



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**DLA ZADANIA PN. „REWITALIZACJA OŚWIETLENIA GRUPY
ODSTAWCZEJ TARNOWSKIE GÓRY – REJON NASTAWCZY TGB,
TGD I TGM32 (MASZTY OŚWIETLENIOWE 29 SZT.)”**

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia: Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn. „Rewitalizacja oświetlenia grupy odstawczej Tarnowskie Góry – rejon nastawczy TG B, TG D i TGM32 (maszty oświetleniowe 29 szt.)”.

Adres obiektu budowlanego: Linia kolejowa nr stacja Tarnowskie Góry tory stacyjne gr C i D oraz maszt nr 28 linia 979

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: 45231400-9 Roboty elektroenergetyczne

ZAMAWIAJĄCY:

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie
Zakład Linii Kolejowych w Tarnowskich Górach
ul. Nakielska 3
42-600 Tarnowskie Góry
<http://www.plk-sa.pl/>

Program funkcjonalno- użytkowy opracował zespół w składzie:

Wojciech Hertes

Andrzej Roszak

Eugeniusz Oleszczak
z up. Naczelnika
ds. energetyki

Główny inżynier
ds. elektroenergetyki
trakcyjnej i nietrakcyjnej p.o.
Andrzej Roszak

NACZELNIK DZIAŁU

Krzysztof Żerko

DYREKTOR ZAKŁADU

Michał Aleksy

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

CZĘŚĆ I - OPISOWA	5
1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE	6
2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów	8
2.1.1 Lokalizacja obiektów	8
2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	8
2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami.....	8
2.2.2 Opis stanu istniejącego.....	8
3. ZAKRES ROBÓT	8
3.1 Dokumentacja projektowa	9
3.1.1 Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych	9
3.1.2 Projekt budowlany.....	10
3.1.3 Projekty wykonawcze.....	10
3.1.4 Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej.....	10
3.2 Operat kolaudacyjny	11
3.2.1 Geodezyjna dokumentacja powykonawcza.....	13
3.3 Roboty budowlane	14
3.3.1 Elektroenergetyka nietrakcyjna	17
3.3.1.1 Materiały i urządzenia.....	17
3.3.1.2 Fundamenty	17
3.3.1.3 Elektroenergetyka do 1 kV	17
3.3.1.4 Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych.....	19
3.3.1.5 Elektroenergetyczne linie zasilające nN	20
3.3.2 Ochrona środowiska	20
3.3.2.1 Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów.....	21
3.3.2.2 Wymagania w zakresie gospodarki odpadami.....	22
3.3.3 Kolizje z sieciami zewnętrznymi.....	22
3.3.3.1 Podstawowe kolizje w zakresie sieci telekomunikacyjnych.....	23
3.3.3.2 Podstawowe kolizje w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych	23
3.3.4 Inne roboty.....	23
4. POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO	24
4.1 Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy	24
4.1.1 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu.....	24
4.1.2 Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy	26
4.2 Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji robót	27
4.2.1 Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji robót.....	27
4.3 Warunki i wymagania w trakcie realizacji robót	29
4.3.1 Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych	30
4.4 Odbiory	31
4.4.1 Odbiór koncepcji projektowej	31
4.4.2 Odbiór dokumentacji projektowej	31
4.4.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	31

4.4.4	Odbiór częściowy.....	32
4.4.5	Odbiory eksploatacyjne.....	32
4.4.6	Odbiór końcowy	32
4.4.7	Odbiór pogwarancyjny	32
4.5	Ochrona przeciwpożarowa.....	32
4.6	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	32
4.7	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	34
4.7.1	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	34
CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA.....		35
5.	INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	36
5.1	Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	36
5.2	Certyfikacja	36
5.3	Kontrola jakości Robót.....	36
5.4	Stosowanie się do Prawa i innych przepisów	37
6.	Załączniki	39
	Załącznik 1	40
	Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej.....	40
	Załącznik 2	43
	Wzór opisu stanu nieruchomości.....	43
	Załącznik 3	44
	Protokół wstępnej kwalifikacji materiałów przewidzianych do pozyskania w ramach prowadzonych usług i robót – ETAP A	44

CZĘŚĆ I - OPISOWA

1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE

Pojęcie/skrót	Opis
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
PODGiK	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
PFU	niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy
PLK SA	Zamawiający – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
PL-2000	układ współrzędnych płaskich prostokątnych, przeznaczony głównie dla map wielkoskalowych
PnB	Pozwolenia na budowę
Prawo Budowlane	Ustawa Prawo budowlane
PZGiK	Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny
Regulacje Zamawiającego	instrukcje, wytyczne, Standardy Techniczne, Dokumenty Normatywne, warunki techniczne, zasady i procedury obowiązujące w spółce PLK SA (których tekst znajduje się na stronie internetowej http://www.plk-sa.pl w zakładce dla klientów i kontrahentów> Akty prawne i przepisy> na dzień zawarcia umowy.
Standardy Techniczne	Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200$ km/h (dla taboru konwencjonalnego), przyjęte do stosowania w PLK SA uchwałą nr 263/2010 Zarządu PLK SA z dnia 14 czerwca 2010 r.
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 podróżnych na obiektach z obsługą w sytuacjach alarmowych i zagrożenia,

srk	sterowanie ruchem kolejowym
ssp	samoczynna sygnalizacja przejazdowa
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
Termin wykonania Umowy	oznacza termin wykonania przedmiotu zamówienia
WTWiO	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru
Pozostałe pojęcia lub określenia użyte w PFU, a pisane wielką literą, należy rozumieć tak, jak zostały zdefiniowane w Umowie.	

Wszystkie koszty związane m.in. z projektowaniem, niezbędnymi uzgodnieniami dla wykonania przedmiotu zamówienia, w tym koszty związane z przygotowaniem odpowiednich dokumentów dla nadzoru budowlanego oraz innych organów administracji, wymaganych odrębnymi przepisami, zapotrzebowaniem na dokumentację geodezyjną oraz wykonawstwem robót i ich zabezpieczeniem, zostaną przez Wykonawcę uwzględnione w Cenie.

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

2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja zadania pn. „Rewitalizacja oświetlenia grupy odstawczej Tarnowskie Góry – rejon nastawczy TG B, TG D i TGM32 (maszty oświetleniowe 29 szt.)” prowadzona będzie w systemie „projekt i budowa”.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na:

Rewitalizacji masztów oświetleniowych w ilości 29 szt. grupy odstawczej Tarnowskie Góry – rejon nastawczy TG B, TG D i TGM32,

Całość przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie:

- 1) Koncepcji projektowej podlegającej weryfikacji i uzgodnieniu przez Zamawiającego,
- 2) Dokumentacji projektowej niezbędnej do prawidłowego wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych i uzyskania dla niej wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, dopuszczeń, warunków, decyzji i pozwoleń niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia;
- 3) Wszystkich robót budowlanych zgodnie z zakresem zamówienia na podstawie opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, o której mowa w ppkt 2, oraz wszystkich robót przygotowawczych niezbędnych do wykonania powierzonego zamówienia oraz wykonania wszelkich czynności wymaganych Prawem;

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie prac z zakresu branży energetyki.

Zamawiający zwraca szczególną uwagę, iż całość przedmiotu Zamówienia powinna być wykonana zgodnie z Standardami Technicznymi.

2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów

2.1.1 Lokalizacja obiektów

Zakres Robót objęty zamówieniem znajduje się na obszarze działania PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Tarnowskich Górach w rejonie grupy odstawczej Tarnowskie Góry – rejon nastawczy TG B, TG D i TGM32 zlokalizowana jest na terenie województwa Śląskiego, powiat Tarnogórski, gmina Tarnowskie Góry, działki nr: 22/10, 46/2, 48/8, 71/2, 3204/76, 3276/2.

2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami

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

2.2.2 Opis stanu istniejącego

Teren, 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.

Obiekty zostały wybudowane w roku 1987, w 2021 roku dokonano naprawy i przeglądów wind 29 konstrukcji masztów grupy odstawczej Tarnowskie Góry – rejon nastawczy TG B, TG D i TGM32, wraz z wymianą kabli zasilających naświetlacze. W czasie 35 letniej eksploatacji nastąpiła korozja konstrukcji masztów, konstrukcji opraw, szaf oraz pozostałych elementów infrastruktury zasilającej.

Obecne 29 masztów oświetleniowych wyposażonych jest w 153 lampy sodowe o mocy 1000 W każda, zasilane są z szaf oświetleniowych wyposażonych w wyeksploatowaną aparaturę zasilającą, zabezpieczającą i bilansującą energię bierną.

3. ZAKRES ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie roboty przewidziane w zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji wykonawczej tak, aby osiągnąć zamierzone parametry funkcjonalno-użytkowe.

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania niezbędnych informacji i zidentyfikowania przebiegu kolidującej infrastruktury oraz usunięcia kolizji w przypadku ich wystąpienia.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie roboty przewidziane w zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji wykonawczej tak, aby osiągnąć zamierzone parametry funkcjonalno-użytkowe do specyfikacji robót i sporządzić RCO jako Załącznik nr 1 do PFU, Zamawiający przewiduje formę rozliczania robót budowlanych poprzez pozycje ryczałtowe rozliczane w oparciu o RCO i Program Funkcjonalno- Użytkowy.

3.1 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa oznacza całość dokumentacji (między innymi 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 oraz wymaganiami Prawa.

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

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

3.1.1 Geodezyjna dokumentacja do celów projektowych

- 1) Opracowanie geodezyjnej dokumentacji do celów projektowych:
 - a) map do celów projektowych,
 - b) (ewentualnie inne).
- 2) Sprawdzenie zgodności granic działek ewidencyjnych stanowiących kolejowy teren zamknięty ze stanem faktycznym.

Wykonawca we własnym zakresie pozyska geodezyjną dokumentację do celów projektowych (mapa do celów projektowych), która powinna zostać opracowana zgodnie z:

- 1) Obowiązującymi przepisami prawa;
- 2) „Standardem mapy dla opracowań realizowanych na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. ”Decyzja Nr 13/2015 Członka Zarządu – Dyrektora ds. Utrzymania Infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2015 r. „Standard mapy dla opracowań realizowanych na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”;
- 3) Standardem technicznym „O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej” GK-1 (Uchwała Nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 12 stycznia 2016r.).

Przed złożeniem opracowanej dokumentacji z wykonanych map do celów projektowych, we właściwym terytorialnie Kolejowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej lub właściwym terytorialnie Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, należy zastosować procedury związane z zaopiniowaniem w/w dokumentacji zgodnie z instrukcją Ig-1 „Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”, wprowadzonej zarządzeniem nr 33/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 lipca 2015r.

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

- 1) Dokumentację w formie numerycznej (cyfrowej) należy przekazać w formacie *.pdf (z klauzulami PODGIK) oraz formacie edytowalnym (w formatach wskazanych przez

Zamawiającego).

3.1.2 Projekt budowlany

Wykonawca opracuje projekty techniczne który umożliwi uzyskanie zamierzonego celu uzyskanie niezbędnych decyzji wymaganych Prawem budowlanym.

Należy przestrzegać wymaganego Prawem budowlanym uzgadniania dokumentacji pomiędzy branżami.

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

W przypadku zastosowania rozwiązań innowacyjnych, przed zatwierdzeniem projektu budowlanego, należy przedstawić instrukcję utrzymania i przewidywane koszty eksploatacji danego elementu na jednostkę czasu w cyklu życia w odniesieniu do rozwiązań konwencjonalnych.

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

3.1.3 Projekty wykonawcze

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

- 1) Rysunki, opisy, obliczenia, plany sytuacyjne i sytuacyjno-wysokościowe;
- 2) Uzyskane warunki przyłączenia;
- 3) Oświadczenie o zgodności z projektem budowlanym, kartę uzgodnień międzybranżowych;
- 4) 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 (pieszego), projekty usunięcia kolizji z urządzeniami infrastruktury podziemnej, itp.);

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

3.1.4 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) 3 egz. kopie w formie papierowej (z adnotacją zgodności z oryginałem – załącznikiem do wydanego PnB w przypadku realizacji Projektów budowlanych),
 - c) 3 egzemplarze w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD;
- 5) Dokumentacja w formie elektronicznej musi spełniać wymagania zawarte w pkt 5.5. Wszystkie pliki odniesienia, w tym pliki rastrowe w formatach *.tdf, *.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.

3.2 Operat kolaudacyjny

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

Na zakończenie Robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu operat kolaudacyjny dla odbieranych robót.

Operat kolaudacyjny należy przekazać Zamawiającemu w następującej liczbie egzemplarzy:

- a) 1 egz.- oryginał,
- b) 3 egz.- kopie w formie papierowej (z adnotacją zgodności z oryginałem potwierdzoną przez Kierownika budowy),

c) 3 egzemplarze w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD zgodnie z pkt 5.5.

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 również dokumenty, na które składają się w szczególności:

- 1) Dokumentacja niezbędna do uzyskania pozwolenia na użytkowanie;
- 2) Sprawozdanie techniczne z realizacji kontraktu;
- 3) Protokoły z przekazania terenu budowy;
- 4) Protokoły odbiorów: dokumentacji projektowej, odbiorów eksploatacyjnych, odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych, protokoły z prób rozruchowych;
- 5) Protokół odbioru końcowego;
- 6) Protokoły pomiarowe i świadectwa kontroli jakości robót i materiałów;
- 7) Dokumentacja warsztatowa projektów montażu;
- 8) Wszelkie dokumenty dotyczące materiałów użytych do budowy (deklaracje zgodności, atesty, certyfikaty, gwarancje, instrukcje obsługi, świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu (wraz z odpowiednimi deklaracjami i certyfikatami zgodności z typem) dla określonych w przepisach Prawa rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych itp.);
- 9) Dokumentacja techniczna (powykonawcza) oraz niezbędne instrukcje obsługi i utrzymania;
- 10) Karty gwarancyjne urządzeń technicznych (warunki gwarancji);
- 11) Poświadczenia przeprowadzanych szkoleń pracowników obsługi i utrzymania z obsługi urządzeń lub systemów oraz imienny wykaz osób przeszkolonych, potwierdzony przez Zakład Linii Kolejowych;
- 12) Dokumenty niezbędne do opracowania lub aktualizacji regulaminów technicznych w zakresie i terminie określonym w Instrukcji o sporządzaniu regulaminów technicznych Ir-3, dotyczących nowobudowanej lub modernizowanej infrastruktury z uwzględnieniem fazowania poszczególnych etapów robót;
- 13) Dokumentacja fotograficzna przedstawiająca wykonane roboty,
- 14) Schematy ideowe zasilania obiektów i urządzeń uwzględniające ochronę przeciwprzepięciową;
- 15) Informacja o modernizowanym lub nowobudowanym obiekcie, która musi zawierać dane identyfikacyjne oraz lokalizacyjne obiektu, wytwórcę/wykonawcę, datę przyjęcia do eksploatacji, opis parametrów technicznych, prognozowane średnioroczne zużycie nośników energetycznych [kWh i/lub GJ/rok] (energia elektryczna, energia cieplna zakupowana z sieci ciepłowniczej, gaz, węgiel, itp.) wraz z zapotrzebowaniem obiektu na moc.
- 16) Plany rozmieszczenia urządzeń oświetlenia – konstrukcje, rozdzielnice (na podkładzie geodezyjnym);
- 17) Schematy ideowe stacji transformatorowych, rozdzielnic elektrycznych nN;
- 18) Plany sytuacyjno – wysokościowe zasilania podstawowego i rezerwowego;

- 19) Wykaz obiektów uszynionych (bariery, poręcze, wiaty, wygradzenia itp.) wraz z pomiarami ograniczników niskonapięciowych (jeżeli są wymagane zgodnie z let-2);
- 20) Plany tras kablowych i schematy sieci kablowych oraz kanalizacji kablowych;
- 21) Mapy z geodezyjną inwentaryzacją odbioru częściowego wykonane dla robót zanikających w trakcie budowy;
- 22) Paszportyzacja linii (w zakresie zmian);
- 23) Wykaz typów i odmian skrajni budowli zachowanych po robotach – zgodnie z Id-1 – moduł A2;
- 24) Zestawienie dopuszczalnych klas obciążeń dla obiektów sprawdzonych lub poddanych robotom zgodnie z Id-1 – moduł A1;
- 25) Wykaz zgodnie z PN-EN 1991-2 modelu obciążenia zastosowanego w obliczeniach projektowych obiektów oraz przyjętych wartości współczynnika klasyfikacyjnego (α), współczynnika dynamicznego oraz częściowych współczynników bezpieczeństwa;
- 26) Wyniki pomiarów:
 - a) badania linii kablowych nN (próba napięciowa izolacji żył kabla, pomiar rezystancji izolacji żył kabla, pomiar rezystancji żył roboczych i powrotnych, próba odporności osłony/powłoki izolacyjnej kabla na działanie napięcia – próba szczelności),
 - b) stanu izolacji linii kablowych,
 - c) natężenia oświetlenia,
 - d) skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - e) rezystancji uziemień,
 - f) metryka urządzenia piorunochronnego (zgodnie z zapisami let-8),
 - g) protokół badań wyłącznika różnicowoprądowego,
 - h) rezystancji indywidualnych uziemień,
 - i) badania pionowości nowo zabudowanych masztów oświetleniowych

Zamawiający może wymagać innych dokumentów do operatu, o wymogu tym należy poinformować Wykonawcę nie później niż 14 dni przed terminem odbioru operatu kołaudacyjnego.

3.2.1 Geodezyjna dokumentacja powykonawcza

- 1) Geodezyjną dokumentację powykonawczą stanowi mapa sytuacyjno-wysokościowa z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą,
- 2) Wszelkie czynności i prace geodezyjne, wykonywane w ramach umowy, muszą być wykonywane zgodnie z Prawem (w tym Regulacjami Zamawiającego);
- 3) Wykonawca wykona mapę sytuacyjno-wysokościową z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą, zawierającą wszystkie nowowytworzone obiekty. W celu zachowania czytelności opracowań, dopuszcza się dodatkowe wykonanie map sytuacyjno-wysokościowych z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą w podziale na poszczególne branże;
- 4) Treść mapy sytuacyjno-wysokościowej oraz sposób i dokładność wykonania pomiarów reguluje standard techniczny O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej GK-1 wprowadzony Uchwałą Nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 12 stycznia 2016 r. oraz Standard mapy dla opracowań realizowanych na zlecenie PKP Polskie Linie

Kolejowe S.A.;

- 5) Wykonawca przekaze do Biura Nieruchomości i Geodezji Kolejowej PLK SA kopie szkiców z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- 6) Po realizacji zamówienia sporządzić i przekazać do państwowego zasobu geodezyjnego dokumentację do zmiany użytków gruntowych;
- 7) Opracowana przez Wykonawcę geodezyjna dokumentacja powykonawcza podlega ocenie Zamawiającego przed jej przekazaniem do właściwych terytorialnie KODGiK oraz PODGiK;
- 8) Po uzyskaniu pozytywnej oceny Wykonawca przekaze geodezyjną dokumentację powykonawczą do KODGiK i PODGiK, oraz uzyska klauzule o jej przyjęciu do zasobu;
- 9) Po uzyskaniu klauzul o przyjęciu Geodezyjnej dokumentacji powykonawczej do zasobu KODGiK i PODGiK, Wykonawca przekaze do Zamawiającego określoną przez niego liczbę oklazurowanych przez KODGiK i PODGiK egzemplarzy zamówionej dokumentacji.

Geodezyjna dokumentacja powykonawcza zostanie wykonana w wersji papierowej oraz w wersji numerycznej (cyfrowej). Wersję numeryczną (cyfrową) należy przekazać w formacie PDF (z klauzulami KODGiK i PODGiK) oraz wersji edytowalnej zgodnie z pkt 5.5.

Dodatkowo Wykonawca dla nieruchomości nabytych przez Zamawiającego na potrzeby realizacji inwestycji wyznaczy i trwale zastabilizuje punkty graniczne stanowiące zewnętrzny obszar linii kolejowej. Stabilizacji należy dokonać granicznymi kamiennymi lub betonowymi o długości min. 0,4 m z podcentrem (płytką betonową, rurką drenarską, itp.)

3.3 Roboty budowlane

Zakres robót budowlanych koniecznych do wykonania branży energetyki obejmuje w szczególności:

- 1) Wykonanie projektu wymiany opraw/naświetlaczy pozwalających zapewnić prawidłową siatkę oświetlenia wg instrukcji i normy stosowanych w PLK SA.
- 2) Wymiana urządzeń oświetlenia zewnętrznego poprzez demontaż starych opraw/naświetlaczy i zakup, zabudowę i uruchomienie nowych opraw/naświetlaczy typu LED na masztach oświetleniowych.

nr masztu	ilość lamp	lokalizacja
1	3	rozjazd 810
2	6	międzytorze 519/518
3	6	międzytorze 519/518
4	6	międzytorze 519/518
5	6	międzytorze 519/518
6	6	międzytorze 519/518
7	6	międzytorze 519/518
8	6	międzytorze 519/518
9	3	rozjazd 458
10	4	rozjazd 451

11	3	przy nastawni TGD
12	6	międzytorze 341/348
13	6	międzytorze 321/318
14	4	na wprost nastawni TGD
15	6	przejście służbowe TGD
16	6	międzytorze 341/348
17	6	międzytorze 341/348
18	6	międzytorze 321/318
19	6	międzytorze 321/318
20	6	międzytorze 341/348
21	6	międzytorze 341/348
22	6	międzytorze 341/348
23	6	międzytorze 321/318
24	6	międzytorze 321/318
25	6	międzytorze 321/318
26	4	rozjazd 303
27	3	rozjazd 295
28	3	przy nastawni TGB
29	6	rozjazd 334/336

- 3) Zaprojektowanie i zabudowę ochrony przeciwporażeniowej na zwiernikach tyrystorowych. Maksymalnie dopuszcza się włączenie trzech masztów do jednego zwiernika TZD lub zabudowę osobnych zwierników do każdego masztu.
- 4) Wykonawca dobierze oprawy/naświetlacze pod względem oświetleniowym i konstrukcyjnym tak aby obciążenie mechaniczne tych naświetlaczy nie przekraczało parametrów konstrukcyjnych koron masztów.
Należy w projekcie wyliczyć i zastosować dopuszczalny ciężar zabudowy nowego oświetlenia na koronie masztu.
- 5) Budowę nowych linii zasilających i sterowniczych oraz urządzeń sterujących zapewniających sterowanie ręczne i automatyczne dla rejonu nastawczego TG B poprzez zabudowę nowego pulpitu sterowniczego zlokalizowanego w nastawni TG B, a dla rejonu nastawczego TG D i TGM32 poprzez pulpit sterowniczy zlokalizowany w nastawni TG D
- 6) Wymiana i naprawa obróbki blacharskiej konstrukcji wsporczych masztów.
- 7) Możliwość regulacji kąta nachylenia każdej oprawy/naświetlacza przez zabudowany dodatkowy wspornik (dodatkowy uchwyt regulacji).
- 8) Wymiana kabli zasilających od rozdzielnic do Opraw/naświetlaczy
- 9) Zaprojektowanie i zabudowa kompensatorów mocy biernej dostosowanych do mocy zabudowanych urządzeń oświetlenia zewnętrznego (oprawy/naświetlacze).
- 10) Konserwacja połączeń/mocowań śrubowych masztów z istniejącym fundamentem na gruncie. Zabezpieczenie fundamentu środkiem bitumicznym przed degradacją.
- 11) Malowanie i oczyszczenie miejsc z występującej korozji na całych konstrukcjach masztu, zabezpieczenie farbą podkładową i pomalowanie całej konstrukcji masztu dwoma

warstwami farby wg koloru zgodnie z obowiązującym kolorem i wskazaniem PLK SA.
Konservacja masztów.

12) Wykonywanie przeglądów i konserwacji urządzeń wciągarkowych

Wciągarki i wciągniki podlegają przeglądowi zgodnie z Dz.U.2012.0.1468 §1 pkt 6a z dnia 27 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu. Wykonywanie przeglądów i konserwacji urządzeń wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. 2003 nr 193, poz.1890), „Wciągarki i wciągarki z napędem ręcznym” - konserwację i przegląd urządzeń przeprowadzać co 90 dni, czyli 4 razy w roku, przez okres 5 lat przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia zgodnie z obowiązującym prawem dla urządzeń tego typu.

13) Zakup, wymiana i zabudowa nowych szaf do zasilania masztów i sterowania nowego oświetlenia w trybie automatycznym i zdalnym dla rejonu nastawczego TG B poprzez pulpit sterowniczy zlokalizowany w nastawni TG B, a dla rejonu nastawczego TG D i TGM32 poprzez pulpit sterowniczy zlokalizowany w nastawni TG D,

14) Zabudowa kabla/światłowodu sterowania oświetleniem tak, aby obsługa nastawni TG D i TG B miała możliwość sterowania indywidualnie poprzez pulpit sterowniczy zlokalizowany w nastawni, każdy z masztów oświetleniowych niezależnie i grupowo;

15) Wyprowadzenie urządzeń sterujących i układów pomiarowych z obiektów PGE Energetyka Kolejowa S.A. do nowych szaf, które należy zabudować na gruntach należących do PLK S.A. zgodnie z otrzymanymi przez Wykonawcę warunkami wydanymi przez PGE Energetyka Kolejowa S.A. Zabudowa nowych linii zasilającej od obiektów PGE Energetyka Kolejowa S.A. przez układy pomiarowe do wszystkich szaf i masztów oświetleniowych na grupach odstawczych.

16) 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 i na koszt Wykonawcy robót.

17) Wykonanie przepustów, zabudowa i ułożenie nowych linii kabli zasilających i sterowniczych od obiektów PGE Energetyka Kolejowa S.A. do rozdzielni przy konstrukcji masztu po stronie i na koszt wykonawcy robót.

18) Zakup i zabudowa szaf zasilających i sterowniczych, połączeniowych wraz z ich uruchomieniem po stronie Wykonawcy.

Wszelkie urządzenia zasilająco-sterujące oraz za licznikowe masztów oświetleniowych muszą być wyniesione z obiektów PGE Energetyka Kolejowa S.A. do nowo zabudowanych szaf i na gruntach będących własnością PLK SA lub w Umowie D-50 zapewniający nieograniczony dostęp dla Zamawiającego

19) Uruchomienie i wykonanie pomiarów oświetlenia zgodnie z wymogami prawa budowlanego, instrukcjami i przepisami obowiązującymi w PLK SA.

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

Wszystkie materiały potrzebne do wykonania całości zadania na koszt i po stronie Wykonawcy robót.

Wszelkie koszty związane z wyłączeniem napięcia w sieci trakcyjnej wraz z nadzorami pokrywa Wykonawca.

Koszty wyłączenia linii zasilających wraz ze złączami i dopuszczeniem do pracy na urządzeniach operatora systemu dystrybucyjnego, którym jest PGE Energetyka Kolejowa S.A. są po stronie Wykonawcy.

3.3.1 Elektroenergetyka nietrakcyjna

3.3.1.1 Materiały i urządzenia

Całość materiałów do realizacji zadania zapewnia Wykonawca. Materiały użyte do budowy, oprawy do oświetlania terenów zewnętrznych muszą spełniać wymagania techniczne określone w dokumentach normatywnych i zostać pozytywnie zweryfikowane pod względem możliwości stosowania na liniach zarządzanych przez PLK SA, potwierdzone wydaniem odpowiedniego dopuszczenia, jak również spełniać wymogi określone w Prawie budowlanym.

3.3.1.2 Fundamenty

Stare fundamenty należy zakonserwować i zabezpieczyć przed degradacją.

3.3.1.3 Elektroenergetyka do 1 kV

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.

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja urządzeń i układów elektroenergetyki do 1 kV, w tym doprowadzenie zasilania nN (przyłączy elektroenergetycznych nN) do wszystkich odbiorów wymagających zasilania energią elektryczną. Projekt rozwiązań, zgodny z zatwierdzonym przez Zamawiającego wariantem ma uwzględniać obecny stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych. Instalacje elektryczne oraz zabudowywane urządzenia powinny pobierać energię elektryczną przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg}\varphi \leq 0,4$. Nie dopuszczalne jest też dla przyłącza przekompensowanie układu zasilania (wystąpienie mocy biernej pojemnościowej). W przypadku nie spełnienia ww. warunku stosować kompensację mocy biernej poprzez zabudowę dobranych kompensatorów mocy biernej. Dobór i zabudowa kompensatorów mocy biernej obejmują zakres zadania. Należy dokonać pomiaru (wykresu) P(moc czynna), Q(moc bierna), $\text{tg}\varphi$ dla przyłącza w okresie doby podczas normalnej pracy z uśrednieniem piętnastominutowym.

Należy dokonać analizy efektywności kosztowej projektowanego przyłącza pod kątem zastosowania odpowiedniej grupy przyłączeniowej III/IV/V w celu przedstawienia najbardziej efektywnego ekonomicznie rozwiązania technicznego dla zakupu energii elektrycznej, wraz ze wszystkimi składnikami cenotwórczymi w okresie 30 letnim. Rozwiązania podane w niniejszym opracowaniu są szacunkowe i mogą ulec zmianie na etapie opracowywania projektu budowlanego. Grupy taryfowe przewidziane dla przyłączy to: C12a lub C22a.

Podczas odbiorów Wykonawca powinien każdorazowo przedstawić przewidywany wykres P (moc czynna), Q (moc bierna), $\text{tg}\varphi$ dla poszczególnego odbioru energii elektrycznej w okresie

24 godz. dla min. 7 dni podczas normalnej pracy z uśrednieniem 15 min., celem udowodnienia zastosowania właściwych urządzeń.

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

Słupy oświetleniowe należy wykonywać zgodnie z kolorystyką:

- słupy metalowe – w kolorze szarym RAL 7047 lub w kolorze naturalnego metalu (ocynku/aluminium),
- słupy kompozytowe – w kolorze szarym RAL 7047 lub w kolorze naturalnego metalu (ocynku/aluminium),
- słupy betonowe – w kolorze naturalnego betonu,
- elementy metalowe słupów betonowych (drzwiczki, dekle, uchwyty itp.) w kolorze szarym RAL 7047 lub w kolorze naturalnego metalu (ocynku/aluminium),
- elementy metalowe mocowane do słupów (wysięgniki) w kolorze szarym RAL 7047 lub w kolorze naturalnego metalu (ocynku/aluminium),
- oznaczenia (lokaty) słupów – litery/cyfry w kolorze czarnym RAL 9005 na pasie białym RAL 9003 o szerokość 100 mm dla pisma w jednym wierszu lub 190 mm dla pisma w dwóch wierszach, odległość pomiędzy wierszami – 30 mm, dolna krawędź białego pasa na wysokości 150 cm od poziomu gruntu, grubość linii pisma – 10 mm, wysokość liter, cyfr – 60 mm, dla liter/znaków – 40 mm, odstęp pomiędzy cyframi/znakami – 20 mm, marginesy (górny, dolny, prawy, lewy) – 20 mm,
- przykładowy opis lokaty na słupie linii oświetleniowej:
 - na peronie: napis „3 – 98”, gdzie 3 oznacza kolejny numer słupa, 98 oznacza rok budowy urządzeń,
 - poza peronem: napis „PLK /3 – 98”, gdzie PLK pisane w górnym wierszu oznacza właściciela urządzeń, 3 – 98 pisane w dolnym wierszu oznacza jak wyżej,
- przykładowy opis lokaty na słupie linii elektroenergetycznej: napis „PLK /3 – 98”, gdzie PLK pisane w górnym wierszu oznacza właściciela urządzeń, 3 – 98 pisane w dolnym wierszu oznacza jak wyżej.

Oprawy oświetleniowe:

- oprawy projektorowe w kolorze szarym lub naturalnego metalu (ocynku/ aluminium).

Szafy i skrzynie aparaturowe urządzeń oświetleniowych należy wykonywać zgodnie z kolorystyką:

- szafy i kontenery z tworzyw sztucznych lub metalowe w kolorze szarym RAL 7047, napisy – cyfry i litery w kolorze czarnym RAL 9005, grubość linii pisma – 10 mm, wysokość liter/cyfr 60 mm, szerokość liter/cyfr/znaków – 40 mm, odstęp pomiędzy literami cyframi i znakami – 20 mm,

- zadaszenia szaf i kontenerów w kolorze granatowym RAL 5003,
- pokrywy skrzyń transformatorowych oraz przytorowych puszek rozgałęźnych w kolorze szarym RAL 7047.

Dodatkowe oznakowanie konstrukcji wsporczych zlokalizowanych w ciągach komunikacyjnych dla pieszych (perony, przejścia itp.) Wszelkie konstrukcje wsporcze (słupy oświetleniowe, słupy trakcyjne itp.), zlokalizowane w ciągach komunikacyjnych dla pieszych, wykonane w kolorze naturalnego betonu, w kolorze szarym lub innym kolorze mało odróżniającym się od otoczenia. Dla lepszej widoczności należy oznakować na wysokości 1,5 m malowanymi, żółto-czarnymi, ukośnymi paskami.

3.3.1.4 Oświetlenie obiektów i obszarów kolejowych

Oświetlenie obiektów kolejowych powinno być realizowane przy pomocy opraw/naświetlaczy oświetleniowych dopuszczonych do stosowania na liniach zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., (posiadających odpowiednie dopuszczenie) oraz spełniających wymagania stawiane opracom oświetleniowym przez PLK SA tj.: zgodnie z Dokumentem Normatywnym 01-5/ET/2008. 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.

Układy oświetlenia obiektów kolejowych powinny być wyposażone w systemy sterowania oświetleniem oparte na sterownikach astronomicznych, określających czas włączenia i wyłączenia oświetlenia w oparciu o położenie geograficzne, z możliwością zdalnych korekt. Zastosowane sterowniki powinny posiadać określanie dodatkowych przerw w funkcjonowaniu oświetlenia (wyłączania i/lub ściemniania zgodnie z zadanym harmonogramem) w porze nocnej i/lub posiadać funkcję umożliwiającą regulację strumienia świetlnego w dowolnych przedziałach czasu. Urządzenia te powinny posiadać jednoczesną funkcjonalność polegającą na możliwości sterowania automatycznego, ręcznego oraz z nastawni TGB i TGD poprzez pulpit operatorski.

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:

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

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

Oświetlenie zewnętrzne, w wyniku robót powinno być dostosowane (w tym uzupełnione) do warunków wynikających z obowiązującego Prawa (w tym Regulacji Zamawiającego).

Stosowany do projektowania współczynnik utrzymania w oświetleniu powinien

zawierać się w przedziale 0,78÷0,83 tj. dopuszczalne jest przekroczenie poziomu natężenia oświetlenia w stosunku do normatywnego jedynie w zakresie 30÷20%. Ostateczna potrzeba zabudowy oświetlenia dla poszczególnego przejazdu i/lub przejścia musi być rozpatrywana na zgodność z zapisami 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 (Dz.U. 2015 poz. 1744) i musi być uzgodniona z Zamawiającym.

3.3.1.5 Elektroenergetyczne linie zasilające nN

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

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

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

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

3.3.2 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 projektu zarówno w czasie budowy jak i po przekazaniu do użytkowania.

Zakres niezbędnych działań służących osiągnięciu w/w celu wynika z uzyskanych w ramach projektu decyzji administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, w szczególności decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach 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 projektu, a także warunkami wynikającymi z decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej i/lub decyzji o ustaleniu

lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Roboty należy prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska, w szczególności w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i postanowieniu określającym warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko (o ile taka ocena była prowadzona).

W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku spowodowanego prowadzonymi przez Wykonawcę robotami budowlanymi, Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia niezwłocznych działań zapobiegawczych. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność prawną i materialną za szkody w środowisku powstałe wskutek prowadzenia robót budowlanych. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku Wykonawca jest zobowiązany do podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom oraz do podjęcia działań naprawczych. Wszelkie działania zapobiegawcze i naprawcze Wykonawca przeprowadzi na własny koszt.

3.3.2.1 Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów

Dla realizacji zadania nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów, natomiast Wykonawca dokona inwentaryzacji drzew i krzewów.

W przypadku konieczności usunięcia drzew lub krzewów:

1. Wykonawca uzyska zgodnie z wymogami ustawy o ochronie przyrody oraz ustawy o transporcie kolejowym zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, których konieczność usunięcia wynika z zagrożenia bezpieczeństwa prowadzenia ruchu.
2. 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. 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.
3. Wykonawca dokona usunięcia drzew i krzewów zgodnie z przepisami ochrony środowiska, w szczególności zgodnie z warunkami określonymi w zezwoleniach na usunięcie drzew i krzewów.
4. Drzewa nieprzeznaczone 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.
5. 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)
6. 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.

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 (1a-14)

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.

3.3.2.2 Wymagania w zakresie gospodarki odpadami

- a. Szafy oraz oprawy (projektorzy) metalowe wraz z instalacją zasilającą – Wykonawca robót zdemontuje i dokona rozdzielania poszczególnych materiałów asortymentowo z podziałem na złom aluminium, miedzi i stali zgodnie z załącznikiem dotyczącym z wstępnej kwalifikacji materiałów.
Zdemontowany złom należy przekazać w miejsce wyznaczone przez pracowników Sekcji Eksploatacji w Tarnowskich Górach, po wcześniejszym uzgodnieniu.
- b. Elementy szaf i opraw (projektorów) z tworzyw sztucznych łącznie z kondensatorami – Wykonawca dokona utylizacji jako odpad.
- c. Źródła światła – odpad do utylizacji przez Wykonawcę.

Wymagania w zakresie prowadzenia gospodarki odpadami reguluje Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-3. Materiały zakwalifikowane zgodnie z instrukcją Im-3 do odzysku należy przekazać Zamawiającemu. Materiały zakwalifikowane jako odpad, wykonawca dokona utylizacji na własny koszt.

3.3.3 Kolizje z sieciami zewnętrznymi

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

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne/wykopy kontrolne dla identyfikacji uzbrojenia podziemnego, którego uszkodzenie może zagrazić 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.

Wykonawca poniesie odpowiedzialność za ewentualne straty wynikłe z tytułu każdej awarii związanej z przebudową kolizji, a zawinionej przez Wykonawcę.

Występujące kolizje i zblżenia należy usunąć na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej. Sposób wykonania robót w miejscach zblżeń i kolizji należy uzgodnić z gestorem danej sieci.

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

3.3.3.1 Podstawowe kolizje w zakresie sieci telekomunikacyjnych

W zakresie usuwania kolizji z infrastrukturą TK Telekom 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. (zamieszczone na stronie internetowej Zamawiającego). Podstawą do usunięcia kolizji jest podpisanie przez PLK SA i TK Telekom Umowy kolizyjnej, której wzór stanowi załącznik nr 2 do Porozumienia. W przypadkach braku zawarcia takiej umowy pomiędzy PLK SA a TK Telekom przed terminem rozpoczęcia robót (zgodnie z harmonogramem) usuwanie kolizji odbywa się na zasadach określonych w Prawie budowlanym.

W zakresie usuwania kolizji z infrastrukturą PKP Utrzymanie Sp. z o.o. Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać postanowień Porozumienia w sprawie usuwania kolizji infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z elementami infrastruktury telekomunikacyjnej PKP Utrzymanie 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 Utrzymanie Sp. z o.o.

3.3.3.2 Podstawowe kolizje w zakresie sieci elektrycznych i elektroenergetycznych

W zakresie usuwania kolizji z infrastrukturą PGE Energetyka Kolejowa S.A. Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać postanowień „Porozumienia w sprawie usuwania kolizji elementów sieci elektroenergetycznej PGE Energetyka Kolejowa S.A. z zamierzeniami inwestycyjnymi PLK SA” zawartego pomiędzy PGE Energetyka Kolejowa S.A. i PLK SA zawartego w dniu 20 marca 2015 r. pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a PGE Energetyka Kolejowa S.A.

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.

3.3.4 Inne roboty

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zapewni oświetlenie awaryjne grup „C” i „D” w stacji Tarnowskie Góry na czas prowadzonych robót.

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 ochrony środowiska w trakcie realizacji Robót obejmujący m.in. szczegółowy zakres i harmonogram prac z uwzględnieniem wymagań określonych w decyzjach administracyjnych w zakresie ochrony środowiska (np. decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, pozwolenie wodnoprawne etc);
- 3) Plan zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 5) Plan zarządzania ryzykiem.

4.1.1 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu

- 1) Zamawiający w terminie określonym w Umowie, przekaze 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 składowania wyrobów budowlanych, postoiu maszyn i zaplecza socjalno-technicznego mają być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym 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:
 - a) 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,
 - b) zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenie terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeń zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi,
 - c) zabezpieczenie miejsc wyznaczonych do składowania 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,
- d) przy wyjazdach z budowy na drogę publiczną utwardzoną, należy zapewnić stanowiska do czyszczenia kół pojazdów,
 - e) 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,
 - f) organizowanie robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych,
 - g) ogrzewanie budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi,
 - h) 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,
 - i) zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych robót przenośnych toalet oraz kontenerów umożliwiających segregację odpadów,
 - j) 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) Za wszystkie szkody powstałe na skutek działań Wykonawcy odpowiadać będzie Wykonawca;
- 10) Z zajęcia pod ewentualne zaplecze budowy należy wykluczyć następujące rejony:
- a) odcinki leśne - z uwagi na zwiększoną dewastację terenu, możliwość zniszczenia roślinności, siedlisk przyrodniczych,
 - b) obszary blisko zabudowy mieszkaniowej - z uwagi na hałas i pylenie,
 - c) 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,
 - d) obszary o słabej izolacji wód podziemnych na terenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), strefy ochronne ujęć wód oraz obszary zalewowe rzek – wg wskazań raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, karty informacyjnej przedsięwzięcia i 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;

- e) inne wymienione w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
- 11) Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażyć w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej;
- 12) Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów;
- 13) Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń wynikających z odpowiednich decyzji administracyjnych, przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa, warunków technicznych oraz warunków określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
- 14) Warstwę humusu zdjętą z pasa robót należy odpowiednio przechowywać tak, aby składowany 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 odpowiednie pozwolenie;
- 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 oraz przebudowy dróg w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia - nie dotyczy nieruchomości objętych decyzją o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej;
- 2) Uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących wyłączeń u odpowiednich gestorów sieci i zarządcy infrastruktury drogowej;
- 3) Zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku potrzeby zapewnienia sobie zaplecza budowy;
- 4) Zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku konieczności urządzenia tymczasowych objazdów;
- 5) Zabezpieczeniem przed uszkodzeniami drzew na placu budowy i w sąsiedztwie placu budowy;
- 6) Dokonaniem usunięcia drzew i krzewów oraz usunięciem karp po dokonanych wycinkach;

- 7) Wykonaniem inwentaryzacji obiektów budowlanych na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania budowy;
- 8) 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;
- 9) Usunięciem, wybudowaniem lub przebudowaniem sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, oraz usunięciem drzew i krzewów kolidujących z realizowaną inwestycją;
- 10) W przypadku stwierdzenia przez właściwy organ, że realizacja przedsięwzięcia narusza warunki i obowiązki, o których mowa w art. 136a 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, w szczególności wymogi określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach bądź w decyzjach, o których mowa w art. 86 w/w ustawy, Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeniesienia na Wykonawcę kar pieniężnych z powyższego tytułu, przewidzianych art. 136a oraz 136b w/w ustawy powstałych w wyniku działań Wykonawcy.

4.2 Organizacja ruchu drogowego i kolejowego w czasie realizacji robót

4.2.1 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 pociągów po torze czynnym zgodnie z Id-18 oraz Id-1 w sposób bezpieczny.

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

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

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca zobowiązany jest wystąpić do Zakładu Linii Kolejowych w Tarnowskich Górach z wnioskiem o powołanie komisji opracowania Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót w terminie zgodnym z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego.

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

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

Opracowany i zatwierdzony przez właściwy Zakład Linii Kolejowych Regulamin tymczasowy prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót będzie podstawą do złożenia

przez Wykonawcę wniosku o udzielenie zamknięć torowych.

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

Organizacja robót winna zapewnić ciągłość oświetlenia grupy odstawczej Tarnowskie Góry – rejon nastawczy TG B, TG D i TGM32 w celu wykonywania prac manewrowych. 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 zgodnie z wcześniej opracowanymi i zatwierdzonymi Regulaminami tymczasowymi prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót.

Jeżeli z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy podczas prowadzenia robót, albo w wyniku niewykonania lub nieterminowego czy nienależytego wykonania prac będących przedmiotem Umowy Zamawiający poniósł szkodę lub powstało roszczenie osoby trzeciej w stosunku do Zamawiającego do czasu odbioru zadania inwestycyjnego tj. sporządzenia protokołu końcowego odbioru robót (a w okresie gwarancyjnym do czasu usunięcia usterek), Wykonawca pokryje koszty wynikające z wypłaconych przewoźnikom i innym podmiotom gospodarczym, kar umownych, odszkodowań i kosztów z tytułu nienależytej realizacji rozkładu jazdy pociągów, dotyczy to w szczególności:

- 1) kar wypłaconych przewoźnikom z tytułu opóźnienia pociągów w stosunku do ogłoszonego rozkładu jazdy pociągów;
- 2) niezachowania parametrów linii kolejowej powodujące wydłużenie czasu jazdy pociągów;
- 3) odszkodowań wypłaconych podróżnym na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1371/2007 dotyczącego praw i obowiązków pasażerów w ruchu kolejowym;
- 4) odwołania tras pociągów;
- 5) kosztów druku i kolportażu plakatowego rozkładu jazdy i ulotek informacyjnych dla podróżnych;
- 6) kosztów poniesionych przez przewoźników, wynikających z jazdy wydłużoną „drogą okrężną” (objazdową) lub po torach innego Zarządcy w stosunku do ogłoszonego rozkładu jazdy pociągów;

- 7) utraconych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. korzyści, spowodowanych brakiem możliwości sprzedaży trasy, rozumianej jako brak możliwości przejazdu pociągów;
- 8) kosztów wprowadzenia komunikacji zastępczej, użycia lokomotyw spalinowych jako trakcji zastępczej;
- 9) kosztów związanych z opracowaniem i edycją rozkładów jazdy pociągów.

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 SA oraz w oparciu o szczegółowy harmonogram robót;
- 3) Wykonawca jest odpowiedzialny za obsługę geodezyjną inwestycji, między innymi: za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich obiektów i elementów robót, w tym osi głównych i reperów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji wykonawczej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego oraz za bieżące sporządzanie dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszelkie zmiany wynikające z realizacji projektu;
- 4) Wykonawca wystąpi do właściwych instytucji spoza PLK SA z odpowiednimi wnioskami celem uzyskania zgód, decyzji, pozwoleń i uzgodnień dotyczących warunków technicznych i realizacyjnych związanych z wykonaniem robót w tym m.in. usuwaniem przeszkód i kolizji, dokonaniem niezbędnych rozbiórki;
- 5) Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać;
- 6) 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;
- 7) Nie dopuszcza się, bez zgody Zamawiającego, ingerencji w strefę podtorza;
- 8) 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;
- 9) Wykonawca zapewni fakultatywne źródła zasilania dla obiektów kolejowych niezbędnych do prowadzenia ruchu kolejowego;
- 10) 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:

- a) dziennik budowy,

- b) 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,
 - c) decyzje administracyjne i dokumenty w zakresie ochrony środowiska oraz dokumenty związane z prowadzeniem prawidłowej gospodarki odpadami,
 - d) pozostałe dokumenty budowy:
 - atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
 - protokoły przekazania terenu budowy,
 - umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
 - protokoły odbioru robót,
 - protokoły z narad i ustaleń,
 - korespondencja na budowie,
 - geodezyjnej inwentaryzacji robót zanikających,
 - informacji dotyczącej stanu osnowy geodezyjnej (w tym wykaz zniszczonych i odtworzonych punktów osnowy).
- 11) W przypadku zaginięcia któregokolwiek z dokumentów budowy Wykonawca zobowiązuje się do dołożenia wszelkich starań do jego odtworzenia, w szczególności poprzez zwrócenia się do odpowiednich podmiotów o wydania na koszt Wykonawcy poświadczonych kopii zaginionej dokumentacji.;
- 12) Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu, na co najmniej 4 tygodnie przed oddaniem do eksploatacji inwestycji lub określonego etapu robót, niezbędnej dokumentacji do aktualizacji regulaminów technicznych stacji wraz z odpowiednimi załącznikami wynikającymi z postanowień Instrukcji Ir-3.

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) Wykonawca ma zapewnić nowe wyroby i urządzenia do wbudowania, wyroby i urządzenia muszą mieć dopuszczenia do stosowania na PLK SA w dniu zabudowy;
- 2) Miejsca składowania materiałów z odzysku i sposób ich dostarczenia zostaną uzgodnione z Zamawiającym na etapie przekazywania terenu budowy;
- 3) Miejsca tymczasowego składowania wyrobów budowlanych, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego mają być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy;
- 4) Wszystkie wyroby planowane do zastosowania muszą spełniać wymagania PFU, Ustawy o wyrobach budowlanych, Prawa budowlanego, Ustawy o transporcie kolejowym, Regulacji wewnętrznych oraz Ustawy o systemie zgodności, a także pozostałych przepisów regulujących zastosowanie wyrobów budowlanych w budownictwie. Wszystkie zabudowane urządzenia i wyroby muszą mieć dopuszczenia do stosowania na PLK SA w dniu zabudowy.

- 5) Wykonawca zapewni, aby tymczasowo magazynowane wyroby budowlane do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem i kradzieżą, zachowały swoją jakość i właściwości do wbudowania i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego;
- 6) Wyroby budowlane, nadają się do stosowania w trakcie wykonywania robót budowlanych, jeżeli spełniają wymagania Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r.;
- 7) Wyroby budowlane muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta lub upoważnionego przedstawiciela producenta. Wyżej wymienione dokumenty Wykonawca ma przedstawić Zamawiającemu przed zabudowaniem.

Jakiegokolwiek wyroby budowlane, które nie spełniają powyższych wymagań, będą odrzucone.

4.4 Odbiory

Zamawiający w trakcie realizacji Zamówienia przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

- odbiory koncepcji projektowej,
- odbiory dokumentacji projektowej,
- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiory częściowe (w tym z uwzględnieniem różnic obmiarowych),
- odbiory eksploatacyjne (wstępne),
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny.

4.4.1 Odbiór koncepcji projektowej

Odbiór koncepcji projektowej będzie polegać na przyjęciu i uzgodnieniu założeń projektowych, które będą spełniać oczekiwania Zamawiającego w zakresie urządzeń i instalacji niezbędnych do realizacji Zamówienia.

4.4.2 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.

4.4.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Podstawą do przeprowadzenia odbioru jest przedłożenie wszelkich niezbędnych dokumentów materiałowych potwierdzających jakość wykonanych robót (w szczególności deklaracje zgodności/deklaracje właściwości użytkowych, sprawozdania z badań, inwentaryzacje geodezyjną).

4.4.4 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych.

4.4.5 Odbiory eksploatacyjne

Odbiory eksploatacyjne są podstawą oddania przebudowanej/ budowanej infrastruktury do eksploatacji na warunkach określonych przez komisję dokonującą odbioru zgodnie z Regulacjami Zamawiającego. Wykonawca przygotowuje i przekazuje Zamawiającemu z 4 tygodniowym wyprzedzeniem komplet dokumentacji dla danego zakresu robót.

4.4.6 Odbiór końcowy

Zgodnie z zapisami Umowy.

4.4.7 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się przed zakończeniem okresów gwarancji określonych w Umowie.

4.5 Ochrona przeciwpożarowa

- 1) 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;
- 2) 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 Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi;
- 3) 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 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

4.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej

- 1) 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;

- 2) 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 będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji podziemnych i na powierzchni ziemi oraz ponieść wszelkie koszty naprawy skutków tych uszkodzeń;
- 3) Wykonawca zapewni w trakcie realizacji robót dostęp i dojazd na posesje, do lokalnych przedsiębiorstw oraz obiektów użyteczności publicznej (np. jednostki ratownictwa medycznego, szpitale, szkoły, jednostki straży pożarnej, itp.) oraz uzgodni z właścicielem nieruchomości sposób ich wykonania;
- 4) Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością;
- 5) Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże Inspektor Nadzoru nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach Umowy;
- 6) 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 i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich uszkodzeń spowodowanych przez te pojazdy;
- 7) 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;
- 8) 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;
- 9) Za zgodą Zamawiającego, Wykonawca będzie dokonywać uzgodnień projektów dotyczących infrastruktury technicznej niezwiązanej z przedmiotem zamówienia, a przebiegającej w obszarze odcinka linii kolejowej objętego niniejszym zamówieniem, jeżeli zwrócić się o to inwestorzy tej infrastruktury.

4.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

Ostrzeżenie przed nadjeżdżającymi pociągami należy wykonywać metodami zapewniającymi największy stopień bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa ruchu pociągów dla danego rodzaju robót według obowiązujących w Spółce PLK SA 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 prześle Inspektorowi Nadzoru najpóźniej w dniu 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 tymczasowych prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót, opracowanych dla poszczególnych etapów robót i faz zamknięć torów. Regulamin wyłączenia napięcia 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.

CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA

5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

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

5.2 Certyfikacja

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

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 i Regulacjach Zamawiającego;
- 4) Kontroli bieżącej i sprawdzaniu wykonywanych robót budowlanych będą w szczególności poddane:
 - a) rozwiązania zawarte w dokumentacji projektowej - przed ich skierowaniem do realizacji robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami Umowy,
 - b) stosowane wyroby budowlane - w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych,
 - c) zgodność wykonania robót budowlanych z zatwierdzoną dokumentacją projektową;
- 5) Wykonawca zobowiązuje się:
 - a) 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,

- b) planowanych dostawach materiałów o strategicznym znaczeniu dla projektu itp.,

5.4 Stosowanie się do Prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i przestrzegać w szczególności:

- 1) Regulacje Zamawiającego umieszczone na stronie internetowej <http://www.plk-sa.pl> w zakładce Dla klientów i kontrahentów> Akty prawne i przepisy;
- 2) przepisy ustawy Prawo własności przemysłowej oraz ustawy Prawo autorskie i prawa pokrewne.

Powyższe nie wyłącza jednakże konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu podpisania Umowy.

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, w szczególności jeżeli pozwolą one uzyskać cechy lub parametry nie gorsze niż przywołane. Warunkiem stosowania rozwiązań równoważnych jest pisemne zatwierdzenie przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich odpowiednikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu do zatwierdzenia.

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

Załącznik 1

Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej.

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

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

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

- arkusze wszystkich zawartych w projekcie wydruków;
- 10) Rysunki techniczne powinny być dostarczone w plikach formatu DWF, zachowujących warstwowość i wszystkie elementy rysunku finalnego - w tym podkłady geodezyjne, mapy, działki itp.;
 - 11) Plany schematyczne, rysunki i inne elementy graficzne powinny być dostarczone w jednym z formatów DWG, DGN, DXF, lub SHP wraz z załączonymi podkładami w formacie TIFF/JPG/CIT w rozdzielczości gwarantującej odczyt dokumentacji przy zakładanej skali;
 - 12) Dopuszcza się zamiennik w formacie PDF dla pliku DWF bez zachowania warstwowości (tworzone w niektórych programach jako zadanie wydruku), ale zamiennik musi pokazywać wszystkie warstwy i opisy, wydrukowane w dokumentacji papierowej;
 - 13) Wszystkie teksty i szczegóły graficzne dokumentacji udostępnianej w plikach formatów PDF i DWF, muszą być rozpoznawalne po zastosowaniu odpowiedniego powiększenia;
 - 14) Wizualizacje wybranych obiektów zostaną wykonane i przekazane w następujących formatach JPEG, GIF, SWF, QuickTime Movie, MP4;
 - 15) Obowiązkowo należy zamieścić w dokumentacji elektronicznej wszystkie odnośniki, czcionki i inne elementy dokumentów opisowych oraz rysunków, umożliwiające właściwe korzystanie z wersji elektronicznej;
 - 16) Żaden plik, otwierany z nośnika elektronicznego dostarczonej przez Wykonawcę dokumentacji, nie może zgłaszać braku czcionki, stylu ani jakiegokolwiek innego elementu tekstu lub rysunku pomocniczego, wprowadzonego do rysunku projektowanego przez załączenia;
 - 17) Dokumentacja w formacie przeznaczonym do pobierania z Internetu (patrz punkt 1.b) nie może być w żaden sposób zabezpieczona przed zmianami;
 - 18) Dokumenty przeznaczone do dalszego wypełniania przez oferentów (przedmiary, puste kosztorysy i inne) muszą być niezabezpieczonymi plikami Word i Excel;
 - 19) Dokumenty zawarte w plikach formatów PDF i DWF nie mogą mieć żadnych wstawek reklamowych ani łączy do stron internetowych twórców/dystrybutorów programów tworzących pliki w formatach PDF lub DWF;
 - 20) Nazwy plików i folderów muszą być w miarę krótkie (nie dłuższe niż 64 znaki) i w miarę możliwości bez polskich liter, ale powinny kojarzyć się z nazwami/tytułami opracowań oraz rysunków;
 - 21) Nośniki elektroniczne muszą być nagrane zgodnie z następującymi wytycznymi:
 - e) pliki muszą być uporządkowane w folderach,
 - f) pliki nie mogą być spakowane w żadnym formacie (zip, rar),
 - g) pliki nie mogą być w żaden sposób chronione hasłem,
 - h) nośniki muszą zawierać plik z pełnym indeksem zawartości, uwzględniającym wszystkie załączniki,
 - i) 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 2

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 indywidualnych potrzeb

Załącznik 3

Protokół wstępnej kwalifikacji materiałów przewidzianych do pozyskania w ramach prowadzonych usług i robót – ETAP A

**WSTEPNA KWALIFIKACJA (ETAP A)
 PROTOKÓŁ Nr E2020/BN/24/31/04/2023**

wstępnej (kwalifikacji) materiałów przewidzianych do pozyskania w ramach prowadzonych usług i robót : „**Rewalidacja oświetlenia grupy oświetlającej Tamowickie Góry – rejon nastawicy TG B, TG D i TGM32 (maszty oświetleniowe 29 szt.)**”
 (nazwa zadania, nr zadania, rodzaj robót, nr linii)

Zamawiający: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
 Nazwa zadania: „Rewalidacja oświetlenia grupy oświetlającej Tamowickie Góry – rejon nastawicy TG B, TG D i TGM32 (maszty oświetleniowe 29 szt.)”
 Data sporządzenia protokołu: 30.05.2023 r.
 Czas trwania umowy (w miesiącach):
 Termin wszczęcia postępowania:

Splany w dniu 30.05.2023 r. w Tamowickich Górach
 Komisja w składzie:

1. Robert Żelazny, IZBGENE
2. Jacek Mironajczyk, ISESS1
3. Krzysztof Cieśla, IBEES1
4. Wojciech Herles, IZEN

Podpis Członków komisji


Lp.	JEDNOSTKA IZ (właściwy numerowo WYKONAWCZAJĄCY DANIE KOLKOJOWYCH)	Nr linii	Nazwa lokalizacji	nr tonu / rozładunku	km początkowy	km końcowy	km od punktu do punktu	di. oddalona robót	Wypisane ulistkowy Zakład (Lp) Kolejowych				Nazwa materiału*	Ilość materiału	Wartość materiału	Rodzaj materiału	Typ nawierzchni (S/As/Inna)**	
									Nr inwentarowy bieżąca (planowa/określona)	Przydatność	Zużycie okładki luzem	Nr inwentarowy bieżąca						
1	ZLK	ZLK Tamowickie Góry	LK nr 131 st. Tamowickie Góry															
2	ZLK	ZLK Tamowickie Góry	LK nr 131 st. Tamowickie Góry															

* Wypisane tylko dla linii kolejowej
 ** Poziwość
 *** Jacek Żelazny jest IR w/właściu IR Jacek Żelazny jest IR w/właściu IR
 **** Należy wskazać, jeżeli materiał pochodzi z odcinka objętego Umową D50

ZATWIERDZAM

 Dyrektor Zajączkowski Z-ca
 Dyrektor

