczelnienie połączeń elementów prefabrykowanych - naprawa elementów prefabrykowanych m.in. uzupełnienie ubytków betonu i zabezpieczenie antykorozyjne widocznego zbrojenia - montaż balustrad i schodów skarpowych po obu stronach obiektu - wykonanie zabezpieczenia części odziemnych; - reprofilacja i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionych stabilizacją - wykonanie nowej izolacji elementów prefabrykowanych
6	km 67,379	przepust	Remont przez odtworzenie	Rozbiórka istniejącego przepustu i budowa nowego o tych samych parametrach – odtworzenie tj. wykonanie nowych ścianek czołowych i ułożenie nowej rury - montaż nowych zabezpieczonych antykorozyjnie balustrad po obu stronach obiektu - usunięcie roślinności na skarpach, - reprofilacja skarp i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionymi stabilizacją - wykonanie i montaż schodów skarpowych z balustradą po obu stronach obiektu
7	km 67,777	wiadukt	remont	-oczyszczenie powierzchni ceglano sklepienia, ścian czołowych, gzymsu, parapetów skrzydeł oraz skrzydeł przez piaskowanie -reprofilacja wszystkich elementów betonowych zaprawami PCC (oczyszczenie, uzupełnienie ubytków, zabezpieczenia odkrytego zbrojenia) -uzupełnienie ubytków cegieł oraz spoin na sklepieniu -wykonanie hydrofobizacji powierzchni betonowych oraz ceglanych - naprawa górnej powierzchni sklepienia - . wymiana izolacji przeciwwodnej na nową - wykonanie odwodnienia obiektu - malowanie konstrukcji - demontaż balustrad na obiekcie - usunięcie roślinności na skarpach, gzymsie, - reprofilacja skarp i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionymi stabilizacją - montaż nowych zabezpieczonych antykorozyjnie balustrad po obu stronach obiektu - oczyszczenie istniejącej balustrady schodów skarpowych wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym - oczyszczenie schodów skarpowych - wykonać wzmocnienia obiektu w celu uzyskania współczynnika $\alpha = 1,21$ - demontaż i ponowny montaż znaków i metalowych elementów na obiekcie

Lp.	km istniejący / przybliżony*/ przeszkoda	Rodzaj obiektu	Opis robót	Zakres robót / wymagania / uwagi
8	km 68,114	przepust	Remont przez odtworzenie	Rozbiórka istniejącego przepustu i budowa nowego o tych samych parametrach – odtworzenie tj. wykonanie nowych ścianek czołowych i ułożenie nowej rury fi 50 - montaż nowych zabezpieczonych antykorozyjnie balustrad po obu stronach obiektu - usunięcie roślinności na skarpach, - reprofilacja skarp i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionymi stabilizacją - wykonanie i montaż schodów skarpowych z balustradą po obu stronach obiektu - wykonanie izolacji części odziemnych
9	km 68,910	przepust	remont/przebudowa	Rozbiórka istniejącego przepustu, - budowa nowego z rury stalowej spiralnie karbowanej średnicy 100cm - wykonanie balustrad; - wykonanie schodów skarpowych po obu stronach obiektu - reprofilacja skarp i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionymi stabilizacją
10	km 69,490	przepust	remont/przebudowa	Rozbiórka istniejącego przepustu, - budowa nowego z rury stalowej spiralnie karbowanej średnicy 100cm - wykonanie balustrad; - wykonanie schodów skarpowych po obu stronach obiektu - reprofilacja skarp i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionymi stabilizacją
11	km 69,641	przepust	remont	- usunięcie roślinności na skarpach, istniejących schodach skarpowych, parapetach skrzydeł i przeszkody - reprofilacja skarp i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionymi stabilizacją - oczyszczenie części przelotowej z blachy stalowej falistej z graffiti oraz zabezpieczenie antykorozyjne, naprawa pęknięć - wykonanie i montaż schodów skarpowych z balustradą po jednej stronie obiektu - oczyszczenie zabezpieczenie antykorozyjne istniejących balustrad na obiekcie oraz balustrady schodów skarpowych - oczyszczenie strumieniowo ściernie powierzchni betonowych gzymsów oraz podpór oraz ceglanych skrzydeł i ścianek czołowych, usunięcie graffiti - uzupełnienie ubytków elementów betonowych zaprawami PCC oraz uzupełnienie ubytków spoin i cegieł - zabezpieczenie hydrofobowe betonowych elementów - wykonanie izolacji bitumicznej części odziemnych - naprawa miejsc przecieków i wycieków
12	km 70,504	przepust	remont	- usunięcie roślinności na skarpach, istniejących schodów skarpowych, parapetach skrzydeł i przeszkody - reprofilacja skarp i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionymi stabilizacją - oczyszczenie części przelotowej z blachy stalowej falistej z graffiti oraz zabezpieczenie antykorozyjne, naprawa pęknięć - wykonanie i montaż schodów skarpowych z balustradą po jednej stronie obiektu - oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne istniejących balustrad na obiekcie oraz balustrady schodów skarpowych - oczyszczenie strumieniowo ściernie powierzchni betonowych gzymsów oraz podpór oraz ceglanych skrzydeł i ścianek czołowych, usunięcie graffiti - uzupełnienie ubytków elementów betonowych zaprawami PCC oraz uzupełnienie ubytków spoin i cegieł - zabezpieczenie hydrofobowe betonowych i ceglanych elementów

Lp.	km istniejący / przybliżony*/przeszkoda	Rodzaj obiektu	Opis robót	Zakres robót / wymagania / uwagi
				- wykonanie izolacji bitumicznej części odziemnych - naprawa izolacji w miejscach przecieków
13	km 73,601	przepust	Remont	Naprawa kompleksowa obiektu: - oczyszczenie oraz kompleksowa naprawa ceglanego sklepienia, skrzydeł i ścian czołowych; - wykonanie nowej izolacji sklepienia; - wykonanie odwodnienia obiektu; - oczyszczenie kamiennych podpór obiektu; - wykonanie nowych balustrad; - wykonanie schodów skarpowych po obu stronach obiektu - wykonanie nowego umocnienia dna cieku
14	km 74,915	przepust	remont	- usunięcie roślinności na skarpach, schodach skarpowych, parapetach skrzydeł i przeszkody - reprofilacja skarp i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionymi stabilizacją - oczyszczenie części przelotowej z blachy stalowej falistej z graffiti oraz zabezpieczenie antykorozyjne, naprawa pęknięć - wykonanie i montaż schodów skarpowych z balustradą po jednej stronie obiektu - oczyszczenie zabezpieczenie antykorozyjne balustrady schodów skarpowych - oczyszczenie strumieniowo ściernie powierzchni betonowych gzymsów oraz podpór oraz ceglanych skrzydeł i ścianek czołowych, usunięcie graffiti - uzupełnienie ubytków elementów betonowych zaprawami PCC oraz uzupełnienie ubytków spoin i cegieł - zabezpieczenie hydrofobowe betonowych elementów - naprawa lokalnych przecieków i wycieków
15	km 76,137	przepust	remont	- oczyszczenie ścianek czołowych; - uzupełnienie ubytków betonu - uszczelnienie połączeń betonowych elementów rury - montaż balustrad - wykonanie zabezpieczenia hydrofobowego - wykonanie schodów skarpowych po obu stronach obiektu
16	km 76,366	przepust	Remont przez odtworzenie	Rozbiórka istniejącego przepustu i budowa nowego o tych samych parametrach – odtworzenie tj. wykonanie nowych ścianek czołowych i ułożenie dwóch nowych rur - montaż nowych zabezpieczonych antykorozyjnie balustrad po obu stronach obiektu - usunięcie roślinności na skarpach, - reprofilacja skarp i umocnienie skarp płytami ażurowymi wypełnionymi stabilizacją - wykonanie i montaż schodów skarpowych z balustradą po obu stronach obiektu
				- zabezpieczenie kabla w rurze osłonowej na czas remont - ponowne umiejscowienie kabla wraz z zakupem nowej rury osłonowej - wymiana odwodnienia za przyczółkami - wykonanie stref przejściowych na dł. 20m z każdej strony; - naprawa istniejącego odwodnienia płyty nośnej; - naprawa górnej powierzchni płyty pomostowej: m.in. wymiana izolacji na nową, korekta spadków, uzupełnienie ubytków materiału - naprawa przyczółków i skrzydeł: czyszczenie, uzupełnienie ubytków materiału lub wykonanie płaszcza żelbetowego - naprawa wszystkich pozostałych elementów betonowych zaprawami PCC; - naprawa rys i pęknięć - wykonanie hydrofobizacji powierzchni betonowych - wykonanie izolacji bitumicznej części odziemnych powierzchni betonowych

Lp.	km istniejący / przybliżony*/ przeszkoda	Rodzaj obiektu	Opis robót	Zakres robót / wymagania / uwagi
17	km 77,176	most	remont	- demontaż starych balustrad i montaż nowych - usunięcie roślinności na skarpach, skrzydeł, parapetów, - reprofilacja skarp - wykonanie i montaż nowych schodów skarpowych z balustradą po obu stronach obiektu - czyszczenie całej konstrukcji stalowej mostu - wzmocnienie konstrukcji poprzez wykonanie nakładek pasów dolnych - wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego całej konstrukcji stalowej mostu w celu uzyskania współczynnika alfa 1,21 - czyszczenie, konserwacja i regulacja łożysk stalowych - wykonanie zgodnie z przepisami nowego chodnika służbowego z krat stalowych pomostowych wraz z wykonaniem konstrukcji wsporczej -podniesienie gzymsu po obu stronach obiektu (zabezpieczenie przed obsypywaniem się tłucznia)

Dotyczy wszystkich obiektów:

Poręcze należy dostosować do obowiązujących przepisów, tj. wysokość i skrajnię, oczyścić teren wokół obiektu: po 10 m z każdej strony przed i za obiektem (łącznie 40 m), pod obiektem oraz po 5 m wlot i wylot. Elementy betonowe i ceglane zabezpieczyć hydrofobowo. Lokalizację schodów naskarpowych uzgodnić z zamawiającym. Wszystkie elementy stalowe należy usztywnić poprzez zwierniki wielokrotnego użytku TZD zgodnie z przepisami. Na obiektach należy zapewnić skrajnię dla maszyn torowych

1. Kolejowe obiekty inżynieryjne muszą spełniać odpowiednie dla rodzaju wymagania wymienione w Warunkach technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1), Warunkach technicznych dla kolejowych obiektów inżynieryjnych 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.
2. Przy ustalaniu zakresu prac w istniejących obiektach inżynieryjnych należy uwzględnić również rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. W szczególności należy uwzględnić art. 14a rozporządzenia z dnia 30 czerwca 2014 r. zmieniającego ww. rozporządzenie, nakazujący przeliczenie istniejących obiektów inżynieryjnych zgodnie z normą PN-EN 15528. Konieczność przeliczenia lub odstępianie od niego podejmuje każdorazowo Projektant tj dla każdego obiektu osobno. Zamawiający wymaga w dokumentacji projektowej zapisu: Obiekt po remoncie będzie spełniał warunki: nacisk na oś 221kN i V=120km/h;
3. Nośność nowo budowanych i przebudowywanych obiektów inżynieryjnych powinna odpowiadać modelom obciążeń projektowych zgodnych z PN-EN 1991-2 "Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 2: Obciążenia ruchome mostów.", z uwzględnieniem współczynnika klasyfikacji obciążeń $\alpha=1,21$. Przy sprawdzaniu wytrzymałości istniejących budowli kolejowych stosuje się modele obciążeń eksploatacyjnych zgodnie z normą PN-EN 15528 "Kolejnictwo - Klasyfikacja linii w odniesieniu do oddziaływań pomiędzy obciążeniami granicznymi pojazdów szynowych a infrastrukturą". Dla

- drogowych obiektów inżynierskich klasę obciążenia należy uzgodnić z właściwym zarządcą drogi;
4. Zamawiający wymaga stosowania na obiektach inżynierskich (podczas ich budowy lub przebudowy) rozwiązań technicznych zapewniających nie pogorszone parametry techniczno-eksploatacyjne linii kolejowej oraz gwarantujących bezpieczeństwo ruchu kolejowego;
 5. Konstrukcja i wyposażenie budowanych lub przebudowywanych obiektów inżynierskich powinny zostać dostosowane do obowiązujących wymagań. Elementy wyposażenia obiektów powinny być zgodne z zatwierdzonymi przez UTK świadectwami dopuszczenia, a roboty mostowe i użyty do nich sprzęt i materiały muszą odpowiadać warunkom wymienionym w specyfikacjach technicznych. Wymogi i wyposażenie kolejowych obiektów inżynierskich muszą odpowiadać aktualnym przepisom technicznym i instrukcjom w tym zakresie;
 6. Proponowane rozwiązania techniczne i lokalizacyjne nie powinny wymagać przełożeń odcinków cieków
 7. Czas trwania, zakres robót budowlanych i rozwiązania techniczne dotyczące cieków należy dostosować do bieżącego stanu cieków oraz postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (o ile decyzja będzie wymagana), decyzji wydanych na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne i/lub zgód wodnoprawnych wydanych na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne;
 8. Przy wyborze rozwiązań technicznych dla wykonania projektów należy dążyć do wykorzystania technologii minimalizujących uciążliwości społeczne (utrzymanie ruchu na ciągach komunikacyjnych krzyżujących się z liniami kolejowymi), środowiskowe (np. eliminacja hałasu) i związane z zagrożeniem bezpieczeństwa;
 9. 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;
 10. Wykonawca ma obowiązek wykonać uszynienie wszystkich stalowych elementów obiektów, które są wymagane Regulacjami Zamawiającego;
 11. 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 obioru 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. Projektant określi dla każdego obiektu oddzielnie czy wymagane jest obciążenie próbne.

12. 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.
13. Wykonawca opracuje dokumentację projektową uwzględniającą możliwość budowy kanalizacji dla kabli telekomunikacyjnych a w przypadku braku możliwości technicznych wykonania przejścia pod ciekiem wodnym lub pod drogą metodą przecisku lub przewiertu.

3.7.4 Przejazdy kolejowo-drogowe i przejścia

Zestawienie prac na przejazdach kolejowo – drogowych

Lp.	Kilometraż / (o ile jest kilka linii) Nr linii kolejowej	Kategoria przejazdu		Lokalizacja	Zakres robót do wykonania
		istn.	proj.		
1.	64,984	A	A	Krotoszyn ul. Wiejska	wymiana zabudowy przejazdu z płyt typu Mirosław na nową z płyt małogabarytowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu
2.	65,946	C	C	ul.Kopieczki m. Krotoszyn od DK 15	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z płyt małogabarytowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu
3.	67,379	D	C	Bożacin ul. Wiśniowa	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu
4.	67,623	C	C	Bożacin ul. Ogrodowa	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z płyt małogabarytowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu
5.	67,937	D	C	-	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu
6.	70,262	D	C	Raciborów - Wolenice	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych, utwardzenie dojazdów za pomocą

					nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu
7.	71,049	D	C	Ustków - Wolenice	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu
8.	71,775	D	C	Ustków - Wolenice	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu. wyciąć krzaki dla kierunków L/L, L/P i P/P; usunąć nadmiar ziemi w trójkącie L/L od przejazdu do km 72,100
9.	72,726	D	C	Ustków	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu
10.	74,389	C	C	Debiogóra	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z płyt małogabarytowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu
11.	75,612	C	C	Psie Pole - Czarny Sad	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z prefabrykowanych wielkogabarytowych płyt żelbetowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu
12.	76,894	C	C	Koźmin ul. Kobylińska	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z płyt małogabarytowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu
13.	77,784	A	A	Koźmin ul. Zamkowa	wymiana zabudowy przejazdu z płyt betonowych CBP na nową z płyt małogabarytowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu oraz poszerzenie szerokości przejazdu o 3,0m w celu ujęcia (kontynuacji) chodnika
14.	78,334	A	A	ul. Borecka odcinek Koźmin - Borek	wymiana zabudowy przejazdu z płyt typu Mirosław na nową z płyt małogabarytowych, utwardzenie dojazdów za pomocą nawierzchni bitumicznej wraz z korektą niwelety drogi w celu spełnienia wymaganego max. pochylenia podłużnego na dojeździe do przejazdu

Przewiduje się wymianę/uzupełnienie oznakowania przejazdów.

Przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia w poziomie szyn należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz instrukcją Id-1 obowiązującą u Zamawiającego oraz uzgodniona stałą organizacją ruchu.

W celu zachowania wymogów widoczności na przejazdach Wykonawca winien uwzględnić konieczność wycinki drzew znajdujących się w obszarze trójkątów widoczności. Zabiegi te wpłyną na poprawę bezpieczeństwa na przejazdach. Wymagane zmiany kategorii poszczególnych przejazdów jak również wprowadzane ograniczenia prędkości pociągów zostały opisane w rozdziałach dotyczących Urządzeń sterowania ruchem kolejowym oraz układu torowego.

3.7.5 Drogi kołowe

Nie dotyczy.

3.7.6 Budowle i obiekty obsługi podróżnych

Na przedmiotowym odcinku znajdują się następujące perony

- Wolenice peron nr 1 w km.71,990 – 72,190
- Bożacin peron nr 1 w km. 67,550 – 67,617
- Krotoszyn peron nr 1 w km. 63,863 – 64,181
- Krotoszyn peron nr 2 w km. 63,863 – 64,116

Perony w Wolenicach oraz Krotoszynie ujęte są w „Rządowym Programie budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021-2025”. Przebudowa peronów będzie prowadzona przez Zakład Linii Kolejowych w Ostrowie Wielkopolskim w ramach odrębnego zadania w trakcie zamknięć torowych dla wykonania zadania objętego przetargiem. Prace związane z przebudową peronów zostaną skorelowane z rewitalizacją linii celem wykorzystania zamknięcia linii dla ruchu pociągów.

Peron w Bożacinie przebudowany w latach 2023/2024 w ramach „Rządowego programu budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021 - 2025”.

3.7.7 Budynki służące prowadzeniu ruchu kolejowego

Nie dotyczy.

3.7.8 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym

Zakres robót w ramach wariantu w branży sterowania ruchem kolejowym przedstawiono w poniższych tabelach.

Lp.	Lokalizacja	Zakres robót do wykonania
1	przejazd 67,379 kat. D	podniesienie kategorii do kat. C/ montaż urządzeń SSP z tarczami ToP
2	przejazd 67,937 kat. D	podniesienie kategorii do kat. C/ montaż urządzeń SSP z tarczami ToP
3	przejazd 70,262 kat. D	podniesienie kategorii do kat. C/ montaż urządzeń SSP z tarczami ToP
4	przejazd 71,049 kat. D	podniesienie kategorii do kat. C/ montaż urządzeń SSP z tarczami ToP
5	przejazd 71,775 kat. D	podniesienie kategorii do kat. C/ montaż urządzeń SSP z tarczami ToP
6	przejazd 72,726 kat. D	podniesienie kategorii do kat. C/ montaż urządzeń SSP z tarczami ToP
7	Stacja Krotoszyn	Likwidacja zależności w przebiegach (likwidacja toru 11 i Rz12)

Stacja Krotoszyn - Roboty w branży automatyki kolejowej:

- 1) instalacja sygnalizatorów świetlnych i wskaźników wyświetlanych wraz z podłączeniem do sieci kablowej
- 2) instalacja elektrycznych napędów zwrotnicowych w układzie napędowym rozjazdów wraz z podłączeniem do sieci kablowej wraz z rozjazdami sprzężonymi z rozjazdami polegającymi wymianie; w zwrotnicach nr 1; 2; 3; 4ab; 4cd; 5; 7; 8; 9; 10; 11; 13; 47; 50; 54ab; 54cd; 55; 56a; 56b; 58ab; 58cd; 61. System sterowania napędami powinien zapewniać pozostawienie i wykorzystanie istniejących zależności z ławy nastawczej – demontaż likwidowanych mechanicznych napędów zwrotnicowych i zbędnych tras pędniowych;
- 3) W przypadkach koniecznych instalacja kontrolerów położenia iglic zgodnie z wytycznymi producentów rozjazdów, wraz z podłączeniem kontrolerów do sieci kablowej;
- 4) zabudowa zamków UZZ – do sterowania nowo zabudowanych elektrycznych napędów zwrotnicowych;
- 5) instalacja systemów liczników osi jako urządzeń stwierdzania niezajętości torów i rozjazdów w ilości 27 obwodów - we wszystkich torach przebiegowych. Dopasowanie istniejących systemów liczników osi (ItA1; ItA2; Jtb1; JtB2; JtT1; JtT2) do nowo zabudowanego systemu. Obwody liczników osi muszą zapewniać kontrolę i zwalnianie przebiegów pociągowych, umożliwiać obsługę blokad liniowych – likwidacja obwodów SOT i EON-3;
- 6) budowa niezbędnej do prawidłowego działania nowo zabudowanych urządzeń srk infrastruktury na nastawni oraz sieci kablowej
- 7) instalacja urządzeń samoczynnego hamowania pociągów (SHP);
- 8) budowa wewnętrznych urządzeń srk niezbędnych do prawidłowego działania nowo zabudowanych urządzeń; przebudowa zwalniania przebiegów na odcinki kontroli niezajętości, zabudowanie zależności od odcinków kontroli niezajętości;
- 9) dopasowanie urządzeń zasilających do nowej struktury urządzenia srk ;
- 10) uruchomienie i przekazanie do eksploatacji wybudowanych w ramach zadania urządzeń i systemów srk

11) zabudowa agregatu prądotwórczego na nastawni Kr

3.7.8.1 Wymagania funkcjonalno-użytkowe względem urządzeń srk

3.7.8.2 Wytyczne ogólne

1. Przyjmuje się, że na linii kursować będą pociągi:
 - 1) o różnych maksymalnych prędkościach;
 - 2) o różnych długościach dróg hamowania;
 - 3) wyposażone w pokładowe urządzenia systemu bezpiecznej kontroli jazdy pociągu ERTMS/ETCS, jak też pociągi nie posiadające ww. urządzeń.
2. Wszystkie urządzenia sterowania ruchem kolejowym ujęte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 13 maja 2014 r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych (Dz.U.2014.720 z późn. zm.), stosowane na liniach kolejowych objętych niniejszą inwestycją, przed zabudową na linii kolejowej, muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu wydane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego, umożliwiające ich eksploatację w tej lokalizacji.
3. System/urządzenie musi spełniać zasady sygnalizacji stosowane na liniach kolejowych zarządzanych przez PLK S.A. tak w zakresie rodzajów sygnałów jak i zasad ich stosowania, zawarte w Instrukcji sygnalizacji le-1 (E-1).
4. Wartości wskaźników niezawodności, dostępności, utrzymania, wsparcia logistycznego dla urządzeń srk powinny być zgodne z le-100a.
5. Kontenery, w których umieszczone zostaną urządzenia srk muszą być wyposażone w urządzenia kontroli dostępu i czujki pożaru/dymu oraz posiadać urządzenia samoczynnego gaszenia pożaru (urządzenia te nie mogą powodować uszkodzeń oraz stanów niesprawności urządzeń elektrycznych i elektronicznych). Informacje o otwarciu drzwi lub o pożarze muszą być przekazywane do odpowiednich posterunków obsługi.
6. W ramach realizacji inwestycji należy stosować Instrukcję le-100a.
7. W ramach realizacji inwestycji należy stosować Instrukcję le-120.
8. W ramach realizacji inwestycji należy stosować Instrukcję le-4.
9. W ramach inwestycji należy stosować Instrukcję le-117.
10. Wskaźniki wyświetlane powinny posiadać ważne dopuszczenie do stosowania wydane zgodnie z procedurą SMS-PW-17 i poświadczenie producenta komputerowych stacyjnych urządzeń srk, że może z tymi urządzeniami współpracować.
11. Urządzenia srk powinny być naprawialne.

3.7.8.2.1 Stacyjne systemy sterowania ruchem

1. Kontrola niezajętości torów i rozjazdów powinna być realizowana przy pomocy liczników osi.
2. Urządzenia srk muszą zapewniać kontrolę rozprucia zwrotnicy.

3. Urządzenia muszą umożliwiać powiązanie lub uzależnienie urządzeń przejazdowych będących w obszarze stacji lub jej bezpośrednim sąsiedztwie, na zasadach zgodnych z § 61 Wytycznych technicznych budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym Ie-4.
4. Stacyjny system sterowania ruchem powinien posiadać funkcjonalność zaprogramowanych w systemie blokad/wykluczeń/ uniemożliwiających niedozwoloną obsługę urządzeń nastawczych oraz komunikatów ostrzegających lub zwracających uwagę operatora – dyżurnego ruchu na zakaz lub nakaz wykonania pewnych czynności), analogicznie do opisanych w § 50 Instrukcji Ir-1 - zasad stosowania zamknięć pomocniczych i tabliczek ostrzegawczych.
5. Dla ochrony odgromowej i przed przepięciami projektanci stacyjnych systemów srk, a także obiektów budowlanych przeznaczonych na rozmieszczenie urządzeń srk, oraz Wykonawcy robót związanych z instalacją tych systemów powinni uwzględnić postanowienia instrukcji Ie-120.

3.7.8.2.2 Jednoodstępowa (półsamoczynna) blokada liniowa

Nie dotyczy

3.7.8.2.3 Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa

Nie dotyczy

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

1. Systemy przejazdowe muszą umożliwiać prowadzenie ruchu na liniach kolejowych przy maksymalnej prędkości 120 km/h.
2. Systemy przejazdowe muszą umożliwiać prowadzenie ruchu zmiennokierunkowego po każdym z torów szlaku.
3. Urządzenia systemu przejazdowego kat. A muszą umożliwiać ręczne sterowanie obsługiwanego przejazdu z miejsca lub z odległości
4. Włączenie ostrzegania na przejeździe musi być uzależnione od prędkości maksymalnej obowiązującej na danej linii i musi uwzględniać minimalny czas ostrzegania przed dojechaniem pojazdu trakcyjnego do skrzyżowania (dla ssp).
5. Systemy przejazdowe muszą być przystosowane do współpracy z dowolnymi systemami stacyjnymi srk za pomocą właściwych interfejsów.
6. Przejazdy znajdujące się w obszarze zdalnego sterowania, muszą być wyposażone w samoczynny system przejazdowy, a w przypadku przejazdów obsługiwanych przez personel należy zastosować SWI z automatycznym powiadamianiem dróżnika o konieczności zamknięcia rogatki wykonany zgodnie z „Wymaganiami na system wymiany informacji pomiędzy pracownikami posterunków ruchu biorącymi udział w obsłudze przejazdu kolejowo-drogowego i pracownikiem obsługi przejazdu kolejowo-drogowego” Ie-113.
7. Systemy przejazdowe powinny być wykonane w technologii komputerowej.
8. Urządzenia oddziaływania powinny pewnie (niezawodnie) wykrywać obecność pojazdu

szynowego.

9. Systemy przejazdowe powinny być wyposażone w urządzenia działające na zasadzie innej niż bocznikowanie toków szynowych.
10. Urządzenia oddziaływania muszą pracować stabilnie niezależnie od parametrów nawierzchni kolejowej, z każdym rodzajem trakcji oraz każdym typem taboru dopuszczonym do eksploatacji oraz nie powinny powodować zakłóceń w innych urządzeniach srk.
11. UZK powinno spełniać funkcję sterowania nadrzędnego do kontrolowanych systemów ssp oraz służyć do informowania dyżurnego ruchu o stanach funkcjonalnych ssp oraz do wydawania poleceń do systemu ssp.
12. Systemy przejazdowe powinny być przystosowane do współpracy z systemem zdalnej diagnostyki.
13. Urządzenia muszą charakteryzować się poziomem nienaruszalności bezpieczeństwa, określonym w Instrukcji le-100a.
14. Urządzenia oddziaływania powinny być odporne na zakłócenia od elektromagnetycznych hamulców zainstalowanych w pojazdach szynowych.
15. Dla ochrony odgromowej i przed przepięciami projektanci systemów zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych, a także obiektów budowlanych przeznaczonych na rozmieszczenie urządzeń srk, oraz wykonawcy robót związanych z instalacją tych systemów powinni uwzględnić postanowienia instrukcji le-120.
16. Proponowane do zabudowy urządzenia i systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach muszą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie.

3.7.8.2.5 Urządzenia detekcji stanów awaryjnych taboru dSAT

Nie dotyczy

3.7.8.2.6 Kontrola bezpieczeństwa jazdy pociągów

Nie dotyczy

3.7.8.2.7 Systemy nadrzędne (LCS)

Nie dotyczy

3.7.8.2.8 Systemy diagnostyczne (CUID)

Nie dotyczy

3.7.8.2.9 Wymagania dotyczące pracy urządzeń

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

2. Kontenery przytorowe muszą zapewnić szczelność o stopniu ochrony IP56 zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 60529:2002.

3.7.8.2.10 Wymagania elektryczne

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

3.7.8.2.11 Wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej

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

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

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

Zakres częstotliwości	Dopuszczalne poziomy dla wartości
-----------------------	-----------------------------------

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

3.7.8.2.12 Wymagania w zakresie odporności na wibracje i udary mechaniczne

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

3.7.8.2.13 Wymagania w zakresie konstrukcji i technologii

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

3.7.8.2.14 Wymagania dla urządzeń wewnętrznych

Nie dotyczy

3.7.8.2.14.1 Urządzenia zależnościowe srk

1. Urządzenia powinny umożliwiać indywidualne nastawianie zwrotnic oraz wykolejnic.
2. Zwalnianie przebiegów pociągowych (podczas przejazdu pociągu) powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami zawartymi w Wytycznych Ie-4.
3. W sytuacji, w której nie zwalnia się droga przebiegu pociągowego lub jej część, powinna istnieć możliwość doraźnego zwolnienia całego przebiegu lub pojedynczej sekcji za pomocą polecenia specjalnego.
4. Doraźne zwolnienie przebiegu pociągowego powinno być uzależnione od stanu odcinka zbliżania (wolny/zajęty), zgodnie z wymaganiami zawartymi w Wytycznych Ie-4.
5. Urządzenia powinny zapewniać możliwość podziału głowic rozjazdowych na rejony manewrowe.
6. W celu umożliwienia etapowania robót wymaga się, aby zaproponowane przez Wykonawcę urządzenia mogły być obsługiwane lokalnie w pełnym zakresie swoich funkcji, a jednocześnie, aby możliwe było łatwe ich włączenie do sterowania zdalnego.
7. Zobrazowanie i rejestracja zdarzeń na pulpitych lokalnego sterowania powinny być zgodne ze standardami dla pulpitych elektronicznych, zawartymi w Wytycznych Ie-104.
8. Urządzenia powinny charakteryzować się prostotą użytkowania i obsługi technicznej,

a ewentualne usterki powinny być z łatwością lokalizowane i usuwane.

9. Urządzenia powinny być programowo zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych.
10. Architektura rozwiązania teleinformatycznego zastosowanego do realizacji przedmiotu Umowy musi być odporna na „single point of failure”, co oznacza, że uszkodzenie jednego, dowolnego elementu składowego systemu nie może spowodować unieruchomienia lub błędnego działania systemu.

3.7.8.2.14.2 Zasilanie stacyjnych urządzeń srk

1. Podstawowym źródłem zasilania urządzeń srk na posterunkach ruchu są dwie niezależne sieci prądu przemiennego 3x400/230 V 50 Hz, przy czym zasilanie z LPN (linii potrzeb nietrakcyjnych) można traktować jako podstawowe.
2. Urządzenia zasilające powinny zapewniać bezprzerwowe zasilanie urządzeń srk na stacji.
3. Jako awaryjne źródło zasilania należy stosować zespół spalinowo-elektryczny, który zasadniczo powinien być stacjonarny. Powinien być on wyposażony w urządzenia rozruchu automatycznego i ręcznego. W przypadkach, gdy nie jest możliwe zastosowanie stacjonarnego zespołu spalinowo-elektrycznego, za zgodą Zamawiającego dopuszcza się stosowanie przewoźnego zespołu spalinowo-elektrycznego dla zasilania urządzeń stacyjnych.
4. Przy braku napięcia w sieci podstawowej urządzenia zasilające powinny automatycznie przełączać zasilanie na sieć rezerwową.
5. Podtrzymanie pracy urządzeń - minimum 2 godziny.
6. Wykonanie urządzeń zasilania musi uwzględniać zagadnienia ochrony przeciwpożarowej, przeciwprzepięciowej i przeciwporażeniowej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami Prawa.
7. Aparatura automatyki zasilania i aparatura rozdzielcza zamocowana na stojaku nie powinna wymagać dostępu dwustronnego.
8. Należy stosować akumulatory bezobsługowe; trwałość baterii akumulatorów - minimum 5 lat.
9. Urządzenia zasilające powinny być kompatybilne z systemem zdalnego sterowania i diagnostyki, zapewniając w szczególności:
 - 1) możliwość zdalnego odłączenia i załączenia napięcia nastawczego;
10. Aparatura zasilająca i jej połączenia powinny być dostosowane do maksymalnej mocy pobieranej przez urządzenia srk i klimatyzację (jeżeli systemy srk tego wymagają) zainstalowane na stacji.
11. W przypadku zastosowania przewoźnego zespołu prądotwórczego jako awaryjnego źródła zasilania należy przewidzieć gniazdo do podłączenia tego urządzenia do systemu zasilania.
12. Dla ochrony odgromowej i przed przepięciami projektanci systemów srk, a także obiektów budowlanych przeznaczonych na rozmieszczenie urządzeń srk, oraz wykonawcy robót

związanych z instalacją tych systemów powinni uwzględnić postanowienia instrukcji le-120.

3.7.8.2.15 Wymagania dla urządzeń zewnętrznych

Zgodnie z instrukcjami le-119, le-114, le-4

3.7.8.2.15.1 Sygnalizatory

Nie dotyczy

3.7.8.2.15.2 Napędy zwrotnicowe

1. Należy stosować elektryczne napędy zwrotnicowe wykonane w technologii elektromechanicznej lub elektrohydraulicznej w układzie mechanicznym, wyposażone w silniki trójfazowe.
2. Wielkość siły trzymania i siły nastawczej napędów zwrotnicowych powinna być odpowiednio dobrana do konstrukcji rozjazdu, rodzaju stosowanych zamknięć oraz układów nastawczych.
3. Dla prędkości nie większej niż 130 km/h ($V \leq 130$ km/h) należy stosować napędy rozpruwalne, z tym, że w torach głównych zasadniczych o sile trzymania nie mniejszej niż 9 kN.
4. W torach głównych zasadniczych dla prędkości powyżej 130 km/h ($V > 130$ km/h) należy stosować napędy nierozpruwalne.
5. Konstrukcja napędu powinna umożliwiać jego ręczne przestawianie przy jednoczesnym wyłączeniu napięcia nastawczego.
6. Napędy muszą zapewnić prawidłową współpracę z zamknięciami nastawczymi zabudowanymi rozjazdów, w tym także z zamknięciami nastawczymi sprzężonymi.
7. Napędy zwrotnicowe powinny być przystosowane do połączenia z wykolejnicą.
8. Liczba i rozmieszczenie napędów w rozjeździe oraz rozmieszczenie punktów kontroli parametrów geometrycznych powinna uwzględniać konstrukcję rozjazdu oraz wymagania dotyczące współpracy stawiane przez producenta rozjazdu. We współpracy napęd-rozjazd należy również uwzględnić wartości sił trzymania.
9. W rozjazdach o skosie 1:12, 1:14 i 1:18,5 należy stosować sprzężenia mechaniczne zamknięć nastawczych i układy jednonapędowe. Jeśli nie można zastosować układów jednonapędowych ze sprzężeniem, dopuszcza się – wyłącznie za zgodą Zamawiającego – stosowanie układów wielonapędowych. Jeżeli producent rozjazdu wymaga takiego rozwiązania to należy stosować dodatkowo kontrolery położenia iglic.

3.7.8.2.15.3 Urządzenia kontroli niezajętości

1. Do kontroli niezajętości torów i rozjazdów należy stosować liczniki osi.
2. Liczniki osi muszą pracować stabilnie z każdym rodzajem trakcji oraz każdym typem taboru dopuszczonym do eksploatacji.

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

3.7.8.2.15.4 Sieć kablowa

1. Należy stosować kable sygnalizacyjne miedziane na napięcie znamionowe 0,6/1kV; ponadto w zależności od typu systemów urządzeń srk mogą być stosowane dodatkowo inne rodzaje kabli.
2. Należy wykorzystywać osprzęt kablowy (mufy, skrzynki, garnki rozdzielcze, szafy kablowe) stosowany w Spółce PLK S.A.
3. Sieć kablowa powinna być projektowana z uwzględnieniem postanowień Instrukcji Ie-120.

3.7.8.2.15.5 Urządzenia samoczynnego hamowania pociągów (SHP)

1. Należy stosować elektromagnesy torowe SHP z obwodami rezonansowymi 1000Hz: posiadające świadectwo typu dopuszczenia do stosowania wydane przez Prezesa UTK, w wykonaniu antykradzieżowym (bez metali kolorowych na obudowy) i antydwastacyjnym.
2. SHP będą zabudowane przed sygnalizatorami Top na SSP

3.7.8.2.16 Wymagania w zakresie prób technicznych

1. Odbiór urządzeń powinien odbywać się w oparciu o Wytyczne Ie-6.

2. W razie konieczności Wykonawca obowiązany jest zapewnić komisji odbioru odpowiednie urządzenia symulujące, usprawniające przeprowadzenie funkcjonalnego sprawdzenia działania urządzeń.

3.7.9 Telekomunikacja

1. Wykonawca uzgodni z właścicielem (np. TK Telekom Sp. z o.o., PKP TELKOL Sp. z o.o.) umiejscowienie istniejących instalacji telekomunikacyjnych podziemnych (kable telekomunikacyjnych) i sposób zabezpieczenia kolidujących instalacji w ramach realizacji zamówienia.
2. Zakres Robót branży telekomunikacji obejmuje:
(R)
 - 1) zabudowę urządzeń łączności strażnicowej na nowopowstałych przejazdach kat. C i podłączenie do istniejącej infrastruktury

3.7.10 Elektroenergetyka trakcyjna

(R) Roboty w branży energetyki obejmują:

- 1) Po wykonanych pracach nawierzchniowych regulacja sieci trakcyjnej w planie i profilu.
- 2) Po wykonanych pracach nawierzchniowych regulacja sieci trakcyjnej w planie i profilu.
- 3) Odbudowa sieci powrotnej po wykonanych pracach nawierzchniowych.
- 4) Wszelkie prace wynikające z konieczności dostosowania infrastruktury będącej własnością PGE Energetyka Kolejowa S.A. (Linie Potrzeb Nietrakcyjnych na wspólnych konstrukcjach wsporczych, kable zasilaczy, napędy odłączników sieci trakcyjnej i system sterowania nimi, itp.) będą wykonywane w oparciu o wydane przez Przedsiębiorstwo Energetyczne warunki usunięcia kolizji.

3.7.10.1 Opis prac dotyczących sieci trakcyjnej

1. Wszelkie regulacje sieci trakcyjnej wymuszone zakresem prowadzonych prac, przesunięcia w lokalizacjach nowych konstrukcji wsporczych, likwidacje peronów, poszerzania międzytorza i inne/ są w zakresie prac koniecznych do wykonania przez Wykonawcę
2. Konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej będące w złym stanie technicznym (korozja, ubytki konstrukcji, pęknięcia, wygięcia itp.) należy przeznaczyć do kompleksowej wymiany.
3. Pozyskane z demontażu elementy składowe sieci trakcyjnej tj. słupy trakcyjne, konstrukcje bramkowe, 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. Konstrukcje bramkowe powinny być dostarczone na miejsce składowania w stanie rozkręconym na poszczególne elementy.
4. Materiały z demontażu takie jak: izolatory, gruz betonowy, odpady ceramiczne, Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

3.7.10.2 Wymagania dla urządzeń sieci trakcyjnej

1. Na przejazdach kolejowo-drogowych oraz przejściach, należy umieścić znak G-2 „sieć pod napięciem” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie z pomniejszymi zmianami. W przypadku gdy przewody sieci jezdnej są zawieszone na wysokości mniejszej niż 5,60 m należy umieścić dodatkowo tablicę informacyjną wykonaną zgodnie z Katalogiem sieci trakcyjnej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.– opracowanie Warszawa 2004 (z późniejszymi uzupełnieniami) – karta katalogowa 2310.
2. Sposób montażu tablic ostrzegawczych na peronach wykonuje się zgodnie z Katalogiem sieci trakcyjnej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.– opracowanie Warszawa 2004 (z późniejszymi uzupełnieniami) – karta katalogowa 2210, 2230.
3. Zabroniony jest montaż innych urządzeń (m.in. głośników, kamer, tablic informacyjnych, śmietników) na konstrukcjach wsporczych sieci trakcyjnej.

3.7.10.3 Fundamenty

Nie dotyczy

3.7.10.4 Konstrukcje wsporcze

Nie dotyczy

3.7.10.5 Osprzęt sieci jezdnej

Nie dotyczy

3.7.10.6 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej 3 kV DC. Uszynienia i sieć powrotna

1. 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 w warunkach technicznych let-120.
2. Wszelkie konstrukcje budowlane, obiekty inżynieryjne oraz części przewodzące dostępne urządzeń znajdujące się w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej powinny być uszynione przez ograniczniki niskonapięciowe VLD.
3. Jako łączniki szynowe należy stosować połączenia elektryczne o przekroju minimalnym 120 mm² Al lub z innych materiałów o równoważnej przewodności elektrycznej.
4. Połączenie elektryczne należy wykonywać poprzez kołkowanie (wciskanie) zgodnie z Id-121.

3.7.10.7 Zasilacze trakcyjne oraz kable powrotne

Nie dotyczy

3.7.10.8 Sterowanie łącznikami sieci trakcyjnej

Nie dotyczy.

3.7.11 Elektroenergetyka nietrakcyjna

3.7.11.1 Elektroenergetyka do 1 kV

1. W zakres elektroenergetyki do 1 kV zalicza się urządzenia, grupy urządzeń oraz układy tworzące systemy oświetlenia i elektrycznego ogrzewania rozjazdów oraz instalacje nN służące do zasilania odbiorów stanowiących wyposażenie linii kolejowej.
2. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa/przebudowa urządzeń i układów elektroenergetyki do 1 kV, w tym doprowadzenie zasilania nN (przyłączy elektroenergetycznych nN) do wszystkich odbiorów wymagających zasilania energią elektryczną. Projekt rozwiązań, zgodny z zatwierdzonym przez Zamawiającego wariantem ma uwzględniać obecny stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych. Instalacje elektryczne oraz zabudowywane urządzenia powinny pobierać energię elektryczną przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg}\varphi \leq 0,4$. Niedopuszczalne jest też dla przyłącza przekompensowanie układu zasilania (wystąpienie mocy biernej pojemnościowej). W przypadku nie spełnienia tych warunków stosować kompensację mocy biernej. Należy dokonać pomiaru (wykresu) P(moc czynna), Q(moc bierna), $\text{tg}\varphi$ dla przyłącza w okresie doby podczas normalnej pracy z uśrednieniem piętnastominutowym. Podczas odbiorów Wykonawca powinien każdorazowo przedstawić pomiary dobowe, o których mowa powyżej, powinien przedstawić przewidywany wykres P (moc czynna), Q (moc bierna), $\text{tg}\varphi$ 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.
3. Należy dokonać analizy efektywności kosztowej projektowanego przyłącza pod kątem zastosowania odpowiedniej grupy przyłączeniowej III/IV/V w celu przedstawienia najbardziej efektywnego ekonomicznie rozwiązania technicznego dla zakupu energii elektrycznej, wraz ze wszystkimi składnikami cenotwórczymi w okresie 30 letnim.
4. W przypadku stwierdzenia konieczności zmiany warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, Wykonawca przygotowuje wszelkie dokumenty niezbędne do zawarcia nowych umów przyłączeniowych lub aneksowania istniejących. Umowy o przyłączenie zawiera Zamawiający związane z nimi koszty ponosi Wykonawca. Dotyczy to wszelkich okoliczności wynikających ze zmian w zakresie sieci elektroenergetycznych w obszarze objętym zakresem projektu.

3.7.11.1.1 Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV

Zgodnie z PFU przewiduje się:

- 1) Rewitalizacja urządzeń oświetlenia zewnętrznego (na przejazdach kolejowo-drogowych) polegający na wymianie konstrukcji wsporczych betonowych bądź stalowych, opraw. Budowę nowych linii zasilających i sterowniczych oraz urządzeń sterujących zapewniających sterowanie ręczne i automatyczne, przekazywanie informacji o czasie pracy i zużyciu energii;

- 2) remont systemu ogrzewania rozjazdów (w zakresie urządzeń torowych, przytorowych, zasilających i sterujących) lub wyposażenie w nowy system ogrzewania rozjazdów wraz z remontem nowych linii zasilających i sterowniczych, z dostosowaniem systemu do sterowania automatycznego, przekazywania informacji o stanie sprawności systemu, czasie pracy i zużyciu energii;
- 3) zapewnienie odpowiedniej jakości zasilania w energię elektryczną wszelkich urządzeń wymagających zasilania na przejazdach, stacjach, posterunkach i peronach oraz w budynkach służących do prowadzenia ruchu z wykonaniem niezbędnych remontów linii zasilających nN, przyłączy i instalacji wewnętrznych;
- 4) wszelkie prace związane z przebudową kolizji elektroenergetycznych wynikających z konieczności dostosowania infrastruktury będącej własnością energetyki zawodowej lub innych gestorów sieci elektroenergetycznej będą wykonywane na zasadach określonych w pozyskanych warunkach technicznych przebudowy.

Prace wymienione w powyższych punktach należy wykonać dla urządzeń energetyki nietrakcyjnej usytuowanych na liniach będących przedmiotem zamówienia w zakresie kilometrażu określonego w pkt 3.7.1 Nawierzchnia kolejowa.

Lp.	Lokalizacja	Zakres robót do wykonania
1	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo-drogowy w km 63,945	- Wymiana słupów oświetleniowych 2 [szt.] na słupy oświetleniowe wirowane typ EOP - Wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego 2 [szt.] na oprawy typu LED - Ułożenie nowych linii zasilających z nastawni KR do oświetlenia przejazdu - Zabudowa nowej szafy oświetleniowej
2	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo-drogowy w km 64,984	- Wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego 2 [szt.] na oprawy typu LED - Zabudowa nowego złącza kablowo-pomiarowego - Ułożenie nowych linii zasilających do oświetlenia przejazdu - Zabudowa nowej szafy oświetleniowej
3	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo-drogowy w km 67,379	- Zabudowa kabla zasilającego dla urządzeń automatyki z przyłącza zasilającego oświetlenie przejazdu w km 67,632
4	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo-drogowy w km 67,632	- Zwiększenie mocy przyłączeniowej

Lp.	Lokalizacja	Zakres robót do wykonania
5	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo- drogowy w km 67,937	- Zabudowa kabla zasilającego dla urządzeń automatyki z przyłącza zasilającego oświetlenie przejazdu w km 67,632
6	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo- drogowy w km 70,262	- Zabudowa kabla zasilającego dla urządzeń automatyki z nowobudowanego przyłącza zasilającego urządzenia automatyki w km 71,049 - Do momentu zabudowy nowego przyłącza energetycznego ułożyć kabel zasilający dla urządzeń automatyki z przyłącza zasilającego oświetlenie peronu w Wolenicach
7	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo- drogowy w km 71,049	- Zabudowa nowego złącza kablowo-pomiarowego do zasilania urządzeń automatyki - Do momentu zabudowy nowego przyłącza energetycznego ułożyć kabel zasilający dla urządzeń automatyki z przyłącza zasilającego oświetlenie peronu w Wolenicach
8	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo- drogowy w km 71,775	- Demontaż istniejących słupów oświetleniowych - Zabudować nowy kabel zasilający dla urządzeń automatyki z przyłącza zasilającego oświetlenie peronu w Wolenicach. - Zwiększyć zamówioną moc z przłącza zasilającego peron PGE-EK z wyniesieniem układu pomiarowego do nowego złącza kablowo-pomiarowego w granice PLK.
9	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo- drogowy w km 72,726	- Zabudowa nowego złącza kablowo-pomiarowego do zasilania urządzeń automatyki - Do momentu zabudowy nowego przyłącza energetycznego ułożyć kabel zasilający dla urządzeń automatyki z przyłącza zasilającego oświetlenie peronu w Wolenicach
10	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo- drogowy w km 74,389	- Wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego 2 [szt.] na oprawy typu LED - Przystawienie słupów oświetleniowych (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20.10.2015 r.), - Zabudowa nowego złącza kablowo-pomiarowego - Zabudowa nowej szafy oświetleniowej

Lp.	Lokalizacja	Zakres robót do wykonania
11	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo- drogowy w km 75,612	- Wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego 2 [szt.] na oprawy typu LED - Ułożenie nowych linii zasilających - Zabudowa nowej szafy oświetleniowej
12	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo- drogowy w km 76,894	- Wymiana słupów oświetleniowych 2 [szt.] na słupy oświetleniowe wirowane typ EOP - Wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego 2 [szt.] na oprawy typu LED - Zabudowa nowego złącza kablowo-pomiarowego - Ułożenie nowych linii zasilających do oświetlenia przejazdu - Zabudowa nowej szafy oświetleniowej
13	Linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice: przejazd kolejowo- drogowy w km 77,784	- Wymiana opraw oświetleniowych typu drogowego 2 [szt.] na oprawy typu LED
14	Stacja Krotoszyn	- Wymiana słupów oświetleniowych w obydwu głowicach rozjazdowych na słupy kompozytowe łamane (zawias przy podstawie) z oprawami typu LED - Zabudowa urządzeń EOR w rozjazdach z elektrycznymi napędami - Zabudowa nowego zasilania energetycznego i złącza pomiarowego dla nastawni „Kr1”

3.7.11.2 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów

Opis robót dot. urządzeń eor, został opracowany na podstawie inwentaryzacji w terenie i danych otrzymanych od Zakładów Linii Kolejowych, na których utrzymaniu znajdują się urządzenia zainstalowane na analizowanym projekcie cząstkowym.

Warunkiem zabudowy urządzeń EOR jest uzyskanie nowych warunków mocy przyłączeniowej, dostosowanych do potrzeb EOR.

Zakres prac obejmuje remont urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów tj. wymianę urządzeń niedostosowanych do nowych warunków pracy, wyeksploatowanych lub będących w złym stanie technicznym (np. korozja skrzyń transformatorów, uszkodzenia izolacji linii kablowych, nieodpowiedni przekrój linii zasilających do mocy potrzebnej na przebudowywane rozjazdy).

Wszystkie nowe, przebudowywane i remontowane rozjazdy należy wyposażać w urządzenia elektrycznego ogrzewania rozjazdów (eor) przystosowane do lokalnych warunków eksploatacji. Grzejniki powinny być odizolowane elektrycznie od szyn. Zasilanie grzejników torowych należy realizować poprzez urządzenia tworzące system eor, w którego skład wchodzi:

- 1) transformatory separacyjne;
- 2) szafy rozdzielcze przytorowe;
- 3) urządzenia umożliwiające automatyczne i zdalne sterowanie oraz obserwację stanu pracy eor w różnych obiektach;
- 4) linie zasilające nN oraz linie sterownicze.

System elektrycznego ogrzewania rozjazdów powinien umożliwiać sterowanie automatyczne (w zależności od warunków atmosferycznych), lokalne i zdalne z LCS i terminali służb eksploatacyjnych oraz nadzór nad stanem urządzeń zasilających i odbiorczych:

- 1) pojedynczych rozjazdów;
- 2) pojedynczych grup rozjazdów;
- 3) pojedynczych stacji;
- 4) grupy stacji wraz ze stacjami bez obsługi ruchowej.

System eor powinien umożliwiać przekazywanie informacji o:

- 1) stanie sprawności urządzeń torowych, przytorowych, zasilających i sterujących;
- 2) trybie pracy (ręczny, automatyczny);
- 3) stanie pracy urządzeń odbiorczych i zasilających (czynny, nieczynny);
- 4) zużyciu energii elektrycznej;
- 5) czasie pracy urządzeń grzewczych.

System eor powinien umożliwiać realizację funkcji:

- 1) programowanie nastaw progowych algorytmów załączania i wyłączania obwodów grzewczych w trybie automatycznym;
- 2) programowania obwodów grzewczych w stan czynny lub nieczynny z nastawni ruchowej;
- 3) przesyłania informacji o stanie pracy urządzeń zasilania i odbiorczych dostępnymi miejscowymi systemami transmisji danych.

Nowo budowanym systemem sterowania urządzeniami elektrycznego ogrzewania rozjazdów należy objąć wszystkie urządzenia na stacji (istniejące i nowo budowane). Urządzenia powinny umożliwiać sterowanie ręczne i automatyczne z pulpitu operatorskiego znajdującego się w budynku posterunku ruchu na którego obszarze są zabudowane, lokalnego centrum sterowania (LCS) oraz terminali służb eksploatacyjnych poprzez sieć Ethernet.

Urządzenia torowe (grzejniki, uchwyty, puszkę łączeniową) należy zdemontować na czas wymiany i zamontować po wymianie rozjazdu. Gdy rozjazd zostaje wymieniony na inny typ, wówczas należy dobrać do tego rozjazdu moc transformatorów separacyjnych według „Kart eor” zamieszczonych w Wytycznych let-5.

Urządzenia wykorzystywane przy budowie, przebudowie i remoncie systemu elektrycznego ogrzewania rozjazdów muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., tj. znajdować się na Wspólnej Liście Dopuszczeń – muszą być pozytywnie zweryfikowane pod względem spełnienia wymagań przepisów wewnętrznych.

Urządzenia eor należy dostosować do warunków wynikających z obowiązującego Prawa,

norm oraz wewnętrznych Regulacji Zamawiającego tj. Wytycznych Iet-5 oraz zapisów punktu 6. Standardów Technicznych Tom V – Elektroenergetyka nietrakcyjna i zapisów Dokumentów Normatywnych: 01-6/ET/2008 (Iet-116), 01-7/ET/2008 (Iet-117), 01-8/ET/2008 (Iet-118), 01-9/ET/2008 (Iet-119).

Kolorystyka szafy i skrzyń aparaturowych urządzeń eor musi być spójna z obowiązującą Księgą Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A..

3.7.11.3 Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych

Zakres remontu oświetlenia obszarów kolejowych, został opracowany na podstawie inwentaryzacji w terenie i danych Zakładu Linii Kolejowych, na których utrzymaniu znajdują się urządzenia zainstalowane na analizowanych odcinkach linii kolejowych.

Zakres prac obejmuje /remont urządzeń oświetlenia, w tym m.in. wymianę opraw wyeksploatowanych lub będących w złym stanie technicznym (np. uszkodzenie obudowy) oraz wymianę wszystkich opraw z rtęciowymi źródłami światła na oprawy z energooszczędnymi źródłami światła. Obowiązek zaprojektowania i zastosowania opraw ze źródłami światła wykonanymi w technologii LED dotyczy oświetlenia: peronów i dojazdów do peronów, wiat peronowych, przejść podziemnych, tuneli oraz tuneli liniowych, torów, kładek dla pieszych oraz przejazdów kolejowo-drogowych i przejść w jednym poziomie. W przypadku konstrukcji wsporczych przewiduje się wymianę słupów żelbetonowych (typu WZ, ŻN) w złym stanie technicznym (np. ubytki w konstrukcji) oraz wymianę słupów stalowych z widocznymi przejawami korozji. Oświetlenie przejść podziemnych powinno być realizowane przy zastosowaniu opraw wandaloodpornych – o których mowa w Rozdziale IV Dokumentu Normatywnego 01-11/ET/2018 (Iet-122).

Urządzenia wykorzystywane przy budowie/przebudowie/remontach (wybrać właściwe) oświetlenia obszarów kolejowych muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., tj. znajdować się na Wspólnej Liście Dopuszczeń – muszą być pozytywnie zweryfikowane pod względem spełnienia wymagań wewnętrznych regulacji Zamawiającego tj. zapisów punktu 7. Standardów Technicznych Tom V – Elektroenergetyka nietrakcyjna oraz zapisów Dokumentu Normatywnego 01-11/ET/2018 (Iet-122). Powyższe nie dotyczy opraw oświetlenia dekoracyjnego, uwydatniających walory architektoniczne budynków lub obiektów budowlanych. Oświetlenie terenów kolejowych należy dostosować do warunków wynikających z obowiązującego Prawa, norm lub wykonać nowe oświetlenie (np. jeżeli kategoria przejazdu kolejowo-drogowego lub zapisana w PFU konieczność zmiany kategorii przejazdu wskazuje na to). Sposób zawieszenia i rozmieszczenia opraw oświetleniowych musi zapewniać właściwe, normatywne parametry oświetlenia i nie może powodować olśnienia prowadzących pojazdy trakcyjne oraz nie może ujemnie wpływać na widoczność i rozpoznawalność wskazań sygnalizacji kolejowej. Parametry oświetlenia powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie oraz normy PN-EN 12464-2.

Układy oświetlenia obiektów kolejowych powinny być wyposażone w czujniki zmierzchowe oraz systemy sterowania oświetleniem oparte na sterownikach astronomicznych, określających czas włączenia i wyłączenia oświetlenia w oparciu o położenie geograficzne, z możliwością zdalnych korekt. Zastosowane sterowniki powinny posiadać określanie

dodatkowych przerw w funkcjonowaniu (wyłączania i/lub zmniejszenia natężenia światła zgodnie z zadaniem harmonogramem) oświetlenia w porze nocnej i/lub posiadać funkcję umożliwiającą regulację strumienia świetlnego w dowolnych przedziałach czasu. Urządzenia powinny umożliwiać sterowanie ręczne i automatyczne z pulpitu operatorskiego znajdującego się w budynku posterunku ruchu na którego obszarze są zabudowane, lokalnego centrum sterowania (LCS) oraz terminali służb eksploatacyjnych poprzez sieć Ethernet.

Układy oświetlenia obiektów kolejowych muszą spełniać wymagania odnośnych norm w zależności od rodzaju obiektu i jego przeznaczenia. System oświetlenia zewnętrznego tworzony jest w oparciu o takie elementy jak:

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

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

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

3.7.11.4 Elektroenergetyczne linie zasilające nN

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

Do projektowania obciążenia linii nN należy przyjmować sumę mocy przyłączeniowych poszczególnych odbiorów przy współczynniku jednoczesności 0,85 wraz z przewidywaną rezerwą, z wyjątkiem sytuacji, gdy z linii nN są zasilane odbiory charakteryzujące się dużymi chwilowymi wahaniami poboru mocy – takie przypadki powinny być rozpatrywane indywidualnie. Bilans mocy powinien uwzględniać zapas mocy na potrzeby Systemu Monitoringu Wizyjnego (SMW) oraz elementów wykonawczych Centralnego Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (CSDIP),

Rezerwę zdolności przesyłowych linii nN należy przyjmować na poziomie 25%. Do zasilania odbiorów elektroenergetyki do 1 kV preferowane są kablowe linie nN. Sposób układania linii kablowych powinien uwzględniać wymagania Dokumentu normatywnego 01-10/ET/2018

(let-121).

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

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

3.7.12 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), zgód wodnoprawnych zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów (o ile jest wymagane) oraz powszechnie obowiązujących przepisów. Projekt budowlany będzie uwzględniał postanowienia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o ile odmienne wymagania nie zostaną określone po przeprowadzeniu ponownej oceny oddziaływania na środowisko na etapie uzyskiwania decyzji o pozwoleniu na budowę. Wykonawca złoży pisemne oświadczenie, że dokumentacja projektowa, w tym projekt budowlany, jest zgodny z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach 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 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 decyzja będzie wymagana) i postanowieniu określającym warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko (o ile taka ocena była prowadzona). 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 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 za szkody w środowisku powstałe wskutek prowadzenia robót budowlanych, co obejmuje odpowiedzialność karną, administracyjną (w tym karno – administracyjną) i cywilną, także wobec Zamawiającego w przypadku obciążania Zamawiającego przez organy administracji publicznej odpowiedzialnością za takie działania Wykonawcy. 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, w szczególności wynikających z Prawa, obowiązków nałożonych przez organy administracyjne. Wykonawca ma obowiązek udokumentować m.in.: rodzaj i skalę zanieczyszczenia, podjęte działania zapobiegawcze i naprawcze. Wszelkie działania zapobiegawcze i naprawcze Wykonawca przeprowadzi na własny koszt. W przypadku nie podjęcia takich działań przez Wykonawcę, Wykonawca pokryje koszty takich działań zapobiegawczych i naprawczych podjętych przez Zamawiającego lub podmioty, którym takie działanie zostanie zlecone przez Zamawiającego lub właściwy organ administracji publicznej. W przypadku wprowadzenia zanieczyszczeń do wody, powierzchni ziemi Zamawiający zastrzega sobie prawa żądania przedstawienia wyników badań próbek środowiskowych wykonanych przez akredytowane laboratorium.

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

3.7.12.1 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.

3.7.12.2 Wymagania w zakresie uzyskania nowej i/lub zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

W przypadku, gdy w zakresie przedsięwzięcia, po zawarciu umowy z Wykonawcą, zostaną dokonane zmiany, które powodują, że zachodzi potrzeba uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, 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, w tym w szczególności Kartą informacyjną przedsięwzięcia.

W przypadku konieczności opracowania karty informacyjnej przedsięwzięcia, Zamawiający przewiduje z tego tytułu dodatkową płatność (opracowanie to objęte będzie prawem opcji). Zamawiający może z prawa opcji nie skorzystać. Zamówienie realizowane w ramach opcji jest jednostronnym uprawnieniem Zamawiającego. Nieskorzystanie przez Zamawiającego z prawa opcji nie rodzi po stronie Wykonawcy żadnych roszczeń w stosunku do Zamawiającego. Zamówienie objęte opcją Wykonawca będzie zobowiązany wykonać po uprzednim otrzymaniu zawiadomienia od Zamawiającego, że zamierza z prawa opcji skorzystać. Zasady dotyczące realizacji zamówienia objętego prawem opcji będą takie same jak te, które obowiązują przy realizacji zamówienia podstawowego.

Nie przewiduje się udzielenia Wykonawcy pełnomocnictwa do występowania w imieniu Zamawiającego z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wnioski po uzgodnieniu przez jednostki/komórki organizacyjne wskazane w Ia-14 należy przedłożyć do podpisu przedstawicielowi Zamawiającego, który będzie pełnomocnikiem.

W celu ustalenia potrzeby (bądź braku) uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji środowiskowej Wykonawca przygotowuje informację o zakresie technicznym przedsięwzięcia (w zakresie wprowadzonych zmian) 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.

Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, 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.

Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania wszelkich dostępnych danych i informacji dotyczących stanu środowiska, w tym w szczególności: zasobów środowiska przyrodniczego, miejsc występowania siedlisk chronionych gatunków flory, fauny i grzybów oraz chronionych typów siedlisk przyrodniczych, a w przypadku ich braku - do wykonania prac terenowych.

Wykonawca jest ponadto zobowiązany do wykorzystania dostępnych danych i informacji dot. wpływu linii kolejowych na środowisko dostępnych na stronie Zamawiającego www.plk-sa.pl

W dokumentacji środowiskowej Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wyniki posiadanego przez Zamawiającego rozpoznania przyrodniczego – inwentaryzacji przyrodniczej dla przedmiotowego przedsięwzięcia (o ile Zamawiający dysponuje takim rozpoznaniem) w celu określenia oddziaływania na środowisko przyrodnicze i wskazania uzasadnionych i koniecznych działań minimalizujących. W przypadku rozszerzenia zakresu prac poza obszar posiadanej przez Zamawiającego inwentaryzacji przyrodniczej obowiązkiem Wykonawcy będzie przygotowanie uzupełniającej inwentaryzacji zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie oraz regulacjami wewnętrznymi Zamawiającego, w tym Standardowymi wymaganiami dla dokumentacji środowiskowej, przyjętymi uchwałą nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r. ze zmianami.

Do zadań Wykonawcy będą należały również czynności operacyjne, tj. w szczególności obowiązki wystawiane 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 wydającego ww. decyzję, do czasu wydania ostatecznej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
- 2) po otrzymaniu z organu administracyjnego wezwania do uzupełnienia/wyjaśnienia braków w przedłożonej dokumentacji środowiskowej Zamawiający niezwłocznie przekaże je Wykonawcy;
- 3) wyjaśnienia, analizy i uzupełnienia, o których mowa powyżej, zostaną przedłożone do Zamawiającego 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;
- 4) w przypadku przeprowadzenia przez właściwy organ ochrony środowiska lub przez Zamawiającego debat publicznych, w tym rozpraw administracyjnych Wykonawca przygotuje niezbędne materiały informacyjne (wkład merytoryczny), które umożliwią przekazanie społeczności 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);
- 5) Ww. przypadku wydania przez organ ochrony środowiska postanowienia o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, zadaniem Wykonawcy będzie opracowanie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia

na środowisko, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz regulacjami wewnętrznymi Zamawiającego, w tym Standardowymi Wymaganiami dla Dokumentacji Środowiskowej, przyjętymi do stosowania uchwałą nr 836/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 3 października 2013 r. ze zmianami, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego. Zamawiający przewiduje z tego tytułu dodatkową płatność (opracowanie to objęte będzie prawem opcji). Zamawiający może z prawa opcji nie skorzystać. Zamówienie realizowane w ramach opcji jest jednostronnym uprawnieniem Zamawiającego. Nieskorzystanie przez Zamawiającego z prawa opcji nie rodzi po stronie Wykonawcy żadnych roszczeń w stosunku do Zamawiającego. Zamówienie objęte opcją Wykonawca będzie zobowiązany wykonać po uprzednim otrzymaniu zawiadomienia od Zamawiającego, że zamierza z prawa opcji skorzystać. Zasady dotyczące realizacji zamówienia objętego prawem opcji będą takie same jak te, które obowiązują przy realizacji zamówienia podstawowego.

- 6) w przypadku podjęcia decyzji przez Zamawiającego o odwołaniu od decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (lub decyzji zmieniającej decyzję już wydaną) Wykonawca przygotowuje stosowne odwołanie w uzgodnieniu z Zamawiającym.

3.7.12.3 Wymagania w zakresie gospodarki odpadami

Wymagania w zakresie prowadzenia gospodarki odpadami reguluje ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.) oraz sposób postępowania z materiałami z demontażu reguluje Instrukcja PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dotycząca gospodarki odpadami dla Wykonawców Is-3, Wytyczne postępowania ze złomem w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-2 oraz Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dla Wykonawców Im-4.

1. Wykonawca ma obowiązek stosowania i przestrzegania zapisów „Instrukcji kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dla Wykonawców robót Im-4” (www.plk-sa.pl).
2. Wykonawca ma obowiązek stosowania i przestrzegania zapisów „Instrukcji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dotycząca gospodarki odpadami dla Wykonawców Is-3” (www.plk-sa.pl).
3. Przed rozpoczęciem Robót Strony przeprowadzą przegląd obiektów i dokonają kwalifikacji materiałów i urządzeń przewidzianych do demontażu, który Wykonawca zobowiązany będzie przeprowadzić. Materiały i urządzenia z demontażu nieprzydatne Zamawiającemu stają się własnością Wykonawcy.
4. Wykonawca zobowiązany jest ponieść wszelkie koszty związane z demontażem, segregacją, magazynowaniem, przeładunkiem i transportem wszelkich materiałów i urządzeń do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, niezależnie od tego, jak Zamawiający zamierza wykorzystać przydatne mu materiały i urządzenia. Zamawiający może wskazać inne miejsce, do którego Wykonawca powinien transportować materiały lub urządzenia, w promieniu 50 km od miejsca rozbiórki.
5. Wykonawca zapewni, aby magazynowane Materiały i Urządzenia pochodzące z demontażu do czasu, gdy będą one potrzebne do wykonania Robót, zostały zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość oraz właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Zdemontowane materiały oraz urządzenia

- powinny być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, kradzieżą i uszkodzeniami mechanicznymi. Uszkodzenia powstałe podczas demontażu materiałów lub urządzeń istniejących, zakwalifikowanych do dalszego użytkowania, obciążają Wykonawcę i muszą zostać usunięte na jego koszt. Zakres naprawy obejmuje przywrócenie tych materiałów lub urządzeń do stanu sprzed demontażu.
6. Miejsca magazynowania materiałów i urządzeń z demontażu do czasu ich transportu do miejsca wskazanego przez Zamawiającego będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach i terminach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego.
 7. Materiały i urządzenia przydatne Zamawiającemu stanowią, zgodnie z Instrukcją kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dla Wykonawców robót Im-4, materiały do ponownego użytku, w szczególności:
 - 1) materiały staroużyteczne – są to materiały, które kwalifikują się bezpośrednio do ponownego wykorzystania, zgodnie z ich pierwotnym przeznaczeniem;
 - 2) materiały staroużyteczne do regeneracji, a w przypadku szyn staroużytecznych: do regeneracji lub reprofilacji – są to materiały kwalifikujące się do ponownego wykorzystania, zgodnie z ich pierwotnym przeznaczeniem po zregenerowaniu;
 - 3) materiały staroużyteczne do prędkości $V < 40$ km/h;
 - 4) pozostałe materiały do ponownego użytku;
 8. Materiały i urządzenia z demontażu stają się nieprzydatne Zamawiającemu w momencie zatwierdzenia Protokołu ostatecznej kwalifikacji – Załącznik nr 4 do „Instrukcji kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. dla Wykonawców robót Im-4” i stanowią odpady w rozumieniu Ustawy o odpadach,
 9. Wykonawca jest wytwórcą odpadów, o których mowa w ust. 8, i jest obowiązany do gospodarki odpadami wytworzonymi przez siebie w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy (w tym również odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy), montażu, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw, zgodnie z definicją wytwórcy z Ustawy o odpadach, za wyjątkiem odpadów z konstrukcji, przedmiotów i wyrobów stalowych i metali kolorowych, które utraciły pierwotną wartość użytkową, których wytwórcą jest Zamawiający.
 10. Wykonawca prowadzi gospodarkę odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska, w szczególności gospodarka odpadami nie może:
 - 1) powodować zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin lub zwierząt;
 - 2) powodować uciążliwości przez hałas lub zapach;
 - 3) wywoływać niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym.
 11. Podczas realizacji Robót odpady należy magazynować w sposób selektywny w miejscu na ten cel przeznaczonym, wyznaczonym na Placu Budowy, zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach oraz jej aktami wykonawczymi w tym zakresie, przy uwzględnieniu dozwolonego czasu magazynowania dla poszczególnych rodzajów odpadów oraz sposobów zabezpieczeń przed przedostawaniem się ich do środowiska, kierując się

właściwościami odpadów, wymaganiami ochrony życia i zdrowia ludzi, wymaganiami przeciwpożarowymi oraz ograniczeniem uciążliwości związanych z ich magazynowaniem.

12. Wykonawca, będąc wytwórcą odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami wyłącznie podmiotom, które posiadają:

- 1) zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów, lub
- 2) koncesję na podziemne składowanie odpadów, pozwolenie zintegrowane, decyzję zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi, zezwolenie na prowadzenie obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych lub wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, lub
- 3) wpis do rejestru w zakresie, o którym mowa w art. 50 ust. 1 pkt 5 Ustawy o odpadach,

- chyba, że działalność taka nie wymaga uzyskania decyzji lub wpisu do rejestru.

13. Wykonawca, będąc wytwórcą odpadów, jest obowiązany do:

- 1) prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów z zastosowaniem karty przekazania odpadów, karty ewidencji odpadów; oraz
- 2) sporządzania rocznego sprawozdania o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami

zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach oraz jej aktami wykonawczymi w tym zakresie w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO).

14. Wykonawca przygotowuje i przekazuje Zamawiającemu informację o wytworzonych odpadach i sposobie zagospodarowania odpadów zgodnie z obowiązującymi na etapie zawarcia Umowy Regulacjami Zamawiającego. Informacja powinna być przygotowana zgodnie ze stanem faktycznym i przekazana do Zamawiającego w terminie zgodnym z Is-3. Informacja powinna być przygotowana zgodnie z Prawem i przekazana do Zamawiającego w terminie do 10 Dni przed dniem zgłoszeniem przez Wykonawcę gotowości do dokonania ostatniego odbioru robót budowlanych oraz dodatkowo (w przypadku umów trwających ponad 1 rok kalendarzowy) do dnia 20 marca kolejnego roku kalendarzowego.

15. Koszty gospodarowania odpadami, w tym koszty magazynowania, transportu oraz dalszego zagospodarowania (przetworzenia) odpadów, których wytwórcą jest Wykonawca, są ponoszone przez Wykonawcę.

16. Wykonawca, jako wytwórcą odpadów niebezpiecznych ponosi odpowiedzialność zgodnie z Ustawą o odpadach do chwili przekazania odpadów niebezpiecznych do ostatecznego procesu odzysku lub ostatecznego procesu unieszkodliwiania przez posiadacza odpadów prowadzącego taki proces. Powyższe nie dotyczy pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

17. Wykonawca, który jest wytwórcą odpadów, zobowiązany jest do:

- 1) regularnego uprzątnięcia odpadów z Terenu Budowy i przekazywania uprawnionym podmiotom,

- 2) przedkładania na żądanie Zamawiającego dokumentów ewidencji odpadów, a w przypadku odpadów niebezpiecznych dodatkowo do przedkładania umów/oświadczeń z podmiotami posiadającymi zezwolenie na przetwarzanie odpadów, w szczególności odpadów w postaci zużytych drewnianych podkładów kolejowych, tj. odpadów o kodzie 17 02 04*, w procesie ostatecznego odzysku (oznacza proces R1-R11, zgodnie z załącznikiem nr 1 do Ustawy o odpadach, a także proces przygotowania do ponownego użycia) lub w procesie ostatecznego unieszkodliwiania (oznacza proces D1-D12, zgodnie z załącznikiem nr 2 do Ustawy o odpadach).

Powyższe wymagania w zakresie gospodarowania odpadami i materiałami oraz urządzeniami obowiązują również wszystkich podwykonawców.

3.7.12.4 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;
 - 2) dla linii kolejowej projektowanej poza lasem w pozostałych przypadkach niewymienionych w ww. ppkt 1 - w odległości do 6 m od skrajnej szyny;
 - 3) dla linii kolejowej projektowanej w lasach (w rozumieniu ustawy o lasach) – do zewnętrznej krawędzi brzozy tworzącej pas przeciwpożarowy;
 - 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. Zgodnie z art. 9yc ust. 2 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym, do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej, z wyjątkiem drzew i krzewów wpisanych do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych.

4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej nie stanowi dokumentu zobowiązującego do usunięcia wszystkich drzew i krzewów w granicach nieruchomości. Usunięcie drzew i krzewów dotyczyć powinno tych egzemplarzy, które rosną w pasie, o którym mowa ww. pkt 1 (o ile nie uzyskano stosownego odstępstwa od właściwego starosty, zgodnie z art. 57a ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym) lub które będą kolidować z wykonaniem robót budowlanych.
5. 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.
6. 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.
7. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu wszystkich ostatecznych wersji wniosków oraz uzyskanych zezwoleń niezbędnych do dokonania usunięcia drzew i krzewów.
8. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania swoim podwykonawcom wszystkich uzyskanych zezwoleń niezbędnych do dokonania usunięcia drzew i krzewów.
9. Wykonawca dokona identyfikacji miejsc występowania roślin gatunków inwazyjnych, 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. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót, a następnie uprzątnięcia placu budowy w sposób gwarantujący nierozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych.
10. Wykonawca dokona usunięcia drzew i krzewów zgodnie z przepisami ochrony środowiska, w szczególności zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, postanowieniu uzgadniającym warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko (o ile było prowadzone) oraz w zezwoleniach na usunięcie drzew i krzewów.
11. W przypadku stwierdzenia gniazd ptasich, drzewa i krzewy wolno usuwać jedynie poza okresem lęgowym ptaków, chyba że w zezwoleniu na usunięcie drzew lub krzewów lub w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wskazano inny termin (o ile decyzja będzie wymagana).
12. W przypadku konieczności wykonania nasadzeń drzew lub krzewów wynikającej z zezwolenia, decyzji lub uzgodnienia właściwego urzędu, Wykonawca dokona

odpowiednich nasadzeń we wskazanych lokalizacjach.

13. W miejscach wycinanych drzew i krzewów zalecane jest stosowanie mieszanki traw w celu ograniczenia wzrostu samosiewów.
14. Drzewa nie przeznaczone do usunięcia, a znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszystkie roboty związane z zabezpieczeniem drzew i krzewów powinny być wykonywane w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne roślin.
15. Należy usunąć drzewa i krzewy, zagrażające bezpieczeństwu ruchu, bądź których usunięcie warunkuje prawidłowe wykonanie przewidzianych prac, w pasie o którym mowa ww. pkt 1.
16. Wykonawca będzie zobowiązany do urządzenia pasów przeciwpożarowych wzdłuż linii kolejowej, zgodnie z wytycznymi wskazanymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008r. 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.
17. W przypadku konieczności zniszczenia siedlisk gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną, Wykonawca przygotuje 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.
18. 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).
19. 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.

3.7.12.5 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. 2023 poz. 1478 z późn. zm.), w szczególności w przypadku:

- 1) usług wodnych;
- 2) szczególnego korzystania z wód;
- 3) wykonania urządzeń wodnych;
- 4) zmiany ukształtowania terenu na gruntach przylegających do wód, mającą wpływ na warunki przepływu wód;
- 5) regulacji wód;
- 6) kształtowania nowych koryt cieków naturalnych;
- 7) prowadzenia przez wody powierzchniowe płynące w granicach linii brzegu oraz przez wały przeciwpowodziowe obiektów mostowych, rurociągów, przewodów w rurociągach osłonowych lub przepustów;
- 8) trwałego odwodnienia wykopów budowlanych;
- 9) prowadzenia robót w wodach oraz innych robót, które mogą być przyczyną zmiany stanu wód podziemnych;
- 10) przebudowy lub odbudowy urządzeń odwadniających zlokalizowanych w pasie drogowym dróg publicznych, obszarze kolejowym;
- 11) przebudowy rowu polegającej na wykonaniu przepustu lub innego przekroju zamkniętego na długości nie większej niż 10 m,.

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

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

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

Wykonawca opracuje wnioski z niezbędnymi załącznikami o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, wydanie decyzji zwalniającej z zakazu poruszania się pojazdami w wodach powierzchniowych oraz po gruntach pokrytych wodami, wydanie decyzji zwalniającej z zakazu wykonywania na wałach przeciwpowodziowych robót lub czynności, które mogą wpływać na szczelność lub stabilność wałów przeciwpowodziowych oraz zgłoszenie wodnoprawne i złożyć do uzgodnienia do Zamawiającego., w terminie zgodnie z instrukcją Ia-14. Wykonawca upoważniony jest złożyć dokumenty do właściwego organu po uzyskaniu uzgodnienia Zamawiającego.

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

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

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu wszystkich dokumentów, o których mowa powyżej, uzupełnień i korespondencji prowadzonej podczas postępowania administracyjnego, w tym ostatecznych wersji operatów wodnoprawnych oraz uzyskanych zgód wodnoprawnych (zarówno w wersji nieedytowalnej jak i edytowalnej) i zaświadczeń o niezgłoszeniu sprzeciwu do zgłoszeń wodnoprawnych. Dokumenty te powinny być dostarczone do Zamawiającego.

W terminie uzgodnionym z Zamawiającym Wykonawca przekaże do Zamawiającego harmonogram uzyskiwania pozwoleń wodnoprawnych (z wyszczególnieniem terminów złożenia poszczególnych wniosków oraz uzyskania poszczególnych decyzji) oraz harmonogram dokonania zgłoszeń wodnoprawnych.

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

Wykonawca, w terminie 45 dni od dnia uzyskania pozwolenia wodnoprawnego / potwierdzenia braku zgłoszenia sprzeciwu przez właściwą jednostkę Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, przekaże do Zamawiającego, uzyskane pozwolenie wodnoprawne/ informację o braku sprzeciwu do zgłoszenia, wraz z całą korespondencją prowadzoną z organem w trakcie postępowania w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego i w sprawie zgłoszenia wodnoprawnego.

Wykonawca, w terminie 45 dni kalendarzowych od dnia uzyskania pozwolenia wodnoprawnego przekaże do Biura Terenów Kolejowych i Ochrony Środowiska uzyskane pozwolenie wodnoprawne, wraz z całą dokumentacją i korespondencją prowadzoną z organem w trakcie postępowania w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego.

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

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

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

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

- 1) elementów biologicznych (tj. wskaźniki oparte na występowaniu i liczebności poszczególnych gatunków organizmów);

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

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

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

3.7.13 Kolizje z sieciami zewnętrznymi

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

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

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

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

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

W przypadku wystąpienia konieczności usunięcia kolizji inwestycji Zamawiającego z sieciami podmiotów zewnętrznych, Wykonawca pozyska postanowienia, zezwolenia, porozumienia, umowy i inne warunki usuwania kolizji z infrastrukturą techniczną należącą do osób trzecich. Wszelkie porozumienia, umowy itp. dotyczące usuwania kolizji z sieciami zewnętrznymi, w zakresie kwestii związanych z ustanawianiem ograniczonych praw rzeczowych podlegają uzgodnieniu z Zamawiającym.

W przypadku konieczności ustanowienia ograniczonego prawa rzeczowego na nieruchomościach/prawie użytkowania wieczystego Zamawiającego należy zastrzec, że

prawo to może zostać ustanowione po uzyskaniu zgód właściwych organów korporacyjnych Zamawiającego, ponadto Wykonawca dołoży starań oraz je udokumentuje, aby prawo to zostało ustanowione za wynagrodzeniem.

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

3.7.13.1 Infrastruktura w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych

Brak danych

3.7.13.2 Infrastruktura w zakresie sieci telekomunikacyjnych

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

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

3.7.13.3 Infrastruktura w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych

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

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

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

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

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

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

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

3.7.14 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 Casanova, kostrzewa owcza Cantona, wiechlina łąkowa Panduro. W przypadku braku możliwości zakupu

gotowej mieszanki traw o wyżej określonym składzie, należy wykonać mieszankę na zamówienie lub zakupić gotową mieszankę o składzie najbardziej zbliżonym do zalecanego i zawierającym gatunki wieloletnie;

- c) naniesieniu tymczasowej warstwy przeciwoerozyjnej;
- 3) zabezpieczenie przed spadkiem tłucznia lub innych przedmiotów na drogę i przejścia dla pieszych dla wszystkich obiektów inżynierskich;
- 4) montaż znaków regulacji osi toru, zgodnych z wytycznymi Ig-6, stanowiących również znaki kolejowej osnowy specjalnej;
- 5) wszelkie niezbędne roboty porządkowe w ramach estetyzacji linii (np. odnowienie i uzupełnienie znaków, wskaźników, odnowienie ogrodzeń itp.);
- 6) wykonanie hektometrów
- 7) Wykonawca zaprojektuje, a po akceptacji Zamawiającego wykona i zamontuje w uzgodnionym z Zamawiającym miejscu (na terenie inwestycji) tablice informacyjne zgodnie aktualnymi wytycznymi znajdującymi się na stronie: <https://www.gov.pl/web/premier/promocja>.

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, postoju 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 i postanowieniu uzgadniającym realizację przedsięwzięcia na podstawie ponownej oceny oddziaływania na środowisko, o ile decyzja, postanowienie zostały wydane;
 - 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. 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.
11. Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażać 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.
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. 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 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) Uzgodnieniem/ami z Lasami Państwowymi zasad i terminu/ów dotyczących usunięcia oraz uprzątnięcia drzew i krzewów (które wymagają usunięcia) z zarządzanych przez Lasy Państwowe nieruchomości, oraz opracowaniem projektu/ów porozumienia/ń, które należy uzgodnić z Zamawiającym;
- 6) 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 skarpi nasypów, wykopów i rowów). Nadmiar humusu należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- 7) Zapewnieniem brakującej ilości humusu, niezbędnej do zagospodarowania terenów zielonych;
- 8) Zabezpieczeniem przed uszkodzeniami drzew na placu budowy i w sąsiedztwie placu budowy;
- 9) Dokonaniem usunięcia drzew i krzewów oraz usunięciem karp po dokonanych wycinkach;
- 10) Wykonaniem działań wynikających z nadzoru,
- 11) Wykonaniem inwentaryzacji obiektów budowlanych na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania budowy;
- 12) 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;

- 13) Usunięciem, wybudowaniem lub przebudowaniem sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, oraz usunięciem drzew i krzewów kolidujących z realizowaną inwestycją

4.2 Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji robót

Wykonawca zobowiązany jest opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami projekty organizacji ruchu drogowego i kolejowego oraz uzyskać wymagane uzgodnienia i zatwierdzenia dla projektu czasowej zmiany jak również stałej (w przypadku zmian w stałej organizacji ruchu po zakończeniu robót) organizacji ruchu drogowego na przejazdach kolejowo-drogowych. Organizacja ruchu musi uwzględniać minimalizację utrudnień dla przewoźników i użytkowników dróg. Ponadto zgodnie z projektami Wykonawca dokona osygnalizowania znakami i utrzymania oznakowania na czas zamknięć, wykona roboty wynikające z opracowanych projektów a następnie przywróci teren (infrastrukturę) do poprzedniego stanu. W przypadku zmian w układzie dojeżdż do obiektów obsługi podróżnych Wykonawca zapewni tymczasowe, utwardzone i bezpieczne drogi dojeżdża wyposażone w balustrady, których oznakowanie będzie zgodne z wymaganiami rozdziału 9 Wytycznych dla oznakowania stacji pasażerskich Ipi-2. Wszelka dokumentacja podlega akceptacji przez Zamawiającego.

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).

4.2.1 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 uwzględniać utrzymanie ciągłości ruchu. Program i przeprowadzenie robót należy opracować w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach publicznych oraz dostęp do terenów przyległych, a w tym dostęp do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją. Dopuszcza się zamknięcie ruchu drogowego w przypadku otrzymania zgody od 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.

Zaplanowane zamknięcia torowe w terminie 15.07.2024 do 07.12.2024 dla szlaku oraz stacja Krotoszyn w terminach

o Tory 1,5 – 15.07.2024 – 29.09.2024

o Tory 2,6 – 30.09.2024 – 06.12.2024

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 PLK S.A. – Zakładu Linii Kolejowych w Ostrowie Wielkopolskim, z wnioskiem o powołanie komisji opracowania Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót w terminie zgodnym z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego.

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

Do wniosku o powołanie komisji Wykonawca dołączy harmonogram zamknięć torowych uwzględniający zakres robót wszystkich branż łącznie z graficznym przedstawieniem zakresu fazowania prac. Upoważniony przedstawiciel Wykonawcy będzie uczestniczył w opracowaniu Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót.

Opracowany i zatwierdzony przez właściwy Zakład Linii Kolejowych Regulamin tymczasowego 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 tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót.

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 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/Ig-8
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 Kolejowym Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej PKP S.A z zachowaniem parametrów dokładnościowych oraz założeń przyjętych przy zakładaniu pierwotnej osnowy.
8. Wykonawca wystąpi do właściwych instytucji spoza 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 w szczególności na szlaku Koźmin Wielkopolski - Krotoszyn linii 281

10. Zalecane jest aby Wykonawca w trakcie realizacji Robót stosował rozwiązania/technologie zmniejszające emisję CO₂.
11. Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. O ile zachodzi taka konieczność (np. wyłączenie zasilania z LPN), Wykonawca zapewni fakultatywne źródła zasilania dla obiektów kolejowych niezbędnych do prowadzenia ruchu kolejowego.
16. 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).

17. 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.

18. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu, zgodnie z Instrukcją Ir-3, niezbędnej dokumentacji (z odpowiednimi załącznikami) do opracowania lub wprowadzenia stosownych zmian do regulaminu technicznego należy Opracowującemu dostarczyć w terminie :

- **dwóch miesięcy** - w przypadku posterunków nowo otwieranych (przed terminem przewidywanego otwarcia);
- **miesiąca** - w przypadku posterunków przebudowywanych, modernizowanych lub wymagających zmian organizacyjno-technologicznych (przed terminem przewidywanych zmian) .

Dokumentacja ta powinna zawierać między innymi:

- plany schematyczne posterunków ruchu oraz punktów ekspedycyjnych,
- aktualne opisy zastosowanych urządzeń sterowania ruchem kolejowym, o ile dla tych urządzeń nie obowiązują przyjęte instrukcje serii Ie ani instrukcje obsługi, stanowiące oddzielne opracowania w tym zobrazenia symboli, opisu pulpitów itp.,
- aktualne plany schematyczne urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- tablice zależności,
- inne aktualne schematy, np. nowe schematy łączności radiowej, przewodowej itp.
- wszelką, niezbędną dokumentację techniczną potrzebną do opracowania regulaminu technicznego, w uzgodnieniu z Zamawiającym (opracowującym regulamin techniczny)

19. 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.

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: dopuszcza się wykorzystanie oczyszczonego tłucznia.
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, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego muszą być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym oraz właściwym terenowo Zakładem Linii Kolejowych lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy.
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, z wyłączeniem poligonów badawczych udostępnionych zgodnie z SMS-PW-17.

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 (przeglądy) 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.

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

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.

W przypadku konieczności pozyskania dla obiektów inżynierskich pozwolenia na użytkowanie to dokument ten należy dostarczyć na odbiór eksploatacyjny.

4.4.5 Odbiór końcowy

Zgodnie z par. 28 Umowy.

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

4.4.6 Odbiór ostateczny

Zgodnie z par. 28 Umowy.

4.4.7 Odbiory gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne)

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

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

4.5 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. Nie dopuszcza się użycia wyrobów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie wyroby odzyskane (np. tłuczeń) użyte ponownie do robót, muszą spełniać warunki określone w obowiązujących przepisach prawa i instrukcjach wewnętrznych Zamawiającego.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania dróg pożarowych o utwardzonej nawierzchni,

umożliwiających dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektów budowlanych, zaprojektowanych i wykonanych zgodnie 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 odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni ziemi i instalacji podziemnych, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych i powiadomić Zamawiającego, władze lokalne oraz instytucje obsługujące urządzenia podziemne o zamiarze rozpoczęcia robót.

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

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

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

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany 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 Zamawiającego. Inspektor Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru, przed jej zamknięciem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru, nie później niż 7 dni przed zamknięciem drogi propozycję dotyczącą podjęcia robót oraz czasu ich ukończenia. Inspektor Nadzoru 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 zwróci 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.

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

4.7.1 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Przed przystąpieniem do robót, zgodnie z wymogami Prawa budowlanego Wykonawca opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i przekaze Inspektorowi Nadzoru najpóźniej 7dni przed datą przekazania placu budowy.
2. 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.
3. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia znajdzie odniesienie w regulaminach tymczasowego 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 PGE Energetyka Kolejowa S.A., przy udziale i na wniosek Wykonawcy.
4. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być aktualizowany w trakcie realizacji robót.

4.8 Bezpieczeństwo systemu kolejowego

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

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

W ramach tego obowiązku Wykonawca sporządzi:

- 1) opis planowanej do wprowadzenia zmiany;
- 2) identyfikację zagrożeń 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.

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 przekaże Zamawiającemu co kwartał (jeżeli projekt trwa krócej niż rok to co miesiąc) raporty z realizacji planu monitorowania, w tym z przeprowadzanych kontroli oraz wdrożonych działań korygujących i zapobiegawczych wraz z określeniem ich wpływu na harmonogram oraz termin zakończenia umowy.

Ponadto, Wykonawca weźmie pod uwagę obowiązujące Regulacje Zamawiającego i procedury bezpieczeństwa, w tym wymogi wynikające z pisma IBR1-734-93/13 stanowiącego załącznik nr 20 do PFU, nakładające w szczególności obowiązek dostosowania urządzeń srk na czas długotrwałych zamknięć torowych (wg Ir-19) do prowadzenia ruchu pociągów na podstawie sygnałów zezwalających na semaforach, bez konieczności używania rozkazów pisemnych i/lub sygnałów zastępczych (Sz).

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

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

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

4.9 Plan zarządzania ryzykiem

Nie dotyczy

4.10 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 - o ile decyzja będzie wymagana), 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.

4.11 Szkolenie personelu Zamawiającego

Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla personelu Zamawiającego z zakresu obsługi i utrzymania wszystkich instalowanych urządzeń dla następujących branż:

- 1) Automatyka kolejowa (srk):

Maksymalna liczba osób objętych szkoleniem:

- a) 25 osób z personelu technicznego utrzymania (obsługi technicznej i diagnostycznej);
- b) 20 osób z personelu eksploatacji (obsługi);
- c) 12 osób z nadzoru sekcji eksploatacji, kontroli i instruktażu;
- d) 2.osób wskazanych przez Zamawiającego, którzy będą uprawnieni do przekazywania wiedzy w zakresie instalowanych urządzeń pracownikom Zamawiającego (dla personelu eksploatacji i personelu technicznego).

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:

- a) działania i obsługi urządzeń,
- b) obsługi technicznej i diagnostycznej,

- c) dokonywania pomiarów pod kątem zachowania parametrów oraz ich regulacji,
- d) postępowania w przypadku wystąpienia usterek w urządzeniach;

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

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

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

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

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

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

Po zakończeniu każdego szkolenia Wykonawca powinien:

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

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

CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA

5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że w odniesieniu do nieruchomości, na których będą realizowane roboty budowlane, objętych (w całości lub udokumentowanej na mapie części) umową zawartą z PKP S.A. Nr D50-KN-1L/01 z dnia 27.09.2001 r. o uregulowanym na rzecz PKP S.A. stanie prawnym oraz do których legitymuje się tytułem prawnym, posiada prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane (oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – zostanie przekazane Wykonawcy, po przedłożeniu przez Wykonawcę wykazu działek na których będą prowadzone planowane roboty budowlane oraz wypisów z ewidencji gruntów/zbiór danych egib).

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

W sytuacji, gdy realizacja inwestycji obejmie inne niż ww. nieruchomości, Wykonawca jest zobowiązany pozyskać na rzecz Zamawiającego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane w sposób przewidziany powszechnie obowiązującymi przepisami prawa i od podmiotów uprawnionych do wydania tego prawa (np. w przypadku gruntów pokrytych wodami, terenów dróg publicznych lub działek w części objętych Umową Nr D50-KN-1L/01 gdy inwestycja wykroczy poza część objętą Umową Nr D50-KN-1L/01) oraz pozyskać aktualne wypisy z ewidencji gruntów dla tych działek.

W przypadku, gdy nieruchomość ma nieuregulowany stan prawny, w rozumieniu art. 113 ust. 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami Wykonawca jest zobowiązany pozyskać na rzecz Zamawiającego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane w sposób przewidziany powszechnie obowiązującymi przepisami prawa, w tym postanowieniami art. 124a powołanej ustawy. Powyższe zobowiązanie Wykonawcy dotyczy sytuacji, gdy ww. nieruchomości nie będą objęte decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej/ o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej przewidującą tytuł prawny do takich nieruchomości na rzecz Zamawiającego.

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

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

Wykonawca ma obowiązek stosowania takich materiałów - elementów podsystemów, zaliczanych do składników interoperacyjności, które posiadają stosowne deklaracje WE

zgodności lub deklaracje WE przydatności do stosowania, wydane na podstawie odpowiednich certyfikatów (jeżeli wymagane zgodnie z zastosowanym modulem oceny zgodności).

Wykonawca jest zobowiązany zlecić jednostce notyfikowanej oraz jednostce wyznaczonej ocenę zgodności podsystemu "Infrastruktura" w części objętej zakresem zamówienia, na każdym etapie (projektu, budowy i końcowych prób podsystemu) zgodnie z zapisami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (z późn. zm.). W wyniku przeprowadzonej przez ww. jednostki oceny zgodności i uzyskanych certyfikatów weryfikacji i certyfikatów weryfikacji WE podsystemów, Wykonawca ma obowiązek wystawienia odpowiednich deklaracji weryfikacji WE podsystemów wystawionych na czas nieokreślony.

Wykonawca jest zobowiązany podjąć współpracę z jednostką notyfikowaną oraz jednostką wyznaczoną 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, projektów powiązanych oraz dotychczasowych procesów certyfikacji zostanie ustalony między Wykonawcą a ww. jednostkami zaraz po podjęciu współpracy między nimi i będzie podlegał akceptacji Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić Zamawiającego o każdym przypadku zidentyfikowania przez jednostkę notyfikowaną lub jednostkę wyznaczoną braków lub niezgodności w ramach prowadzonego procesu weryfikacji, o wszelkich ograniczeniach i wyłączeniach w procesie certyfikacji podsystemów oraz w przypadku dokonania zmian w prowadzonym procesie certyfikacji. Dodatkowo, Wykonawca zobowiązany jest do informowania Zamawiającego w raportach miesięcznych o przebiegu i stopniu zaawansowania procesu certyfikacji, w tym także, do przekazywania kopii korespondencji między ww. stronami, dotyczącej przebiegu oceny zgodności podsystemów. Ponadto, na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie przekazać informacje o przebiegu procesu certyfikacji.

Po zakończeniu etapu projektowania, a przed przystąpieniem do realizacji robót, Wykonawca pozyska pośrednie potwierdzenia weryfikacji podsystemów wydane przez jednostkę notyfikowaną oraz jednostkę wyznaczoną.

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

Wszystkie koszty związane z realizacją procesu oceny zgodności, w tym koszty wynagrodzenia jednostki notyfikowanej oraz jednostki wyznaczonej, zostaną uwzględnione w ramach Ceny.

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.

W przypadku otrzymania przez Zamawiającego decyzji Prezesa UTK o konieczności uzyskania zezwolenia/zezwoleń na dopuszczenie do eksploatacji podsystemu strukturalnego,

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać takie zezwolenie(-a) na czas nieokreślony w imieniu Zamawiającego.

5.3 Kontrola jakości robót

1. Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie Inspektora Nadzoru zgodnie, 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 wymaganiach STWiORB, PZJ, projektu organizacji i technologii robót i Regulacjami Zamawiającego.
4. Kontroli bieżącej i sprawdzaniu wykonywanych robót budowlanych będą w szczególności poddane:
 - 1) rozwiązania zawarte w dokumentacji projektowej - przed ich skierowaniem do realizacji robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami Umowy;
 - 2) stosowane wyroby budowlane - w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych;
 - 3) zgodność wykonania robót budowlanych z zatwierdzoną dokumentacją projektową.
5. Wykonawca zobowiązuje się:
 - 1) przekazywać Zamawiającemu na bieżąco dane dotyczące zaangażowania liczby personelu, sprzętu i materiałów na poszczególnych odcinkach w określonym czasie i inne informacje o planowanej wielkości zatrudnienia, planowanych dostawach materiałów o strategicznym znaczeniu dla projektu itp.

5.4 Stosowanie się do Prawa i innych przepisów

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

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

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

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

6. ZAŁĄCZNIKI

- Zał. 1.** Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej;
- Zał. 2.** WWiORB
- Zał. 3.** Plan schematyczny stacji Krotoszyn;
- Zał. 4.** Karty ewidencyjne obiektów inżynierskich;
- Zał. 5.** Protokoły roczne i pięcioletnie z oceny stanu technicznego obiektów inżynierskich;
- Zał. 6.** Ekspertyzy obiektów inżynierskich wraz z oceną aktualnej nośności obiektów;
- Zał. 7.** Wykaz przejazdów wraz z ich parametrami technicznymi;
- Zał. 8.** Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych;
- Zał. 9.** Pismo IBR1-734-93/13 z dnia 23 maja 2013 dotyczące prawidłowego postępowania w zakresie przekazania infrastruktury do eksploatacji;
- Zał. 10.** Pismo IAT3 – 071 431/14 z 24 lipca 2014 r dotyczące procedur postępowania z infrastrukturą telekomunikacyjną;
- Zał. 11.** IAT3a-071-640/2018 z dnia 31 października 2018 r. dotyczące udostępniania zasobów telekomunikacyjnych PKP PLK S.A. dla potrzeb trakcyjnych PGE Energetyka Kolejowa S.A.

Załącznik nr 1 - Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej

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

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

- 1) Dokumentacja elektroniczna powinna być dostarczona przez Wykonawcę w dwóch formatach elektronicznych:
 - a) w formacie źródłowym, nadającym się do edytowania,
 - b) w formacie przygotowanym do pobierania z Internetu lub udostępniania na nośnikach elektronicznych.
- 2) Ewentualne wady dokumentacji elektronicznej są równoważne wadom konwencjonalnej dokumentacji papierowej, przedstawionej do odbioru z podpisami i pieczęciami Wykonawcy. Zamawiający będzie żądał usunięcia wad dokumentacji elektronicznej z takimi samymi konsekwencjami, jakie odnoszą się do wad dokumentacji wydrukowanej (papierowej).
- 3) Wykonawca zobowiązany jest do złożenia oświadczenia w protokole odbioru końcowego, albo oddzielnie, o zgodności formy elektronicznej z formą papierową oraz o kompletności materiałów elektronicznych.
- 4) Każdy komplet przekazywanej dokumentacji musi zawierać na dwóch nośnikach elektronicznych, odrębnie:
 - a) z dokumentacją źródłową - w plikach źródłowych: pliki DOC (DOCX), XLS (XLSX), DWG/DGN, JPG, MPP, PPT,
 - b) z dokumentacją w formacie przeznaczonym do publikowania w Internecie - pliki PDF
- 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) Plany schematyczne, rysunki i inne elementy graficzne powinny być dostarczone w jednym z formatów DWG, DGN, DXF wraz z załączonymi podkładami w formacie

TIFF/JPG/CIT w rozdzielczości gwarantującej odczyt dokumentacji przy zakładanej skali.

- 11) Dopuszcza się zamiennik w formacie PDF bez zachowania warstwowości (tworzone w niektórych programach jako zadanie wydruku), ale zamiennik musi pokazywać wszystkie warstwy i opisy, wydrukowane w dokumentacji papierowej.
- 12) Wszystkie teksty i szczegóły graficzne dokumentacji udostępnianej w plikach formatów PDF, muszą być rozpoznawalne po zastosowaniu odpowiedniego powiększenia;
- 13) Wizualizacje wybranych obiektów na potrzeby działań informacyjnych i promujących, zostaną wykonane i przekazane w formatach zgodnych z pkt 3.6 PFU.
- 14) Obowiązkowo należy zamieścić w dokumentacji elektronicznej wszystkie odnośniki, czcionki i inne elementy dokumentów opisowych oraz rysunków, umożliwiające właściwe korzystanie z wersji elektronicznej.
- 15) Żaden plik, otwierany z nośnika elektronicznego dostarczonej przez Wykonawcę dokumentacji, nie może zgłaszać braku czcionki, stylu ani jakiegokolwiek innego elementu tekstu lub rysunku pomocniczego, wprowadzonego do rysunku projektowanego przez załączenia.
- 16) Dokumentacja w formacie przeznaczonym do pobierania z Internetu (patrz punkt 1.b) nie może być w żaden sposób zabezpieczona przed zmianami.
- 17) Dokumenty przeznaczone do dalszego wypełniania przez oferentów (przedmiary, puste kosztorysy i inne) muszą być niezabezpieczonymi plikami Word i Excel.
- 18) Dokumenty zawarte w plikach formatów PDF nie mogą mieć żadnych wstawek reklamowych ani łączy do stron internetowych twórców/dystrybutorów programów tworzących te pliki.
- 19) Nazwy plików będących elementami dokumentacji obiektów liniowych powinny zawierać przedział kilometrażu tożsamy z zakresem danego rysunku/arkusza. Nazwy plików obiektów punktowych np. wiadukt, przejazd kolejowo-drogowy itp. powinny zawierać kilometraż osi tego obiektu. Pliki ze schematami srk danego posterunku ruchu powinny zawierać jego nazwę. Ma to na celu ułatwienie korzystania z dokumentacji bez stosowania dodatkowego klucza. Nazwy plików wynikające z systemów informatycznych Wykonawcy powinny być modyfikowane wg powyższych zasad;
- 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”.

Załącznik nr 11 - Wzór opisu stanu nieruchomości

Opis stanu nieruchomości

na dzień.....

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

Lokalizacja nieruchomości:.....
(miejscowość)

Numer działki:

Numer i nazwa obrębu:.....

Powierzchnia działki:.....

Zabudowa istniejąca na działce:

Kształt działki.....

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

.....

.....

.....

Dostęp działki do drogi:.....

Dokumentacja fotograficzna dotycząca działki-

Dokumentacja ta została wykonana w dniu:.....

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