**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

Nazwa Zamówienia:

Wykonanie dokumentacji projektowej i realizacja robót budowlanych dla zadania inwestycyjnego pn. **„Wbudowanie dwóch rozjazdów (półtrapezu) na linii nr 250 w stacji Gdynia Główna w km około od 22.550 do 22.70 wraz z przebudowa sieci trakcyjnej, instalacją sterowania ruchem kolejowym i elektrycznego ogrzewania rozjazdów”**

Podstawa prawna opracowania:

* art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo Zamówień Publicznych(Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 z późn. zmianami),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późn. zmianami)

Adres obiektu/-ów budowlanego/-ych:

Linia kolejowa nr 250 PKP SKM, stacja Gdynia Główna SKM

**Kod CPV:**

Dział:

45000000-7Roboty budowlane

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

Grupa Robót:

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej lub wodnej

71300000-1 Usługi inżynieryjne

Klasa Robót:

45230000-8Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

Kategoria Robót:

45234000-6Roboty budowlane w zakresie budowy kolei i systemów transportu

45234100-7 Budowa kolei

45234120-3 Roboty w zakresie kolei miejskiej

71322000-1Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Zamawiający:

PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.

ul. Morska 350A, 81-002 Gdynia,

tel. 058 721 27 50, e-mail [skm@pkp.skm.pl](mailto:skm@pkp.skm.pl)

(502 840 541, e-mail [kdluginski@skm.pkp.pl](mailto:kdluginski@skm.pkp.pl))

Opracowujący:

Wydział Infrastruktury PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.

Zatwierdził:

Zarząd PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

[A) CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO 6](#_Toc24096697)

[I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 6](#_Toc24096698)

[1. Informacje wstępne 6](#_Toc24096699)

[1.1. Przedmiot zamówienia 6](#_Toc24096700)

[1.2. Ogólny zakres prac do wykonania 6](#_Toc24096701)

[1.3. Szczegółowy zakres inwestycji 7](#_Toc24096702)

[1.3.1. ROBOTY TOROWE 7](#_Toc24096703)

[1.4. Cele inwestycji 9](#_Toc24096704)

[1.5. Finansowanie 9](#_Toc24096705)

[1.6. Dokumenty powiązane 9](#_Toc24096706)

[1.7. Interpretacja zapisów 10](#_Toc24096707)

[1.8. Wykaz skrótów i objaśnienia pojęć użytych w tekście 10](#_Toc24096708)

[2. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych 12](#_Toc24096709)

[2.1. Warunki ogólne 12](#_Toc24096710)

[2.2. Nawierzchnia kolejowa – tory 13](#_Toc24096711)

[2.3. Nawierzchnia kolejowa – rozjazdy 13](#_Toc24096712)

[2.4. Urządzenia przytorowe 13](#_Toc24096713)

[2.5. Podtorze i odwodnienie 13](#_Toc24096715)

[2.6. Sterowanie ruchem kolejowym 14](#_Toc24096716)

[2.8 Elektroenergetyka do 1 kV 14](#_Toc24096717)

[2.9 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów 15](#_Toc24096718)

[2.10 Oświetlenie rozjazdów 15](#_Toc24096719)

[2.11 Telekomunikacja 15](#_Toc24096721)

[2.12 Zieleń i Ochrona Środowiska 16](#_Toc24096722)

[3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia 16](#_Toc24096723)

[3.1 Opis stanu istniejącego 16](#_Toc24096724)

[3.2 Uwarunkowania ogólne, ryzyko i odpowiedzialność 18](#_Toc24096725)

[3.3 Uwarunkowania dla dokumentacji 20](#_Toc24096726)

[3.4 Uwarunkowania dla robót budowlanych 20](#_Toc24096727)

[3.5 Organizacja ruchu kolejowego i w czasie realizacji robót 22](#_Toc24096728)

[3.6 Właściwości względem nawierzchni kolejowej 25](#_Toc24096729)

[3.7 Właściwości względem podtorza i odwodnienia 26](#_Toc24096730)

[3.8 Właściwości w zakresie srk 26](#_Toc24096731)

[3.9 Właściwości względem sieci trakcyjnej 27](#_Toc24096732)

[3.10 Właściwości elektroenergetyki nietrakcyjnej 27](#_Toc24096733)

[3.11 Właściwości względem telekomunikacji 27](#_Toc24096734)

[3.12 Właściwości względem zieleni, ochrony środowiska i utrzymania porządku na peronie 27](#_Toc24096735)

[II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 28](#_Toc24096736)

[4.1 Wymagania ogólne 28](#_Toc24096737)

[4.2 Wymagania dla dokumentacji 28](#_Toc24096738)

[4.2.1 Przygotowanie dokumentacji 28](#_Toc24096739)

[4.2.2 Projekt budowlany 31](#_Toc24096740)

[4.2.3 Akceptacja projektu budowlanego 31](#_Toc24096741)

[4.2.4 Projekty wykonawcze 32](#_Toc24096742)

[4.2.5 Przedmiar robót z kosztorysem ofertowym 32](#_Toc24096743)

[4.2.6 STWIORB 33](#_Toc24096744)

[4.2.7 Pozwolenie na budowę 33](#_Toc24096745)

[4.2.8 Inne projekty specjalistyczne 33](#_Toc24096746)

[4.2.9 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 33](#_Toc24096747)

[4.2.10 Dokumentacja powykonawcza. 33](#_Toc24096748)

[4.3 Wymagania dla robót budowlanych 35](#_Toc24096749)

[4.4 Zieleń, gospodarka drzewostanem 37](#_Toc24096750)

[4.5 SRK 37](#_Toc24096751)

[4.6 Zagospodarowanie terenu po wykonaniu robót 37](#_Toc24096752)

[4.7 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych 38](#_Toc24096753)

[4.7.1 Warunki ogólne 38](#_Toc24096754)

[4.7.2 Roboty rozbiórkowe i gospodarka materiałowa 39](#_Toc24096755)

[4.7.3 Materiały 39](#_Toc24096756)

[4.7.4 Sprzęt 41](#_Toc24096757)

[4.7.5 Transport 41](#_Toc24096758)

[4.7.6 Ochrona przeciwpożarowa 42](#_Toc24096759)

[4.7.7 Ochrona środowiska 47](#_Toc24096760)

[4.7.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy 48](#_Toc24096761)

[4.7.9 Ochrona własności publicznej i prywatnej . 49](#_Toc24096762)

[4.7.10 Kontrola jakości 50](#_Toc24096763)

[4.7.11 Odbiory 50](#_Toc24096764)

[4.7.11.5 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu 52](#_Toc24096766)

[4.7.11.6 Odbiór częściowy 52](#_Toc24096767)

[4.7.11.7 Odbiór eksploatacyjny 53](#_Toc24096768)

[4.7.11.8 Odbiór końcowy 53](#_Toc24096769)

[4.7.11.9 Odbiór ostateczny 54](#_Toc24096770)

[4.7.11.10 Odbiór i przekazanie urządzeń srk do eksploatacji 54](#_Toc24096771)

[4.8 Warunki rozliczania umowy 54](#_Toc24096772)

[4.9 Instruktaż personelu Zamawiającego 55](#_Toc24096773)

[5. Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane 55](#_Toc24096774)

[6. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem oraz związane z wykonaniem zamierzenia budowlanego 56](#_Toc24096775)

[10. Terminy realizacji zamówienia 66](#_Toc24096776)

[ZAŁĄCZNIKI 66](#_Toc24096777)

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO
2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Informacje wstępne

* 1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej i innych opracowań oraz realizacja robót budowlanych i instalacyjnych dla zadania inwestycyjnego pn. **„Wbudowanie dwóch rozjazdów (półtrapezu) na linii nr 250 w stacji Gdynia Główna w km około 22.550 do 22.70 wraz z przebudowa sieci trakcyjnej, instalacją sterowania ruchem kolejowym i elektrycznego ogrzewania rozjazdów ”**

wraz z wdrożeniem, rozruchem i uruchomieniem urządzeń i systemów, a także przekazanie do eksploatacji i użytkowania obiektów budowlanych, systemów   
i urządzeń zrealizowanych w ramach inwestycji.

* 1. Ogólny zakres prac do wykonania

Ogólny zakres prac obejmuje m.in. następujące czynności:

* wykonanie dokumentacji projektowej wykonawczej dla wbudowania dwóch rozjazdów lewych (półtrapezu) w powiązaniu z istniejącymi rozjazdami nr 98 i nr 99 w na stacji Gdynia Główna w km 22 linii nr 250 dla branży torowej, sieci trakcyjnej, srk oraz elektroenergetycznej potrzeb nietrakcyjnych
* wykonanie ewentualnych projektów uzupełniających, projekty specjalistyczne, warsztatowe, itp.),
* wykonanie wszystkich robót budowlanych i instalacyjnych wraz z urządzeniami, budową lub rozbudową systemów, zgodnie z zakresem zamówienia oraz na podstawie opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej i innych opracowań,
* pełnienie nadzoru autorskiego w trakcie wykonywania robót,
* wykonanie wszystkich niezbędnych robót przygotowawczych potrzebnych do wykonania powierzonego zamówienia, a także wykonanie wszelkich czynności wymaganych przepisami prawa budowlanego,
* wdrożenie, rozruch i uruchomienie urządzeń i systemów, a także przekazanie do użytkowania obiektów budowlanych, systemów i urządzeń zrealizowanych w ramach inwestycji,
* wykonanie dokumentacji powykonawczej, w tym aktualizacji mapy zasadniczej w zasobach PKP
* udzielenie gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia a okres wskazany w umowie.
  1. Szczegółowy zakres inwestycji
     1. ROBOTY TOROWE
* Należy zaprojektować i wbudować nowe przejście rozjazdowe z rozjazdów typu 49E1, skos rozjazdu 1:12, promień łuku zwrotnego R = 500, odmiany spawanej mają mieć podrozjazdnice betonowe, przytwierdzenie sprężyste, stalowy kanał urządzeń nastawczych (od góry przykryty pokrywą), zamknięcia nastawcze samoregulujące - nie wrażliwe na pełzanie iglic, rozpruwalne z kontrolą położenia iglic, dostosowane do montażu elektromechanicznych napędów zwrotnicowych SIMENS – S-700 lub podobnych do stosowanych na PKP SKM, dziób krzyżownika stały typowy kuto- zgrzewany. Iglice i dziób utwardzane. Rozjazdy mają mieć zamontowane uniwersalne zamki zwrotnicowe, mają być wykonane ze stali R 260, W zwrotnicy mają być zamontowane rolki podiglicowe
* Pod nowymi rozjazdami i wstawkami rozjazdowymi ma być ułożona warstwa wzmacniająca z klińca leżąca na warstwie geowłókniny separacyjnej filtrującej o masie 250 g/m2 . zgodnie z PN/EN 13250;2002 Warstwę tą należy zagęścić do wartości określonych w Instrukcji SKM d-3.
* Grubość warstwy ochronnej – wzmacniającej z klińca 4-31,5 mm należy dostosować do jakości podłoża gruntowego zgodnie z wymaganiami określonymi w Instrukcji SKM d 3 i PN/EN 13450 nie mniej jak 20 cm.
* Na dojściach do rozjazdów z obu stron na długości 15 m ukształtować strefy przejściowe licząc od ostatniej podrozjazdnicy
* Minimalna grubość warstwy nowego tłucznia 31,5 – 50 mm pod podrozjazdnicą to 0.35 m.
* Wszystkie dojścia szynowe do rozjazdów o długości około 15 m ( z uwagi na mogące wystąpić spoiny w torze) mają być wykonane z nowych szyn.
* Rozjazdy i dojścia szyn do rozjazdów mają być spawane w tor bezstykowy metodą SoVoS
* Ze względu na zachowanie płynności ruchu pociągów (bez ograniczeń prędkości), po każdej fazie robót do rozjazdu musi być zamontowane łoże z napędem i kontrolą położenia iglic wraz z zamkami uniwersalnymi typu UZZ
* Podkłady na długości wymiany szyn mają być nowe PS 93/94 z przytwierdzeniem SB w rozstawie 0.6 m.
* Spadki poprzeczne podtorza zachować zgodnie z istniejącymi 5% spadkami, Przekrój poprzeczny podtorza – z około 5% pochyleniem na zewnątrz toru
* Materiały z rozbiórki toru podkłady betonowe, konstrukcje słupów trakcyjnych, szyny, złączki torowe oraz materiały sypkie: tłuczeń i pozyskany materiał z warstwy odsączającej – zutylizować

**1.3.2 STEROWANIE RUCHEM KOLEJOWYM**

* Wykonanie projektu wykonawczego na dostosowanie urządzeń srk w tym: punktów kontroli nie zajętości, elektrycznych napędów zwrotnicowych oraz sygnalizacji do nowo projektowanego układu torowego wraz z wykonaniem infrastruktury kablowej.
* Dokonać zakupu, dostarczenia i montażu 2 kompletów łóż do napędów rozjazdów (łoża, pasy, podkładki dystansowe, pręty nastawcze, pręty kontrolne) oraz zakupu i dostarczenia na plac budowy 2 napędów zwrotnicowych np. typu SIEMENS S-700 lub podobnych, zaakceptowanych przez Zamawiającego. Montażu napędów dokona Zamawiający.
* Wykonanie infrastruktury kablowej wraz z przepustami (przejścia kablowe na międzytorzach, pod torami) według opracowanej dokumentacji wykonawczej na odcinku od urządzeń (napędy, liczniki osi) do najbliższej szafy sterowniczej celem późniejszego podłączenia urządzeń

**1.3.3 SIEĆ TRAKCYJNA**

* Należy zaprojektować i wykonać w pełnym zakresie sieć trakcyjną nad nowym połączeniem rozjazdowym.
* Prace związane z zaprojektowaniem modernizacji sieci trakcyjnej wykonać w oparciu o rozwiązania katalogowe
* Słupy trakcyjne mają być posadowione na prefabrykowanych palach fundamentowych.
* Zabijanie pali fundamentowych poprzedzić wykonaniem przekopów próbnych.
* Istniejąca sieć trakcyjna w obrębie budowy (sekcja L43/L5 dla toru 501 , i L44/L6 dla toru nr 502. Sieć typu C-95 + C 185 wywieszona na słupach stalowych posadowionych na fundamentach betonowych i podwieszeniach teownikowych rok budowy 1957. Rok modernizacji 1988 oraz 2012.
* W miejscach zdemontowanych słupów trakcyjnych należy usunąć wystające z fundamentu elementy i rozebrać fundament do około 0.20 m poniżej powierzchni terenu.
* Należy zaprojektować, zamontować i uruchomić odłączniki sieciowe umożliwiające dokonywanie wyłączeń napięcia nad poszczególnymi rozjazdami w zależności od przewidywanych zamknięć torowych. Wykonanie dodatkowych instalacji zasilająco – sterujących odłączników w uzgodnieniu z PKP Energetyka S.A. po stronie Wykonawcy zadania. Koszty wyłączenia napięcia wraz z jego organizacją po stronie Wykonawcy zadania

**1.3.4 ROBOTY ELEKTROENERGETYCZNE**

* Należy zaprojektować i doprowadzić do planowanych rozjazdów kable zasilania w energię elektryczną potrzebną do elektrycznego ogrzewania rozjazdów i oświetlenia rozjazdów.
* Zaprojektować i zrealizować lampy oświetleniowe nowego przejścia rozjazdowego w technologii LED
* W wybudowanych rozjazdach należy zamontować grzałki EOR i system sterowania zależny od warunków pogodowych wraz z podłączeniem grzałek do istniejącego systemu sterowania (system Dimac-Ek). Sterowanie oświetleniem również zespolić z systemem Dimac-Ek.
* Obliczenia i weryfikacja konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej w szafach zasilających wraz z ewentualnym wystąpieniem do dostawy energii o zwiększenie mocy przyłączeniowej w szafie
  1. Cele inwestycji

Celami inwestycji jest w szczególności:

* Poprawa punktualności kursowania pociągów SKM podczas zamknięć torowych szlaku Gdynia Główna – Gdynia Chylonia poprzez ułożenie dwóch rozjazdów celem stworzenia pełnego trapezu rozjazdowego na potrzeby zwiększenia przepustowości i poprawy punktualności kursowania pociągów SKM podczas zamknięć torowych szlaku Gdynia Główna – Gdynia Chylonia.
* poprawa dostępności i jakości usługi świadczonej przez transport zbiorowy,
  1. Finansowanie

Niniejszy Projekt będzie finansowany ze środków własnych i środków pochodzących z dofinansowania Funduszu Kolejowego.

* 1. Dokumenty powiązane

Prace stanowiące przedmiot zamówienia Wykonawca jest zobowiązany wykonać zgodnie z:

* warunkami umowy,
* niniejszym PFU,
* Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia dotyczącą postępowania przetargowego
* Zgłoszeniem zamiaru wykonania robót budowlanych
* warunkami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej,
* obowiązującymi normami technicznymi polskimi, europejskimi i branżowymi: PN/EN/BN;
* obowiązującymi przepisami, w szczególności z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym,
* ofertą złożoną przez Wykonawcę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego
* harmonogramem rzeczowo – finansowym,
  1. Interpretacja zapisów

W niniejszym opracowaniu, a także w dokumentach powiązanych z realizacją przedmiotowego zadania inwestycyjnego przyjmuje się następującą interpretację zapisów:

* słowa określające osoby lub strony obejmują też spółki oraz inne osoby prawne, chyba że z tekstu wynika inaczej,
* zapisy określone zwrotami typu „urządzenia powinny”, „system powinien być”, „należy zapewnić”, „należy przewidzieć” itp., należy rozumieć, jako warunek konieczny do spełnienia przez Wykonawcę,
* w każdym przypadku, gdy w treści PFU w opisie przedmiotu zamówienia występuje odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych polskich lub europejskich, o których mowa w art. 30 ust. 1. pkt 2 i ust. 3 Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym,
* w przypadku, gdy zgodnie z treścią niniejszego PFU, Zamawiający żąda przedstawienia certyfikatu, rozumie się przez to certyfikat wydany przez jednostkę oceniającą zgodność, tj. jednostkę wykonującą działania z zakresu oceny zgodności, w tym kalibracje, testy, certyfikacje i kontrolę, akredytowaną zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z dnia 09 lipca 2008, ustanawiającym wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do warunków wprowadzania produktów do obrotu i uchylającym rozporządzenie EWG nr 339/93. Zamawiający akceptuje również certyfikaty wydane przez inne, równoważne jednostki oceniające zgodność,
* licencje na programy komputerowe nie mogą ograniczać ani wyłączać określonego w art. 75 ust. 1 i 2 Ustawy z dnia 04 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych uprawnienia Zamawiającego do korzystania z programów komputerowych, zgodnie z przeznaczeniem, wynikającego z legalnego wejścia w ich posiadanie.
  1. Wykaz skrótów i objaśnienia pojęć użytych w tekście

W niniejszym opracowaniu przyjmuje się podane określenia dla wymienionych poniżej słów i wyrażeń:

**Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja projektowa z naniesionymi w czasie realizacji zmianami wprowadzonymi przez kierownika budowy, potwierdzonymi przez inspektora nadzoru i zaakceptowanymi przez projektanta oraz rzeczoznawców, obrazująca całość wykonanych robót.

**Dokumentacja projektowa** – projekt budowlany, projekt wykonawczy, przedmiary robót wraz z kosztorysem.

**Dokumentacja Techniczno-Ruchowa (DTR)** – dokument opracowany przez producenta, określający zasady stosowania, montażu, uruchamiania i utrzymania danego urządzenia.

**Dokumentacja uzupełniająca do regulaminów technicznych** – dokumentacja umożliwiająca prawidłowe wykonanie robót oraz przekazanie urządzeń do użytkowania.

**Dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią Organu Architektoniczno-Budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie realizacji zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej.

**Geodezyjna dokumentacja powykonawcza** – zaktualizowana mapa sytuacyjno – wysokościowa opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, przyjęta do właściwych jednostek geodezyjno-kartograficznych.

**KODGiK -** Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

**Materiały** - wszelkiego rodzaju przedmioty z wyjątkiem urządzeń, które Wykonawca ma dostarczyć w celu wykonania robót.

**Operat kolaudacyjny** - zbiór wszystkich dokumentów związanych z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób stwierdzających jakość wykonanych robót oraz zestawienie ilości wykonanych robót i ich rozliczeń stanowiących podstawę do oceny i odbioru końcowego, protokoły odbioru, aprobaty techniczne, deklaracje i certyfikaty zgodności, protokoły pomiarowe, świadectwa kontroli jakości, karty materiałowe i inne.

**PFU** –niniejszy program funkcjonalno-użytkowy.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej i uprawniona do wprowadzania zmian w dokumentacji.

**PZGiK -** Państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny.

**Skrajnia budowli** - linia graniczna wyznaczająca najmniejsze dopuszczalne odległości budowli i urządzeń od osi toru i od górnej powierzchni główki szyny.

**SKM** – PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o. o.

**STWiORB** – Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, będące elementem przedmiotu zamówienia.

**Wykonawca –** osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia lub jej następcy prawni.

**Zespół** – wyznaczony przez Zamawiającego zespół branżystów współpracujący z koordynatorem Zamawiającego i Wykonawcą.

1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych
   1. Warunki ogólne
      1. Roboty budowlane należy wykonać na podstawie opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji, zgodnie z wymaganiami Prawa budowlanego, wszelkimi innymi przepisami prawa powszechnie obowiązującego, standardami technicznymi, z wykorzystaniem współczesnej wiedzy naukowo-technicznej.
      2. Dokumentację należy sporządzić zgodnie z wymaganiami Prawa budowlanego, wszelkimi innymi przepisami prawa powszechnie obowiązującego oraz zgodnie z wymaganiami Zamawiającego dla dokumentacji, opisanymi w niniejszym PFU.
      3. W dokumentacji należy uwzględnić wymagania projektowe, które będą zgodne z wymaganiami Zamawiającego dla wykonania robót budowlanych oraz dla zastosowania materiałów, instalacji, systemów i urządzeń, opisanymi w niniejszym PFU. Rozwiązania techniczne zaprojektowane w dokumentacji muszą zapewnić osiągnięcie zamierzonych parametrów funkcjonalno-użytkowych.
      4. Podane w niniejszym PFU charakterystyczne parametry m.in. kilometraże, długości, wielkości powierzchni, szerokości, odległości, ilości robót itp. należy przyjąć jako wielkości szacunkowe. Powyższe Wykonawca winien wziąć pod uwagę przygotowując ofertę i winien wkalkulować w przedstawioną cenę w ofercie.
      5. Rzeczywiste parametry wielkościowe wynikać będą z uszczegółowienia zakresu robót na etapie opracowania dokumentacji przez Wykonawcę.
      6. W przypadku rozbieżności pomiędzy opisem stanu istniejącego a faktycznym stanem istniejącym dla poszczególnych elementów infrastruktury, Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania i wykonania zakresu robót koniecznego do osiągnięcia zamierzonych parametrów funkcjonalno-użytkowych.
      7. Wykonawca powinien przyjąć, że zakres robót obejmuje również uzyskanie niezbędnych informacji i identyfikację przebiegu kolidującej infrastruktury oraz zaprojektowanie i usunięcie kolizji w przypadku ich wystąpienia.
      8. Obowiązkiem Wykonawcy jest uwzględnienie w cenie ofertowej wszystkich prac związanych z przedmiotowym zamówieniem.
      9. Wszystkie proponowane rozwiązania muszą realizować zasadę uzyskania najlepszego efektu przy racjonalnych nakładach przewidzianych na jego uzyskanie. Należy uwzględniać nie tylko bieżące nakłady inwestycyjne, ale również przyszłe koszty eksploatacji i utrzymania dla Zamawiającego w przewidywanym okresie eksploatacji.
      10. Przy rozwiązaniach innowacyjnych należy mieć na uwadze uwarunkowania wynikające z terminów uzyskiwania niezbędnych uzgodnień.

.

* 1. Nawierzchnia kolejowa – tory
     1. Należy zaprojektować i wykonać strefę przejściową o długości 15 przed i za ostatnią skrajną podrozjazdnicą. Na długości strefy przejściowej zaprojektować wymianę szyn i podkładów.
  2. Nawierzchnia kolejowa – rozjazdy
     1. Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania i wbudowania dwóch rozjazdów zwyczajnych typu Rz 49E1 1:12 R500. Rozjazdy należy zabudować nową nawierzchnią. Należy również wykonać nową nawierzchnię między wymienianymi rozjazdami oraz na długości stref przejściowych rozjazdów.
     2. Nie dopuszcza się wykorzystania tłucznia z odzysku w rozjazdach i wstawkach międzyrozjazdowych.
  3. Urządzenia przytorowe

W zakresie zadania nie występuje wykonanie nowych urządzeń przytorowych.

* 1. Podtorze i odwodnienie
     1. Na odcinkach kompleksowej wymiany nawierzchni należy wykonać profilowanie i ścinanie ław torowiska oraz wbudować warstwy ochronne, zachowując normatywne szerokości. Wyrównanie ław torowiska wykonać z wyprofilowaniem spadku. Profilowanie i ścinanie ław torowiska należy tak wykonać, aby nie dopuścić do nadmiernego odsłonięcia fundamentów słupów trakcyjnych, sygnalizatorów lub innych urządzeń. W wyjątkowych przypadkach należy wykonać odpowiednie zabezpieczenie tych fundamentów.
     2. Odwodnienie zostanie zrealizowane w formie odwodnienia płytowego poprzez nadanie spadku poprzecznego na warstwie podtorza
  2. Sterowanie ruchem kolejowym
     1. Ze względu na wykonanie nowego przejścia rozjazdowego należy zabudować w rozjazdach napędy zwrotnicowe np. typu SIMENS-S-700. Montaż napędy po stronie Wykonawcy.
     2. Należy wykonać infrastrukturę kablową wraz z przepustami na odcinku od zaprojektowanych urządzeń przytorowych srk (liczniki, napędy) do najbliższej szafy sterującej srk.
  3. **Sieć trakcyjna**
     1. Należy wykonać kompleksową przebudowę sieci trakcyjnej nad z wbudowanym nowym przejściem rozjazdowym (m.in. konstrukcje wsporcze, podwieszenie, przewody jezdne i liny nośne.). Należy zastosować osprzęt sieciowy fabrycznie nowy, zgodny z wymaganiami ustawy o wyrobach budowlanych.
     2. Należy wykonać zmiany w sekcjonowaniu sieci trakcyjnej (tor nr 501, 502).
     3. Należy wybudować nową sekcję sieci trakcyjnej nowego przejścia rozjazdowego wraz z układem zasilania i integracją z istniejącym układem zasilania sieci trakcyjnej linii kolejowej nr 250 od dostawcy energii trakcyjnej, w tym zapewnieniem zdalnego sterowania odłącznikami z istniejącego systemu.
     4. Koszty wynikające ze spełnienia warunków technicznych przyłączenia, włącznie z uwzględnieniem miejsca przyłączenia i układu sterowania zdalnego, obciążają Wykonawcę i powinny być uwzględnione w cenie ofertowej.
     5. Wykonawca przygotuje wszelkie dokumenty niezbędne do zawarcia nowych umów przyłączeniowych lub aneksowania istniejących. Dotyczy to wszelkich okoliczności wynikających ze zmian w zakresie sieci elektroenergetycznych trakcyjnych w obszarze objętym zakresem projektu.
  4. Elektroenergetyka do 1 kV
     1. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wybudowanie oraz modernizacja urządzeń i układów elektroenergetyki do 1 kV, w tym doprowadzenie zasilania nN (przyłączy elektroenergetycznych nN) do wszystkich odbiorów wymagających zasilania energią elektryczną ( EOR, sterowanie wyłączników sieciowych i oświetlenie terenu).
     2. W związku z rozbudową o obwody dla kolejnych urządzeń i możliwym brakiem rezerwy energetycznej, należy przewidzieć konieczność zwiększenia mocy przyłączeniowej.
     3. Koszty wynikające ze spełnienia warunków technicznych przyłączenia, włączenia z uwzględnieniem miejsca przyłączenia i instalacji ewentualnego licznika, obciążają Wykonawcę i powinny być uwzględnione w cenie ofertowej.
     4. Wykonawca przygotuje 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.
     5. Należy pozostawić istniejący układ zasilania w energię elektryczną wraz z istniejącą rozdzielnicą z ewentualną wymianą części osprzętu rozdzielnicy w razie potrzeby.
     6. Urządzenia elektroenergetyki do 1 kV powinny być włączone do systemu nadzoru, na obszarze którego urządzenia te są zlokalizowane.
     7. Wykonawca jest zobowiązany do ścisłej współpracy, zarówno na etapie projektowania jak i realizacji prac,  z Zamawiającym.
  5. Elektryczne ogrzewanie rozjazdów
     1. Wszystkie rozjazdy w nowym przejściu rozjazdowym należy wyposażyć w urządzenia elektrycznego ogrzewania rozjazdów (EOR) wraz z wybudowaniem urządzeń i układów elektroenergetyki do 1 kV, w tym doprowadzeniem zasilania nN (przyłączy elektroenergetycznych nN).
     2. Urządzenia EOR powinny być rozbudową istniejącego na stacji systemu. Przystosowanie systemu powinno obejmować aktualizację, rozbudowę i konfigurację systemu.
     3. Koszty wynikające ze spełnienia warunków technicznych przyłączenia, włączenia z uwzględnieniem miejsca przyłączenia i instalacji licznika, obciążają Wykonawcę i powinny być uwzględnione w cenie ofertowej.
     4. Wykonawca przygotuje 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.
  6. Oświetlenie rozjazdów
     1. Należy zaprojektować i wykonać minimum dwie lampy oświetleniowe w technologii LED wraz z instalacją zasilającą, po jednej na rozjazd
  7. Telekomunikacja
     1. Obowiązkiem Wykonawcy jest utrzymanie zasilania energetycznego dla aktywnych elementów światłowodowej sieci szkieletowej SKM.
  8. Zieleń i Ochrona Środowiska
     1. Dla planowanego obszaru inwestycji nie została wykonana inwentaryzacja zieleni z uwagi na brak przesłanek do konieczności wykonywania robót poza torowiskiem linii nr 250.

1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
   1. Opis stanu istniejącego
      1. Plan orientacyjny

Linia kolejowa nr 250 od przystanku osobowego Gdańsk Śródmieście do Rumi Janowo jest zarządzana przez PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o. Zlokalizowana jest na terenie miast Gdańsk, Sopot, Gdynia i Rumia. Linia kolejowa nr 250 jest linią pierwszorzędną, dwutorową i zelektryfikowaną o charakterze aglomeracyjnym i przeznaczoną wyłącznie dla realizacji przewozów pasażerskich. Obecna długość linii kolejowej nr 250, w części znajdującej się w zarządzie SKM, tj. od przystanku osobowego Gdańsk Śródmieście do przystanku osobowego Rumia Janowo wynosi 32,652 km.

W oparciu o Decyzję Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego nr DZTI-WI-076-24/MK//2013 z dnia 29 listopada 2013r. Linia kolejowa nr 250 z mocy przepisu art.25a ust.1 pkt.1 ustawy o transporcie kolejowym jest funkcjonalnie wydzielona z systemu kolei i przeznaczona jest tylko na potrzeby pasażerskich przewozów lokalnych, tak więc nie stosuje się do niej rozdziału a ustawy o transporcie kolejowym i nie musi ona spełniać zasadniczych wymagań interoperacyjności stosowanych dla Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T).

* + 1. Lokalizacja obiektu

Stacja Gdynia Główna w obszarze zarządzanym przez SKM, zlokalizowana jest w ciągu linii kolejowej nr 250

Inwestycja obejmuje następujące działki: 150, 152, 166, 167 Obręb 0015 Gdynia Grabówek.

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji inwestycji we wskazanym obszarze, natomiast w przypadku wykroczenia poza ten obszar będzie zobowiązany do przeprowadzenia ponownej oceny oddziaływania na środowisko i uzyskania niezbędnych decyzji zgodnie z obowiązującymi przepisami, bez narażania Zamawiającego na utratę środków unijnych.

Działka wchodząca w zakres obszaru Projektu położona jest na terenie, dla którego nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Przedmiotowy teren nie jest objęty obowiązkiem sporządzenia planu~~.~~

* + 1. Nawierzchnia torowa, rozjazdy

W miejscu planowanego zaprojektowania rozjazdów leżą tory 501 i 502 linii 250 z nawierzchnią 49E1, podkłady betonowe, szyny bezstykowe, podsypka tłuczniowa ok 0.35 m, tory położone na nasypie. Stan nawierzchni dobry. Istniejące odwodnienie torowiska – do gruntu, grubość warstwy filtracyjnej ok 0,20 m, pochylenie podtorza – 3-5% na zewnątrz toru.

Ze względu na planowane położenie rozjazdów – na nasypie nie planuje się wykonywania instalacji odwodnieniowych.

* + 1. Podtorze i odwodnienie

Tor nr 501: warstwa filtracyjna z piasku, o grubości ok. 15-20 cm, pochylenie podtorza 3-5% na zewnątrz torowiska.

Odwodnienie torowiska bezpośrednie – do gruntu bez drenaży, Brak właściwego ukształtowania ławy torowiska – pobocza.

Tor nr 502: warstwa filtracyjna z piasku, o grubości ok. 15-20 cm, na pochylenie podtorza 3-5% na zewnątrz torowiska.

Odwodnienie torowiska bezpośrednie – do gruntu.

* + 1. Obiekty inżynieryjne.

Wiadukt stalowy w km ok. 22,260

Wiadukt betonowy w km ok. 22,160.

Wiadukt betonowy w km ok. 21,550.

Obiekty znajdują się poza obszarem prowadzenia robót budowlanych, przy czym w ramach projektu wykonawczego srk należy przewidzieć ewentualne ułożenie na nich kabla srk.

* + 1. Sterowanie ruchem kolejowym

W obrębie inwestycji (poza obszarem stacji) znajdują się urządzenia samoczynnej blokady liniowej wraz z kablami zasilającymi i sygnałowymi oraz urządzenia samoczynnego hamowania pociągów.

Na stacji znajdują się urządzenia sterowania ruchem kolejowym, oparte na systemie komputerowym WTUZ z systemem sterowania i kierowania ruchem kolejowym typu „ILTOR -2”, z licznikową kontrolą nie zajętości torów i rozjazdów typu FRAUSCHER. Na stacji znajdują się rozjazdy wyposażone w elektryczne napędy zwrotnicowe typu SIEMENS S 700 i semafory świetlne. Urządzenia serwerowe umieszczono w nastawni GG-SKM. Nastawnia umożliwia pracę lokalną jak i w sposób zdalny z nastawni GG-SKM (Gdynia Główna) sterowanie obiektami OZS przez dyżurnego ruchu w sytuacjach tego wymagających,.

* + 1. Sieć trakcyjna

Istniejąca sieć trakcyjna w obrębie budowy wywieszona jest na wspólnych z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. konstrukcjach bramkowych oraz słupach stalowych indywidualnych, posadowionych na fundamentach prefabrykowanych.

* + 1. Elektroenergetyka niskiego napięcia.

Zasilanie energetyczne wykonane jest z przyłącza. W zakresie sterowania oświetleniem i EOR, linia kolejowa nr 250 wyposażona została w system Dimac-Ek. System ten umożliwia sterowanie oświetleniem oraz ogrzewaniem rozjazdów. Centrala tego systemu zlokalizowana została w budynku Dworca Podmiejskiego w Gdyni Głównej, natomiast każdy obiekt podłączony do systemu Dimac-Ek (przystanek, stacja) jest wyposażany indywidualnie w rozdzielnicę sterującą, w tym w sterownik służący do dwustronnej komunikacji z centralą~~.~~

* + 1. Teletechnika

Obok torów został ułożony światłowód jednomodowy 60J oraz 50-parowy kabel teletechniczny SKM. Kabel światłowodowy jest częścią szkieletowego połączenia optycznego, biegnącego pomiędzy kolejnymi stacjami i przystankami SKM. Główny punkt rozdzielczy stanowi szafa zewnętrzna systemów teletechnicznych, w której znajdują się przełącznice światłowodowe, z rozszytym światłowodem szkieletowym oraz zakończenia kabla teletechnicznego (TKM).

W obrębie stacji zlokalizowany jest obiekt zdalnego sterowania GG-SKM, w którym znajdują się urządzenia bezprzewodowej łączności kolejowej i urządzenia srk.

* + 1. Instalacje wodno-kanalizacyjne

W rejonie brak kanalizacji deszczowej, woda deszczowa odprowadzana jest powierzchniowo i do gruntu. Brak również instalacji wodno-kanalizacyjnej.

* 1. Uwarunkowania ogólne, ryzyko i odpowiedzialność
     1. Dla celów opracowania oferty i realizacji zadania objętego niniejszym zamówieniem Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić ryzyko oraz zagrożenia z niego wynikające. W tym przypadku jest to m.in.:
* ograniczony czas realizacji,
* długi czas pozyskiwania warunków, opinii, uzgodnień, pozwoleń itp.,
* konieczność dostosowania się przez Wykonawcę do zaplanowanych przez Zamawiającego zamknięć torowych,
* prowadzenie prac budowlanych na czynnym obiekcie (stacja nie może zostać wyłączona z użytkowania w trakcie prowadzenia prac),
* konieczność dokonania szczegółowych oględzin i inwentaryzacji, zmierzających do określenia zakresu robót koniecznych do wykonania w ramach inwestycji,
* ewentualne zmiany, które mogą wystąpić w przepisach lub wystąpiły, a nie są uwzględnione w obecnie użytkowanym obiekcie i muszą być spełnione w wyniku sporządzenia dokumentacji projektowej dla realizowanego przedmiotu zamówienia,
* konieczność ścisłej współpracy zarówno na etapie projektowania jak i realizacji prac z Zamawiającym zmusza to Wykonawcę do szczegółowej staranności przy opracowywaniu oferty, harmonogramu robót oraz zwracania szczególnej uwagi na dokładną koordynacje zadań. Dlatego Zamawiający przed opracowaniem i złożeniem oferty przez Wykonawcę rekomenduje, aby Wykonawca przeprowadził wizję lokalną obiektów stanowiących przedmiot zamówienia. Ponadto, Wykonawca powinien przedsięwziąć wszelkie konieczne kroki zmierzające do wyjaśnienia wątpliwości powstających w trakcie realizacji zadania tak, aby doprowadzić do uniknięcia jakichkolwiek opóźnień. Wszystkie problemy, które mogą stworzyć ryzyko opóźnienia, powinny być niezwłocznie przedstawione Zamawiającemu.
  + 1. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Zamawiającemu dostęp do wszystkich bieżących informacji i dokumentów, które mogą posłużyć ocenie postępu prac, wskazać istniejące lub mogące zaistnieć ryzyko.
    2. W okresie realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie zgłaszać Zamawiającemu opóźnienia w realizacji prac wraz z propozycją rozwiązania zaistniałych trudności.
    3. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za następstwa realizacji zamówienia w zakresie:
* realizacji i koordynacji wszystkich opracowań projektowych,
* rozwiązań projektowych,
* organizacji, koordynacji i wykonania robót budowlano-montażowych,
* zabezpieczenia interesów Zamawiającego w stosunku do osób trzecich,
* ochrony środowiska,
* warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
* spełnienia wymogów ochrony przeciwpożarowej,
* zabezpieczenia miejsca robót przed dostępem osób trzecich,
* zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z robotami,
  + 1. Wykonawca w trakcie opracowania dokumentacji jak również podczas realizacji robót budowlanych zobowiązany jest do ścisłej współpracy z przedstawicielami Zamawiającego, a także właściwymi podmiotami, należącymi do Grupy PKP, innymi gestorami sieci technicznych oraz z organami administracji państwowej i samorządowej.
  1. Uwarunkowania dla dokumentacji
     1. Od Wykonawcy wymaga się właściwej koordynacji prac przy realizacji zamówienia,  
        a w szczególności uwzględnienia czasu niezbędnego do pozyskania wymaganych zgód , pozwoleń i decyzji.
     2. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za realizację oraz koordynację wszystkich opracowań projektowych.
     3. Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt winien uzyskać wszelkie wymagane warunki techniczne, opinie, uzgodnienia, pozwolenia, zatwierdzenia i inne dokumenty wymagane przepisami szczegółowymi.
     4. Zamawiający wymaga dokumentacji wysokiej jakości, zarówno pod względem merytorycznym jak i edycyjnym. Dokumentacja powinna być opracowana przez Wykonawcę w zakresie niezbędnym do realizacji zadania, poprawnego prowadzenia robót budowlanych oraz nadzoru i odbioru robót przez Zamawiającego.
     5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość opracowania dokumentacji, jej kompletność oraz zgodność z wymogami obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych. W zakresie rozwiązań technicznych powinna ona uwzględniać przepisy i instrukcje kolejowe Zarządcy linii kolejowej, normy i standardy techniczne obowiązujące w danej branży. Zaprojektowane budowle i urządzenia kolejowe mają być zgodne z wymogami wiedzy i techniki budownictwa kolejowego i standardami techniczno-eksploatacyjnymi dla linii kolejowych.
     6. Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć. Dokumentacja winna zawierać wszystkie szczegółowe rozwiązania techniczne, na podstawie których Wykonawca jest w stanie zrealizować całą inwestycję.
  2. Uwarunkowania dla robót budowlanych
     1. Wszystkie roboty objęte przedmiotem zamówienia powinny być wykonane zgodnie z warunkami umowy, dokumentacją projektową dla poszczególnych rodzajów robót, branżowymi warunkami technicznymi odbioru, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, warunkami ujętymi w wymaganych decyzjach, uzgodnieniach i zezwoleniach, instrukcjami montaży producentów i przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego oraz zgodnie z przepisami i instrukcjami obowiązującymi w PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o. oraz instrukcje PKP PLK S.A. przyjęte do stosowania w PKP SKM, a także zgodnie z wszystkimi obowiązującymi przepisami i wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
     2. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za prowadzenie i jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania.
     3. Wykonawca jest odpowiedzialny za metody prowadzenia robót oraz bezpieczeństwo podczas ich prowadzenia.
     4. Organizacja pracy i dobór sprzętu muszą uwzględniać zapewnienie bezpieczeństwa i ciągłości ruchu kolejowego na torach czynnych dla ruchu oraz gwarantować właściwą jakość robót.
     5. Każdorazowo przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne dla identyfikacji uzbrojenia podziemnego. Roboty należy prowadzić z zachowaniem skrajni podziemnej.
     6. Należy przewidzieć takie prowadzenie robót, ażeby nie uszkodzić istniejącej infrastruktury sieciowej – w tym podziemnej – takiej jak kable, kanalizacja bądź urządzenia. W ramach robót przygotowawczych należy odpowiednio ją zabezpieczyć w miejscach kolizji z robotami pod nadzorem uprawnionych przedstawicieli właścicieli infrastruktury.

W koniecznych przypadkach wymagających usunięcia kolizji, koszt usunięcia kolizji z infrastrukturą sieciową obciąża Wykonawcę robót.

W przypadku uszkodzenia istniejącej infrastruktury koszt napraw obciąża Wykonawcę robót.

* + 1. Wykonawca winien również uwzględnić w cenie ofertowej konieczność poniesienia kosztów wynikających z usunięcia kolizji z pozostałą infrastrukturą.
    2. Należy również przewidzieć możliwość ujawnienia w trakcie robót niewybuchów i niewypałów. Sytuacje te nie mogą w żaden sposób wpływać na cenę ofertową.
    3. Organizacja pracy, dobór sprzętu oraz technologii muszą uwzględniać zapewnienie bezpieczeństwa i ciągłość ruchu pociągów na torach czynnych, zapewnienie bezpieczeństwa pasażerów korzystających z usług SKM oraz muszą zapewniać zminimalizowanie kosztów przewoźnika, zminimalizowanie zakłóceń eksploatacyjnych wynikających z robót, zminimalizowanie uciążliwości przyjętego procesu technologicznego dla środowiska naturalnego i osób znajdujących się w pobliżu terenu budowy, niepogorszenie stanu elementów infrastruktury wskutek wykonywania robót.
    4. Zastosowane rozwiązania techniczne z uwzględnieniem technologii robót wymagają akceptacji Zamawiającego. Przedstawiony zakres rzeczowy robót musi być zgodny z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym i nie może przekraczać wartości podpisanej umowy.
    5. Organizacja robót powinna odpowiadać założeniom przyjętym w harmonogramach robót oraz uwzględniać warunki wynikające z koordynacji robót branżowych oraz prac wykonywanych przez różnych Podwykonawców.
    6. Wykonawca jest zobowiązany w maksymalnym stopniu uniezależnić procesy technologiczne od warunków atmosferycznych.
    7. Wszelkie operacje technologiczne należy wykonywać z zachowaniem:
* bezpieczeństwa uczestników procesu budowlanego i ich mienia,
* bezpieczeństwa eksploatacji linii kolejowych,
* zabezpieczenia mienia znajdującego się w pobliżu miejsca robót przed zniszczeniem lub uszkodzeniem w wyniku prowadzonych robót.
  + 1. Harmonogram i organizacja robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową oraz uwzględniać warunki i ograniczenia wynikające z koordynacji robót pomiędzy wszystkimi branżami, a także pomiędzy Wykonawcą i podwykonawcami robót.
    2. Organizacja robót musi uwzględniać czas przeznaczony na wykonanie prób technicznych, odbiorów częściowych, w tym odbiorów robót zanikających i podlegających zakryciu w okresie realizacji umowy.
    3. Dobór sprzętu do robót przewidzianych w zamówieniu musi gwarantować wymaganą wysoką jakość wykonania robót.
    4. Prace wykonywane koparkami i żurawiami w pobliżu sieci trakcyjnej należy wykonywać przy wyłączonym napięciu.
    5. Wykonanie każdego rodzaju robót powinno być odnotowane w dokumentach budowy, dokumentach badań i pomiarów, inwentaryzacji bieżącej w postaci szkiców geodezyjnych oraz w protokołach odbiorów.
    6. Wykonawca zapewni nadzór autorski w trakcie prowadzenia prac zgodnie z ustawą Prawo budowlane.
    7. Zamawiający przewiduje ustanowienie Nadzoru Inwestorskiego zgodnie z ustawą Prawo budowlane.
  1. Organizacja ruchu kolejowego i w czasie realizacji robót
     1. Zamawiający wymaga ponadto od Wykonawcy wykonania robót budowlanych w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia i zagrożenia w prowadzeniu ruchu kolejowego, zgodnie z zatwierdzonym przez Zamawiającego harmonogramem zamknięć torowych na cały okres prowadzenia robót.
     2. Kolejność wymiany rozjazdów i zamknięć torowych należy uzgodnić z Głównym Dyspozytorem SKM w oparciu o harmonogram robót.
     3. Wykonawca zobowiązany jest umożliwić prowadzenie i organizację ruchu pociągów na warunkach określonych w SKM r-1 z zapewnieniem prędkości pociągów po torze czynnym zgodnie z SKM d-1 w sposób bezpieczny. Wykonawca zobowiązany jest umożliwić prowadzenie i organizację ruchu pociągów z zapewnieniem prędkości pociągów po torze czynnym w sposób bezpieczny.
     4. Należy uwzględnić zasady organizacji ruchu kolejowego w czasie wykonywania robót, wynikające ze wszelkich obowiązujących przepisów prawa powszechnie obowiązującego i Regulacji Zamawiającego, a także ustalenia i uzgodnienia z Zamawiającym w tym zakresie.
     5. Zamawiający udzieli całodobowych weekendowych zamknięć torowych w wymiarze określonym w warunkach umowy, przy zachowaniu zasady, iż jednocześnie może być nieczynny tylko jeden z torów (od piątku od godz. około 23:00 do poniedziałku do godz. 3:00). Wykonanie połączenia rozjazdów torowo i sieciowo będzie możliwe w czasie krótko trwałych zamknięć obu torów możliwych do uzyskania w czasie nocnej przerwy w kursowaniu pociągów po uzyskaniu zgody Głównego Dyspozytora SKM.
     6. Nie przewiduje się jednoczesnego zamknięcia dla ruchu pociągów obu torów nr 501 i 502 . Możliwe jest chwilowe zamknięcie dla ruchu drugiego toru na potrzeby dostarczenia materiałów w przerwie między pociągami, jednak nie dłużej niż na 1 godz. i porze nocnej i w zależności od sytuacji ruchowej i po uzyskaniu zgody Głównego Dyspozytora SKM
     7. Dopuszcza się także udzielenie tzw. Nocnych zamknięć torowych (w godz. około: 23:00 – 3:00). Wymagają one wcześniejszego uzgodnienia z Zamawiającym.
     8. Dla wykonania robót torowych przewiduje się dwa zamknięcia weekendowe po jednym dla każdego toru (rozjazdu).
     9. Zamknięcia torowe zostaną każdorazowo udzielone na pisemny wniosek Wykonawcy. Przed udzieleniem zamknięć jest wymagane opracowanie projektu „Regulaminu Tymczasowego prowadzenia ruchu pociągów w czasie wykonywania robót”, który sporządzi Zamawiający na pisemny wniosek Wykonawcy i przy jego udziale.
     10. Wszystkie powyżej wskazane zamknięcia torowe nie obejmują wyłączenia napięcia w sieci trakcyjnej. W przypadku potrzeby wyłączenia napięcia w sieci trakcyjnej Wykonawca we własnym zakresie organizuje i ponosi koszty wyłączenia napięcia w sieci trakcyjnej. Wykonawca wystąpi do właściwego operatora, w terminie zgodnym z obowiązującymi przepisami i instrukcjami danego operatora, o opracowanie Regulaminu wyłączenia napięcia i pracy pod siecią trakcyjną i poniesie koszty z tym związane. Regulamin zostanie opracowany przy udziale Wykonawcy.
     11. Wykonawca musi w maksymalnie efektywny sposób wykorzystywać czas przydzielony na zamknięcia torowe. W trakcie całodobowych zamknięć wymagane jest wykonanie wszelkich prac związanych z przebudową, modernizacją torowiska a także sieci trakcyjnej - jeżeli jest to konieczne.
     12. Koszty związane z przejazdami pociągów roboczych, jazdami maszyn torowych i pojazdów pomocniczych przy realizacji wyżej wymienionego zamówienia ponosi Wykonawca. Również do niego należy pokrycie kosztów z tytułu opracowania Indywidualnego Rozkładu Jazdy dla pociągów i maszyn torowych, do i z miejsca robót.
     13. W przypadku pisemnego wystąpienia Wykonawcy o zamknięcia torowe inne niż wskazane w punktach 3.5.4, 3.5.5 i 3.5.6, Wykonawca winien wystąpić o zamknięcia z wyprzedzeniem, co najmniej 105 dni przed terminem obowiązującej zmiany w organizacji ruchu celem wszczęcia procedur dla ich zarządzenia.
     14. Formalności związane z obiegiem składów dowożących materiały na teren budowy oraz odwozem materiałów starych do miejsca składowania wraz z zamawianiem trasy leżą po stronie Wykonawcy.
     15. W przypadku niedotrzymania z winy Wykonawcy terminów przyznanych zamknięć torowych, które skutkują koniecznością wprowadzenia nieplanowych zamknięć torowych, albo ich wydłużeniem lub w przypadku niepodjęcia przydzielonych zamknięć torowych, Wykonawca zobowiązuje się do zwrotu dla SKM wszelkich kosztów wynikających z wypłaconych przewoźnikom i innym podmiotom gospodarczym kar umownych, odszkodowań i kosztów z tytułu nienależytej realizacji rozkładu jazdy pociągów, a w szczególności wynikających z:
* kar wypłaconych przewoźnikom z tytułu opóźnienia pociągów w stosunku do ogłoszonego rozkładu jazdy pociągów,
* niezachowania parametrów linii kolejowej powodujące wydłużenie czasu jazdy pociągów,
* odszkodowań wypłaconych podróżnym na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1371/2007 dotyczącego praw i obowiązków pasażerów w ruchu kolejowym,
* kosztów poniesionych na lądową komunikację zastępczą,
* kosztów druku i kolportażu plakatowego rozkładu jazdy i ulotek informacyjnych dla podróżnych,
* kosztów poniesionych przez przewoźników, wynikających z jazdy wydłużoną „drogą okrężną” (objazdową) lub po torach innego zarządcy w stosunku do ogłoszonego rozkładu jazdy pociągów,
* utraconych przez SKM korzyści, spowodowanych brakiem możliwości sprzedaży trasy, rozumianej jako brak możliwości przejazdu pociągów,
* kosztów wprowadzenia lądowej komunikacji zastępczej, użycia lokomotyw spalinowych jako trakcji zastępczej,
* kosztów związanych z opracowaniem i edycją rozkładów jazdy pociągów.
  + 1. Koszty wynikające z tytułu opóźnień pociągów naliczane będą na podstawie zapisów prowadzonych przez dyspozytora SKM na podstawie not obciążeniowych wystawionych przez Zamawiającego w wysokości wynikającej z noty wewnętrznej wystawionej przez SKM, natomiast koszty wprowadzenia lądowej komunikacji zastępczej naliczane będą według faktur przedłożonych przez przewoźników na Zamawiającego.
    2. W przypadku korzystania z torów stacyjnych na odstawianie maszyn torowych, składów technologicznych, wagonów socjalnych, itp. Wykonawca spisze stosowne umowy z zarządcą infrastruktury.
    3. Wykonawca robót budowlanych ponosi wszelkie koszty związane z zamknięciem torów zarządzanych przez PKP PLK S.A. i opracowaniem „Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót” oraz wszelkie opłaty z tytułu np. zmiany organizacji ruchu kolejowego w związku z realizacją inwestycji, wyłączenia napięcia, czasowego zajęcia terenu obcego, jak również wszelkie inne koszty związane z prowadzeniem robót.
  1. Właściwości względem nawierzchni kolejowej
     1. Prace w torze nr 501 i 502:
* szyny nowe typu 49E1 na dojściach do rozjazdów długości około 15 m
* szyny łączone w tor bezstykowy metodą spawania SoVoS,
* uzupełnienie podsypki tłuczniowej (nowe kruszywo), na długości wymiany rozjazdów i strefy przejściowej
* podbicie torów i rozjazdów na długości prowadzonych robót i odcinkach przyległych
* Podkłady na długości wymiany szyn na nowe PS93/94 z przytwierdzeniem SB, rozstaw podkładów 0,60 m,
* podsypka tłuczniowej na nowa 31,5 – 50 (w całości) na długości wymiany , prowadzonych robót grubość podsypki.0.35 m.
  + 1. Wymiana rozjazdów:
* rozjazdy spawane,
* minimalny promień kierunku zwrotnego R = 500 m
* wymiana nawierzchni (szyny, podrozjazdnice, podsypka) – na całej długości rozjazdu, wstawek między rozjazdami i na długości min15m od każdego końca i początku rozjazdu,
* wymieniana podsypka w 100% nowa,
* podrozjazdnicach strunobetonowe z przytwierdzeniem sprężystym. Dopuszcza się zastosowanie doboru z podrozjazdnic skróconych pod warunkiem, że zabieg ten zostanie wykonany u producenta materiału
* zamknięcia nastawcze niewrażliwe na pełzanie, rozpruwalne, z kontrolą i stabilizacją położenia iglic dostosowane do montażu elektrycznych napędów zwrotnicowych typu SIEMENS S-700
* dziób stały typowy kutozgrzewany
* zamontowane uniwersalnymi zamkami zwrotnicowymi.
  + - stal R260, dziób i iglice utwardzane
    - rolki do półzwrotnic,
    - wbudowanie stalowego kanału między podrozjazdnicami w strefie zamknięcia suwakowego.
* Po zmontowaniu rozjazdów wszystkie śruby (połączenia gwintowane) i urządzenia nastawcze (poduszki, klamry, stabilizatory i przeciwpełzne urządzenia nastawcze) należy przesmarować zgodnie z zaleceniem producenta rozjazdu. Kanały smarownicze z kalamitkami należy napełnić towotem.
  + 1. Nowe przejścia rozjazdowe:
* należy zachować właściwości względem wymiany rozjazdów powyżej,
* w zakresie geometrii rozjazdów (promień kierunku zwrotnego) należy spełnić wymagania wskazane w zakresie robót niniejszego PFU.
  1. Właściwości względem podtorza i odwodnienia
     1. Wzmocnienie podtorza na długości budowy wymiany rozjazdów, zabudowy nowych rozjazdów:
* geowłóknina, o normatywnej szerokości, ułożona na wykorytowanym, wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu gruntowym,
* materiał i grubość warstwy ochronnej podtorza należy dostosować do podłoża rodzimego określonego za pomocą badań geotechnicznych zgodnie z wymaganiami określonymi w instrukcji SKM d-3, ułożona ze spadkiem, uwzględniającym prawidłowe odwodnienie budowli.
* Warstwa wzmacniająca podtorza – kliniec pod rozjazdami o grubości minimum 20 cm
  + 1. Odwodnienie:
* Nie przewiduje się wykonania dodatkowego systemu odwodnienia
  1. Właściwości w zakresie srk
     1. Należy zabezpieczyć istniejące elementy związane z srk podczas wymaganych prac torowych.
     2. Demontaż i montaż przytorowych urządzeń srk leżących w zakresie robót związanych z budową rozjazdów i zamontowanie napędów rozjazdów leży po stronie SKM.
     3. Należy opracować dokumentację projektową wykonawczą srk w pełnym zakresie dla rozbudowy układu torowego (przewidzieć konieczność doposażenia linii w liczniki osi, napędy, przeniesienie semaforów, ułożenie infrastruktury kablowej)
     4. Dokonać wybudowania infrastruktury kablowej na odcinku od urządzeń w terenie (liczniki, napędy) do szafy sterującej SK-3.
     5. Napędy zwrotnicowe winny być rozpruwalne.
     6. Urządzenia srk na posterunkach ruchu powinny zapewniać możliwość realizacji przebiegów pociągowych po torach stacyjnych w obu kierunkach jak również realizację wjazdowych i wyjazdowych przebiegów pociągowych z każdego i na każdy tor szlakowy.
     7. Dla nowych układów/przejść rozjazdowych należy zaprojektować zabudowę urządzeń kontroli nie zajętości torów i rozjazdów.
  2. Właściwości względem sieci trakcyjnej
     1. Wymianę konstrukcji oraz nowe konstrukcje elementów sieci trakcyjnej lub osprzętu, należy wykonać zgodnie z opisem w p. 2.7 niniejszego PFU.
     2. Prace należy zaprojektować w oparciu o rozwiązania katalogowe.
     3. Jako fundamenty konstrukcji trakcyjnych należy stosować fundamenty palowe. Zabijanie pali poprzedzić wykonaniem przekopów próbnych. Fundamenty blokowe dopuszczone mogą być tylko w szczególnych, uzasadnionych przypadkach i przy zgodzie Zamawiającego.
     4. Należy zaprojektować wykonanie robót trakcyjnych wynikających z wbudowania nowego przejścia rozjazdowego. Dokumentację projektową uzgodnić z Zamawiającym . W przypadku ingerencji w konstrukcje wsporcze innego Zarządcy wystąpić oraz uzyskać zgodę oraz warunki techniczne na przebudowę.
     5. Dla lokat wymiany słupa z fundamentem należy wykonać nową konstrukcję wsporczą. Głowice fundamentowe likwidowanych słupów rozbić do poziomu -20 cm poniżej poziomu ławy torowiska. Zasypać tłuczniem lub gruntem w zależności od warunków miejscowych.
     6. Wymagane jest sprawdzenie sieci trakcyjnej po każdym etapie robót torowych nad nowymi rozjazdami i torami.
     7. Wykonawca robót organizuje własnym staraniem i we własnym zakresie wyłączenie napięcia w sieci trakcyjnej i poniesie za to stosowne opłaty.
  3. Właściwości elektroenergetyki nietrakcyjnej
     1. Wykonawca ma przewidzieć i doprowadzić energię elektrycznej do zasilania urządzeń srk, eor, oświetlenia
     2. Wykonawca ma postawić przynajmniej dwa maszty z oświetleniem rozjazdów (po jednym na rozjazd)
  4. Właściwości względem telekomunikacji

Nie dotyczy

* 1. Właściwości względem zieleni, ochrony środowiska i utrzymania porządku na peronie
     1. Teren na obszarze inwestycji podlega uporządkowaniu.

1. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1 Wymagania ogólne

* + 1. Przedmiotem niniejszych wymagań ogólnych są warunki dotyczące etapu opracowania dokumentacji projektowej i etapu realizacji. Wszelkie wystąpienia do podmiotów trzecich należy przekazać w kopii Zamawiającemu. Pozyskane odpowiedzi od podmiotów trzecich każdorazowo będą podlegały weryfikacji przez Zamawiającego i decyzji w zakresie dalszego postępowania. Jeden egzemplarz kompletnej korespondencji z podmiotami trzecimi Wykonawca przekaże Zamawiającemu:
* w ramach etapu projektowego
* w ramach realizacji robót: wraz z dokumentacją powykonawczą.
  + 1. Prowadzone prace będą miały charakter robót budowlanych o wielobranżowym zakresie i wysokim stopniu złożoności. Zaproponowane przez Wykonawcę rozwiązania i parametry techniczne muszą spełniać wymagania określone w normach oraz obowiązujących przepisach i instrukcjach. Dokumentacja winna zawierać wszelkie uzgodnienia wymagane prawem oraz uzgodnienia niezbędne do przystąpienia i wykonania robót budowlanych.
    2. Dokumentacja powinna obejmować:
* dokumentację projektową tj.: projekty wykonawcze, przedmiar robót z kosztorysem ofertowym/RCO, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
* inne projekty specjalistyczne i opracowania, niezbędne dla realizacji zadania
* plan BIOZ,
* dokumentację powykonawczą.
  1. Wymagania dla dokumentacji
     1. Przygotowanie dokumentacji
        1. Dokumentacja projektowa musi spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013 r., poz. 1129, z późn. zm.).
        2. Opracowanie dokumentacji projektowej powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzeń wykonawczych do ustawy Prawo budowlane, zgodne z przepisami techniczno-budowlanymi i normami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej.
        3. W celu realizacji prac projektowych, wymagane jest posiadanie przez Wykonawcę uprawnień do realizacji prac projektowych oraz niezbędnej wiedzy i doświadczenia oraz posiadanie wystarczającego potencjału ludzkiego i technicznego. Każda część dokumentacji projektowej winna być opracowana przez właściwego wg specjalizacji uprawnionego projektanta i odpowiednio zweryfikowana przez projektanta sprawdzającego~~.~~
        4. Wykonawca powinien przeprowadzić szczegółową inwentaryzację - obejmującą wizję lokalną - oraz przeprowadzi niezbędne badania, odkrywki itp. w celu uzyskania wszystkich niezbędnych informacji umożliwiających poprawnei kompletne przygotowanie dokumentacji projektowej. Koszt powyższych prac oraz odpowiedzialność za treść uzyskanych informacji i inne skutki ponosi sam Wykonawca. Wstęp na teren kolejowy zarządzany przez PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o., poza miejscami wyznaczonymi dla dostępu publicznego, dozwolony jest na podstawie upoważnienia wydanego przez Komendę Straży Ochrony Kolei SKM zgodnie z „Regulaminem określającym zasady wstępu oraz przebywania na obszarze kolejowym i w pojazdach kolejowych PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o.” Natomiast wstęp na teren kolejowy zarządzany przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., poza miejscami wyznaczonymi dla dostępu publicznego, dozwolony jest na podstawie upoważnienia wydanego przez Komendę Regionalną Straży Ochrony Kolei PKP PLK S.A. w Gdańsku zgodnie z „Zasadami wstępu na obszar kolejowy zarządzany przez Polskie Linie Kolejowe Id-21”oraz Wytycznymi Ibh-101. Zezwolenia wydawane przez SKM są nieodpłatne. Zezwolenia PKP PLK Wykonawca powinien pozyskać własnym staraniem i na własny koszt.
        5. Wszelkie czynności i prace geodezyjne, wykonywane w ramach umowy, muszą być wykonywane zgodnie z przepisami prawnymi, obowiązującymi na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej.
        6. Zakres opracowania mapy sytuacyjno-wysokościowej obejmuje niezbędny obszar dla inwestycji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
        7. Wykonawca ma obowiązek zgłosić wykonywanie robót geodezyjnych do właściwych terytorialnie KODGiK
        8. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe dla obiektów należy wykonać w nawiązaniu do osnowy sytuacyjnej i wysokościowej w układach odniesienia wymaganych w odpowiednich terytorialnie KODGiK
        9. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza musi mieć klauzule o przyjęciu do zasobu geodezyjnego, nadane przez właściwe terytorialnie KODGiK i/lub PODGiK oraz opis sporządzony przez uprawnionego geodetę.
        10. Wszelkie zmiany wprowadzone przez Projektanta po akceptacji dokumentacji wymagają ponownej akceptacji Zamawiającego i jeżeli zmiany te dotyczą zakresu uzgodnionego przez rzeczoznawcę – również akceptacji z jego strony.
        11. W trakcie realizacji zadania Wykonawca zobowiązany jest do przedkładania i udostępniania Zamawiającemu informacji związanych z opracowywaną dokumentacją.
        12. Wykonawca na pisemny wniosek otrzyma od Zamawiającego stosowne pełnomocnictwa niezbędne dla realizacji przedmiotu umowy.
        13. Dokumentacja dostarczana Zamawiającemu musi zawierać:
* tytuł dokumentu,
* nazwę projektu,
* adres obiektu budowlanego i numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany,
* wersję dokumentu,
* datę powstania dokumentu,
* nazwę i adres Wykonawcy,
* nazwę i adres Zamawiającego,
* na początku dokumentu spis treści dokumentu,
* pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami,
* nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu i numerem wersji,
* stopka na każdej stronie dokumentu z numerem strony oraz liczbą stron kompletnego dokumentu,

Dodatkowo dokumentacja projektowa powinna obejmować:

* zestawienie tabelaryczne warunków, uzgodnień, pozwoleń, opinii, a także stosownie do potrzeb, oświadczeń właściwych jednostek organizacyjnych, załączonych do projektu i wymaganych przepisami,
* na końcu dokumentu spis wykorzystanych norm, przepisów i literatury przywołanej w dokumencie,
* imiona i nazwiska projektantów i sprawdzających wszystkich części projektu wraz z określeniem zakresu ich opracowania, specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych oraz podpisy.
  + - 1. Każda kolejna wersja dokumentu powstająca w wyniku wprowadzania poprawek powinna być oznaczona kolejnym numerem wersji.
      2. Dokumentacja dostarczana Zamawiającemu winna być opracowane w formie papierowej i w wersji cyfrowej.
      3. Forma i zakres dokumentacji musi być zgodna z obowiązującymi przepisami. Ponadto należy spełnić poniższe warunki:
* wszystkie części opracowania należy sporządzić w czytelnej technice graficznej o jednolitej szacie graficznej dla każdego jego elementu,
* wersję papierową należy oprawić w okładkę formatu A4, w sposób uniemożliwiający dekompletację projektu,
* wielkość arkuszy z rysunkami powinna być zoptymalizowana i złożona do formatu A4; jeżeli zawartość merytoryczna rysunku to umożliwia, należy przygotować rysunki na arkuszach o wysokości strony A4 (H=297mm),
* wszystkie rysunki zawierające plan (sytuacja, rzut poziomy) w dokumentacji powinny być zorientowane w sposób identyczny (dla wszystkich części, tomów) i zawierać legendę dostosowaną do treści danego arkusza,
* dokumentację należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami, stosując zasady wymiarowania oraz oznaczenia graficzne i literowe określone w Polskich Normach lub inne, objaśnione w legendzie.
  + - 1. Forma papierowa obejmuje następujący nakład:
* projekt wykonawczy – 2 komplety,
* przedmiar z kosztorysem – 1 komplet,
* dokumentacja powykonawcza – 2 komplety,
* inne projekty – 2 komplety.
  + - 1. Wersja cyfrowa (obejmująca wszystkie elementy dokumentacji) winna być przekazana na płycie CD/DVD w 2 egzemplarzach. Pliki elektroniczne na nośniku cyfrowym należy dostarczyć w formie prezentacyjnej PDF oraz w formacie plików edytowalnych powszechnie stosowanych, takich jak \*.doc, \*.xls, \*.dwg, \*.png (dopuszcza się inne formaty plików po akceptacji Zamawiającego). Wersja edytowalna nie dotyczy dokumentów pozyskiwanych przez Wykonawcę w ramach procesu inwestycyjnego, takich jak warunki, uzgodnienia i decyzje wydawane przez inne podmioty, certyfikaty, aprobaty, deklaracje zgodności, itp.

Pliki graficzne typu bitmapa należy zapisać w cyfrowych formatach graficznych bezstratnych.

Materiały sporządzone w formacie PDF winny umożliwiać kopiowanie, drukowanie lub wydzielenie zawartości dla dostępu, zaś w formatach edytowalnych nie powinny posiadać zabezpieczeń przed edycją. Niedopuszczalne jest przygotowanie plików prezentacyjnych PDF w postaci obrazów graficznych powstałych ze skanów stron papierowych. Natomiast tak przygotowana wersja PDF winna zawierać skany podpisów odpowiadające wersji papierowej.

* + - 1. Dokumentację wskazaną w powyższych punktach należy przekazać Zamawiającemu we wskazanym wyżej nakładzie po akceptacji dokumentacji przez Zamawiającego. Wersję dokumentacji przedstawianej do akceptacji Zamawiającego, należy przygotować w jednym egzemplarzu obejmującym wersję papierową i cyfrową PDF na nośniku CD/DVD.
    1. Projekt budowlany
       1. Nie jest wymagane wykonanie projektu budowlanego
    2. Akceptacja projektu budowlanego
       1. Nie jest wymagane wykonanie projektu budowlanego
    3. Projekty wykonawcze
       1. Projekty wykonawcze powinny zawierać szczegółowe informacje i rozwiązania techniczne dotyczące robót budowlanych.
       2. Projekty wykonawcze powinny uwzględniać niezbędne fazowanie, technologię i plan robót.
       3. Projekty wykonawcze należy przygotować w oddzielnych tomach (częściach) zawierających branże (specjalizacje) budowlane. Daną specjalizację budowlaną można również podzielić na kolejne części, jeżeli służy to czytelności projektu i usprawnieniu późniejszego wykonania robót budowlanych, np. poprzez podział na poszczególne obiekty. Poszczególne branże muszą zachowywać spójność rozwiązań i zapewniać spełnienie wszystkich wymagań technicznych i technologicznych.
       4. Uwzględnione powinny zostać również wymagania organizacyjne, które wynikają ze specyfiki kolei, w tym przede wszystkim możliwości dotyczące zamknięć torowych i ograniczeń prędkości oraz organizacji robót budowlanych Opracowania te będą stanowiły podstawę do oszacowania ilości poszczególnych asortymentów robót.
       5. Projekt wykonawczy winien zawierać m.in.:
* rysunki, opisy, obliczenia, plany sytuacyjne i sytuacyjno-wysokościowe, profile i przekroje podłużne, przekroje poprzeczne,
  + 1. Przedmiar robót z kosztorysem ofertowym
       1. Powinien składać się z:
* zbiorczego zestawienia kosztów,
* tabeli elementów scalonych,
* kalkulacji uproszczonej (zawierającej nr pozycji, opis robót, ilość robót, cenę jednostkową, wartość).
  + - 1. Wymagania funkcjonalne dla kosztorysu:
* poszczególne pozycje powinny być tak zdefiniowane, aby umożliwiały dokonanie rozliczeń częściowych,
* pozycje powinny być określone jako elementy całościowe lub takie, dla których możliwe jest ustalenie procentowego zaawansowania robót,
* poszczególne pozycje powinny odnosić się do konkretnego obiektu lub jego funkcjonalnej, możliwej do wydzielenia części,
* elementy sieci technicznych powinny być jednoznacznie identyfikowalne,
* dopuszczalne jest definiowanie poszczególnych pozycji (rozliczeniowych), które obejmują materiał wraz z jego prawidłowym i docelowym wbudowaniem,
* dla urządzeń dana pozycja musi obejmować urządzenie (z podzespołami, wyposażeniem, itp.), jego montaż/zainstalowanie oraz sprawdzenie i uruchomienie funkcjonalne.
  + 1. STWIORB
       1. Nie jest wymagane opracowanie STWIORB. Prace należy realizować i odbierać zgodnie z postanowieniami niniejszego PFU.
    2. Pozwolenie na budowę
       1. Zamawiający posiada Zawiadomienie Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego o braku sprzeciwu do zgłoszenia zamiaru zrealizowania robót budowlanych. Prace będą realizowane na podstawie zgłoszenia.
    3. Inne projekty specjalistyczne
       1. W przypadku konieczności opracowania dodatkowych projektów czy opracowań specjalistycznych (np. badań geotechnicznych) niezbędnych do realizacji zadania Wykonawca wykona je własnym staraniem i na własny koszt.
    4. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
       1. Plan BIOZ winien być sporządzony zgodnie z zapisami Ustawy Prawo Budowlane oraz przepisami wykonawczymi, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126).
       2. Plan BIOZ winien uwzględnić, że roboty budowlane będą odbywać się w warunkach utrzymania ruchu kolejowego.
       3. 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 inżynieryjnych i innych miejscach, wymagających takiego ograniczenia, na torach zamkniętych oraz warunki bezpieczeństwa pracy na liniach zelektryfikowanych.
       4. Ostrzeganie przed nadjeżdżającymi pociągami należy wykonywać metodami zapewniającymi największy stopień bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa ruchu pociągów dla danego rodzaju robót.
       5. Plan BIOZ należy sporządzić przed przystąpieniem do robót budowlanych. Wykonawca przekaże plan BIOZ Zamawiającemu najpóźniej w dniu przekazania placu budowy.
    5. Dokumentacja powykonawcza.
       1. Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą obejmującą cały zakres zrealizowanych robót.
       2. Dokumentacja powykonawcza powinna być sporządzona zgodnie z wymogami Prawa budowlanego i obejmować:
* oświadczenia kierownika budowy i kierowników robót, o których mowa w art. 57 ust. 1 pkt 2 lit. „a”, lit. „b” ustawy Prawo Budowlane,
* oświadczenie kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
* wykaz zmian nieistotnych w stosunku do dokumentacji projektowej,
* dokumentację projektową zawierającą zaktualizowane opisy, rysunki, schematy, plany budowlane, plany sytuacyjne wszystkich branż,
* inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przyjętą do zasobów geodezyjno-kartograficznych,
* szkice polowe,
* szkice tyczenia i kontroli położenia obiektu budowlanego - dla robót zanikających w trakcie budowy,
* protokoły badań i sprawdzeń,
* protokoły technicznych odbiorów,
* protokoły odbiorów eksploatacyjnych, odbiorów robót zanikających, częściowych i końcowych,
* protokoły pomiarowe,
* świadectwa kontroli jakości robót i materiałów,
* karty materiałowe wraz z ich wykazem,
* dziennik budowy,
* zaświadczenia właściwych jednostek i organów wymagane przepisami i dokumentacją projektową,
* niezbędne deklaracje zgodności, atesty, itp.,
* deklaracje zgodności z typem, świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu, certyfikaty zgodności typu i certyfikaty zgodności z typem, wydawane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego,
* spis urządzeń wraz z podanymi nr fabrycznymi,
* instrukcje obsługi i eksploatacji,
* inne dokumenty związane z realizacją robót.
  + - 1. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza.
         1. Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną w toku budowy przez uprawnionego geodetę na etapach:
* sporządzania dokumentacji projektowej,
* realizacji – tyczenie, pomiary kontrolne, pomiary odbiorowe na etapie robót zanikających i ulegających zakryciu,
* inwentaryzacji powykonawczej obiektu lub elementów obiektu i sporządzania dokumentacji powykonawczej.
  + - * 1. Wykonawca dokona zgłoszenia prac geodezyjnych we właściwych terenowo ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Zgłoszenia i uzyskane wytyczne Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu.
        2. Ostateczny odbiór geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej może nastąpić po zatwierdzeniu przez właściwe ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.
        3. Wykonawca przekaże do Zamawiającego określoną przez Zamawiającego liczbę oklauzulowanych egzemplarzy zamówionej dokumentacji oraz informację dotyczącą stanu osnowy geodezyjnej (w tym wykaz zniszczonych i odtworzonych punków osnowy).
      1. Szczegółową formę wykonania i skompletowania dokumentacji powykonawczej należy uzgodnić z SKM.
      2. Koszt sporządzenia dokumentacji powykonawczej należy uwzględnić w cenie ofertowej.
  1. Wymagania dla robót budowlanych
     1. Wykonawca jest zobowiązany do wypełnienia obowiązków i poniesienia kosztów wynikających z wszelkich warunków technicznych wydanych do dokumentacji projektowej oraz uzgodnień do dokumentacji projektowej, a także decyzji wydanych dla niniejszej inwestycji (w zakresie wymogów dot. realizacji i ukończenia inwestycji), a nałożonych na Zamawiającego, Inwestora lub Wykonawcę.
     2. Wykonawca jest zobowiązany do wypełnienia formalności wynikających z konieczności zapewnienia nadzoru ze strony organów, instytucji oraz firm, o których mowa powyżej.
     3. Wykonawca jest zobowiązany do poinformowania odpowiednich organów, instytucji oraz firm, o przystąpieniu do prac zgodnie z warunkami i uzgodnieniami zawartymi w dokumentacji projektowej i przepisach prawa.
     4. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania (z udziałem przedstawicieli Zamawiającego, zarządców/właścicieli nieruchomości) inwentaryzacji urządzeń obcych na placu budowy jak i w jego otoczeniu, których stan może ulec pogorszeniu w wyniku prowadzenia robót, a także inwentaryzacji obiektów budowlanych na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania budowy, a których stan może ulec pogorszeniu w wyniku prowadzenia robót.
     5. Zamawiający wymaga, aby w trakcie całego okresu realizacji zamówienia Wykonawca odpowiadał – włącznie z poniesieniem kosztów zużytej energii – za dostarczenie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia.
     6. Miejscem tymczasowego składowania materiałów, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego będzie plac budowy lub wyznaczone i zaakceptowane przez Zamawiającego miejsce.
     7. Wykonawca zapewnia we własnym zakresie i na własny koszt urządzenie zaplecza budowy i dostawę mediów.
     8. Ponadto, w przypadku lokalizacji zaplecza poza placem budowy, Wykonawca winien uzyskać tytuł prawny na czasowe korzystanie z nieruchomości.
     9. Wykonawca zapewni dozór maszyn we własnym zakresie i na własny koszt.
     10. Nadzór nad mieniem na terenie kolejowym (teren budowy przekazany po uzyskaniu pozwolenia na budowę) należy do Wykonawcy.
     11. Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy.
     12. W okresie realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczania wszystkich wymaganych Prawem budowlanym dokumentów budowy oraz dokumentacji w zakresie ochrony środowiska, w tym przede wszystkim:
* dokumentów badań i oznaczeń laboratoryjnych - dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów, orzeczenia o jakości wyrobów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego,
* pozostałych dokumentów budowy: atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych, dokumentów pomiarów cech geometrycznych, protokołów przekazania Terenu Budowy, umów cywilno-prawnych z osobami trzecimi, protokołów odbioru robót, protokołów z narad i ustaleń, korespondencji na budowie, geodezyjnej inwentaryzacji robót zanikających, informacji dotyczącej stanu osnowy geodezyjnej (w tym wykaz zniszczonych i od-tworzonych punktów osnowy), decyzji administracyjnych w zakresie ochrony środowiska oraz dokumentów związanych z prowadzeniem prawidłowej gospodarki odpadami.
  + 1. Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy i dokumenty w zakresie ochrony środowiska będą zawsze dostępne i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.
    2. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek dokonać, a następnie przekazać Zamawiającemu, inwentaryzację punktów osnowy geodezyjnej występujących na obszarze robót.
    3. Wykonawca jest odpowiedzialny za obsługę geodezyjną inwestycji, między innymi: 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. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę w ramach ryczałtowej kwoty kontraktowej oraz bez przedłużenia czasu na ukończenie przedmiotu zamówienia.
    4. W przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub konieczności przeniesienia kolejowych znaków geodezyjnych podczas robót budowlanych lub innych, Wykonawca zobowiązany jest w porozumieniu z Zamawiającym i w uzgodnieniu z Biurem Nieruchomości i Geodezji Kolejowej do wznowienia lub przeniesienia zniszczonych znaków na własny koszt, a w przypadku znaków osnowy państwowej powinien powiadomić o tym fakcie właściwego terenowo Starostę i dokonać wymaganych odtworzeni na własny koszt.

Wymagane jest zachowanie parametrów dokładnościowych oraz założeń przyjętych przy zakładaniu pierwotnej osnowy.

* + 1. Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem materiałów uzyskać od Zamawiającego zatwierdzenie zastosowanych materiałów, przedstawiając próbki oraz dokumenty wymagane przepisami prawa i dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszego PFU. Zamawiający zatwierdzi lub odmówi zatwierdzenia zastosowania materiału w ciągu 10 dni roboczych od daty przedłożenia kompletu próbek i dokumentów przez Wykonawcę.
  1. Zieleń, gospodarka drzewostanem
     1. Wykonane, przebudowane skarpy należy obsiać trawą lub wykonać darniowanie. Czynności należy wykonywać we właściwych porach roku.
     2. Torowisko (międzytorze) w obszarze inwestycji podlega całkowitemu usunięciu roślinności i humusu. Teren należy uporządkować, a międzytorze wypełnić tłuczniem lub klińcem – dla tego zastosowania dopuszcza się tłuczeń staroużyteczny, który został oczyszczony i przesiany.~~.~~
  2. SRK
     1. Wszystkie urządzenia sterowania ruchem kolejowym stosowane na liniach i urządzenia współpracujące z nimi muszą posiadać bezterminowe świadectwa dopuszczenia do eksploatacji wydane przez Prezesa UTK.
     2. System/urządzenie musi spełniać zasady sygnalizacji stosowane na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP SKM tak w zakresie rodzajów sygnałów jak i zasad ich stosowania, zawarte w Instrukcji sygnalizacji SKM e-1(E-1).
  3. Zagospodarowanie terenu po wykonaniu robót
     1. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów oraz zaplecze budowy powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.
     2. Po wykonaniu robót należy uporządkować teren w miejscach prowadzonych prac   
        w maksymalnym stopniu przywracając stan sprzed rozpoczęcia robót.
     3. Zagospodarowanie terenu winno obejmować wszelkie niezbędne prace wynikające z przepisów, uzyskanych decyzji administracyjnych, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
  4. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych
     1. Warunki ogólne
        1. W obrębie istniejących kabli i urządzeń podziemnych roboty należy wykonywać ręcznie. W razie wątpliwości co do lokalizacji urządzeń podziemnych należy wykonać próbne przekopy lub określić ich położenie przy pomocy specjalistycznych urządzeń pomiarowych w obecności właściciela urządzeń.
        2. Dostarczane elementy instalacyjne, urządzenia i podzespoły muszą być przystosowane do pracy ciągłej tj. 24 godziny na dobę.
        3. Wszystkie użyte materiały instalacyjne, elementy, komponenty i urządzenia (wraz z podzespołami) wykorzystane do realizacji zamówienia powinny być nowe tj. nie używane w innych projektach, wolne od wad materiałowych oraz wykończeniowych z zachowaniem prawidłowego montażu (certyfikowani instalatorzy), wyprodukowane z zastosowaniem najnowocześniejszych rozwiązań. Powinny również pochodzić z bieżącej produkcji, tj. być wyprodukowane nie później niż 12 miesięcy przed terminem dostawy. Wraz z dostawą sprzętu Zamawiający będzie wymagał dostarczenia dokumentu wydanego przez producenta poświadczającego datę produkcji.
        4. Oferowany system okablowania strukturalnego winien obejmować kompletne rozwiązania dla techniki miedzianej, światłowodowej, telekomunikacyjnej, elektroenergetycznej oraz szafy aparaturowe z wyposażeniem (panele krosowe, organizatory, przełącznice światłowodowe, gniazda, wtyki, adaptery, krosownice i komponenty elektroniczne, itp.).
        5. Wszystkie elementy okablowania strukturalnego muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system (jednorodność komponentów). Nie dopuszcza się instalowania w torze transmisyjnym elementów od różnych producentów.
        6. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zapewnił kompatybilność systemów i urządzeń z istniejącymi systemami na linii kolejowej nr 250 SKM.
        7. Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe wykorzystane do realizacji zamówienia powinny być nowe tj. nie używane w innych projektach, wolne od wad materiałowych oraz wykończeniowych.
        8. Położenie rozjazdów w planie i profilu należy wykonać z dokładnością do 10 mm zgodnie z zatwierdzonym projektem.
     2. Roboty rozbiórkowe i gospodarka materiałowa
        1. Materiały, pochodzące z demontażu i rozbiórki należy zutylizować lub zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami
        2. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania stosownych decyzji, pozwoleń i zezwoleń w zakresie gospodarki odpadami, zwłaszcza w zakresie wytwarzania tych grup odpadów, które powstawać będą w wyniku robót budowlanych, będących przedmiotem zamówienia. Odpady powstałe w wyniku prac związanych z realizacją zadania, a niezagospodarowane przez Zamawiającego (i nie przekazane do innych podmiotów), zostaną poddane odzyskowi, recyklingowi lub unieszkodliwieniu przez Wykonawcę na jego koszt, zgodnie z ustawą o odpadach, a protokoły z utylizacji materiałów przekazane Zamawiającemu.
     3. Materiały
        1. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych określa Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. Ustawa określa zasady wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych, zasady kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu oraz zasady działania organów administracji publicznej w tej dziedzinie
        2. Wszystkie materiały, elementy i systemy które opisane są w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 13 maja 2014 r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych powinny posiadać stosowne świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu wydane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego.
        3. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo budowlane co oznacza, że Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.
        4. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania w trakcie wykonywania robót budowlanych, jeżeli jest:
* oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską bądź krajową ocenę techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
* umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
* oznakowany znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do Ustawy o wyrobach budowlanych, wprowadzony do obrotu legalnie w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej, nieobjęty zakresem przedmiotowym norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich ocen technicznych, jeżeli jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w odrębnych przepisach, w tym przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.
  + - 1. Wyroby budowlane, jeżeli wynika to z przepisów, muszą być dopuszczone do stosowania na kolei. Ponadto muszą być zgodne z przepisami wewnętrznymi (instrukcjami i wytycznymi) Zamawiającego lub gestora sieci.
      2. Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu przed zabudową dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.
      3. Jakiekolwiek wyroby budowlane, które nie spełniają wymagań określonych w ustawie o wyrobach budowlanych, będą odrzucone.
      4. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów.
      5. Wszystkie użyte do wykonania przedmiotu zamówienia materiały i wyroby budowlane powinny być zgodne z dokumentacją projektową i wyłącznie nowe, chyba że:
* w niniejszym PFU wskazano inaczej,
* usunięcie zaistniałych kolizji nie wymaga zastosowania nowych materiałów (w przypadku wskazania braku takiej konieczności przez właściciela kolizyjnej infrastruktury lub gestora sieci technicznej).
* Materiał nowy oznacza materiał nieużywany i nieregenerowany. Dotyczy to również materiałów sypkich, takich jak kruszywa, zasypki.
  + - 1. Materiały należy dostarczyć na budowę w stanie nieuszkodzonym.
      2. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta w zakresie m.in. transportu i składowania.
      3. Składowanie materiałów na placu budowy i ich zabezpieczenie leży po stronie Wykonawcy.
      4. Wykonawca zabezpiecza wszelkie materiały i urządzenia niezbędne do realizacji zadania, a dostawa materiałów i urządzeń jest na koszt Wykonawcy robót.
      5. Wszystkie materiały przeznaczone do wbudowania w trakcie wykonywania robót powinny być jednorodne. Dany materiał powinien pochodzić w całości dla całego obszaru inwestycji od jednego producenta i dostawcy.
      6. Materiały powinny być wykonane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru poszczególnych materiałów, istniejącymi normami, świadectwami dopuszczenia do eksploatacji, ocenami technicznymi, świadectwami jakości.
      7. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu materiały do akceptacji przed ich wbudowaniem. Akceptacja materiałów będzie następowała w formie zatwierdzonej karty materiałowej. Do karty powinny być dołączone dokumenty wskazane w niniejszym PFU.
      8. Transportowanie i składowanie materiałów powinno się odbywać zgodnie z wymaganiami producenta.
      9. Materiały szkodliwe dla otoczenia – Wykonawca nie może użyć materiałów, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia. Zabrania się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowania o stężeniu większym od dopuszczalnego**.**
    1. Sprzęt
       1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. Sprzęt powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
       2. W obrębie istniejących kabli i urządzeń podziemnych należy wykonać próbne przekopy kontrolne lub określić trasę kabla specjalistycznym urządzeniem pomiarowym w porozumieniu z właścicielem/gestorem sieci i urządzeń.
       3. Wykonawca robót w ofercie przetargowej musi potwierdzić posiadanie maszyn dedykowanych do pracy na torach kolejowych niezbędnych do wykonania w/w robót lub załączyć dokument potwierdzony przez firmę z Nr KRS o użyczeniu poniżej wymienionych maszyn oraz zagwarantować ich obecność na każdym etapie robót: wysokowydajna podbijarka rozjazdowa, koparki dwudrogowe i wywrotki lub transport szynowy dla wywozu i dowozu materiałów masowych – np.; tłuczeń, pospółka, pokłady.
       4. Zamawiający oczekuje, aby podczas każdej z faz montażu rozjazdów (poza pracami przygotowawczymi i porządkowymi) obecne były maszyny opisane w pkt. 4.7.4.3
    2. Transport
       1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń. Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.
       2. Materiały i urządzenia powinny być przywożone na budowę odpowiednimi środkami transportu i zabezpieczone przez uszkodzeniem.
       3. Materiały i urządzenia na i z budowy powinny być przewożone zgodnie z przepisami bhp i ruchu drogowego, obowiązującymi w Polsce.
       4. Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać.
       5. Transport wewnętrzny na budowie z miejsca składowania do miejsca montażu winien odbywać się ręcznie lub przy użyciu środków transportu oraz zgodnie z wymaganiami przepisów bhp obowiązującymi w Polsce i w uzgodnieniu z Zamawiającym.
       6. Sposób załadowania i wyładowania materiałów i urządzeń na środki transportowe, a także warunki samego transportu powinny odpowiadać wymaganiom producenta tych materiałów i urządzeń.
       7. Koszty transportu materiałów i urządzeń, załadunek, magazynowanie i wyładunek obciążają Wykonawcę.
       8. Za ewentualne szkody osób trzecich wynikłe z transportu materiałów i urządzeń odpowiedzialność ponosi Wykonawca.
       9. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia   
          i zanieczyszczenia dróg publicznych, wewnętrznych, dojazdów do terenu budowy oraz linii kolejowej powstałe w trakcie prowadzenia robót.
       10. Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych oraz dozwolonych nacisków kolejowych przy transporcie wyrobów i wyposażenia na i z terenu budowy. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera Zamawiającego i Inspektora. Zamawiający może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.
       11. 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.
    3. Ochrona przeciwpożarowa
       1. Podstawowe wymagania i obowiązki dla Wykonawcy robót, dotyczące ochrony przeciwpożarowej, a w tym odnoszące się do bezpiecznego wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym określone zostały w:
* Ustawie o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 roku (jt. Dz. U. z 2016 r. poz. 191 ze zmianami ),
* Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 z 2010 r. poz. 719) – zwanym dalej MSWiA
  + - 1. W przypadku prowadzenia na terenie zarządzanym przez PKP SKM w Gdyni prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, należy zachować szczególne środki ostrożności.
      2. Ochrona przeciwpożarowa polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem poprzez:
* Zapobieganie powstaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
* Zapewnienie sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
* Prowadzenia działań ratowniczych.
  + - 1. Pod pojęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym należy rozumieć wszelkie prace nieprzewidziane technologią lub prowadzone poza wyznaczonym do tego celu miejscami, a w szczególności prace remontowo-budowlane obejmujące:
* Prace z otwartym ogniem, podczas których występuje iskrzenie lub nagrzewanie np. podgrzewanie instalacji, urządzeń itp.,
* Spawanie i cięcie gazowe lub elektryczne,
* Cięcie i szlifowanie przy pomocy przecinaków ściernicowych,
* Wszelkie prace związane ze stosowaniem gazów, cieczy wytwarzaniem pyłów, przy których mogą powstawać mieszaniny wybuchowe.
  + - 1. Każdorazowo przed wykonaniem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym należy poprzedzić je odpowiednimi przygotowaniami, mającymi na celu zapewnienie i nienaruszenia wymaganego bezpieczeństwa pożarowego uwzględniając zagrożenia, rodzaj materiałów, specyfikację realizowanych prac, miejsca ich wykonania i bezpośredniego sąsiedztwa oraz terenu przyległego określonego zgodnie z § 2 ust. 1 punkt 8 MSWiA. Niezbędnej jest także uwzględnienie innych aktualnych warunków wpływających na sposób przygotowania, wykonywana i zabezpieczania prac.
      2. Wyłączną odpowiedzialność za wymagane warunki przeciwpożarowe w związku i w zakresie wykonywanych robót przy uwzględnieniu występujących aktualnie uwarunkowań, specyfiki obiektu lub terenu, a w tym w zakresie składowania oraz przechowywania wszelkich materiałów, ponosi Wykonawca.
      3. Bezpośredni nadzór nad niebezpieczeństwem przeciwpożarowym i higieną pracy sprawuje w imieniu Wykonawcy, osoba wskazana/wytypowana przez Wykonawcę., a w tym odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowy, inżynier/kierownik projektu, osoba reprezentująca, koordynator, stosowanie do zakresu obowiązków.
      4. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca jest zobowiązany do właściwej organizacji placu budowy, dobrania i przygotowania odpowiedniej technologii prowadzenia robót budowlanych uwzględniając specyfikę obiektu/terenu oraz jego otoczenia (uwarunkowania techniczno-budowlane, instalacyjne i technologiczne), zapewniając wymagane bezpieczeństwo przeciwpożarowe. W razie zaistnienia potrzeby udzielić odpowiedniego instruktażu lub wstrzymać wykonywanie robót.
      5. Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, mogących powodować bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu, Wykonawca robót:
* Ocenia zagrożenie pożarowe w miejscu, w którym prace będą wykonywane,
* Ustala rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu – w razie potrzeby konsultuje je z inżynierem projektu,
* Wskazuje osoby odpowiedzialne za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy,
* Zapewnienie wykonywania prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje,
* Zaznajamia osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.
  + - 1. Przy wykonywaniu w/w prac niebezpiecznych pod względem pożarowym należy:
* Zabezpieczyć przed zapaleniem materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych,
* Prowadzić prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach lub przy urządzeniach zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwopalnych cieczy lub palnych gazów, jedynie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10% ich dolnej granicy wybuchowości,
* Obowiązuje kategoryczny zakaz wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym jednocześnie z innymi czynnościami, przy których używa się materiałów niebezpiecznych pożarowo (np. łatwopalnych cieczy lub palnych gazów),
* Mieć w miejscu wykonywania prac sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru,
* Niezwłocznie likwidować potencjalne źródła zagrożeń i zakrzewi,
* Po zakończeniu prac poddać przynajmniej trzykrotnej kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane oraz rejony przyległe,
* Używać do wykonywania prac wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru.
  + - 1. Osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie miejsca pracy należy wyznaczyć imiennie.
      2. Pracownicy wykonujący prace niebezpieczne pod względem pożarowym mogą przystąpić do nich dopiero po otrzymaniu pisemnego (formalnie – ustnego) zezwolenia.
      3. Do pracy można dopuścić jedynie osoby przeszkolone o wymaganych kwalifikacjach i umiejętnościach. Bezwzględnie poinstruować pracowników w zakresie postępowania na wypadek powstania pożaru lub innego zagrożenia w zakresie ewakuacji osób z pomieszczeń lub terenu potencjalnie zagrożonego. Pracownicy winni być także wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną. Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa przeciwpożarowego, bezpieczeństwa i higieny pracy, wiedzą techniczną i zasadami sztuki budowlanej. Wykorzystywany sprzęt i urządzenia powinny być sprawne technicznie i wykorzystywane zgodnie z ich przeznaczeniem.
      4. Budowa powinna być wyposażona w odpowiedni sprawny sprzęt gaśniczy, a w tym w gaśnice i inny podręczny sprzęt dostosowany do stosowanej technologii, zagrożeń i specyfiki otoczenia. Powinny być także odpowiednio wytyczone, oznaczone drogi i ciągi komunikacyjne oraz drogi ewakuacyjne. Również powinien być zapewniony dojazd pożarowy. W widocznym i znanym wszystkim miejscu należy wywiesić tablice informacyjną z wykazem numerów telefonów odpowiednich służb, a w tym ustawowo powołanych do niesienia pomocy w razie zagrożenia. Sprzęt przeciwpożarowy może być wykorzystywany jedynie zgodnie z jego przeznaczeniem do likwidacji zagrożeń pożarowych.
      5. Kierownik budowy, a w razie jego braku inna główna osoba reprezentująca Wykonawcę, odpowiada także za wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
      6. Podstawowe wymagania przy przechowywaniu materiałów niebezpiecznych pożarowo:
* przechowywać materiały niebezpieczne pożarowo w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub wskutek wzajemnego oddziaływania. Wszelkie czynności związane z przechowywaniem, wykorzystaniem i transportem materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym (m.in. cieczy palnych o temperaturze zapłonu poniżej 55oC) powinny być wykonywane w sposób bezpieczny;
* ilość cieczy niebezpiecznych pod względem pożarowym znajdującej się na stanowisku pracy nie powinna przekraczać dobowego zapotrzebowania. Zapas cieczy powinien być przechowywany w oddzielnym miejscu w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub wskutek wzajemnego oddziaływania;
* w jednej strefie pożarowej może znajdować się najwyżej 10 litrów cieczy o temperaturze zapłonu do 21oC oraz najwyżej 50 litrów cieczy o temperaturze zapłonu od 21oC do 55oC. Pozostała ilość cieczy palnych powinna znajdować się w odpowiednim magazynie;
* ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 55oC należy przechowywać w pojemnikach wykonanych z materiałów, co najmniej trudno zapalnych, odprowadzających ładunki elektryczności statycznej, wyposażonych w szczelne zamknięcia oraz zabezpieczonych przed ewentualnym stłuczeniem;
* wszystkie elementy konstrukcyjne potencjalnego magazynku materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a samo pomieszczenie powinno być wentylowane. Magazyn powinien być odpowiednio oznakowany znakami ochrony przeciwpożarowej zgodnie z PN-N-01256/01:1992, a w nim i wokół niego powinna być wyznaczona strefa zakazu stosowania ognia otwartego i palenia tytoniu. W magazynie powinny być wyznaczone pomieszczenia zagrożone wybuchem, ewentualnie strefy zagrożenia wybuchem;
* ciecze łatwo zapalne powinny być przechowywane wyłącznie w opakowaniach oryginalnych, przelewania ręcznego należy unikać lub ograniczyć do bardzo małych ilości. W razie rozlania cieczy – miejsce rozlania należy natychmiast posypać substancją sorbcyjną, a nasiąknięty sorbent usunąć z obiektu;
* przy stosowaniu w pomieszczeniach cieczy o temperaturze zapłonu do 21oC należy zapewnić skuteczną wentylację;
* przy użytkowaniu cieczy palnych do czyszczenia, , należy wprowadzić zakaz używania ognia otwartego, narzędzi iskrzących i palenia tytoniu .
* butle przeznaczone do przechowywania i transportu gazów palnych oznacza się zgodnie z Polskimi Normami;
* butle z gazami palnymi należy przechowywać w pomieszczeniach przeznaczonych wyłącznie do tego celu;
* w jednym pomieszczeniu mogą być magazynowane:
* butle z gazami palnymi oraz z gazami niepalnymi, nietrującymi, z wyjątkiem gazów utleniających,
* butle opróżnione z butlami napełnionymi gazem palnym, pod warunkiem ich oddzielnego ustawienia;
* butle z gazami palnymi, pełne lub opróżnione, posiadające stopy, należy ustawiać jednowarstwowo w pozycji pionowej, segregując je według zawartości;
* butle z gazami palnymi nieposiadające stóp należy magazynować w drewnianych ramach w pozycji poziomej; dopuszcza się układanie butli w stosy o wysokości do 1,5 m;
* butle należy zabezpieczyć przed upadkiem, stosując bariery, przegrody lub inne środki ochronne, a zawory butli zabezpieczyć kołpakami;
* butle do gazów technicznych powinny być wyposażone w odpowiednią armaturę i osprzęt (zawory, reduktory z manometrami) oraz dopuszczone do eksploatacji zgodnie z przepisami o dozorze technicznym;
* transport butli na terenie budowy powinien odbywać się na wózkach lub koszach specjalnie do tego przeznaczonych.
  + - 1. Wszystkie podmioty czasowo wynajmujące budynki, pomieszczenia, powierzchnie użytkowe lub wykonujące w nich pracę i na terenie zarządzanym przez SKM otrzymują za potwierdzeniem (integralną część umowy) kopię „Instrukcji technologiczno-ruchowej w zakresie ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa pożarowego PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o. 81-002 Gdynia ul. Morska 350A” lub specjalnie przygotowany w odpowiednim zakresie wyciąg z w/w instrukcji, wraz z listą poprzedzoną oświadczeniem do podpisania przez Wykonawcę (podanie nazwy inwestycji/przedsięwzięcia, Wykonawcy wraz z oświadczeniem „Oświadczam, że zapoznałem się z instrukcją i zobowiązuję się, że będzie ona przestrzegana przez mnie oraz podległych mi pracowników” – podpisane przez wszystkich kierowników robót i Inspektorów Nadzoru). Instrukcje lub wyciągi wraz z podpisanymi listami zapoznania się (kopie), powinny być przechowywane w wynajmowanych pomieszczeniach/terenach i udostępniane do wglądu wraz z instrukcją/wyciągiem służbom kontrolnym SKM. Oryginał podpisanych list zapoznania się winny zostać przekazanie zwrotnie do SKM, po czym zostaną wpięte do obowiązującej umowy. Treść instrukcji, w razie potrzeby, winna być udostępniona służbom ratowniczym (w tym PSP), w celu ułatwienia przeprowadzenia działań.
    1. Ochrona środowiska
       1. Należy podejmować wszelkie niezbędne działania w celu zachowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na Placu Budowy oraz na terenach przyległych do Placu Budowy. Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych podczas lub w następstwie wykonywania robót.
       2. Stosując się do tych wymagań, należy mieć szczególny wzgląd na:
* 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;
* zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenie terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeń zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi;
  + - 1. Za szkody powstałe na skutek działań Wykonawcy w terenie przyległym lub w istniejącej infrastrukturze odpowiadać będzie Wykonawca.
* obszary blisko zabudowy mieszkaniowej z uwagi na hałas, zapylenie;

.

* + - 1. Zaplecze najkorzystniej należy lokalizować na stacjach, przystankach i bocznicach nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytkach, terenach z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej.
      2. Przy organizacji zaplecza w przypadku występowania zieleni wysokiej, drzewa i krzewy należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi.
      3. Przy organizacji zaplecza budowy należy zapewnić:
* organizowanie robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych;
* ogrzewanie elektryczne budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi;
* 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,
* zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych robót przenośnych toalet oraz kontenerów umożliwiających segregację odpadów,
* tankowanie maszyn i urządzeń paliwem płynnym na przewidywanym placu postoju maszyn na zapleczu budowy, w sposób nie dopuszczający do skażenia gruntu lub cieków wodnych (należy wykorzystywać istniejące stacje paliw w sąsiedztwie).
  + - 1. Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażyć w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej.
    1. Bezpieczeństwo i higiena pracy
       1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów prawa powszechnie obowiązującego oraz regulacji Zamawiającego dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w nieprzepisowych warunkach sanitarnych i socjalnych.
       2. Wykonawca będzie wykonywać wszelkie prace zgodnie z opracowanym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające i sprzęt zabezpieczający oraz wyposaży zespoły robocze w odpowiednią odzież do pracy w warunkach niebezpiecznych dla zdrowia.

* + - 1. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia odpowiednich warunków dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
      2. Uznaje się, że wszelkie koszty, związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej, uwzględnione są w cenie ofertowej.
    1. 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..
       2. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzyska oświadczenie wszystkich właścicieli infrastruktury podziemnej i nadziemnej (wszelkiego rodzaju sieci i przyłączy) o naniesieniu jej w treść geodezyjnej dokumentacji stanowiącej podstawę do projektowania oraz podejmie wszelkie niezbędne kroki, mające na celu zabezpieczenie jej przed uszkodzeniem w czasie realizacji robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji podziemnych i na powierzchni ziemi oraz poniesie wszelkie koszty naprawy skutków tych uszkodzeń.
       3. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców..
       4. Zamawiający będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości, dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach kontraktowych (Umowy).
       5. Koszty powyższych umów, a także wszelkie koszty następstw szkód spowodowanych uszkodzeniem zabudowy mieszkaniowej poniesie Wykonawca. Koszty te nie mogą stanowić podstawy do dochodzenia roszczeń ze strony Wykonawcy, w szczególności w zakresie zmiany kwoty kontraktu lub przedłużenia na realizacje zamówienia.
       6. 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 zwrócą się o to inwestorzy tej infrastruktury.
    2. Kontrola jakości
       1. Sprawdzenie jakości wykonanych robót należy do obowiązków Wykonawcy i powinno być przeprowadzone zgodnie z Instrukcjami montażu producenta oraz zapisami niniejszego PFU.
       2. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót.
       3. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.
       4. Kontrolę będą wykonywać przedstawiciele Zamawiającego oraz Inspektorzy Nadzoru Inwestorskiego.
    3. Odbiory
       1. Zamawiający definiuje następujące rodzaje odbiorów:
* odbiory dokumentacji,
* odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu,
* odbiory częściowe,
* odbiory eksploatacyjne,
* odbiór końcowy,
* odbiór ostateczny (pogwarancyjny),
  + - 1. Wykonawca w harmonogramie robót uwzględni czas na dokonywanie odbiorów. Odbiór jest to ocena prac i robót wykonanych przez Wykonawcę. Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, normami, przepisami i instrukcjami. Z czynności wszystkich odbiorów będą sporządzane protokoły, zawierające wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru.
      2. Zasady przeprowadzania odbiorów:
         1. Odbiór dokumentacji przeprowadza Zespół powoływany przez Zamawiającego.
         2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiory częściowe przeprowadza Inspektor Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiciele Zamawiającego.
         3. Odbiór eksploatacyjny, końcowy i ostateczny przeprowadza komisja powoływana przez Zamawiającego.
         4. W celu umożliwienia wykonania odbiorów częściowych, eksploatacyjnych, końcowego i ostatecznego (pogwarancyjnego) Wykonawca dostarcza całą aparaturę, sprzęt, przyrządy, siłę roboczą, wykwalifikowany personel kierowniczy, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną, paliwo jakie są potrzebne do przeprowadzenia ww. czynności.
         5. Odbiorom podlegają urządzenia, obiekty, budowle, teren budowy oraz najbliższe otoczenie terenu budowy.
         6. Celem odbioru jest sprawdzenie czy urządzenia, obiekty lub elementy spełniają wymagania techniczne i inne wymagania określone w dokumentach będących podstawą wykonania robót.
         7. Podczas odbioru określa się zakres i kompletność wykonanych prac, ich jakość i przydatność techniczną oraz terminowość wykonania. Ocenia się wpływ wykonanych robót na przyległe elementy infrastruktury i ewentualne ich uszkodzenia, uprzątnięcie miejsca robót oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia usterek.
         8. Szczególnemu sprawdzeniu podlegają urządzenia, elementy i obiekty mające wpływ na ochronę środowiska.
         9. Przed odbiorem końcowym Wykonawca dostarczy Zamawiającemu następujące dokumenty (oryginały):
* dokumentację powykonawczą (w tym geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, przyjętą do właściwych terenowo zasobów geodezyjno-kartograficznych),
* dziennik budowy,
* oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego   
  z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami   
  o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
* gwarancje, instrukcje użytkownika, DTR, klucze, itp.,
* operat kolaudacyjny, w tym:
* protokoły odbiorów częściowych,
* protokoły przekazania do eksploatacji,
* potwierdzenie, zgodnie z odrębnymi przepisami, odbioru wykonanych przyłączy,
* protokoły pomiarowe i świadectwa kontroli jakości,
* aprobaty techniczne, deklaracje zgodności,
* certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” (jeśli wyrób był objęty obowiązkiem certyfikacji na znak bezpieczeństwa) lub certyfikaty zgodności z Polską Normą (Aprobatą Techniczną),
* wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
* deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
* wyniki badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru.
  + - 1. Odbiór dokumentacji polega każdorazowo przede wszystkim na merytorycznej, a następnie ilościowej ocenie danego rodzaju dokumentacji. Po pozytywnej weryfikacji, dokumentacja podlega przyjęciu przez Zamawiającego.
      2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
         1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
         2. Do obowiązków Wykonawcy należy informowanie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o terminie wykonania robót zanikających i podlegających zakryciu
         3. Jeżeli Wykonawca nie powiadomi o terminie wykonania powyższych robót Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, będzie zobowiązany odkryć roboty lub wykonać otwory niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego, na swój koszt.
         4. Wykonawca winien przekazać dokumentację pozwalającą dokonać oceny jakościowej i ilościowej wykonanych robót do sprawdzenia w okresie umożliwiającym dokonanie kontroli.
      3. Odbiór częściowy
         1. Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu lub w terminach określonych w warunkach umowy.
         2. Podczas odbioru częściowego określa się również zgodność robót z dokumentacją projektową, umową, warunkami technicznymi, normami i przepisami. W zależności od umownych ustaleń możliwe jest określenie podczas odbioru częściowego przydatności obiektu lub części obiektu do podjęcia eksploatacji.
         3. Ocena jakości części robót bądź oddanie części obiektu do eksploatacji nie oznacza rozpoczęcia biegu okresu gwarancji dla odebranego elementu – okres gwarancji rozpoczyna się z dniem bezusterkowego odbioru końcowego dla całości zadania inwestycyjnego.
         4. Odbiory częściowe przeprowadzane są, gdy Wykonawca ubiega się o zapłatę za częściowo wykonane roboty. Ilość oraz częstotliwość odbiorów częściowych, skutkujących możliwością wystawienia faktury oraz maksymalną kwotę możliwą do zafakturowania w ramach odbiorów częściowych przez Wykonawcę, regulują zapisy umowy.
         5. Przewiduje się również możliwość odbiorów częściowych, nie skutkujących możliwością wystawienia faktury za wykonane roboty, w przypadku gdy:
* przed przystąpieniem do kolejnej fazy robót zachodzi potrzeba określenia jakości i ilości robót zakrywanych,
* zachodzi potrzeba oceny jakości zmontowanego elementu lub urządzenia przed jego podłączeniem,
* możliwa do zafakturowania kwota została wyczerpana, natomiast ze względu na postęp prac jest korzystne sprawdzenie i ocena danego elementu lub odcinka robót.
  + - 1. Odbiór eksploatacyjny
         1. Przewiduje się dokonywania odbiorów eksploatacyjnych po każdej fazie robót (ułożeniu każdego rozjazdu) Szczegółowe wytyczne zostały opisane w niniejszym PFU jako zasady organizacji ruchu kolejowego.
         2. W przypadku konieczności zamknięcia czynnego toru, przed jego otwarciem należy przedstawić do oceny niezbędne pomiary i wyniki badań.
         3. Komisyjny odbiór eksploatacyjny po zakończeniu każdego etapu robot odbędzie się po telefonicznym zgłoszeniu o zakończeniu robót do Naczelnika Sekcji A Domżalskiego Tel. 695 050 135 z wyprzedzeniem minimum 2 godz. lub zaraz po planowanym zakończeniu prac .
         4. Parametry odbiorowe eksploatacyjne toru i rozjazdu z uwagi na spokojność jazdy zgodnie z Instrukcją SKM d-1, SKM d- 14 i SKM d - 4 dla V 80 km/h na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę parametrów pomierzonych elektronicznym toromierzem torowym, pomiarów skrajni, i wypełnionych metryk rozjazdowych podpisanych przez Kierownika robót i Geodetę.
         5. Przekroczenie dopuszczalnych odchyłek parametrów jakości torów skutkować będzie wprowadzeniem ograniczeń prędkości i możliwością naliczenia kar umownych zgodnie z zawartą umową i z obowiązującym w SKM w Trójmieście cennikiem usług wykonywanych na rzecz obcych podmiotów.
         6. Stwierdzone usterki Wykonawca będzie zobowiązany usunąć zgodnie z postanowieniami opisanymi w umowie zawartej pomiędzy PKP SKM w Trójmieście a Wykonawcą.
      2. Odbiór końcowy
         1. Komisyjny odbiór końcowy odbędzie się po zakończeniu wszystkich prac w oparciu o Instrukcję SKM d-1, SKIM d- 4 i SKM d – 14 z uwzględnieniem wszystkich powyższych parametrów dla V – 100 km/h. dla parametrów jak po naprawie głównej. Plan i profil do 10 mm. W tym odbiorze SKM zastrzega sobie udział w komisyjnym odbiorze spoin.
         2. Wykonawca przed odbiorem końcowym dostarczy do SKM dokumenty powykonawcze „kolaudat” zgodnie z wymaganiami SKM d-1, SKM d-4 i SKM d-3.
         3. W skład „kolaudatu” powinny wchodzić m. in. karta zatwierdzenia materiałów, atesty, deklaracje zgodności, świadectwa dopuszczenia, deklaracje zgodności z typem(szyna, podkład, podrozjazdnica, rozjazd), powykonawcze pomiary geodezyjne, protokoły odbiorów – eksploatacyjnych, częściowych, pomiar torów i rozjazdów na odcinku przebudowy i regulacji torów wykonany toromierzem elektronicznym torowym po każdej fazie robót i pomiar po ostatecznym podbiciu przed końcowym odbiorem robót. Protokoły odbioru spoin wykonane przez przedstawiciela SKM w Trójmieście Sp. z o.o.
         4. Odbiorem końcowym obejmuje się całość robót zgodnie z zawartą umową. Określa się wtedy:
* ilość i jakość robót,
* zgodność robót z dokumentacją projektową, umową, warunkami technicznymi, normami i przepisami,
* kompletność dokumentacji powykonawczej,
* przydatność obiektu do użytkowania,
* tryb postępowania w przypadku wystąpienia usterek, przy uwzględnieniu warunków umowy,
* zgodność z warunkami ochrony przeciwpożarowej,
* wymagania dotyczące właściwej eksploatacji i utrzymania obiektu w celu dochowania warunków gwarancji.
  + - 1. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny przeprowadza się przed zakończeniem okresu gwarancji, określonego w umowie, w celu:

* oceny wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancji i rękojmi,
* usunięcia ew. wad zaistniałych w okresie gwarancji i rękojmi,
* całkowitego (w zależności od wyników odbioru ostatecznego) zwolnienia zabezpieczenia realizacji umowy.
  + - 1. Odbiór i przekazanie urządzeń srk do eksploatacji

W ramach zadania nie planuje się przekazania urządzeń do eksploatacji. Napędy zwrotnicowe zostaną przekazane Zamawiającemu na podstawie protokołu odbioru końcowego.

* 1. Warunki rozliczania umowy
     + 1. Kontrakt na realizację zadania ma charakter ryczałtowy.

Oczekuje się, że cele opisane niniejszym PFU zostaną osiągnięte, a zapłata dla Wykonawcy będzie wynagrodzeniem ryczałtowym.

* + - 1. W trakcie okresu realizacji kontraktu przewidziane jest dokonywanie płatności częściowych na podstawie faktur wystawianych z częstotliwością nie większą niż 1 raz w miesiącu kalendarzowym.
      2. Przewiduje się płatności częściowe za opracowanie dokumentacji projektowej oraz za dostawę materiałów. Płatność odbędzie się na podstawie protokołu odbioru częściowego.
      3. Faktura częściowa będzie wystawiana na podstawie protokołu odbioru częściowego.
      4. Integralną część protokołu odbioru częściowego stanowić będzie tabela obmiarowa.
      5. Tabela obmiarowa służy do określania okresowego zaawansowania rzeczowo-finansowego robót tzn. stanowi ona jedynie narzędzie do dokonywania okresowych rozliczeń i płatności.
      6. Tabelę obmiarów należy prowadzić w sposób ciągły. Jest to dokument pozwalający na określenie faktycznego postępu robót.
      7. Tabela obmiarowa będzie zgodna – co do pozycji i przydzielonych kwot – z kosztorysem opracowanym wg zasad określonych w niniejszym PFU.
      8. Rozliczenie częściowe będzie dopuszczalne jedynie dla pozycji kosztorysu opracowanych wg zasad określonych w niniejszym PFU.
      9. Płatności w ramach odbiorów częściowych będą dokonywane jedynie do kwoty wskazanej w warunkach umowy – określonej przez wielkość procentu od ceny ofertowej złożonej przez Wykonawcę.
      10. Pozostała kwota zostanie wypłacona po odbiorze końcowym przy zachowaniu zasad wskazanych w warunkach umowy.
  1. Instruktaż personelu Zamawiającego
     1. Wykonawca przeprowadzi instruktaż dla personelu Zamawiającego z obsługi i utrzymania wszystkich nowych urządzeń, w zakresie objętym dokumentacją techniczno-ruchową producenta (DTR) i objętych projektem wykonawczym. Program i czas instruktażu winien określić Wykonawca. Osoby, którym należy udzielić instruktażu , wskaże Zamawiający.
     2. Zamawiającemu należy przekazać co najmniej jeden komplet dokumentacji instruktażowej, zawierającej imienny wykaz osób, którym Wykonawca udzielił instruktażu. .
     3. Przyjmuje się, że cena ofertowa obejmuje również koszt instruktażu.

**B.** **CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

1. Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
   1. Zamawiający oświadcza, że w przypadku realizacji robót budowlanych na obszarze kolejowym, objętym umową zawartą z PKP S.A. Nr D55-KPN-91/02 z dnia 30.12.2002r. (Umowa oddania do odpłatnego korzystania linii kolejowej oraz innych nieruchomości niezbędnych do zarządzania linią kolejową) dysponuje prawem do nieruchomości na cele budowlane.
   2. Każdorazowo, na wniosek Wykonawcy i po przedłożeniu formularza oświadczenia stwierdzającego prawo do dysponowania nieruchomością (określoną wg powyższego punktu) na cele budowlane, Zamawiający po weryfikacji danych przekaże Wykonawcy dane oświadczenie.
   3. W sytuacji, gdy realizacja inwestycji wykroczy poza w/w obszar, prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane Wykonawca jest zobowiązany pozyskać, w uzgodnieniu z Zamawiającym, na podstawie oświadczeń o prawie do dysponowania nieruchomością / ami na cele budowlane uzyskane od innych podmiotów.
2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem oraz związane z wykonaniem zamierzenia budowlanego
   1. Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu. Należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, normami, standardami obowiązującymi w Polsce oraz instrukcjami, warunkami technicznymi obowiązującymi w PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o., z których część została wymieniona poniżej.
   2. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i – o ile warunki umowy nie wskazują inaczej – warunkami technicznymi obowiązującymi w PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o. o.
   3. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie powszechnie obowiązujące źródła prawa, w tym akty prawa miejscowego oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.
   4. Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają wyroby, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach Kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi do zatwierdzenia.
   5. W każdym przypadku, kiedy w SIWZ przywoływane są Polskie Normy, należy je uznać za przykładowe i Zamawiający dopuszcza stosowanie Norm Zharmonizowanych zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177, z późn. zm.).
   6. Przedstawiony wykaz aktów prawnych nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych niewymienionych poniżej przepisów, o ile w trakcie realizacji zamówienia będą one miały zastosowanie, bez możliwości dochodzenia roszczeń ze strony Wykonawcy odnoszących się do powyższego obowiązku, w szczególności w zakresie zmiany kwoty kontraktu bądź też przedłużenia czasu realizacji. Poniższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert.
   7. Wykonawca jest zobowiązany śledzić zmiany przepisów prawa i warunków technicznych Zamawiającego. Należy wykonywać obowiązki wynikające z norm prawnych warunkujących i określających realizację przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami i warunkami technicznymi Zamawiającego.
   8. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i autorskich oraz będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, wyrobów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca w ramach kwoty kontraktu.
3. **Akty prawne**
4. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2005 r., nr 240, poz. 2027, z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity Dz.U.   
   z 2006 r., nr 90, poz. 631, z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r., nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)
7. Ustawa z dn. 26 kwietnia 2001r. o zasadach uznawania nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej kwalifikacji do wykonywania zawodów regulowanych (Dz.U. nr 87, poz. 954, z późn. zm.)
8. Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2008 r., nr 25, poz. 150, z późn. zm.)
9. Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jedn. Dz.U. z 2010, nr 185, poz. 1243, z późn. zm.)
10. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy   
    o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. nr 100, poz. 1085, z późn. zm.)
11. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r.,   
    nr 138, poz. 935, z późn. zm.)
12. Ustawa z dnia 12 września 2002 r., o normalizacji (Dz.U. nr 169, poz.1386, z późn. zm.)
13. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717, z późn. zm.)
14. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r., o transporcie kolejowym. (tekst jednolity Dz.U. z 2007 r., nr 16, poz. 94, z późn. zm.)
15. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r.,   
    nr 113, poz. 759, z późn. zm.)
16. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92, poz. 880, z późn. zm.)
17. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92, poz. 881, z późn. zm.)
18. Ustawa 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 (Dz.U. nr 199, poz. 1227, z późn. zm.)
19. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 roku (Dz. U. Nr 178 z 2009 r. poz.1380 z późn. zm)
20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r.,   
    w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno–kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. nr 25, poz. 133)
21. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. nr 19, poz. 231)
22. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650)
23. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U.   
    z 1998 r., nr 151, poz. 987)
24. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji   
    o terenie (Dz.U. nr 30, poz. 297)
25. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. nr 138, poz. 1554)
26. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690, z późn. zm.)
27. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 108, poz. 953, z późn. zm.)
28. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. nr 217, poz. 1833, z późn. zm.)
29. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 grudnia 2002r. w sprawie upoważnienia organów   
    i jednostek do uznawania kwalifikacji w zawodach regulowanych (Dz.U. nr 237, poz. 2007, z późn. zm.)
30. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401)
31. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126)
32. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku   
    o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz.U. nr 120, poz. 1127, z późn. zm.)
33. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 0, poz. 462, z późn. zm.)
34. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz.U. nr 120, poz. 1134)
35. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczególnych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego  
    i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220, poz. 2181, z późn. zm.)
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. nr 192, poz. 1883)
37. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. nr 144, poz. 1182)
38. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. nr 130, poz. 1387)
39. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. nr 130, poz. 1389)
40. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r., w sprawie szkolenia   
    w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 180, poz. 1860, z późn. zm.)
41. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie sposobu prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych (Dz.U. nr 180, poz. 1861)
42. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. nr 195, poz. 2011)
43. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198, poz. 2041, z późn. zm.)
44. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego, prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (…) (Dz.U. z 2011 r., nr 223, poz. 1333, z późn. zm.)
45. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz.U. z 2013r. poz. 1129)
46. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 listopada 2004 r. w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych (M.P. nr 48, poz. 829)
47. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. nr 237, poz. 2375)
48. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. nr 249, poz. 2497)
49. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. nr 257, poz. 2573, z późn. zm.)
50. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz.U. nr 172, poz. 1444, z późn. zm.)
51. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. nr 30, poz. 213)
52. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 83, poz. 578, z późn. zm.)
53. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 12 marca 2007 r. w sprawie trybu wykonywania kontroli przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego (Dz.U. nr 57, poz. 388)
54. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie poważnych wypadków, wypadków i incydentów na liniach kolejowych (Dz.U. nr 89, poz. 593)
55. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7 sierpnia 2008r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz.U. nr 153, poz. 955 z późn. zm.)
56. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz.U. nr 196, poz. 1217)
57. Decyzja nr 62 Ministra Infrastruktury z dn. 26 września 2005r. w sprawie ustalenia terenów przez które przebiegają linie kolejowe jako terenów zamkniętych (Dz.Urz. MI nr 11, poz. 72, z późn. zm.)
58. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 z 2010 r. poz. 719)
59. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 z 2009 r. poz. 1030)
60. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121 z 2003 r. poz. 1137 ze zmianą Dz. U. Nr 119 z 2009 r. poz. 998)
61. Instrukcje techniczne Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii
62. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin Dz.U. 2012 nr 0 poz. 445 z póź. Zmianami.
63. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 ze zmianami.
64. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji. Dz. U. Nr 172 poz. 1444  
     z dn. 9 września 2005r.

**8. Normy**

1. PN-EN 12368 Urządzenia do sterowania ruchem drogowym – Sygnalizatory
2. PN-EN 50121-4 Zastosowania kolejowe – Kompatybilność elektromagnetyczna – Część 4: Emisja   
   i odporność urządzeń sterowania ruchem kolejowym i urządzeń telekomunikacyjnych
3. PN-EN 50122-1:2002 Zastosowania kolejowe - Urządzenia stacjonarne – Część 1: Środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego i uziemień
4. PN-EN 50124-2:2007 Zastosowania kolejowe - Koordynacja izolacji - Część 2: Przepięcia   
   i ochrona przeciwprzepięciowa
5. PN-EN 50125-3:2003 (U) Zastosowania kolejowe - Warunki środowiskowe stawiane urządzeniom - Część 3: Wyposażenie dla sygnalizacji i telekomunikacji
6. PN-EN 55022 i PN-EN 50081-2 dotyczące zakłóceń wywoływanych przez urządzenia.
7. PN-EN 61000-4 (IEC 61000-4) i PN-EN 50082-2 Parametry kompatybilności elektromagnetycznej
8. PN-EN ISO 9001:2009 Systemy zarządzania jakością – Wymagania
9. PN-EN ISO 14001:2005 Systemy zarządzania środowiskowego – Wymagania i wytyczne stosowania
10. PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje energetyczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot   
    i wymagania podstawowe
11. PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje energetyczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
12. PN-K-02057:1969 Koleje normalnotorowe. Skrajnie budowli
13. PN-68/N-02320 Barwy sygnałów świetlnych – Wymagania ogólne i metody pomiaru
14. PN-86/E-04606/03 Wyroby elektrotechniczne - Próby środowiskowe – Próba Fc – Wibracje (sinusoidalne).
15. PN-86/E-06600 „Automatyka i pomiary przemysłowe. Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń. Ogólne wymagania i badania"
16. PN-92/E-01200 „Symbole graficzne ogólne stosowane w elektryce”
17. PN-92/E-04605/02 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Eb – udary wielokrotne.
18. PN-92/E-05009/02 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – terminologia
19. PN-92/E-05009/41 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo, Ochrona przeciwporażeniowa
20. PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)
21. PN SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa
22. BN-88/9315-11 Sterowanie ruchem kolejowym. Symbole graficzne i oznaczenia literowo-cyfrowe
23. PN-EN 60068-2-1:2009 Badania środowiskowe - Część 2-1: Próby - Próby A: Zimno;
24. PN-EN 60068-2-2:2007 Badania środowiskowe - Część 2-2: Próby - Próba B: Suche gorąco;
25. PN-EN 54-1:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej – Wprowadzenie
26. PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej;
27. PN-EN 54-4:2001 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 4: Zasilacze;
28. PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 12: Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego;
29. PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe;
30. WBO CNBOP:2006 Wymagania, metody badań i kryteria oceny: Stałe urządzenia gaśnicze – Aerozolowe Generatory Gaśnicze;
31. PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne;
32. PN-EN 54-21:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 21: Urządzenia do transmisji sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych;
33. PN-T-45002 Telekomunikacyjne linie przewodowe. Skrzyżowania z liniami kolejowymi. Wymagania ogólne.
34. PN-T-83101:1996 Urządzenia zasilające w telekomunikacji. Określenia, wymagania i badania.
35. PN-T-90320:1992 Telekomunikacyjne kable stacyjne i zakończeniowe małej częstotliwości   
    o izolacji i powłoce polwinitowej. Ogólne wymagania i badania.
36. PN-T-90321:1992 Telekomunikacyjne kable stacyjne małej częstotliwości o izolacji i powłoce polwinitowej.
37. PN-T-90322:1992 Telekomunikacyjne kable zakończeniowe małej częstotliwości o izolacji   
    i powłoce polwinitowej, ekranowane.
38. PN-T-90335:1992 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe,   
    o izolacji polietylenowej, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione -- Ogólne wymagania i badania.
39. PN-B-19501:1997 Prefabrykaty z betonu -- Prefabrykaty żelbetowe dla telekomunikacji.
40. PN-ETS 300 010-1:1999 Transmisja i zwielokrotnienie (TM) -- Automatyczna przełącznica cyfrowa -- Przepływność przełączania 64 i n x 64 kbit/s – Porty dostępu 2048 kbit/s -- Funkcje i parametry części zasadniczej urządzenia.
41. PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
42. PN-EN 79100:2001 Kable i przewody elektryczne -- Pakowanie, przechowywanie i transport.
43. PN-EN 187000:2001 Ogólne wymagania -- Kable światłowodowe.
44. PN-EN 50126:2002 Zastosowania kolejowe. Specyfikowanie i wykazywanie Nieuszkadzalności, Gotowości, Obsługiwalności i Bezpieczeństwa (RAMS). Część 1: Wymagania podstawowe   
    i procesy ogólnego przeznaczenia.
45. PN-EN 50128 Zastosowania kolejowe. Łączność sygnalizacja i systemy sterowania. Programy dla kolejowych systemów sterowania i zabezpieczenia.
46. PN-EN 50129 Zastosowania kolejowe. Systemy łączności, przetwarzania danych i sterowania ruchem. Elektroniczne systemy sterowania ruchem związane z bezpieczeństwem.
47. PN-EN 50130-5:2002 Systemy alarmowe – Część 5: Próby środowiskowe.
48. PN-EN 50132 Seria norm dotyczących systemów alarmowych. Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach.
49. PN-EN 50289-1 Kable telekomunikacyjne -- Metody badań.
50. PN-EN 50290-1 Kable telekomunikacyjne.
51. PN-EN 60068 Seria norm dotyczących badań środowiskowych.
52. PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
53. PN-EN 60793 Seria norm dotyczących wymagań na włókna światłowodowe.
54. PN-EN 60794-1 Kable światłowodowe. Wymagania wspólne.
55. PN-EN 60794-3 Kable światłowodowe -- Część 3: Wymagania szczegółowe -- Kable do stosowania na zewnątrz pomieszczeń.
56. PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
57. PN-EN 61386-24:2010 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 24: Wymagania szczegółowe --Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi.
58. BN-69/9378-30 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe.
59. BN-72/3233-13 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
60. BN-73/3233-02 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
61. BN-73/3233-03 Ramy i oprawy pokryw.
62. BN-73/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja   
    i wymiary.
63. BN-85/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja   
    i wymiary.
64. BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania   
    i badania.
65. ZN-96/TP S.A.-002T Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania i badania.
66. ZN-96/TP S.A.-004T Telekomunikacyjne linie przewodowe. Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych z innymi obiektami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
67. ZN-96/TP S.A.-005T Telekomunikacyjne linie kablowe. Kable optotelekomunikacyjne jednodomowe dalekosiężne. Wymagania i badania.
68. ZN-96/TP S.A.-006T Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednodomowych. Wymagania i badania.
69. ZN-96/TPSA-007/T Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania.
70. ZN-96/TPSA-009/T Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.
71. ZN-96/TPSA-012/T Telekomunikacyjne linie kablowe. Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania   
    i badania.
72. ZN-96/TPSA-013/T Telekomunikacyjne linie kablowe. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
73. ZN-96/TPSA-017/T Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
74. ZN-96/TPSA-024/T Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Zasobnik złączowy. Wymagania badania.
75. ZN-96/TPSA-032/T Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i głowice kablowe. Wymagania   
    i badania.
76. ZN-96/TPSA-033/T Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
77. ZN-96/TPSA-034/T Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Ogólne wymagania i badania.
78. ZN-96/TPSA-038/T Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przełącznica cyfrowa symetryczna 2Mbs. Wymagania i badania.
79. PN-EN 61663-1:2002 (U) Ochrona odgromowa. Linie telekomunikacyjne. Część 1. Instalacje światłowodowe
80. PN-EN 61663-2:2002 (U) Ochrona odgromowa. Linie telekomunikacyjne. Część 2. Linie wykonywane przewodami metalowymi
81. ITU-I G.650 Definition and test methods for the relevant parameters of single-mode fibres.
82. ITU-I G.652 Characteristics of a single-mode optical fibre and cable.
83. ITU-I G.803 Architecture of transport networks based on the synchronous digital hierarchy (SDH).
84. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
85. PN-EN 124:2000 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
86. PN-EN 1402:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych.
87. PN-92/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.
88. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
89. PN-H-74051-2 Włazy kanałowe klasy B, C, D.
90. PN-86/b-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
91. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów kanalizacyjnych.
92. PN-B-10144-Posadzki z betonu . Wymagania i badania techniczne.
93. PN -B-06250 - Beton zwykły.
94. PN-B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne,
95. PN-B-19701 - Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
96. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
97. PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości   
    i znakowanie.
98. PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
99. PN-B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
100. PN-B-24000 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
101. PN-B-24006 Masa asfaltowo-kauczukowa.
102. PN-B-24620 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
103. PN -EN 12274-1:2002 U Cienkie warstwy na zimno - Metody badań - Część l: Pobieranie próbek do ekstrakcji lepiszcza.
104. PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
105. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
106. PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
107. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
108. PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne - Kruszywa skalne - Podział, nazwy i określenia
109. PN-78/B-01101 Kruszywa sztuczne - Podział, nazwy i określenia.
110. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw.
111. PN-EN 197-1:2002 Cement-Część l: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
112. PN-EN 197-2:2002 Cement- Część 2: Ocena zgodności.
113. PN-90/B-30010 Cement portlandzki biały.
114. PN-81/B-30003 Cement marki 15.
115. PN-B-19705:1998 Cement specjalny Cement portlandzki siarczanodporny.
116. PN-EN 9 34-6:2002 Domieszki do betonu- zaprawy i zaczynu - Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
117. PN-EN 480-12:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.
118. PN- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania   
     i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
119. PN-EN 932-1:1999 - Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek.
120. PN-EN 933-3:1999 -Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego.
121. PN-EN 933-10:2002 -Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 10: Ocena zawartości drobnych cząstek. Uziarnienie wypełniaczy (przesiewanie w strumieniu powietrza).
122. PN-EN 1838 :2005 Zastosowania oświetlenia Oświetlenie awaryjne.
123. PN-EN 50172:2005Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
124. PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
125. PN-N-01256-1:1992 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
126. PN-N-01256-2:1992 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
127. PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
128. PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
129. PN-EN 13501-1:2008 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

Podane w niniejszym opracowaniu normy mają jedynie charakter informacyjny, Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych.

**9. Inne dokumenty, przepisy, instrukcje**

1. REGULAMIN określający zasady wstępu oraz przebywania na obszarze kolejowym i w pojazdach kolejowych PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o.
2. Zasady wstępu na obszar kolejowy zarządzany przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Id-21 .
3. Wytyczne sposobu dostarczania informacji oraz poinformowania pracownika innego pracodawcy   
   o zagrożeniach dla bezpieczeństwa i zdrowia podczas wykonywania prac na terenie PKP PLK S.A. Ibh-101.
4. Katalog informacyjnych oznakowań pionowych PKP Szybkiej Kolei Miejskiej w Trójmieście   
   Sp. z o.o., Gdynia , maj 2012
5. Instrukcja o zasadach wykonywania obsługi technicznej urządzeń telekomunikacji kolejowej Ie – 13 ( E – 25)
6. Instrukcja SKM d-1 WARUNKI TECHNICZNE utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych.
7. Instrukcja SKM d-2 WARUNKI TECHNICZNE dla kolejowych obiektów inżynieryjnych.
8. Instrukcja SKM d-3 (D-4) WARUNKI TECHNICZNE utrzymania podtorza kolejowego.
9. Instrukcja Iet-3 "Instrukcja eksploatacji urządzeń oświetlenia zewnętrznego terenów kolejowych" PKP PLK S.A. oraz pozostałe instrukcje przyjęte do stosowania uchwałą SKM U.2012-141 z dn. 10 września 2012r. ws. przyjęcia wykazu regulacji wewnętrznych obowiązujących w Spółce.
10. Instrukcja konserwacji, przeglądów oraz napraw bieżących urządzeń sterowania ruchem kolejowym SKMe-12 (E-24).
11. Instrukcja o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym SKMe-5 (E-11).
12. SKM e-7 (E-14) – „Instrukcja diagnostyki technicznej i kontroli okresowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym”.
13. SKM e-10 (E-18) – „Instrukcja obsługi przekaźnikowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym”.
14. DTR System sterowania i kierowania ruchem kolejowym ILTOR-2.
15. Instrukcja utrzymania urządzeń zdalnego sterowania ILTOR-2 ZS.
16. Instrukcja administrowania systemem.
17. WOT – „Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym”.
18. Wytyczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym w przedsiębiorstwie Polskie Koleje Państwowe WTB-E10.
19. Dokumentacja powykonawcza zabudowy urządzeń srk na stacji Gdynia Główna SKM oraz Gdańsk Oliwa SKM.
20. Dokumentacja Techniczno-Ruchowa elektronicznych urządzeń nastawczych z komputerowymi urządzeniami zależnościowymi typu WT UZ. Politechnika Warszawska Wydział Transportu, Zakład Sterowania Ruchem Kolejowym. Warszawa 2003r.
21. Dokumentacja Techniczno - Ruchowa systemu sterowania i kierowania ruchem kolejowym ILTOR-2.
22. Dokumentacja Techniczno-Ruchowa D1360-1 Instrukcja projektowania i sprawdzania systemu liczników osi ACS2000, Frauscher Polska Sp. z o.o..

10. Terminy realizacji zamówienia

Terminy realizacji zamówienia i jego poszczególnych części oraz zakończenie i rozliczenie całości przedmiotu umowy wskazano w warunkach umowy.

ZAŁĄCZNIKI

1. Załącznik nr 1. Rysunek budowy nowego przejścia rozjazdowego – plan. Koncepcja