Załącznik nr 1 do SIWZ

Załącznik nr 2 do Umowy



**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**DLA ZADANIA:**

**„MODERNIZACJA MOSTU KRATOWEGO LINIA NR 203 TCZEW- KOSTRZYN KM 341,375 NA PODSTAWIE PROJEKTU WYKONANEGO PRZEZ WYKONAWCĘ ROBÓT” W RAMACH PROJEKTU PN.: „POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA I LIKWIDACJA ZAGROŻEŃ EKSPLOATACYJNYCH NA SIECI KOLEJOWEJ”**

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa zamówienia:** | Zaprojektowanie i wykonanie robót dla zadania pn.  **„MODERNIZACJA MOSTU KRATOWEGO LINIA NR 203 TCZEW- KOSTRZYN KM 341,375 NA PODSTAWIE PROJEKTU WYKONANEGO PRZEZ WYKONAWCĘ ROBÓT” W RAMACH PROJEKTU PN.: „POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA I LIKWIDACJA ZAGROŻEŃ EKSPLOATACYJNYCH NA SIECI KOLEJOWEJ”** |
| **Adres obiektu budowlanego:** | Linia kolejowa nr 203:  - most w km 341,375 tor nr 1 i 2,  - wiadukt w km 340,777,  - układ torowy pomiędzy obiektami |

**Nazwy i Kody robót:**

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

**ZAMAWIAJĄCY:**

**PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze,**

**ul. Traugutta 10, 65-025 Zielona Góra**

[**http://www.plk-sa.pl/**](http://www.plk-sa.pl/)

**SPORZĄDZAJĄCY:**

Przemysław Niewiarowski – Specjalista diagnosta, IZDKO

Artur Ślusarczyk, Główny Inżynier ds. obiektów inżynieryjnych, IZDKO

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

[CZĘŚĆ I - OPISOWA 6](#_Toc67662089)

[1. WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE 7](#_Toc67662090)

[2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 8](#_Toc67662091)

[2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów 9](#_Toc67662092)

[2.1.1 Orientacja na mapie Polski 9](#_Toc67662093)

[2.1.2 Orientacja w regionie 10](#_Toc67662094)

[2.1.3 Lokalizacja obiektów 10](#_Toc67662095)

[2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia 10](#_Toc67662096)

[2.2.1 Koordynacja z innymi Inwestycjami 10](#_Toc67662097)

[2.2.2 Opis stanu istniejącego 11](#_Toc67662098)

[2.2.2.1 Nawierzchnia torowa 11](#_Toc67662099)

[2.2.2.1.1 Wychlapy 11](#_Toc67662100)

[2.2.2.2 Obiekty inżynieryjne 11](#_Toc67662101)

[2.2.2.3 Rozjazdy 12](#_Toc67662102)

[2.2.2.4 Elektroenergetyka nietrakcyjna: 14](#_Toc67662103)

[2.2.2.5 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym 14](#_Toc67662104)

[2.2.2.6 ZAKRES ROBÓT 14](#_Toc67662105)

[2.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe 14](#_Toc67662106)

[2.4 Badania – dotyczy jedynie mostu zlokalizowanego w km 341,375 15](#_Toc67662107)

[2.4.1 Badanie obiektów inżynieryjnych – przegląd specjalny mostu 15](#_Toc67662108)

[2.5 Dokumentacja projektowa dla wszystkich branż 16](#_Toc67662109)

[2.5.1 Geodezyjna dokumentacja niezbędna do realizacji zadania 17](#_Toc67662110)

[2.5.2 Projekty 18](#_Toc67662111)

[2.5.3 Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych 19](#_Toc67662112)

[2.5.4 Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej 19](#_Toc67662113)

[2.6 Operat kolaudacyjny 20](#_Toc67662114)

[2.6.1 Geodezyjna dokumentacja powykonawcza 21](#_Toc67662115)

[2.7 Roboty budowlane 22](#_Toc67662116)

[2.7.1 Nawierzchnia kolejowa 22](#_Toc67662117)

[2.7.2 Obiekty inżynieryjne – most w km w 341,375 24](#_Toc67662118)

[2.7.3 Wiadukt w km 340,777 31](#_Toc67662119)

[2.7.4 Pozostałe wymagania: 32](#_Toc67662120)

[2.7.5 Rozjazdy 34](#_Toc67662121)

[2.7.6 Elektroenergetyka nietrakcyjna 35](#_Toc67662122)

[2.7.6.1 Elektroenergetyka do 1 kV 35](#_Toc67662123)

[2.7.6.1.1 Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV 36](#_Toc67662124)

[2.7.6.2 Elektryczne ogrzewanie rozjazdów 36](#_Toc67662125)

[2.7.7 Urządzenia sterowania ruchem kolejowym 38](#_Toc67662126)

[2.7.8 Ochrona środowiska 39](#_Toc67662127)

[2.7.8.1 Ochrona przed hałasem i drganiami 39](#_Toc67662128)

[2.7.8.2 Wymagania w zakresie gospodarki odpadami 39](#_Toc67662129)

[2.7.8.3 Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów 39](#_Toc67662130)

[2.7.8.4 Wymagania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej 42](#_Toc67662131)

[2.7.9 Kolizje z sieciami zewnętrznymi 44](#_Toc67662132)

[2.7.10 Inne roboty 45](#_Toc67662133)

[3. POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO 45](#_Toc67662134)

[3.1 Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy 45](#_Toc67662135)

[3.1.1 Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu 46](#_Toc67662136)

[3.1.2 Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy 48](#_Toc67662137)

[3.1.3 Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji robót 49](#_Toc67662138)

[3.2 Warunki i wymagania w trakcie realizacji robót 50](#_Toc67662139)

[3.2.1 Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych 52](#_Toc67662140)

[3.3 Odbiory 53](#_Toc67662141)

[3.3.1 Odbiór dokumentacji projektowej 53](#_Toc67662142)

[3.3.2 Odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu) 53](#_Toc67662143)

[3.3.3 Odbiory techniczne 54](#_Toc67662144)

[3.3.4 Odbiory eksploatacyjne 54](#_Toc67662145)

[3.3.5 Odbiór końcowy 54](#_Toc67662146)

[3.3.6 Odbiór ostateczny 54](#_Toc67662147)

[3.3.7 Odbiory gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne) 54](#_Toc67662148)

[3.3.8 Odbiory gwarancyjne powłok malarskich 54](#_Toc67662149)

[3.4 Ochrona przeciwpożarowa 54](#_Toc67662150)

[3.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej 55](#_Toc67662151)

[3.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy 56](#_Toc67662152)

[3.6.1 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 56](#_Toc67662153)

[3.7 Bezpieczeństwo systemu kolejowego 57](#_Toc67662154)

[3.8 Plan zarządzania ryzykiem 58](#_Toc67662155)

[3.9 Plan ochrony środowiska 58](#_Toc67662156)

[CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA 59](#_Toc67662157)

[4. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 60](#_Toc67662158)

[4.1 Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane 60](#_Toc67662159)

[4.2 Certyfikacja 60](#_Toc67662160)

[4.3 Kontrola jakości robót 60](#_Toc67662161)

[4.4 Stosowanie się do Prawa i innych przepisów 61](#_Toc67662162)

[5. PLATFORMA CDE ORAZ SYSTEMU DO ZARZĄDZENIA OBIEGIEM PLIKÓW 61](#_Toc67662163)

[6. ZAŁĄCZNIKI 68](#_Toc67662164)

CZĘŚĆ I - OPISOWA

# WYKAZ SKRÓTÓW I OBJAŚNIENIA POJĘĆ UŻYTYCH W TEKŚCIE

|  |  |
| --- | --- |
| **Pojęcie/skrót** | **Opis** |
| **Wynagrodzenie** | Wynagrodzenie określone w § 11 Umowy |
| **DŚU** | Decyzja o Środowiskowych Uwarunkowaniach |
| **IZ** | Zakład Linii Kolejowych |
| **Inspektor Nadzoru** | osoba fizyczna, wyznaczona przez Zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru Inwestorskiego**.** |
| **KODGiK** | Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej |
| **Kolizja** | sytuacja, w której budowa lub przebudowa infrastruktury w miejscu przecięcia z istniejącymi sieciami lub urządzeniami (dreny, linie  i słupy telefoniczne oraz elektryczne, ujęcia wodne, gazociągi,  a także obiekty budownictwa lądowego, itp.) powoduje naruszenie tych sieci lub urządzeń albo konieczność zmian dotychczasowego ich stanu, przywrócenie poprzedniego stanu lub dokonanie innych zmian w związku z przyjętą technologią robót przez Wykonawcę. |
| **PFU** | niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy |
| **PKP PLK S.A.** | PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. |
| **PL-2000** | układ współrzędnych płaskich prostokątnych, przeznaczony głównie dla map wielkoskalowych |
| **PnB** | Pozwolenia na budowę |
| **PODGiK** | Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej |
| **Prawo Budowlane** | Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późn. zmianami |
| **PZGiK** | Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny |
| **Regulacje Zamawiającego** | instrukcje, wytyczne, Standardy Techniczne, Dokumenty Normatywne, warunki techniczne, zasady i procedury obowiązujące w  spółce PKP PLK S.A których tekst znajduje się na stronie internetowej <http://www.plk-sa.pl> w zakładce Dla klientów i  kontrahentów> Akty prawne i przepisy oraz na platformie zakupowej Zamawiającego w katalogu „Inne dokumenty odniesienia”. |
| **Sbl** | Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa |
| **Standardy Techniczne** | Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości Vmax ≤ 200 km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem), przyjęte do stosowania w  PKP PLK S.A. uchwałą nr 263/2010 Zarządu PKP PLK S.A. z  dnia 14 czerwca  2010 r. z późniejszymi zmianami. |
| **SIWZ** | Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia |
| **SMS** | System Zarządzania Bezpieczeństwem |
| **Srk** | sterowanie ruchem kolejowym |
| **STWiORB** | Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót |
| **Termin wykonania Umowy** | oznacza termin wykonania przedmiotu zamówienia określony w §2 Umowy |
| Pozostałe pojęcia lub określenia użyte w PFU, a pisane wielką literą, należy rozumieć tak, jak zostały zdefiniowane w Umowie. | |

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

# OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja zadania pn.

**„MODERNIZACJA MOSTU KRATOWEGO LINIA NR 203 TCZEW- KOSTRZYN KM 341,375 NA PODSTAWIE PROJEKTU WYKONANEGO PRZEZ WYKONAWCĘ ROBÓT” W RAMACH PROJEKTU PN.: „POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA I LIKWIDACJA ZAGROŻEŃ EKSPLOATACYJNYCH NA SIECI KOLEJOWEJ”**

prowadzona będzie w systemie „projekt i budowa”.

Przedmiotem zamówienia jest **zaprojektowanie oraz wykonanie robót budowlanych** w zakresie robót:

* branży mostowej,
* branży torowej,
* branży SRK.

Całość przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie:

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

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie zakresu inżynieryjnego (most + wiadukt), torowego (w tym. m.in. przebudowa rozjazdów, toru szlakowego), branży srk.

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

**Wnioskowane zadanie należy traktować, jako zakres komplementarny do planowanej w tych samym latach, przebudowy przez DB Netz mostu granicznego na Odrze i realizowanej na koszt Wód Polskich przebudowy obiektów w km 341,875 i 342,175 linii kolejowej nr 203.**

## Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów

### Orientacja na mapie Polski



Lokalizacja przedmiotowego mostu i wiaduktu

Rys.1 Lokalizacja mostu [mapa, źródło: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl), 30.09.2020

### Orientacja w regionie



Lokalizacja przedmiotowego mostu i wiaduktu

Rys.2 Lokalizacja mostu [mapa, źródło: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl), 30.09.2020

### Lokalizacja obiektów

Zakres robót objęty zamówieniem znajduje się na obszarze działania PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.:

1. Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze

Obszar objęty robotami budowlanymi zlokalizowany jest w: woj. lubuskim, powiecie gorzowskim, w obrębie miasta Kostrzyn nad Odrą.

## Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

### Koordynacja z innymi Inwestycjami

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

Realizowane inwestycje:

- przebudowa mostu granicznego (granica Polska-Niemcy) w ciągu lk 203,

- przebudowa linii kolejowej nr 203 wraz z rozbiórką, budową, remontem, przebudową i rozbudową infrastruktury kolejowej i infrastruktury kolidującej z inwestycją (w tym m.in. przebudowa mostu kolejowego w km 341,872 oraz w km 342,175),

### Opis stanu istniejącego

Zamawiający wraz z PFU udostępnia Wykonawcy:

1. Protokół z oceny stanu technicznego obiektu inżynieryjnego – most w km 341,375 -  załącznik nr 4a do niniejszego PFU,
2. Inwentaryzacja mostu w km 341,375 – informacje zamieszczone na rysunku należy traktować jako wartości orientacyjne – załącznik nr 8 do PFU,
3. Protokół z oceny stanu technicznego obiektu inżynieryjnego – wiadukt w km 340,777 -  załącznik nr 4b do niniejszego PFU,

#### Nawierzchnia torowa

1. Tor nr 1 od Rz 577 km. 340,990 do mostu w km. 341,375 – oś obiektu:

- nawierzchnia na dojazdach z szyn S49 – 1998 r. podkłady Ps 83 – 2010 r, przytwierdzenie Sb; podsypka tłuczniowa; tor z 2010 roku

- nawierzchnia na moście w km 341,375: szyny S49 – 1982r. ; mostownice typ I na stołeczkach; przytwierdzenie typu K; przyrząd wyrównawczy; chodnik techniczny z krat „Wema” posadowionych na deskach; między tokami szyn blachy p.poż. ryflowane; szyny odbojnicowe.

1. Tor nr 2 od Rz 576 km. 340,804 do mostu w km. 341,375 – oś obiektu;

- nawierzchnia na dojazdach z szyn S49 – 1949 i 1973 r. podkłady Ps 83 – 2010 r, przytwierdzenie Sb; podsypka tłuczniowa; tor z 2010 roku;

- na całym moście w km 341,375 brak nawierzchni torowej ( szyny; mostownice ; przyrząd wyrównawczy; brak stołeczków na podłużnicy; zdemontowana nawierzchnia chodników technicznych i blach p.poż.; przyrząd wyrównawczy, szyny odbojnicowe).

##### Wychlapy

Na całym odcinku robót od rozjazdów do obiektu brak wychlapów.

#### Obiekty inżynieryjne

1. Most zlokalizowany jest w km 341,375 linii kolejowej nr 203 Tczew – Kostrzyn i stanowi przeprawę przez rzekę Wartę. Obiekt znajduje się w obrębie miasta Kostrzyn nad Odrą.

Linia kolejowa w obrębie mostu jest dwutorowa, niezelektryfikowana. Przęsła mostu są oddzielne dla każdego z torów. Przyczółek od strony Kostrzyna jak i trzy podpory pośrednie są wspólne dla obu torów. Od strony Granicy Państwa znajdują się dwa przyczółki oddzielne dla każdego z torów.

Przyczółek od strony Kostrzyna i podpory pośrednie wykonane są z cegły, kamienia i betonu. Przyczółki od strony Granicy Państwa wykonane są najprawdopodobniej z betonu.

W torze nr 1 zlokalizowane są trzy nitowane przęsła kratownicowe o rozpiętości teoretycznej odpowiednio ok. 53,4 m, 53,4 m i 80,0 m. Ostatnie czwarte przęsło jest żelbetowe o rozpiętości teoretycznej ok. 13,6 m. Przęsła 1, 2 i 3 posiadają jezdnię otwartą, bezpodsypkową (na mostownicach). Przęsło nr 4 posiada jezdnię w postaci koryta balastowego wypełnionego podsypką tłuczniową.

W torze nr 2 zlokalizowane są również trzy nitowane przęsła kratownicowe o rozpiętości teoretycznej odpowiednio ok. 53,4 m, 53,4 m i 80,0 m. Ostatnie czwarte przęsło stanowi blachownica nitowana z jazdą górą o rozpiętości teoretycznej ok. 13,6 m. Wszystkie przęsła posiadają jezdnię otwartą, bezpodsypkową (na mostownicach). Przęsła nr 2 i 3 to przęsła nurtowe rzeki Warty. Przęsła nr 1 to przęsła nad terenem zalewowym. Przęsła nr 4 to przęsła nad drogą gruntową (stanowi również teren zalewowy).

Przęsła nr 1, 2 i 3 wyposażone są w pomosty rewizyjne (nieczynne).

Stan techniczny obiektu:

przyczółek od strony Kostrzyna (podpora nr 1):

Stan techniczny oceniono na dostateczny. Stwierdzono uszkodzenia w obrębie ścian przyczółka, skrzydeł, parapetów, oczepu, ciosów podłożyskowych i ścianek żwirowych.

podpora pośrednie nr 2, 3 i 4:

Stan techniczny oceniono na dostateczny. Stwierdzono uszkodzenia w obrębie ścian podpory, oczepów i ciosów podłożyskowych.

przyczółek od strony Granicy Państwa dla toru nr 2 (podpora nr 5):

Stan techniczny oceniono na dostateczny. Stwierdzono uszkodzenia w obrębie ścian przyczółka, skrzydeł, parapetów i ciosów podłożyskowych.

przęsła w torze nr 1 –

- przęsło nr 1,2,3 – kratownica nitowana – lokalnie uszkodzona powłoka antykorozyjna wraz z towarzyszącą korozją stali

- przęsło nr 4 – lokalne uszkodzenia powierzchni betonowych.

przęsła kratowe w torze nr 2 (przęsła nr 1, 2 i 3):

Stan techniczny oceniono na dostateczny. Stwierdzono uszkodzenia powłok antykorozyjnych oraz liczne ogniska korozji w obrębie elementów jezdni (podłużnice, poprzecznice, stężenia) oraz łożysk, deformację pasa dolnego, brak nawierzchni torowej na obiekcie,

przęsło nr 4 w torze nr 2:

Stan techniczny oceniono na niedostateczny. Stwierdzono uszkodzenia powłok antykorozyjnych oraz liczne ogniska korozji.

2.Wiadukt zlokalizowany w km 340,777 linii kolejowej nr 203 przeprowadzający tory linii kolejowej nad ul. 22 lipca w Kostrzynie. Jest to obiekt jednoprzęsłowy. Ustrój nośny wykonano w postaci obetonowanych dźwigarów stalowych. Przyczółki obiektu - masywne.

Podstawowe parametry obiektu:

- ilość torów na obiekcie – 4 + rozjazd,

- długość eksploatacyjna obiektu – 44, 8 m,

- światło poziome – 10,00 m,

- wysokość w świetle – 4,1 m.

Przęsło jest w stanie dostatecznym. Na dolnej powierzchni przęsła widoczne przecieki i wykwity, spękania betonu, lokalne ubytki otuliny betonowej wraz z odsłonięciem dolnych półek dźwigarów.

Powyższe dane należy traktować jako szacunkowe.

#### Rozjazdy

Opis stanu istniejącego w zakresie rozjazdów, które zostały zakwalifikowane do przebudowy/remontu:

* Rozjazd zwyczajny nr 573

Rz 573-S49-300-1:9,403-prawy

Km: 340,740

Tor: główny zasadniczy nr 2

Typ zamknięcia nastawczego: SZS (suwakowe zamknięcie samonastawcze)

Stabilizator iglic: Federwippe

Podrozjazdnice drewniane

Rok produkcji: 2010

Rok wbudowania: 2010

Podsypka: tłuczeń

Napęd: mechaniczny

* Rozjazd zwyczajny nr 576

Rz 576-S49-300-1:9,403-prawy

Km: 340,804

Tor: główny zasadniczy nr 1

Typ zamknięcia nastawczego: SZS (suwakowe zamknięcie samonastawcze)

Stabilizator iglic: Federwippe

Podrozjazdnice drewniane

Rok produkcji: 2010

Rok wbudowania: 2010

Podsypka: tłuczeń

Napęd: mechaniczny

* Rozjazd zwyczajny nr 577

Rz 577-S49-300-1:9-lewy

Km: 340,957

Tor: główny zasadniczy nr 1

Typ zamknięcia nastawczego: S (suwakowe)

Stabilizator iglic: brak

Podrozjazdnice drewniane

Rok produkcji: 1980

Rok wbudowania: 1981

Podsypka: tłuczeń

Napęd: mechaniczny

* Rozjazd zwyczajny nr 578

Rz 578-S49-300-1:9-lewy

Km: 341,038

Tor: główny zasadniczy nr 2

Typ zamknięcia nastawczego: S (suwakowe)

Stabilizator iglic: brak

Podrozjazdnice drewniane

Rok produkcji: 1980

Rok wbudowania: 1982

Podsypka: tłuczeń

Napęd: mechaniczny

#### Elektroenergetyka nietrakcyjna:

Obecnie brak urządzeń EOR.

#### Urządzenia sterowania ruchem kolejowym

Stan istniejący:

Stacja Kostrzyn, okręg nastawczy KoA3

* mechanicznescentralizowane z sygnalizacją świetlną, zwrotnic 13 z napędami mechanicznymi
* półsamoczynna blokada liniowa jednokierunkowa przekaźnikowa w kierunku stacji Kietz

#### ZAKRES ROBÓT

Zamawiający przewiduje jedną formę rozliczania robót budowlanych: **rozliczenie ryczałtowe.**

Wykonawca, przygotowując ofertę, musi wziąć pod uwagę całość prac i robót budowlanych niezbędnych do wykonania, aby uzyskać parametry określone w pkt 3.1. PFU.

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

Uszczegółowienie zakresu robót zawarto w przedmiarze robót, stanowiącym załącznik nr 3 do PFU.

## Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Realizacja zamówienia ma na celu osiągnięcie następujących parametrów eksploatacyjnych:

1. prędkość maksymalna dla:

* pociągów pasażerskich – 120 km/h;
* pociągów towarowych – 120 km/h;

1. klasa obciążeń eksploatacyjnych linii D4 zgodnie z normą PN-EN 15528 "Kolejnictwo - Klasyfikacja linii w odniesieniu do oddziaływań pomiędzy obciążeniami granicznymi pojazdów szynowych a infrastrukturą”
2. skrajnia budowli – bez zmiany w stosunku do stanu istniejącego

za wyjątkiem poniższego:

* **Rozjazdy -** Realizacja zamówienia ma na celu osiągnięcie następujących parametrów eksploatacyjnych:

-pociągów pasażerskich – zgodnie z zakładaną geometrią rozjazdu,

-pociągów towarowych – zgodnie z zakładaną geometrią rozjazdu,

- klasa obciążeń eksploatacyjnych linii D4 zgodnie z normą PN-EN 15528.

- skrajnia budowli – bez zmiany w stosunku do stanu istniejącego

* Realizacja zamówienia dla wiaduktu w km 340,777:

- remont istniejącego obiektu w zakresie opisanym w PFU,

- skrajnia budowli – bez zmiany w stosunku do istniejącego.

W wyniku realizacji przedmiotu zamówienia w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentację projektową wymagane jest osiągnięcie projektowych parametrów linii kolejowej oraz obiektu inżynieryjnego, poprzez usunięcie przyczyn istniejących ograniczeń oraz wykonanie dodatkowo zakresu prac wskazanego w niniejszym PFU.

## Badania – dotyczy jedynie mostu zlokalizowanego w km 341,375

Wykonawca będzie prowadził badania, opisane w ppkt 2.4.1, zgodnie   
z obowiązującymi przepisami, normami i Regulacjami Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest na 14 dni przed przystąpieniem do badań przekazać Zamawiającemu harmonogram badań. Wyniki tych badań Wykonawca przekaże Zamawiającemu.

Wykonawca wykona oraz przewidzi inne badania, nie ujęte w pkt. 2.4.1, jeżeli będą one konieczne z punktu widzenia uzyskania parametrów konstrukcji po wykonaniu robót i wymagane przepisami prawa.

Przegląd specjalny, który został określony w ppkt.2.4.1 należy wykonać przed przystąpieniem do wykonywania dokumentacji projektowej.

### Badanie obiektów inżynieryjnych – przegląd specjalny mostu

Wykonawca wykona badania mostu objętego zamówieniem w ramach przeglądu specjalnego.

Badania w torze nr 1 i 2 obejmują przynajmniej:

1. przygotowanie opisu technicznego;
2. szczegółową inwentaryzację obiektu wraz z inwentaryzacją uszkodzeń;
3. badania stanu technicznego obiektu;
4. badania materiałowe, w tym:

* konstrukcje ustroju nośnego:

- pobranie próbek do badań,

- wykonanie badań laboratoryjnych stali (badania niszczące) w celu określenia parametrów wytrzymałościowych materiału niezbędnych do wykonania obliczeń statyczno-wytrzymałościowych,

- określenie składu chemicznego stali,

- określenie spawalności stali,

- określenie udarności stali,

- odkuwanie/oczyszczenie skorodowanych warstw przecinakiem/szczotką stalową w celu określenia głębokości korozji,

- oraz inne badania niezbędne do określenia stanu technicznego budowli i wykonania obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.

1. Badania podpór
2. przeliczenie nośności eksploatacyjnej zgodnie z normą PN-EN 15528;
3. sprawdzeniu aktualnej nośności eksploatacyjnej wg Id-16 (zgodnie z §11 Przegląd specjalny).

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

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

**Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do wykonania badań dna koryta rzeki w obrębie filarów mostu w zakresie określenia poziomu dna cieku, wykonanie profilu koryta rzeki w obrębie obiektu, określenie ewentualnych stref rozmycia dna rzeki podpór, ocena stanu technicznego narzutu, wykonanie analizy wyników pomiarów dna koryta cieku wraz z określeniem zakresu robót naprawczych**.

Wykonawca wykona i przekaże dla Zamawiającego operat wodnoprawny wraz z obliczeniami hydraulicznymi dla przedmiotowego mostu.

## Dokumentacja projektowa dla wszystkich branż

Po Wykonaniu przeglądu specjalnego Wykonawca opracuje koncepcje remontu mostu zlokalizowanego w km 341,375 i przedstawi je do zaakceptowania dla Zamawiającego. Ostateczną dokumentację projektową remontu mostu Wykonawca sporządzi w oparciu o zaakceptowaną koncepcję.

Wykonawca ponadto sporządzi dokumentację projektową dla pozostałych robót:

* branży torowej,
* branży SRK,
* w zakresie przebudowy rozjazdów,
* remontu wiadukt zlokalizowanego w km 340,777.

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

Wykonawca zobowiązany jest ponadto do wykonania projektów wykonawczych.

Zamawiający jest w posiadaniu zaświadczenia – brak podstaw do wniesienia sprzeciwu – IIB-II.7843.188.2020.EWas z dnia 24.08.2020r. – na wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie mostu kolejowego w torze nr 2 oraz remontu podpór mostu nad rzeką Wartą w ciągu linii kolejowej nr 203 w km 341,375 – Załącznik nr 5 do PFU

Wykonawca zobowiązany jest uzyskać zgodę odpowiednich organów (wraz z uzyskaniem wszelkich niezbędnych decyzji, pozwoleń, technicznych warunków przyłączenia i uzgodnień dotyczących tego zamówienia) na prowadzenie robót budowlanych polegających na wykonaniu renowacji zabezpieczenia antykorozyjnego ustrojów nośnych w torze nr 1 w km 341,375 **oraz dla pozostałych robót, nieujętych w zgłoszeniu o którym mowa w akapicie powyżej.**

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

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

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

**Dokumentację projektową dla remontu wiadukt zlokalizowanego w km 340,777 należy wykonać kompleksową, dla całego obiektu, pomimo, iż w ramach niniejszego zadania zostaną wykonane jedynie roboty wskazane w niniejszym PFU.**

### Geodezyjna dokumentacja niezbędna do realizacji zadania

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania geodezyjnej dokumentacji niezbędnej do realizacji zadania.

1. Opracowanie geodezyjnej dokumentacji niezbędnej do realizacji zadania w zakresie:
   1. map,
   2. kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej. Wykonawca założy oraz wykona niezbędne pomiary geodezyjne dotyczące kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej w postaci trzech punktów rozmieszczonych w odległości około 2‑2,5 km pomiędzy punktami środkowymi, odległości pomiędzy punktami w trójce powinna wynosić od 150 m do 300 m oraz musi być zachowana wzajemna wizura pomiędzy tymi punktami, zwanych dalej osnową wykonaną według zasad pomiarowych i dokładnością określoną w standardzie Ig‑7 (wykonywane w przypadku przebudowy układu torowego),
   3. ewentualnie inne
2. Sprawdzenie zgodności granic działek ewidencyjnych stanowiących kolejowy teren zamknięty ze stanem faktycznym.

Wykonawca we własnym zakresie pozyska geodezyjną dokumentację do realizacji zadania, która powinna zostać opracowana zgodnie z:

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

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

Sprawdzenie zgodności granic działek ewidencyjnych stanowiących kolejowy teren zamknięty ze stanem faktycznym odbywać się będzie następująco:

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

**Wykonawca zobowiązany jest do wznowienia granic w obrębie remontowanego mostu kolejowego.**

### Projekty

Wykonawca opracuje dokumentacje projektowe (w tym projekty wykonawcze) dla remontu mostu w torze nr 1 i 2 wraz z branżami towarzyszącymi w oparciu o założenia ujęte w niniejszym PFU (branża torowa, srk, przebudowa rozjazdów) ,dla remontu wiaduktu w km 340,777 lk 203, dla układu torowego pomiędzy tymi obiektami inżynieryjnymi, dla przebudowy wskazanych rozjazdów, dla branży SRK, montażu systemu eor.

Projekt wykonawczy powinien zawierać, m.in.:

1. rysunki, opisy, obliczenia, plany sytuacyjne i sytuacyjno-wysokościowe, profile podłużne z naniesieniem układu górnych warstw podtorza, przekroje poprzeczne torowiska;
2. projekt regulacji osi torów oparty na znakach regulacji osi torów
3. inne projekty specjalistyczne posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia (projekty technologiczne, projekty zabezpieczenia wykopów, projekty organizacji ruchu kolejowego – fazowania robót w czasie realizacji, projekty usunięcia kolizji z urządzeniami infrastruktury podziemnej, itp.);
4. kartę uzgodnień międzybranżowych;
5. inne niezbędne do Wykonania Zamówienia i uzyskania rezultatów.

### Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB), zawierających zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych.

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

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych obejmować powinny:

1. wymagania techniczne dla materiałów przeznaczonych do wbudowania odnośnie rodzaju i jakości materiałów, urządzeń, elementów i konstrukcji dostarczanych przez Wykonawców, w tym zakres i warunki stosowania materiałów do ponownego użytku oraz rodzaj wymaganych dowodów jakości: atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i inne oraz wykaz materiałów, surowców i wyrobów stanowiących przedmiot odbioru przed wbudowaniem;
2. szczegółowe warunki wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót:
3. przywołanie obowiązujących w prawodawstwie polskim i w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. przepisów, norm i wytycznych, odnoszących się do roboty ujętej w danej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
4. ewentualne zalecenia technologiczne wpływające na jakość wykonania danej roboty, dotyczące sposobu wykonania, użycia sprzętu, maszyn, warunki uzyskania zamknięć dróg lub ulic i oznakowanie objazdów na czas robót;
5. zakres badań kontrolnych do sporządzenia operatu kolaudacyjnego (odbiorowego), wymagania jakościowe przy odbiorze, niezbędne dowody jakości wykonania robót oraz dopuszczalne odchylenia od wymagań norm;
6. wymagania w zakresie kontroli wykonania, badań i odbiorów, prób, rozruchów, itp.;
7. zakres niezbędnych projektów wykonawczych i powykonawczych, wraz ze złożeniem wniosków i uzyskaniem pozwoleń na użytkowanie obiektów;
8. wykaz szczegółowy mających zastosowanie norm i przepisów.

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

**STWiORB należy opracować w oparciu o dokumenty, stanowiące Załącznik nr 2 do niniejszego PFU.**

### Wymagania w zakresie formy dokumentacji projektowej

Dokumentacja dostarczana Zamawiającemu musi być wykonana w następujący sposób:

1. Dokumentację projektową należy sporządzić w języku polskim;
2. Poszczególne dokumentacje projektowe powinny zawierać:
3. tytuł dokumentu;
4. nazwę projektu (i nr, jeśli dotyczy) i jego lokalizację o ile nie wynika z nazwy projektu;
5. etap projektu (jeśli dotyczy);
6. wersję dokumentu;
7. datę powstania dokumentu;
8. nazwę i adres Wykonawcy oraz nazwiska autorów dokumentu wraz z podpisem, kopią uprawnień wraz z aktualnym ubezpieczeniem;
9. nazwę i adres Zamawiającego;
10. na początku dokumentu spis treści dokumentu;
11. pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami;
12. na końcu dokumentu spis wykorzystanych norm, przepisów i literatury przywołanej w  dokumencie;
13. nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu i numerem wersji;
14. stopka na każdej stronie dokumentu z numerem strony oraz liczbą stron kompletnego dokumentu;
15. każda kolejna wersja dokumentu powstająca w wyniku wprowadzania poprawek powinna być oznaczona kolejnym numerem;
16. zmiany należy każdorazowo zaznaczyć na projekcie lub w załączniku;
17. Dokumentacja projektowa musi być wykonana z podziałem na poszczególne branże;
18. Dokumentację projektową po uzyskaniu wszystkich zgód i pozwoleń (wraz z tymi dokumentami) należy przekazać Zamawiającemu w następujący sposób:
19. 2 egz. kopie w formie papierowej – Dokumentacja projektowa + STWiORB,
20. 2 egz. w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD – Dokumentacja projektowa + STWiORB;
21. Dokumentacja w formie elektronicznej musi spełniać wymagania zawarte w załączniku nr 1 do niniejszego PFU. Wszystkie pliki odniesienia, w tym pliki rastrowe w formatach, \*.cu, \*.jpg, \*.tiff itp. również należy dołączyć do przekazywanych materiałów zapewniając odpowiednie powiązania pomiędzy odniesieniami;
22. Dokumentację w formie papierowej należy sporządzić w czytelnej technice graficznej, złożyć w format A4 i oprawić w sposób uniemożliwiający jej zdekompletowanie. Strony projektów powinny być ponumerowane;

## Operat kolaudacyjny

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

Na zakończenie robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru operat kolaudacyjny dla odbieranych robót. Operat kolaudacyjny należy opracować zgodnie z Warunkami i zasadami odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych, przyjętymi Uchwałą Nr 938/2017 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 września 2017 r. i Wytycznymi przeprowadzania odbiorów końcowych robót inwestycyjnych prowadzonych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji przyjętymi Decyzją Nr 53/2017 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 września 2017 r.

Operat kolaudacyjny należy przekazać Zamawiającemu w następującej liczbie egzemplarzy:

1. 1 egzemplarz - oryginał;
2. 2 egzemplarze - kopie w formie papierowej (z adnotacją o zgodności z oryginałem potwierdzoną przez Kierownika budowy);
3. 3 egzemplarze w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego PFU.

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

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

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

### Geodezyjna dokumentacja powykonawcza

**Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej dokumentacji powykonawczej.**

Geodezyjną dokumentację powykonawczą stanowi:

1. mapa sytuacyjno-wysokościowa z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą;
2. profil podłużny linii kolejowej;
3. protokoły zdawczo-odbiorcze znaków regulacji osi toru,
4. dokumentacja z założenia oraz pomiaru Kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej oraz Kolejowej osnowy specjalnej, o ile będzie konieczne.

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

Wykonawca wykona mapę sytuacyjno-wysokościową z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą. W celu zachowania czytelności opracowań, dopuszcza się dodatkowe wykonanie map sytuacyjno-wysokościowych z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą w podziale na  poszczególne branże;

Treść mapy sytuacyjno-wysokościowej oraz sposób i dokładność wykonania pomiarów reguluje standard techniczny O organizacji i wykonywaniu pomiarów w geodezji kolejowej GK-1 wprowadzony Uchwałą Nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 12  stycznia 2016 r. oraz Standard [mapy dla opracowań realizowanych na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A](http://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Geodezja/Standard_na_strone.pdf).;

Po realizacji inwestycji Wykonawca sporządzi i przekaże do państwowego zasobu geodezyjnego dokumentację do zmiany użytków gruntowych, o ile będzie to konieczne.

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

Po uzyskaniu pozytywnej oceny Wykonawca przekaże geodezyjną dokumentację powykonawczą do KODGiK i PODGiK, oraz uzyska klauzule o jej przyjęciu do zasobu, o ile będzie to konieczne.

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

Geodezyjna dokumentacja powykonawcza zostanie wykonana w wersji papierowej oraz   
w wersji numerycznej (cyfrowej). Wersję numeryczną (cyfrową) należy przekazać w formacie PDF (z klauzulami KODGiK i PODGiK) oraz wersji edytowalnej zgodnie z  załącznikiem nr 1 do niniejszego PFU.

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

## Roboty budowlane

Zakres robót budowlanych koniecznych do wykonania i zaprojektowania w podziale branżowym:

1. nawierzchnia kolejowa;
2. podtorze;
3. obiekty inżynieryjne (most oraz wiadukt);
4. urządzenia sterowania ruchem kolejowym;
5. przebudowa rozjazdów;
6. inne niezbędne do wykonana Robót.

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

### Nawierzchnia kolejowa

Niweletę na moście zlokalizowanym w km 341,375 w torze nr 1 i 2 należy dostosować do zaprojektowanej niwelety toru od strony granicy Polsko-Niemieckiej w ramach zadania:

*„Przebudowa linii kolejowej nr 203 od km 341,480 do km 342,300 wraz z rozbiórką, budową,*

*remontem, przebudową i rozbudową infrastruktury kolejowej i infrastruktury kolidującej*

*z inwestycją, realizowane w ramach Projektu Ochrony Przeciwpowodziowej w Dorzeczu*

*Odry i Wisły „Zadanie 1B.5/3 Przebudowa mostu w celu zapewnienia minimalnego*

*prześwitu (Most kolejowy w 615,1 km rz. Odry w Kostrzynie nad Odrą)"*

Zakres (zasięg) wykonania robót torowych w ramach niniejszego Zamówienia w torze nr 1 i 2 na dojazdach do mostu zlokalizowanego w km 341,375 wynika z:

* od strony stacji Kostrzyn – od zaprojektowanej przez Wykonawcę i zaakceptowanej przez Zamawiającego niwelety toru, zakres od km ok. 340,767 (dokładny kilometraż do ustalenia po zaprojektowaniu prac remontowych wiaduktu w km 340,777 z uwzględniem wykonania nowej nawierzchni torowej na tym wiadukcie) do mostu zlokalizowanego w km 341,375.
* od strony Granicy Polsko-Niemieckiej – wykonanie nawierzchni torowej po stronie Wykonawcy Robót w ramach odrębnego zadania:

*„Przebudowa linii kolejowej nr 203 od km 341,480 do km 342,300 wraz z rozbiórką, budową,*

*remontem, przebudową i rozbudową infrastruktury kolejowej i infrastruktury kolidującej*

*z inwestycją, realizowane w ramach Projektu Ochrony Przeciwpowodziowej w Dorzeczu*

*Odry i Wisły „Zadanie 1B.5/3 Przebudowa mostu w celu zapewnienia minimalnego*

*prześwitu (Most kolejowy w 615,1 km rz. Odry w Kostrzynie nad Odrą)".*

Wykonawca w ramach niniejszego zadania wykona strefy przejściowe po obu stronach mostu.

Zakres (zasięg) wykonania robót torowych w ramach niniejszego Zamówienia w torze nr **101 i 108** na dojazdach do obiektu i na wiadukcie w km 340,777:

* demontaż nawierzchni na wiadukcie w km 340,777 i na dojazdach (zakres rozbiórki na dojazdach będzie uzależniony od projektu remontu wiaduktu i należy go ustalić w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej)
* wykonanie nawierzchni na wiadukcie w km 340,777 i na dojazdach przy wykorzystaniu szyn z wcześniejszego demontażu, pozostałe elementy nawierzchni – nowe, należy wbudować podkłady drewniane zbrojone.

Wymagania materiałowe dla nawierzchni torowej w torze nr 1 i 2.

* **Tor nr 1:**

Przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni torowej na obiekcie oraz na dojazdach wraz z odtworzeniem nawierzchni z materiałów nowych:

**- w strefach dojazdu do mostu w km 341,375 nawierzchnię torową wykonać klasy I z:**

* Szyna 60E1 połączona z torem istniejącym poprzez zgrzewanie
* Podkłady drewniane twarde belkowe typ IB zbrojone na szyny 60E1

na strefę przejściową ( minimum 20 mb. )

* Podkłady strunobetonowe typu Ps ,
* Przytwierdzenie typu Sb i K
* Przekładki typu D60 i PKW i WKW
* Tłuczeń – gatunek klasa I- bazalt

**- na moście w km 341,375 – przęsła nr 1-3:**

* Mostownice – typ I zgodny z wewnętrznymi instrukcjami Zamawiającego,
* Przytwierdzenie typu K
* Podkładki typu PM 60
* Szyna 60E1 - bezstykowa

**- na moście w km 341,375 – przęsło nr 4:**

* Podkłady drewno twarde belkowe typ IB zbrojone na szyny 60E1 na strefę przejściową ( minimum 20 mb. )
* Przytwiedzenia typu K
* Podkładki typu: PM 60
* Szyna 60E1 - bezstykowa
* Tłuczeń – gatunek klasa I - bazalt
* **Tor nr 2:**

Przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni torowej na obiekcie oraz na dojazdach po obu stronach obiektu wraz z odtworzeniem nawierzchni z materiałów nowych:

**- w strefach dojazdu do mostu w km 341,375 nawierzchnię torową wykonać z:**

* Szyna 60E1 połączona z torem istniejącym poprzez zgrzewanie,
* Podkłady strunobetonowe typu Ps ,
* Podkłady drewniane twarde belkowe typ IB zbrojone na szyny 60E1

na strefę przejściową ( minimum 20 mb. z kazedj strony obiektu)

* Przytwierdzenie typu Sb i K
* Przekładki typu D60 i PKW i WKW
* Tłuczeń – gatunek klasa I - bazalt

**- na moście w km 341,375 – przęsła nr 1-5:**

* Mostownice – typ zgodny z wewnętrznymi instrukcjami Zamawiającego,
* Przytwierdzenie typu K
* Podkładki typu PM 60
* Przekładki typu D60
* Szyna typ 60E1 – bezstykowa

**Na odcinku robót zastosować rozstaw podkładów 0,60 m.**

**Na odcinkach przejściowych zastosować strefę wzmocnienia podtorza (odcinki progowe).**

Zabudować odbojnice w torze nr 1 i 2 z szyn nowych.

Zastosować prefabrykowane dzioby odbojnic.

Na całym odcinku robót ściąć ławy torowiska

### Obiekty inżynieryjne – most w km w 341,375

**3.5.2.1 Podstawowe rozwiązania materiałowe**

Szczegółowe wymagania odnośnie materiałów zawarte są w STWiORB, stanowiące Załącznik nr 2 do PFU.

Uwagi ogólne:

- Wszystkie odsłonięte (licowe) powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie, zgodnie z poniższymi wymaganiami:

* górne powierzchni podpór, poziome powierzchnie ław podłożyskowych, górne powierzchnie gzymsów – żywice epoksydowo-poliuretanowa o gr. 3 mm **(z warstwą antypoślizgową).**
* powierzchnie pionowe – antykorozyjna powłoka malarska elastyczna/sztywna – w zależności od miejsca ułożenia,
* izolacja koryta balastowego – izolacja niewymagająca warstwy ochronnej, odporna na uszkodzenia tłuczniem, bądz izolacja z warstwą ochronną,

- Wszystkie stalowe powierzchnie zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z wykonanym przez Wykonawcę projektem zabezpieczenia antykorozyjnym,

- Izolację odziemną należy wykonać na wszystkich odziemnych powierzchniach konstrukcji z elastycznych zapraw mineralnych (izolację wysunąć do 15 cm ponad projektowany poziom terenu, o ile będzie to możliwe), przy czym w strefie kontaktu z podsypką wykonać zabezpieczenie izolacji przed jej uszkodzeniem,

- Odsłonięte powierzchnie ceglane zabezpieczyć poprzez hydrofobizację,

- Wymagane zabezpieczenie antykorozyjne – powłoki malarskie: należy stosować np. zestaw epoksydowo-poliuretanowe o gr. min. 280 µm do stosowania w środowisku **C5** i o długim okresie trwałości (H) powyżej 15 lat, **nie dopuszcza się stosowania powłok groszkowych.**

- Wymagane zabezpieczenie antykorozyjne poręczy przy schodach skarpowych i balustrad na podporach – ocynk w środowisku korozyjnym c3

**- Dopuszczalna jest wymiana nitów tylko na nity, bądź śruby pasowane.**

**3.5.2.2 Zakres robót**

* 1. **Remont ścianki żwirowej i górnych części skrzydeł na przyczółku od strony Kostrzyna w torze nr 1 i 2**

W ramach robót należy przewidzieć:

* oczyszczenie konstrukcji np. metodami strumieniowo-sciernymi,
* rozbiórkę gzymsów skrzydeł,
* rozbiórkę górnych części skrzydeł i ścianek żwirowych,
* wykonanie ścianek żwirowych i nadbudowy skrzydeł z betonu licowanego cegłą klinkierową,
* wykonanie nowych gzymsów żelbetowych z kapionosem,
* zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętych (licowych) powierzchni betonowych/ceglanych,
* wykonanie izolacji na konstrukcji nadbudowy skrzydeł i ścianek żwirowych od strony zasypki oraz na powierzchni podpór minimum do głębokości 50 cm poniżej projektowanej warstwy odcinającej,
* wykonanie zasypki inżynierskiej,
* naprawa ławy podłożyskowej, w tym m.in. skucie luznych, skorodowanych elementów, iniekcja rys, uzupełnienie ubytków poprzez wykonanie nadlewki,
* rozbiórka i przemurowanie górnych ceglanych fragmentów przyczółka (minimum 4 warstwy, jeżeli stan techniczny konstrukcji będzie warunkował przemurowanie większej ilości to należy wykonać te roboty),
* na pozostałych powierzchniach licowych – naprawa powierzchni murowanych, w tym m.in.: uzupełnienie ew. ubytków spoin/cegieł, wymiana uszkodzonych spoin/cegieł, iniejca ew. rys, zszycie ew. pęknięć,
* wykonanie warstwy odcinającej w podtorzu,
* ew.wykonanie wzmocnienia fundamentów, o ile będzie konieczne,
* **oraz inne roboty wynikające z aktualnego stanu technicznego obiektu.**
  1. Remont przyczółka w torze nr 2 od strony Granicy:

W ramach robót należy przewidzieć:

* Oczyszczenie konstrukcji,
* Skucie luznych/skorodowanych elementów, Iniekcję rys, uzupełnienie ubytków betonu,
* Skucie górnych fragmentów skrzydeł i ścianki żwirowej oraz ich odtworzenie w celu dostosowania ich do projektowanej skrajni oraz niwelety toru,
* Wykonanie izolacji odziemnej przyczółka, ścianki żwirowej oraz skrzydeł dla nowo wybudowanych elementow oraz dodatkowo dla ist. podpory na głębokość minimum 2,5m licząc od górnej powierzchni ścianki żwirowej,
* Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego odsłoniętych powierzchni konstrukcji,
* Wykonane warstwy odcinającej w podtorzu,
* Wykonanie ściany oporowej pomiędzy przyczółkiem toru nr 2, a przyczółkiem toru nr 1 wraz z balustradą,
* ew.wykonanie wzmocnienia fundamentów, o ile będzie konieczne,
* **oraz inne roboty wynikające z aktualnego stanu technicznego obiektu**
  1. Remont przyczółka w torze nr 1 od strony Granicy:
* Oczyszczenie z zanieczyszczeń powierzchni podpory wraz z naprawą ewentualnych uszkodzeń, wykonanie nowego zabezpieczenia antykorozyjne powierzchni betonowych,
* ew.wykonanie wzmocnienia fundamentów, o ile będzie konieczne,
  1. **Remont filarów w torze nr 1 i 2**

W ramach robót należy przewidzieć:

* oczyszczenie powierzchni podpór np. metodami strumieniowo-ściernymi,
* usunięcie luźnych elementów konstrukcji (cegieł, spoin itp.),
* wykonanie iniekcji rys (po oczyszczeniu powierzchni podpór należy dokonać oględzin w celu zlokalizowania rys wymagających wypełnienia),
* iniekcja i zszycie ew. pęknięć (po oczyszczeniu powierzchni podpór należy dokonać oględzin w celu zlokalizowania pęknięć wymagających wypełnienia i zszycia),
* uzupełnienie ubytków materiałem tożsamym z istniejącym (nowe cegły i bloki kamienne),
* wymiana uszkodzonych cegieł/spoin,
* uzupełnienie ubytków w zakresie spoinowania,
* zabezpieczenie odsłoniętych ceglanych powierzchni poprzez hydrofobizację,
* zabezpieczenie cegieł izolacją z elastycznych zapraw mineralnych do wys. ok. 2,0m ponad dno cieku,
* ew. wykonanie wzmocnienia fundamentów, o ile będzie konieczne,
* wykonanie opasek z obruku wokół podpór.
* **oraz inne roboty wynikające z aktualnego stanu technicznego obiektu.**

Remont oczepów podpór

W ramach robót należy przewidzieć:

* oczyszczenie powierzchni oczepów,
* usunięcie luźnych elementów konstrukcji (betonu) oraz zdegradowanego/skorodowanego betonu,
* wykonanie iniekcji rys (po oczyszczeniu powierzchni oczepów należy dokonać oględzin w celu zlokalizowania rys wymagających wypełnienia),
* oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne odkrytego zbrojenia wraz z wymianą uszkodzonych prętów zbrojeniowych,
* skucie oczepów na głębokość wynikającą ze stanu technicznego, lecz nie mniej niż na 10 cm i jego odtworzenie poprzez wykonanie nowego płaszcza żelbetowego,
* wykonanie zabezpieczenia zapobiegającemu możliwości wpadnięcia w otwór wykonany w filarze nr 2 w obrębie toru nr 2,
* zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych.
  1. **Wyposażenie –podpory**

W ramach robót należy przewidzieć **odtworzenie balustrad na obu przyczółkach i wszystkich skrzydłach od strony Kostrzyna i od strony Granicy Polsko-Niemieckiej.**

* wykonanie nowych balustrad z kształtowników stalowych wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym,
* osadzenie balustrad w gzymsach za pośrednictwem kotew wklejanych.
  1. **Wyposażenie - balustrady na obiekcie**
* Należy dostosować balustrady do obowiązujących wymagań, oczyścić je oraz wykonać ich zabezpieczenie antykorozyjne.
  1. **Odwodnienie za przyczółkami i skrzydłami w torze nr 1 i 2**

W ramach robót należy przewidzieć wykonanie drenażu za przyczółkami oraz za skrzydłami wraz z odprowadzeniem wody poza obiekt.

* 1. **Regulacja stożków/skarp nasypu oraz remont umocnienia i schodów skarpowych od strony toru nr 1 i 2 przed i za obiektem**

W ramach robót należy przewidzieć:

* rozbiórkę dotychczasowego umocnienia skarp (darnina, beton, kamień),
* rozbiórkę istniejących schodów skarpowych,
* uzupełnienie nasypu po wykonaniu robót związanych z remontem podpór,
* splantowanie (wyrównanie) skarp w najbliższym otoczeniu przyczółków,
* wykonanie schodów skarpowych przed i za obiektem (łącznie 2 komplety),
* wykonanie i montaż poręczy zabezpieczonych antykorozyjnie, przy schodach skarpowych,
* ułożenie umocnienia w postaci kostki kamiennej lub kamienia polnego na betonie niekonstrukcyjnym lub na zaprawie cementowo-piaskowej przy obiekcie, na pozostałym obszarze humusowanie wraz z obsianiem trawą.
  1. **Wykonanie stref przejściowych w torze nr 1 i nr 2:**

W ramach robót należy przewidzieć wykonanie stref przejściowych w strefach dojazdu do obiektu od strony Kostrzyna i Granicy Państwa w torze nr 1 i 2.

* 1. **Remont łożysk oraz ciosów podłożyskowych w torze nr 1 i 2:**

**Remont łożysk:**

W ramach robót należy przewidzieć:

* oczyszczenie łożysk z zanieczyszczeń,
* uzupełnienie łożysk o brakujące elementy (śruby mocujące łożyska, nakrętki itp.),
* wykonanie regulacji łożysk,
* wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego łożysk,
* zabezpieczenie wałków łożysk ruchomych smarem „grafitowym”,
* wymiana lub naprawa łożysk.

**Remont ciosów podłożyskowych w torze nr 1:**

W ramach robót należy przewidzieć:

* oczyszczenie powierzchni ciosów z zanieczyszczeń,
* usunięcie luźnych elementów konstrukcji (betonu) oraz zdegradowanego betonu,
* wymiana spękanych/uszkodzonych ciosów podłożyskowych lub ich naprawa w zakresie (w zależności od stwierdzonego stanu technicznego):

- wykonanie iniekcji rys (po oczyszczeniu powierzchni ciosów należy dokonać oględzin w celu zlokalizowania rys wymagających wypełnienia),

- oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne odkrytego zbrojenia,

- uzupełnienie ubytków materiałem do napraw konstrukcji betonowych obciążonych dynamicznie,

* zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych,

**Remont ciosów podłożyskowych w torze nr 2:**

W ramach robót należy przewidzieć:

* rozbiórka istniejących ciosów podożyskowych wraz z ich odtworzeniem oraz podwyższeniem o 10 cm,
* wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni betonowych,
* wykonanie podlewek.
  1. **Przewidywany zakres robót dla ustroju nośnego w torze nr 1:**
* Oczyszczenie stalowych konstrukcji ustroju nośnego do stopnia czytości min. **Sa 2 ½.**, wykonanie nowego zabezpieczenia antykorozyjnego,
* Wymiana stwierdzonych uszkodzonych elementów konstrukcji na nowe, o ile zajdzie taka konieczność, zgodnie z dokumentacją projektową,
* Wymiana skorodowanych i/lub luźnych nitów na śruby / nity, uzupelenienie ew. ubytków nitów na śruby/nity, zgodnie z dokumentacją projektową,

* Uzupełnienie ubytków materiałów w obrębie pomostu, w tym.: uzupełnienie kratek Wema,
* Demontaż istniejących blach przeciwpożarowych, montaż nowych blach przeciwpożarowych i przeciwwykolejeniowych,
* Wykonanie toru na przęsłach o rozpiętości teoretycznej większej niż 30,0 m w zakresie ułożenia toru z obustronnym wzniesieniem ku środkowi rozpiętości każdego przęsła, wzniesienie należy ukształtować według krzywej parabolicznej, zgodnie z Instrukcją Id-2, Dział 2.Konstrukcja toru, ust.1.
* Demontaż nawierzchni pomostu na obiekcie wykonanej z kratek Wema, montaż kratek Wema na konstrukcji po wykonaniu robót. Zamawiający dopuszcza, po wcześniejszej kwalifikacji z udziałem Zamawiającego, zastosowania kratek z wcześniejszego demontażu wraz z uzupełnieniem ubytków nowymi kratkami.
* Wypełnienie pomostu kratkami Wema pomiędzy istniejącymi kratkami Wema a istniejącymi balustradami zamontowanymi do dzwigarów głównych,
* Montaż drabin umożliwiających zejście z ustroju nośnego na górną powierzchnię wszystkich filarów.
* Dodatkowy zakres robót do wykonania dla przęsla nr 4 (licząc wraz z rosnącym kilometrażem):

- wymiana izolacji koryta balastowego,

- naprawa powierzchni betonowych,

- wykonanie nowego zabezpieczenia antykorozyjnego odsłoniętych powierzchni w postaci powłoki malarskiej (z wyłączeniem poziomych powierzchni chodników służbowych),

- naprawa dylatacji / wykonanie nowej dylatacji

* Demontaż istniejącej nawierzchni torowej na obiekcie, wykonanie nowej nawierzchni torowej na obiekcie z materiałów nowych.
  1. **Przewidywany zakres robót remontowych dla ustroju nośnego w torze nr 2:**
* Przęsło nr 1,2,3 (tor nr 2):

- oczyszczenie konstrukcji do stopnia czytości min. **Sa 2 ½.**

- wykonanie nowego zabezpieczenia antykorozyjnego,

- wymiana skorodowanych i luźnych nitów na śruby/nity,

- wymiana elementów skorodowanych lub uszkodzonych na nowe\*,

- wykonanie podkładek centrujących pod mostownice o wys. ok. 10 cm,

- montaż blach przeciwwykolejeniowych oraz przeciwpożarowych,

- wykonanie nawierzchni na chodnikach służbowych z kratek Wema,

- montaż nawierzchni torowej,

- demontaż balustrad, wykonanie nowych balustrad,

- oraz wykonanie innych robót wynikących z aktualnego stanu technicznego obiektu,

* Przęsło nr 4 (tor nr 2):

- demontaż istniejącego przęsła stalowego, łożysk, ciosów podłożyskowych,

- montaż nowych łożysk,

- wymiana przęsła na nowe,

- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni ustroju nośnego,

- montaż nawierzchni torowej,

- wykonanie chodników służbowych z kratek Wema,

- wykonanie nowych balustrad,

- w przypadku montażu toru na mostownicach należy zastosować podkładki centrujące/stołki pod podkładami,

- oraz wykonanie innych niezbędnych robót.

\* - Po oczyszczeniu konstrukcji należy w obecności Zamawiającego, Kierownika Budowy/Kierownika Robót oraz Projektanta wytypować elementy konstrukcji podlegające wymianie.

* Dodatkowo należy przewidzieć montaż drabin umożliwiających zejście z ustroju nośnego na górną powierzchnię wszystkich filarów dla wszystkich przęseł. .

**Uwaga ogólna dla toru nr 2:**

* Na przęsłach o rozpiętości teoretycznej większej niż 30,0 m należy ułożyć tor z obustronnym wzniesieniem ku środkowki rozpiętości każdego przęsła, wzniesienie należy ukształtować według krzywej parabolicznej, zgodnie z Instrukcją Id-2, Dział 2.Konstrukcja toru, ust.1 ,
  1. **Umocnienie dna w obrębie podpór**

Należy przewidzieć wykonanie umocnienia dna koryta rzeki w obrębie filarów

* 1. **wykonanie remontu pomostów rewizyjnych**

Wykonanie remontu w celu przywrócenia do eksploatacji (oczyszczenie, zabezpieczenie

antykorozyjne, konserwacja, wymiana w pomoście istniejącej dyliny drewnianej na kratki Wema o odpowiedniej nośności) oraz uzyskanie wszelkich niezbędnych dokumentów dopuszczających pomosty rewizyjne do użytkowania.

Należy zamontować mechanizm ręczny umożliwiający przemieszczenie pomostów rewizyjnych wzdłuż mostu.

Należy przewidzieć wykonanie zabezpieczenia zapobiegające użytkowanie pomostów rewizyjnych przez osoby postronne.

* 1. **Odwodnienie ustrojów nośnych w torze nr 1 i 2**

Należy przewidzieć udrożnienie odwodnienia dolnych pasów dźwigarów głównych poprzez zwiększenie średnicy otworów odwadniających oraz zwiększenie ich ilości. Obecnie niektóre z rur/otworów odwadniających odprowadzają wodę bezpośrednio na górną powierzchnię filarów powodując degradację materiałów /betonu/, w związku z powyższym należy przekierować wodę poza korpus filarów.

* 1. Urządzenia obce na obiekcie - konstukcje wsporcze

Ustrój nośny w torze nr 1 oraz w torze nr 2 – należy przewidzieć wykonanie konstrukcji wsporczej pod urządzenia obce wraz z przełożeniem istniejących sieci/ułożenie nowych sieci na tej konstrukcji.

Należy przewidzieć wykonanie nowych osłon dla istniejących sieci.

* 1. Montaż reperów

Wykonawca zamontuje dwa stałe znaki wysokościowe wraz z powiązaniem ich do niewlacji pańśtwowej, które należy rozmieścić w pobliżu obu końców obiektu.

Wykonawca zamontuje ponadto repery na:

* Podporach (przyczółki oraz filary) – po 4 szt na podporę,
* Po obu stronach przęseł:

a) nad podporami,

b) w środku rozpiętości przęseł dłuższych niż 21 m,

- w pobliżu skrajnych dźwigarów lub punktów znajdujących się nad dolnymi krawędziami ustrojów płytowych.

Repery powinny być powiązane ze stałym znakiem wysokościowym, wykonanym z trwałego materiału i posadowionym na gruncie rodzimym poniżej poziomu przemarzania, w niewielkiej odległości od obiektu.

* 1. Próbne obciążenia

Należy opracować projekt próbnego obciążenia, wykonać próbne obciążenie oraz sporządzić raport z przeprowadzonych badań dla wszystkich przęseł w torze nr 2 i 1.

Rodzaj wykonanego próbnego obciążenia – statyczne i/lub dynamiczne – przyjąć należy zgodnie ze Standardami Technicznymi PKP PLK S.A. Tom III Kolejowe obiekty inżynieryjne.

* 1. Przyrząd wyrównawczy

Należy przewidzieć montaż urządzeń wyrównawczych w torze nr 2 i w torze nr 1

Na obiekcie w torze nr 1 zdemontować przyrząd wyrównawczy.

### Wiadukt w km 340,777

**3.5.2.1 Podstawowe rozwiązania materiałowe**

Szczegółowe wymagania odnośnie materiałów zawarte są w STWiORB, stanowiące Załącznik nr 2 do PFU.

Uwagi ogólne:

* izolacja koryta balastowego – izolacja niewymagająca warstwy ochronnej, odporna na uszkodzenia tłuczniem, bądz izolacja z warstwą ochronną,
* wymagane zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych – powłoki malarskie: należy stosować np. zestaw epoksydowo-poliuretanowe o gr. min. 280 µm do stosowania w środowisku **C4** i o długim okresie trwałości (H) powyżej 15 lat, **nie dopuszcza się stosowania powłok groszkowych,**
* zabezpieczenie górnych powierzchni nowych gzymsów – żywice epoksydowo-poliuretanowe o gr. 3 mm **(z warstwą antypoślizgową).**

**3.5.2.2 Zakres robót**

* rozbiórka nawierzchni torowej na obiekcie i dojazdach,
* odsłonięcie górnej i odziemnych bocznych powierzchni przęseł, odsłonięcie od strony odziemnej (toru) przyczółków oraz skrzydeł na głębokość min. 0,5 m poniżej niszy podłożyskowej,
* usunięcie istniejącej izolacji z górnej powierzchni ustroju nośnego oraz z odsłoniętych pozostałych powierzchni konstrukcji,
* wykonanie robót naprawczych na górnej powierzchni przęsła (uzupełnienie ew. ubytków materiału, iniekcja ew.rys itd.) oraz na odsłoniętych pozostałych powierzchniach konstrukcji,
* uszczelnienie podłużnych szczelin dylatacyjnych przęseł od strony odziemnej i od strony nawierzchni torowej,
* reprofilacja górnej powierzchni przęsła wraz z wykonaniem odprowadzenia wody poza przęsło,
* wykonanie systemu drenażu przed/za przęsłami zbierającego wodę z ustroju nośnego i odprowadzenie wody poza obiekt,
* odsłonięte na głębokość min. 0,5 m poniżej niszy podłożyskowej powierzchnie przyczółków oraz skrzydeł od strony toru - wykonanie robót naprawczych, uszczelnienie styku oparcia ustroju nośnego na podporach, wykonanie izolacji odziemnej ze szlamu elastycznego (w miejscu kontaktu z tłuczniem zastosować dodatkowe warstwy ochronne),
* wykonanie nowej izolacji na górnej powierzchni przęsła (izolacja odporna na uszkodzenia tłuczniem, bądź izolacja z warstwą ochroną) oraz na odziemnych powierzchniach przęseł,
* wykonanie zasypki inżynierskiej,
* wykonanie nawierzchni torowej na obiekcie,
* demontaż dyliny drewnianej pomostu chodnika służbowego, oczyszczenie istniejących profili stalowych stanowiących podparcie dla dyliny wraz z wykonaniem nowego zabezpieczenia antykorozującego profili, wykonanie pomostu chodnika służbowego z płyt polimerowych o odpowiedniej szorstkości,
* demontaż istniejących balustrad na obiekcie,
* wykonanie na obiekcie nowych stalowych balustrad zabezpieczonych antykorozyjnie,
* podniesienie istniejącego gzymsu na obiekcie wraz z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni (od strony przęsła bez chodnika służbowego),
* rozbiórka rampy znajdującej się na obiekcie.

### Pozostałe wymagania:

1. Kolejowe obiekty inżynieryjne muszą spełniać odpowiednie dla rodzaju wymagania wymienione w Warunkach technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-‑1 (D-1), Warunkach technicznych dla kolejowych obiektów inżynieryjnych Id-2 (D-2) oraz w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie oraz w Standardach Technicznych - Szczegółowych warunkach technicznych dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości V max ≤ 200 km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem);
2. Przy ustalaniu zakresu prac w istniejących obiektach inżynieryjnych należy uwzględnić również rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich sytuowanie. W szczególności należy uwzględnić art. 14a rozporządzenia z  dnia 30 czerwca 2014 r. zmieniającego ww. rozporządzenie, nakazujący przeliczenie istniejących obiektów inżynieryjnych zgodnie z normą PN‑EN 15528;
3. Przy sprawdzaniu wytrzymałości istniejących budowli kolejowych stosuje się modele obciążeń eksploatacyjnych zgodnie z normą PN-EN 15528 "Kolejnictwo - Klasyfikacja linii w odniesieniu do oddziaływań pomiędzy obciążeniami granicznymi pojazdów szynowych a infrastrukturą", oraz PN-EN 1991-2.
4. Zamawiający wymaga stosowania na obiektach inżynieryjnych (podczas ich budowy lub przebudowy) rozwiązań technicznych zapewniających niepogorszone parametry techniczno-eksploatacyjne linii kolejowej oraz gwarantujących bezpieczeństwo ruchu kolejowego;
5. Konstrukcja i wyposażenie budowanych lub przebudowywanych obiektów inżynieryjnych powinny zostać dostosowane do obowiązujących wymagań. Elementy wyposażenia obiektów powinny być zgodne z zatwierdzonymi przez UTK świadectwami dopuszczenia, a roboty mostowe i użyty do nich sprzęt i materiały muszą odpowiadać warunkom wymienionym w specyfikacjach technicznych. Wymogi i wyposażenie kolejowych obiektów inżynieryjnych muszą odpowiadać aktualnym przepisom technicznym   
   i instrukcjom w tym zakresie;
6. Przy wyborze rozwiązań technicznych dla wykonania projektów należy dążyć do wykorzystania technologii minimalizujących uciążliwości społeczne (utrzymanie ruchu na ciągach komunikacyjnych krzyżujących się z liniami kolejowymi), środowiskowe (np.eliminacja hałasu) i związane z zagrożeniem bezpieczeństwa;
7. Dla realizowanych kolejowych obiektów inżynieryjnych Wykonawca wykona wszystkie badania odbiorcze wymagane Regulacjami Zamawiającego, w tym próbne obciążenia obiektów statyczne i dynamiczne, w zakresie wymaganym przepisami. W przypadku gdy podczas obioru eksploatacyjnego nie ma możliwości przeprowadzania próbnego obciążenia dynamicznego obiektu z prędkością docelową, należy wykonać próbne obciążenie dynamiczne z maksymalną prędkoścą możliwą do uzyskania w dniu prowadzenia badania. Wykonawca do czasu odbioru końcowego ma obowiązek przeprowadzić powtórnie próbne obciążenie odbiorcze obiektu z prędkością docelową   
   i wyniki tych badań dołączyć do protokołu odbioru końcowego. Do wykonywania badań pod próbnym obciążeniem dopuszcza się jednostki spełniające kryteria określone   
   w Regulacjach Zamawiającego;

### Rozjazdy

**Opis stanu projektowanego:**

Połączenie torów głównych zasadniczych nr 1 i 2 rozjazdami 573 i 576 zostanie przesunięte pomiędzy rozjazdy nr 577 i 579 o około 110-120 m. Funkcjonalność układu torowego zostanie zachowana. Wszystkie przebiegi manewrowe i pociągowe będą mogły być realizowane bez przeszkód.

Prędkość jazdy pociągów na rozjazdach w kierunku na tor zwrotny będzie wynosić 50 km/h.

W ramach robót nawierzchniowych związanych z przebudową rozjazdów należy:

* zdemontować istniejące rozjazdy nr 573 i 576
* w miejscu zdemontowanych rozjazdów nr 573 i 576 zabudować nawierzchnię torową
* zdemontować nawierzchnię torową pomiędzy rozjazdami 579 i 577 w celu przygotowania miejsca pod zabudowę nowych rozjazdów
* zabudować nowe rozjazdy nr 573 i 576 w zmienionej lokalizacji
* zdemontować istniejące rozjazdy nr 577 i 578
* w miejscu zdemontowanych rozjazdów nr 577 i 578 zabudować nowe rozjazdy (jeżeli będzie to konieczne i wynikać będzie to z warunków technicznych dopuszcza się wykonanie korekty lokalizacji ułożenia rozjazdów wraz z wykonaniem wszelkich niezbędnych robót),
* wbudować wstawki rozjazdowe z szyn 60E1.
* Rozjazd zwyczajny nr 573

Rz 573-60E1-300-1:9-prawy

Km: 340,850 (LOKALIZACJA PROJEKTOWA PRZYBLIŻONA, LOKALIZACJA DO USTALENIA NA ETAPIE SPORZĄDZANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ)

Tor: główny zasadniczy nr 2

Typ zamknięcia nastawczego: SZS (suwakowe zamknięcie samonastawcze)

Stabilizator iglic: Federwippe

Podrozjazdnice strunobetonowe

Podsypka: tłuczeń

Napęd: elektryczny

* Rozjazd zwyczajny nr 576

Rz 576-S49-300-1:9-prawy

Km: 340,915 (LOKALIZACJA PROJEKTOWA PRZYBLIŻONA, LOKALIZACJA DO USTALENIA NA ETAPIE SPORZĄDZANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ)

Tor: główny zasadniczy nr 1

Typ zamknięcia nastawczego: SZS (suwakowe zamknięcie samonastawcze)

Stabilizator iglic: Federwippe

Podrozjazdnice strunobetonowe

Podsypka: tłuczeń

Napęd: elektryczny

* Rozjazd zwyczajny nr 577

Rz 577-S49-300-1:9-lewy

Km: ok. 340,957

Tor: główny zasadniczy nr 1

Typ zamknięcia nastawczego: SZS (suwakowe zamknięcie samonastawcze)

Stabilizator iglic: Federwippe

Podrozjazdnice strunobetonowe

Podsypka: tłuczeń

Napęd: elektryczny

* Rozjazd zwyczajny nr 578

Rz 578-S49-300-1:9-lewy

Km: ok. 341,038

Tor: główny zasadniczy nr 2

Typ zamknięcia nastawczego: SZS (suwakowe zamknięcie samonastawcze)

Stabilizator iglic: Federwippe

Podrozjazdnice strunobetonowe

Podsypka: tłuczeń

Napęd: elektryczny

### Elektroenergetyka nietrakcyjna

#### Elektroenergetyka do 1 kV

1. W zakres elektroenergetyki do 1 kV zalicza się urządzenia, grupy urządzeń oraz układy tworzące systemy oświetlenia i elektrycznego ogrzewania rozjazdów oraz instalacje nN służące do zasilania odbiorów stanowiących wyposażenie linii kolejowej.
2. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa/przebudowa urządzeń i układów elektroenergetyki do 1 kV, w tym doprowadzenie zasilania nN (przyłączy elektroenergetycznych nN) do wszystkich odbiorów wymagających zasilania energią elektryczną. Projekt rozwiązań, zgodny z zatwierdzonym przez Zamawiającego wariantem ma uwzględniać obecny stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych. Instalacje elektryczne oraz zabudowywane urządzenia powinny pobierać energię elektryczną przy współczynniku mocy odpowiadającym tgφ ≤0,4. Niedopuszczalne jest też dla przyłącza przekompensowanie układu zasilania (wystąpienie mocy biernej pojemnościowej). W przypadku nie spełnienia tych warunków stosować kompensację mocy biernej. Należy dokonać pomiaru (wykresu) P(moc czynna), Q(moc bierna), tg φ dla przyłącza w okresie doby podczas normalnej pracy z  uśrednieniem piętnastominutowym. Podczas odbiorów Wykonawca powinien każdorazowo przedstawić pomiary dobowe,   
   o których mowa powyżej, powinien przedstawić przewidywany wykres P (moc czynna), Q (moc bierna), tg φ dla poszczególnego odbioru energii elektrycznej w okresie 24 godz. dla min. 7 dni podczas normalnej pracy z uśrednieniem 15 min., celem udowodnienia zastosowania właściwych urządzeń.
3. Należy dokonać analizy efektywności kosztowej projektowanego przyłącza pod kątem zastosowania odpowiedniej grupy przyłączeniowej III/IV/V w celu przedstawienia najbardziej efektywnego ekonomicznie rozwiązania technicznego dla zakupu energii elektrycznej, wraz ze wszystkimi składnikami cenotwórczymi w okresie 30 letnim.
4. W przypadku stwierdzenia konieczności zmiany warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, Wykonawca przygotuje wszelkie dokumenty niezbędne do zawarcia nowych umów przyłączeniowych lub aneksowania istniejących. Umowy   
   o przyłączenie zawiera Zamawiający wraz z ponoszeniem kosztów z nimi związanych. Dotyczy to wszelkich okoliczności wynikających ze zmian w zakresie sieci elektroenergetycznych w obszarze objętym zakresem projektu.

##### Opis robót dot. urządzeń elektroenergetyki do 1 kV

Przewiduje się:

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

Prace wymienione w powyższych punktach należy wykonać dla urządzeń energetyki nietrakcyjnej usytuowanych na liniach będących przedmiotem zamówienia.

| **Lp.** | **Lokalizacja** | **Zakres robót do wykonania** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Stacja Kostrzyn rejon KOA3 | - Wymiana urządzeń EOR(z podziałem na szafy rozdzielcze 1 sztuka, skrzynie zasilająco-transformatorowe, zestawy transformatorów EOR) [8 szt.]  - Wymiana linii zasilających [ok.0,5 km]  - Wymiana linii sterowniczych [ok.0,5 km]  - pulpit sterujący – 1 sztuka  - czujniki do rozjazdu wzorcowego – 1 komplet |

#### Elektryczne ogrzewanie rozjazdów

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

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

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

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

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

System eor powinien umożliwiać przekazywanie informacji o:

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

System eor powinien umożliwiać realizację funkcji:

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

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

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

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

Urządzenia eor należy dostosować do warunków wynikających z obowiązującego Prawa, norm oraz wewnętrznych Regulacji Zamawiającego tj. Wytycznych Iet-5 oraz zapisów punktu 6. Standardów Technicznych Tom V – Elektroenergetyka nietrakcyjna i zapisów Dokumentów Normatywnych: 01-6/ET/2008 (Iet-116), 01-7/ET/2008 (Iet-117), 01-8/ET/2008 (Iet-118), 01‑9/ET/2008 (Iet-119).

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

OPIS SZCZEGÓŁOWY:

Przy nastawni KOA3 zabudowa szafy RESO – 1 sztuka ( z możliwością sterowania 8 rozjazdami ( 577, 578,579,573,576,574, 572ab, 572cd)

Zabudowa 8 skrzyń transformatorowych do podłączenia 6 grzałek i 2 grzałek zamkowych

Zabudowa pulpitu sterującego na nastawnia KOA3 – 1 sztuka

Ułożenie kabli YAKY 4 x 35mm2 do skrzyń transformatorowych i kabla sterującego YKYŻO 4x2,5mm2 – czujniki kradzieży. – 470m

Czujniki do rozjazdu wzorcowego – przy rozjeździe 574 – 1 komplet

Projekt i dokumentacja – 1 komplet

### Urządzenia sterowania ruchem kolejowym

Roboty w branży automatyki kolejowej będą uzależnione od zakresu robót w branży kolejowej i rodzaju urządzeń srk, zabudowanych na posterunkach ruchu i zakresu robót w pozostałych branżach. Wykonawca uwzględni stan istniejący oraz poniższy zakres prac do zaprojektowania i wykonania.

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

| **lp.** | **Lokalizacja** | **Zakres robót do wykonania** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Stacja Kostrzyn,  okręg nastawczy KoA3 | * Wymiana 4 szt. napędów zwrotnicowych mechanicznych na elektryczne z umocowaniem, okablowaniem wraz z obwodami sterującymi i zależnościowymi (zamki zależnościowe na ławie nastawczej) w zwrotnicach 573, 576, 577, 578 * Zabudowa 2 szt. zamków elektromagnetycznych UZE * Zabudowa 4 kpl. układowej kontroli niezajętości rozjazdów z okablowaniem (opartej na licznikach osi) |

Roboty w branży automatyki kolejowej:

1. instalacja elektrycznych napędów zwrotnicowych w układzie napędowym wraz z  podłączeniem do sieci kablowej;
2. instalacja systemów liczników osi jako urządzeń stwierdzania niezajętości torów i  rozjazdów;
3. budowa sieci kablowej dla urządzeń srk;
4. budowa wewnętrznych urządzeń srk;
5. budowa urządzeń zasilających urządzenia srk;
6. uruchomienie i przekazanie do eksploatacji wybudowanych w ramach zadania urządzeń i  systemów srk.

### Ochrona środowiska

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

Ochrona środowiska polega na podjęciu działań organizacyjnych w fazie budowy oraz środków technicznych, których celem jest ograniczenie w racjonalny i niezbędny sposób negatywnego wpływu na środowisko planowanego przedsięwzięcia zarówno w czasie budowy jak i po przekazaniu do użytkowania.

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

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

#### Ochrona przed hałasem i drganiami

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

#### Wymagania w zakresie gospodarki odpadami

Wymagania w zakresie prowadzenia gospodarki odpadami oraz sposób postępowania z materiałami z demontażu reguluje Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Is-1, Wytyczne postępowania ze złomem w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-2 oraz Instrukcja kwalifikowania materiałów pochodzących z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Im-3.

#### Wymagania w zakresie usuwania drzew i krzewów

Wykonawca usunie drzewa i krzewy od km 341,000 do km 341,600.

W załączniku nr 6a i 6b przedstawiono szacunkowy zakres drzew i krzewów do usunięcia.

1. Wykonawca dokona inwentaryzacji drzew i krzewów w zakresie:
   1. dla linii kolejowej na nasypie, w przekopie lub otoczonej rowami bocznymi - w odległości do 6 m od dolnej krawędzi nasypu albo górnej krawędzi przekopu albo od zewnętrznej krawędzi rowów bocznych;
   2. dla linii kolejowej w pozostałych przypadkach niewymienionych w ww. ppkt 1 - w odległości do 6 m od skrajnej szyny;
   3. innych niż ww. stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu kolejowego;
   4. kolidującym z realizacją przedsięwzięcia.

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

1. Wykonawca uzyska zgodnie z wymogami ustawy o ochronie przyrody zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, których konieczność usunięcia wynika z rozwiązań projektowych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej i wykonania robót, o ile uzyskanie zezwolenia okaże się konieczne.
2. Wniosek o uzyskanie zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów musi zawierać wszystkie elementy, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Prowadząc inwentaryzację drzew i krzewów przewidzianych do usunięcia, Wykonawca ustali, czy nie stanowią one obecnie miejsc lęgowych dla chronionych gatunków ptaków lub siedlisk innych chronionych gatunków zwierząt. Stwierdzenia obecności (bądź braku obecności) gniazd ptasich dokonuje specjalista w zakresie awifauny, którym dysponować powinien Wykonawca. We wniosku należy zawrzeć zapis, że usuwanie drzew i krzewów odbywać się będzie pod nadzorem ornitologa i w przypadku stwierdzenia lęgów ptaków, prace związane z usuwaniem drzew i krzewów w danej grupie drzew lub krzewów zostaną wstrzymane do momentu stwierdzenia przez specjalistę w zakresie awifauny (w sposób pewny) wyprowadzenia lęgów przez gniazdujące gatunki ptaków.
3. Przed złożeniem wniosku o wydanie zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego projekt wniosku wraz z kompletną dokumentacją, w tym wykaz drzew i krzewów planowanych do usunięcia, oraz będzie towarzyszył przedstawicielowi Zamawiającego w wizji w terenie w  celu sprawdzenia zakresu wniosku, o ile Zamawiający zgłosi taką potrzebę.
4. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu wszystkich ostatecznych wersji wniosków oraz uzyskanych zezwoleń niezbędnych do dokonania usunięcia drzew i krzewów.
5. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania swoim podwykonawcom wszystkich uzyskanych zezwoleń niezbędnych do dokonania usunięcia drzew i krzewów.
6. Wykonawca dokona identyfikacji miejsc występowania roślin gatunków inwazyjnych,   
   w szczególności: barszcz Mantegazziego (barszcz kaukaski) Heracleum mantegazzianum, barszcz Sosnowskiego Heracleum sosnowskyi, rdestowiec japoński (rdestowiec ostrokończysty) Reynoutria japonica, wraz z podaniem lokalizacji i  oszacowaniem ilościowym liczby osobników lub powierzchni pokrytej przez gatunki występujące w większych skupiskach. W przypadku ich zidentyfikowania Wykonawca ma obowiązek ich skutecznego usunięcia.
7. Wykonawca dokona usunięcia drzew i krzewów zgodnie z przepisami ochrony środowiska, w szczególności zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o  środowiskowych uwarunkowaniach, postanowieniu uzgadniającym warunki realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko oraz w zezwoleniach na usunięcie drzew i krzewów.
8. W przypadku stwierdzenia gniazd ptasich, drzewa i krzewy wolno usuwać jedynie poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem: 1 marca – 15 października, chyba że w zezwoleniu na usunięcie drzew lub krzewów lub w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wskazano inny termin.
9. W przypadku konieczności wykonania nasadzeń drzew lub krzewów wynikającej   
   z zezwolenia, decyzji lub uzgodnienia właściwego urzędu, Wykonawca dokona odpowiednich nasadzeń we wskazanych lokalizacjach.
10. W miejscach wycinanych drzew i krzewów zalecane jest stosowanie mieszanki traw w celu ograniczenia wzrostu samosiewów.
11. Drzewa nie przeznaczone do usunięcia, a znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszystkie roboty związane z zabezpieczeniem drzew i krzewów powinny być wykonywane w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne roślin.
12. Należy usunąć drzewa i krzewy, zagrażające bezpieczeństwu ruchu, bądź których usunięcie warunkuje prawidłowe wykonanie przewidzianych prac, w pasie o którym mowa ww. pkt 1.
13. W przypadku konieczności zniszczenia siedlisk gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną, Wykonawca przygotuje wniosek (wnioski) do  właściwego organu ochrony środowiska o wydanie zezwolenia na odstępstwo od  zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną, o których mowa w art. 51 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, i przedstawi go do akceptacji Zamawiającego. Wniosek powinien wskazywać co najmniej:
14. nazwy gatunków, których będą dotyczyły czynności związane z niszczeniem siedlisk;
15. liczbę osobników;
16. cel wykonywania czynności prowadzącej do zniszczenia siedlisk;
17. opis czynności prowadzącej do zniszczenia siedlisk;
18. termin wykonania czynności.
19. Wniosek o wydanie zezwolenia przed złożeniem do organu powinien zostać uzgodniony z Zamawiającym. Wniosek należy przygotować i uzgodnić z Zamawiającym.
20. Po akceptacji wniosku przez Zamawiającego, Wykonawca złoży wniosek do właściwego organu. Bez uzyskania pisemnej akceptacji treści wniosku przez Zamawiającego, Wykonawca nie ma prawa złożyć wniosku do organu.

#### Wymagania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Wykonawca uzyska wszystkie wymagane zgody wodnoprawne, o ile będą konieczne, zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2018.2268 z późn. zm.), w szczególności w przypadku:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Kolizje z sieciami zewnętrznymi

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z zidentyfikowaną przez Zamawiającego istniejącą infrastrukturą obcą i własną wskazaną w niniejszym PFU. **Dodatkowo Wykonawca we własnym zakresie dokona weryfikacji i uszczegółowienia informacji zawartych w PFU przed wykonaniem dokumentacji projektowej, jakiegokolwiek wykopu i przed rozpoczęciem innych robót mogących naruszyć tą infrastrukturę.**

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

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

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

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

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

Zamawiający informuje o wystąpieniu zidentyfikowanych rodzajów kolizji. Kolizje te są wskazane w zał nr 7.

Dodatkowo Zamawiający informuje, że na obiekcie zostaną zamontowane przez Urząd Żeglugi Śródlądowej w Szczecinie urządzenia do monitorowania stanu wody w rzece pod obiektem. Demontaż tego urządzenia na czas wykonywania robót remontowych mostu oraz jego ponowny montaż leży w kwestii Urzędu Żeglugi Śródlądowej w Szczecinie. **Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia Urzędu Żeglugi Śródlądowej w Szczecinie na 7 dni przed koniecznością demontażu tego urządzenia.**

**Zamawiający nie wyklucza wystąpienia innych kolizji oraz sieci.**

**Wykonawca we własnym zakresie dokona weryfikacji i uszczegółowienia informacji zawartych w PFU przed wykonaniem dokumentacji projektowej, jakiegokolwiek wykopu i rozpoczęciem innych robót mogących naruszyć tą infrastrukturę.**

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

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

W zakresie usuwania kolizji i zbliżeń z infrastrukturą PKP Energetyka S.A. wynikających z  zastosowania przez Wykonawcę technologii robót niezbędnej dla potrzeb realizacji inwestycji Wykonawca zobowiązany będzie przestrzegać postanowień „Porozumienia w  sprawie usuwania kolizji elementów sieci elektroenergetycznej PKP Energetyka S.A. z  zamierzeniami inwestycyjnymi PKP PLK S.A.” zawartego pomiędzy PKP Energetyka S.A. i  PKP PLK S.A. zawartego w dniu 20 marca 2015 r. pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a PKP Energetyka S.A.

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

### Inne roboty

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca wykona również:

1. zabezpieczenie przed spadkiem tłucznia lub innych przedmiotów na drogę i przejścia dla pieszych,
2. montaż znaków regulacji osi toru, zgodnych z wytycznymi Ig-6, stanowiących również znaki kolejowej osnowy specjalnej;

# POZOSTAŁE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

## Prace przygotowawcze, przygotowanie terenu i zaplecza budowy

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

1. projekt organizacji i technologii robót;
2. program zapewnienia jakości prac projektowych;
3. program zapewnienia jakości dotyczący wykonawstwa robót;
4. plan ochrony środowiska;
5. plan zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy;
6. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
7. plan zarządzania ryzykiem.

### Zaplecze budowy i zagospodarowanie terenu

1. Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaże Wykonawcy teren budowy.
2. Zagospodarowanie terenu powinno obejmować wszelkie niezbędne prace wskazane w  dokumentacji projektowej, wynikające z przepisów, uzyskanych decyzji administracyjnych, polskich norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
3. Zaplecze budowy w miarę możliwości należy lokalizować na stacjach i bocznicach nieużytkowanych lub o ograniczonym zakresie użytkowania, nieużytkach, terenach z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Występujące drzewa i krzewy należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi.
4. W przypadku lokalizacji zaplecza poza terenem budowy należy uzyskać do tego tytuł prawny.
5. Miejsca tymczasowego magazynowania wyrobów budowlanych, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego mają być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w  miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy.
6. Należy podejmować wszelkie niezbędne działania w celu zachowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz na terenach przyległych do terenu budowy.
7. Przy pracach związanych z wykonaniem zaplecza budowy i zagospodarowaniem terenu należy mieć szczególny wzgląd na:
8. 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;
9. zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenie terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeń zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi;
10. zabezpieczenie miejsc wyznaczonych do magazynowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn budowlanych w obrębie terenu budowy, poprzez wyłożenie terenu materiałami izolacyjnymi do czasu zakończenia budowy;
11. przy wyjazdach z budowy na drogę publiczną utwardzoną, należy zapewnić stanowiska do czyszczenia kół pojazdów;
12. należy przygotować odpowiednią do zakresu i rozmieszczenia robót liczbę obiektów i urządzeń zaplecza budowy, które należy zlokalizować, o ile to możliwe, poza obszarami włączonymi lub projektowanymi do włączenia do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, poza pozostałymi obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w bezpiecznej odległości od cieków i zbiorników wodnych oraz zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i postanowieniu uzgadniającym realizację przedsięwzięcia na podstawie ponownej oceny oddziaływania na środowisko, o ile decyzja, postanowienie zostały wydane;
13. organizowanie robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych;
14. ogrzewanie budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi;
15. 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;
16. zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych robót przenośnych toalet oraz kontenerów umożliwiających segregację odpadów;
17. tankowanie maszyn i urządzeń paliwem płynnym na przewidywanym placu postoju maszyn na zapleczu budowy, w sposób nie dopuszczający do zanieczyszczenia gruntu lub cieków wodnych (należy wykorzystywać istniejące stacje paliw w sąsiedztwie).
18. Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i  innej, wynikających z zanieczyszczenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych podczas lub w następstwie wykonywania robót.
19. W przypadku stwierdzenia występowania w sąsiedztwie linii kolejowej stanowisk gatunków zwierząt (w szczególności bobra), których obecność zagraża bezpieczeństwu prowadzenia ruchu kolejowego, Wykonawca zaproponuje rozwiązania minimalizujące ryzyko uszkodzenia nasypów kolejowych i innych elementów infrastruktury kolejowej, które mogą powstać w wyniku działalności takich gatunków zwierząt.
20. Z zajęcia pod ewentualne zaplecze budowy należy wykluczyć następujące rejony:
21. odcinki leśne - z uwagi na zwiększoną dewastację terenu, możliwość zniszczenia roślinności, siedlisk przyrodniczych;
22. obszary blisko zabudowy mieszkaniowej - z uwagi na hałas i pylenie;
23. tereny położone w pobliżu rzek, cieków wodnych i systemów melioracyjnych oraz  obszary podmokłe - z uwagi na potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem gleb i wód powierzchniowych oraz z uwagi na potencjalne zagrożenie nie osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód;
24. obszary o słabej izolacji wód podziemnych na terenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), strefy ochronne ujęć wód oraz obszary zalewowe rzek. W przypadku konieczności lokalizacji zaplecza budowy na terenie GZWP lub w pobliżu strefy ochrony ujęć wód należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego;
25. Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażyć w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej.
26. Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów.
27. Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń wynikających z odpowiednich decyzji administracyjnych, przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa, warunków technicznych.
28. Warstwę humusu zdjętą z pasa robót należy odpowiednio przechowywać tak, aby magazynowany materiał ponownie wykorzystać;
29. Konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonywaniem wykopów nie może zakłócać istniejących stosunków wodnych. Nie należy powodować trwałych zmian lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i  prędkości przepływów wód. W razie potrzeby wykonania obniżenia poziomu wód podziemnych należy otrzymać odpowiednią zgodę wodnoprawną.
30. Prace niwelacyjne (wyrównanie terenu) należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć zmiany istniejących stosunków wodnych.
31. Wykonawca ma obowiązek zapewnić wstęp na teren budowy dla nadzoru środowiskowego (w tym przyrodniczego) w trakcie przygotowania terenu budowy i w czasie prowadzenia robót oraz przestrzegać i realizować zalecenia wydane przez nadzór środowiskowy (w tym przyrodniczy)*.*
32. Po wykonaniu robót należy uporządkować teren w miejscach prowadzonych prac w maksymalnym stopniu przywracając stan sprzed rozpoczęcia robót.

### Koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy i zaplecza budowy

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

1. uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących wyłączeń u odpowiednich gestorów sieci i zarządcy infrastruktury drogowej;
2. zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku potrzeby zapewnienia sobie zaplecza budowy;
3. zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku konieczności urządzenia tymczasowych objazdów;
4. Uzgodnieniem/ami z Lasami Państwowymi zasad i terminu/ów dotyczących usunięcia oraz uprzątnięcia drzew i krzewów (które wymagają usunięcia) z zarządzanych przez Lasy Państwowe nieruchomości, oraz opracowaniem projektu/ów porozumienia/ń, które należy uzgodnić z Zamawiającym;
5. Usunięciem, odwiezieniem na odkład humusu pozostałego po wykarczowaniu terenów leśnych oraz pozyskanego z obszaru robót ziemnych oraz przechowywaniem go w celu wykorzystania w końcowym etapie budowy (przy urządzaniu skarp nasypów, wykopów   
   i rowów). Nadmiar humusu należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami;
6. Zapewnieniem brakującej ilości humusu, niezbędnej do zagospodarowania terenów zielonych;
7. Zabezpieczeniem przed uszkodzeniami drzew na placu budowy i w sąsiedztwie placu budowy;
8. Dokonaniem usunięcia drzew i krzewów oraz usunięciem karp po dokonanych wycinkach;
9. Wykonaniem działań wynikających z nadzoru, w tym nadzoru środowiskowego (w tym przyrodniczego);
10. Usunięciem, wybudowaniem lub przebudowaniem sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, oraz usunięciem drzew i krzewów kolidujących z realizowaną inwestycją.

### Organizacja ruchu kolejowego w czasie realizacji robót

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

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

Przydzielone zamknięcia torowe określone są w Umowie.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest wystąpić do PKP PLK S.A. – Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze, z wnioskiem o powołanie komisji opracowania Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót w terminie zgodnym z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego.

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

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

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

Planowane prace budowlane w rejonie przejazdów, miejsc oddziaływania urządzeń ssp oraz na liniach wyposażonych w blokady liniowe należy prowadzić z najwyższą starannością w celu uniknięcia wystąpienia usterek w prawidłowym działaniu urządzeń srk, mogących powodować wprowadzenie ograniczeń prędkości. Opracowane, we współpracy z Zamawiającym i zgodnie z obowiązującymi Regulacjami Zamawiającego, szczegółowe założenia organizacji ruchu kolejowego na odcinkach linii objętych robotami, powinny uwzględniać obowiązek ograniczenia do minimum jazd na sygnały zastępcze, np. poprzez konieczną w tym celu przebudowę istniejących urządzeń srk. Całkowite zamknięcie odcinków linii kolejowych objętych robotami może nastąpić dopiero po uzyskaniu stosownych zgód w tym zakresie.

## Warunki i wymagania w trakcie realizacji robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie i jakość robót, za stosowane metody wykonywania robót, zgodnie z Umową, a także poleceniami Inspektora Nadzoru oraz za ich zgodność z **zatwierdzoną** dokumentacją projektową.
2. Wykonanie robót musi być prowadzone zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, przyjętym fazowaniem robót, reżimami technologicznymi obowiązującymi w PKP PLK S.A. oraz w oparciu o szczegółowy harmonogram robót.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za obsługę geodezyjną inwestycji, między innymi: za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich obiektów i elementów robót, w tym osi głównych i reperów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji wykonawczej oraz za bieżące sporządzanie dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszelkie zmiany wynikające z realizacji projektu.
4. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek dokonać, a następnie przekazać Zamawiającemu, inwentaryzację punktów poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej występujących na obszarze robót.
5. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kilometrażu i pikietażu linii kolejowej po zakończonych pracach, wraz z likwidacją kamieni kilometrowych i wykonaniu nowych na odcinku objętym robotami. Sposób stabilizacji punktów kilometrowych oraz hektometrowych na liniach niezelektryfikowanych musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego; Zamawiający nie dopuszcza zastosowania oznakowania w formie naklejek, nalepek.
6. Wykonawca jest zobowiązany do stabilizacji kolejowej podstawowej osnowy geodezyjnej zgodnej ze standardem technicznym Ig-7.
7. W przypadku zniszczenia lub braku możliwości zlokalizowania punktów osnowy poziomej i wysokościowej geodezyjnej przez Wykonawcę w trakcie prac budowlanych jest on zobowiązany do odtworzenia tych punktów. Odtworzenie osnowy powinno być uzgodnione z Biurem Nieruchomości i Geodezji Kolejowej z zachowaniem parametrów dokładnościowych oraz założeń przyjętych przy zakładaniu pierwotnej osnowy.
8. Wykonawca wystąpi do właściwych instytucji spoza PKP PLK S.A. z odpowiednimi wnioskami celem uzyskania zgód, decyzji, pozwoleń i uzgodnień dotyczących warunków technicznych i realizacyjnych związanych z wykonaniem robót w tym m.in.: usuwaniem przeszkód i kolizji, dokonaniem niezbędnych rozbiórek.
9. Roboty należy wykonywać sprzętem wskazanym w projekcie organizacji robót i technologii robót.
10. Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać.
11. Organizacja pracy i dobór sprzętu muszą uwzględniać zapewnienie bezpieczeństwa i ciągłości ruchu kolejowego na torach czynnych dla ruchu oraz gwarantować właściwą jakość robót i ich tempo wynikające z harmonogramu i oferty przetargowej.
12. Nie dopuszcza się, bez zgody Zamawiającego, ingerencji w strefę podtorza, usuwania warstwy filtracyjnej poza ostatecznie określonymi w zatwierdzonym projekcie wykonawczym lokalizacjami, gdzie przewiduje się wykonanie wzmocnienia podtorza i urządzeń odwodnieniowych.
13. Wykonawca musi przewidzieć takie prowadzenie robót, ażeby nie uszkodzić kabli bądź urządzeń srk, energetycznych lub telekomunikacyjnych, a w ramach robót przygotowawczych odpowiednio je zabezpieczyć. W razie konieczności Wykonawca usunie kolizje kablowe.
14. W okresie realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia   
    i przechowywania na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym wszystkich wymaganych Prawem budowlanym dokumentów budowy wraz   
    z dokumentacją w zakresie ochrony środowiska. Dokumenty te będą gromadzone w formie uzgodnionej z Zamawiającym oraz udostępniane na żądanie Zamawiającego i/lub innych przedstawicieli uprawnionych organów.

Powyższe dokumenty to przede wszystkim:

1. Dziennik robót;
2. dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych - dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub deklaracje właściwości użytkowych i certyfikaty zgodności wyrobów, orzeczenia o jakości wyrobów, recepty robocze i  kontrolne wyniki badań tj. sprawozdania z badań oraz druki robocze;
3. decyzje administracyjne i dokumenty w zakresie ochrony środowiska oraz dokumenty związane z prowadzeniem prawidłowej gospodarki odpadami;
4. pozostałe dokumenty budowy:
5. atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
6. protokoły przekazania terenu budowy,
7. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
8. protokoły odbioru robót,
9. protokoły badań i sprawdzeń
10. protokoły z narad i ustaleń,
11. korespondencja na budowie,
12. geodezyjnej inwentaryzacji robót zanikających,
13. informacji dotyczącej stanu osnowy geodezyjnej (w tym wykaz zniszczonych i odtworzonych punktów osnowy).
14. W przypadku zaginięcia któregokolwiek z dokumentów budowy Wykonawca zobowiązuje się do dołożenia wszelkich starań do jego odtworzenia, w szczególności poprzez zwrócenia się do odpowiednich podmiotów o wydania na koszt Wykonawcy poświadczonych kopii zaginionej dokumentacji.
15. Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu, na co najmniej 4 tygodnie przed oddaniem do eksploatacji inwestycji lub określonego etapu robót, niezbędnej dokumentacji do aktualizacji regulaminów technicznych stacji wraz z odpowiednimi załącznikami wynikającymi z postanowień Instrukcji Ir-3.
16. Wykonawca jest zobowiązany do wydawania opinii pod względem inwestycyjnym, dotyczących rozwiązań projektowych i robót planowanych do realizacji lub realizowanych przez obcych inwestorów na styku lub w obszarze terenu objętego niniejszym zamówieniem, w ciągu 14 dni od wniosku Zamawiającego o wydanie przedmiotowej opinii.

### Wymagania i warunki w stosunku do użytych wyrobów budowlanych

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

1. Wyroby budowlane, nadają się do stosowania w trakcie wykonywania robót budowlanych, jeżeli spełniają wymagania Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.
2. Materiały budowlane niebędące w rozumieniu prawa wyrobami budowlanymi poddane zostaną ocenie w oparciu o właściwe dla nich przepisy, wymagania Zamawiającego oraz zapisy dokumentacji projektowej.
3. Wykonawca ma zapewnić do wbudowania nowe wyroby budowlane, nowe materiały nie będące wyrobami budowlanymi i nowe urządzenia.
4. Miejsca magazynowania wyrobów budowlanych, materiałów nie będących wyrobami budowlanymi, urządzeń, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego muszą być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, zorganizowanych staraniem Wykonawcy.
5. Wszystkie wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia planowane do zastosowania muszą spełniać odpowiednie wymagania PFU, Ustawy   
   o wyrobach budowlanych, Prawa budowlanego, Ustawy z o transporcie kolejowym, Regulacji wewnętrznych, STWiORB oraz Ustawy z 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności, a także pozostałych przepisów regulujących zastosowanie wyrobów budowlanych w budownictwie; Wykonawca uwzględni obowiązującą u Zamawiającego procedurę SMS-PW-17 Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem w odniesieniu do stosowanych elementów podsystemów oraz technologii, które mają wpływ na bezpieczeństwo.
6. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo magazynowane wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia do czasu ich wbudowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem i kradzieżą, zachowały swoją jakość i właściwości do wbudowania i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.
7. Wyroby budowlane, materiały nie będące wyrobami budowlanymi i urządzenia muszą posiadać wymagane Prawem atesty, deklaracje, dopuszczenia oraz w razie potrzeby wyniki badań. Potwierdzone za zgodność z orginałem kopie wyżej wymienionych dokumentów Wykonawca ma dostarczyć Inspektorowi i uzyskać jego akceptację przed wbudowaniem. W przypadku wyrobów budowlanych jednostkowego stosowania wniosek zawierać będzie kompletną dokumentację projektową, materiałową oraz funkcjonalno-użytkową.

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

## Odbiory

Zamawiający w trakcie realizacji Zamówienia przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

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

Zasady powoływania odbiorów podano zgodnie z par. 12 Umowy.

Warunki i zasady odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych, wzory protokołów odbiorów zgodnie z „Warunkami i zasadami odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych” wyd.2020r. (lub w przypadku aktualizacji dokumentu, zgodnie z wydaniem aktualnymi) - zapis dotyczy wszystkich rodzajów odbiorów, o których mowa powyżej.

### Odbiór dokumentacji projektowej

Odbiór dokumentacji projektowej polega na przyjęciu projektu remontu mostu wraz z branżami towarzyszącymi.

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

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

1) Wykonawca ubiega się o zapłatę za częściowe wykonanie robót, a zawarta umowa przewiduje taki sposób rozliczeń;

2) Wykonawca przystępuje do kolejnej fazy robót i jest potrzeba określenia jakości i ilości robót zanikających albo ulegających zakryciu;

3) zachodzi potrzeba oceny jakości zmontowanego elementu lub urządzenia;

4) zachodzi konieczność odbioru przed przekazywaniem fazy robót innemu Wykonawcy.

### Odbiory techniczne

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

### Odbiory eksploatacyjne

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

### Odbiór końcowy

Zgodnie z par. 12 Umowy.

### Odbiór ostateczny

Zgodnie z par. 12 Umowy.

### Odbiory gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne)

Odbiory (przeglądy) gwarancyjne to przeglądy dokonywane w okresie gwarancji   
celem sprawdzenia usuwania zgłoszonych wad i ewentualnego wskazania nowych. Odbiory (przeglądy) gwarancyjne obejmują sprawdzenie realizacji innych obowiązków Wykonawcy w zakresie świadczeń gwarancyjnych, o ile takie wskazano   
w Umowie.

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

### Odbiory gwarancyjne powłok malarskich

Zgodnie z par. 12 Umowy.

## Ochrona przeciwpożarowa

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

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

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

## Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

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

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

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

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych.

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

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

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

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

## Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

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

### Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Przed przystąpieniem do robót, zgodnie z wymogami Prawa budowlanego Wykonawca opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i przekaże Inspektorowi Nadzoru najpóźniej 7dni przed datą przekazania placu budowy.
2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien uwzględniać warunki bezpiecznej pracy na czynnych torach, w szczególności warunki bezpiecznego prowadzenia ruchu pociągów obok (wzdłuż) miejsca robót na sąsiednim torze z możliwymi ograniczeniami w rejonie obiektów inżynieryjnych i innych miejscach, wymagających takiego ograniczenia, na torach zamkniętych.
3. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia znajdzie odniesienie w regulaminach tymczasowych prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót, opracowanych dla poszczególnych etapów robót i faz zamknięć torów. Regulamin wyłączenia napięcia/ Regulaminu bez wyłączenia napięcia (organizacji robót) i pracy pod siecią trakcyjną opracuje właściwy zakład Spółki PKP Energetyka S.A., przy udziale i na wniosek Wykonawcy.
4. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być aktualizowany w trakcie realizacji robót.

## Bezpieczeństwo systemu kolejowego

Zgodnie z wymogami określonymi w art.17b ustawy z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym Wykonawca ma obowiązek realizować proces zarządzania ryzykiem zgodnie   
w wymogami Rozporządzenia Wykonawczego Komisji (UE) nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w zakresie wyceny   
i oceny ryzyka i uchylające rozporządzenie (WE) nr 352/2009 (Dz. Urz. UE L 121 z dnia 03.05.2013r., z późn.zm.).

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

W ramach tego obowiązku Wykonawca sporządzi:

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

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

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, 7 dni przed przejęciem placu budowy, Plan monitorowania środków kontroli ryzyka dotyczący etapu robót, opracowany zgodnie   
z wymogami Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1078/2012 z dnia 16 listopada 2012 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w odniesieniu do monitorowania, która ma być stosowana przez przedsiębiorstwa kolejowe i zarządców infrastruktury po otrzymaniu certyfikatu bezpieczeństwa lub autoryzacji bezpieczeństwa oraz podmioty odpowiedzialne za utrzymanie (Dz. Urz. UE L 320/11 z 17 listopada 2012 r.). Powyższy plan musi określać harmonogram działań Wykonawcy w zakresie wewnętrznego nadzoru nad bezpiecznym prowadzeniem robót budowlanych (z uwzględnieniem ich oddziaływania na ruch kolejowy prowadzony po torach czynnych) oraz osoby odpowiedzialne za sprawowanie tego nadzoru. Plan powinien być zgodny z Wytycznymi opracowania i realizacji Planu monitorowania, które zamieszczone są na stronie internetowej Spółki pod adresem: http://www.plk-sa.pl/dla-klientow-i-kontrahentow/akty-prawne-i-przepisy/regulacje-wewnetrzne/.

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

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

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

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

## Plan zarządzania ryzykiem

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

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

Plan zarządzania ryzykiem podlega akceptacji Zamawiającego.

**Plan zarządzenia ryzykiem Wykonawca przekaże dla Zamawiającego do protokołu przekazania terenu budowy.**

## Plan ochrony środowiska

Wykonawca opracuje i przedstawi Zamawiającemu Plan Ochrony Środowiska (o którym mowa w pkt 4.1). **Wykonawca przekaże dla Zamawiającego comiesięczny raport.**

CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA

# INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## Informacje o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane Wykonawca jest zobowiązany pozyskać od podmiotów uprawnionych do wydania tego prawa na rzecz Zamawiającego (np. w przypadku gruntów pokrytych wodami), jeżeli będzie to konieczne.

## Certyfikacja

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

## Kontrola jakości robót

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

## Stosowanie się do Prawa i innych przepisów

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

* 1. treści niniejszego dokumentu;
  2. Regulacjach Zamawiającego.

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

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

# PLATFORMA CDE ORAZ SYSTEMU DO ZARZĄDZENIA OBIEGIEM PLIKÓW

**Wszelkie koszty związane ze stosowaniem systemu CDE oraz systemu do zarządzenia obiegiem plików ponosi Wykonawca w ramach Wynagrodzenia.**

Wykonawca wdroży i umożliwi Zamawiającemu korzystanie z platformy CDE oraz systemu do zarządzenia obiegiem plików (wymiana danych i koordynacja – ang. CDE Common Data Enviroment), która będzie służyć do dystrybucji, audytu i przechowywania wszystkich materiałów powstałych podczas realizacji projektu i budowy. Zadaniem platformy jest dostęp wskazanym uczestnikom Umowy do aktualnej dokumentacji oraz stanowi narzędzie do przepływu informacji pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą w zakresie wskazanym w niniejszym rozdziale PFU. Zamawiający wymaga prowadzenia bieżącej korespondencji w obrębie platformy.

Logowanie do systemu CDE powinno odbywać się z dowolnego komputera/laptopa, telefonu/tabela lub innego urządzenia z dostępem do Internetu.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy zastosowania systemu klasy CDE jako platformy obiegu informacji pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym na każdym etapie przygotowania dokumentacji projektowej, w tym:

1. Zatwierdzenie projektów przeglądu specjalnego obiektu,
2. Zatwierdzenie przeglądu specjalnego,
3. Zatwierdzenia wykonanej inwentaryzacji obiektów,
4. Zatwierdzenia wszystkich projektów,
5. Zatwierdzenia STWiORB,
6. Zatwierdzenia rozwiązań konstrukcyjnych,
7. Zatwierdzenia notatek ze spotkań koordynacyjnych,
8. Zatwierdzenia pozostałych dokumentów powstałych w wyniku prac projektowych,
9. Przechowanie, zarządzenie i dystrybucja dokumentów związanych z procesem inwestycyjnym,
10. Przechowywanie skanów protokołów odbiorów częściowych/eksploatacyjnych/ końcowych.
11. Zatwierdzenia wniosków materiałowych przez Zamawiającego,
12. **Publikacji przez Wykonawcy harmonogramu rzeczowo-finansowego aktualizowanego minimum raz na dwa tygodnie**,
13. Procedury zatwierdzenia notatki z Narady Budowy,
14. Przechowanie, zarządzenie i dystrybucja dokumentów związanych z procesem inwestycyjnym np. protokoły z odbiorów eksploatacyjnych, operaty geodezyjne, umowy, PŚP itd.,

Dodatkowo platforma CDE w zakresie obiegu dokumentów dokumentacji rysunkowej/wniosków będzie spełniać poniższe wymagania:

- monitorowanie zaległych, zakończonych procedur akceptacji rysunków/dokumentów – **wyświetlanie statusu oraz terminów akceptacji,**

- procedura akceptacji i sprawdzenia rysunku/dokumentów przez Zamawiającego poprzez portal CDE w formie cyfrowej przy użyciu np. znaczników,

- Akceptacja dokumentów w systemie: Zamawiający wymaga aby system umożliwiał proces kilkustopniowej akceptacji, np. dla wybranej klasy dokumentów. Standardowa akceptacja polegać będzie na wykonaniu przez użytkownika odpowiedniej akcji w systemie, po której dokument otrzyma „znacznik” wskazujący, że został zaakceptowany.

- określenie indywidualnych praw dostępu dla każdego użytkownika odrębnie,

- automatyczne dystrybuowane rysunków/dokumentów np. automatyczne wygenerowanie wiadomość e-mail wysyłanych do użytkowników platformy w momencie dostarczenia na platformie nowej wersji rysunku,

- filtrowanie dokumentów w oparciu o temat, status akceptacji itd.

- dostęp do niezaakceptowanych dokumentów, rysunków (dostęp do historii dokumentu, rysunku),

- dostęp do rysunków/dokumentów w przeglądarce internetowej,

- możliwość ściągnięcia plików z systemu CDE,

- możliwość otwarcia rysunków w formacie .dwg oraz .pdf bezpośrednio z poziomu platformy,

- tworzenie na dokumentacji opisów i komentarzy za pomocą znaczników wraz z możliwością udostępnienia ich innym użytkownikom w celu zaopiniowania rozwiązania,

- możliwość porównywania dwóch wersji dokumentów (rysunków, pism), dokumentów po rewizji, wraz z automatycznym wskazaniem różnić w obu plikach,

- automatyczne przeniesienie zaakaceptowanych rysunków/plików do odrębnego folderu na platformie CDE.

Platforma CDE powinna umożliwić dodatkowo:

* Tworzenie list kontrolnych np. dotyczących jakości,
* Wyszukiwanie, sortowanie oraz śledzenia statusu listy kontrolnej,
* Wyszukiwanie, śledzenie i eksportowanie usterek/błędów,
* Wykonywanie dziennych raportowań w postaci dzienników dziennej pracy, tworzenia notatek dotyczące danego dnia, obserwacji paneli kontrolnych i raportów.

**Wymagania w stosunku do rysunków umieszczonych na platformie CDE**

W przypadku umieszczenia na platformie kolejnej wersji rysunku (rewizja dokumentu) należy zachować wymiary arkusza, wymiary marginesów, rozmieszczenie poszczególnych elementów rysunku na arkuszu, co umożliwi automatyczne śledzenie zmian w dokumentach z pozycji platformy, o ile będzie to możliwe.

**Wykonawca powinien udostępnić Zamawiającemu 6 indywidualnych kont umożliwiających dostęp do platformy CDE oraz systemu do zarządzenia dokumentacją.**

**Każda osoba po stronie Wykonawcy umieszczająca dane na platformie CDE/systemu zarządzania dokumentacją musi posiadać swoje indywidulane odrębne konta na platformie, w szczególności swoje indywidualne konto musi posiadać:**

**- projektant,**

**- kierownik budowy i kierownicy robót,**

**- inżynier budowy/majster budowy,**

W terminie 21 dni od dnia podpisania umowy Wykonawca powinien w ramach Wynagrodzenia:

1. Opracować i uzgodnić z Zamawiającym strukturę danych,
2. Uruchomić i skonfigurować platformę,
3. Zapewnić przeszkolenie zespołu Zamawiającego.

Szkolenie, o którym mowa powyżej, powinno być przeprowadzone przez firmę mającą odpowiednie doświadczenia (zalecane jest, aby szkolenie było przeprowadzone przez dostawcę/dystrybutora systemu CDE). Wymagane jest, aby szkolenie było przeprowadzone przez firmę, która wykaże się przeprowadzeniem co najmniej 3 (trzech) szkoleń dla 3 (trzech) różnych firm z zakresu obsługi systemu CDE.

**W szkoleniu muszą uczestniczyć wszystkie osoby, które będą posiadać licencję/konto w systemie CDE i systemu obiegu dokumentacją.**

**W trakcie szkolenia należy uzgodnić dodatkowo:**

**- metodykę w zakresie nazewnictwa plików / checklist-ów /pozostałych procesów w platformie CDE i w systemie obiegów dokumentów,**

**- sposób katalogowania plików, nazwy folderów (metodyka nazewnictwa),**

**- sposób „ścieżkę” akceptacji dla poszczególnych grup plików,**

**- kodyfikacja nazewnictwa plików**

Dostawca systemu i Wykonawca gwarantują przetwarzanie danych osobowych zgodnie z RODO, w tym:

* + centra danych systemu CDE muszą znajdować się na terenie Unii Europejskiej.
  + wobec wszystkich użytkowników systemu CDE wypełniony zostanie obowiązek informacyjny administratora danych, w momencie pierwszego logowania i korzystania z systemu.

Informacje, uzgodnienia, zatwierdzenia związane z procedurami, o których mowa powyżej, będą wiążące dla Zamawiającego i Wykonawcy w przypadku wprowadzenia ich do systemu CDE.

Wykonawca zobligowany jest do bezpłatnego udostępniania wskazanym przez Zamawiającego osobom systemu CDE, w celi zapewnienia autoryzowanego na poziomie wskazanym przez Zamawiającego dostępu do plików związanych z projektem w terminie 21 dni od podpisania Umowy, po przeprowadzeniu szkolenia, do co najmniej 60 dni od momentu podpisania **protokołu odbioru końcowego**. Wszystkie dane z platformy CDE, po tym okresie, muszą zostać usunięte.

Po podpisaniu **protokołu odbioru końcowego** Wykonawca przenosi całość dokumentacji zgromadzonej na platformie CDE na nośnik informatyczny, który przekazuje Zamawiającemu jako załącznik do operatu kolaudacyjnego.

Po zaakceptowaniu dokumentacji projektowej na platformie CDE Wykonawca winien dostarczyć ją Zamawiającemu w formie i ilości zgodnej z niniejszym PFU.

**Administrowanie platformy CDE oraz systemu obiegu dokumentów leży w kwestii Wykonawcy.**

Wykonawca zobligowany jest ponadto do:

- zdefiniowanie projektu i jego podstawowych danych w systemie CDE,

- określenie ról i uprawnień dla przedstawicieli Wykonawcy i jego podwykonawców, oraz przedstawicieli Zamawiającego.

- Zdefiniowanie w CDE automatycznego procesy obiegu i wymiany informacji np. automatyczne wygenerowanie wiadomość e-mail wysyłanych w momencie dostarczenia na platformie nowej wersji rysunków, wniosków materiałowych itd.,

- zdefiniowania ról w systemie oraz listy użytkowników wraz z przydzielonymi im uprawnieniami wymaga zaakceptowanej przez Zamawiającego,

- tworzenia cyklicznych kopii zapasowych danych w systemie – codzienny backup ,

- Zamawiający powinien mieć możliwość tworzenia list kontrolnych oraz przesłania ich do uzupełnienia przez Wykonawcę.

Wykonawca zapewniani pełną zgodność wersji dokumentów znajdujących się w CDE z generowaną dokumentacją papierową.

Platforma CDE powinna, w zakresie bezpieczeństwa, spełniać poniższe wymagania:

- dostawca systemy realizującego zadania platformy CDE musi spełniać kryteria normy ISO 27001 w zakresie wdrażania, monitorowania, przeglądania, utrzymania i ulepszania systemu zarządzania informacji,

- system powinien zapewniać szyfrowane połączenia (SSL) przy korzystaniu z platformy CDE,

- system CDE powinien mieć możliwość stosowania co najmniej jednostopniowego procesu weryfikacji tożsamości osoby logującej się do systemu,

- hasła używane do logowania się do systemu powinny spełniać kryterium „silnego hasła”,

- system powinien umożliwić użytkownikowi samodzielną zmianę hasła oraz wymuszać taką zmianę po 30 dniach od ostatniej zmiany,

- Dystrybucja danych uwierzytelniających powinna być realizowana z zapewnieniem pełnej ochrony uniemożliwiającej wgląd w te dane osobom trzecim

- centra danych systemu CDE muszą znajdować się na terenie Unii Europejskiej.

Wykonawca zobowiązany jest w ramach Wynagrodzenia do przekazania dla Zamawiającego **3. szt**. tabletu wraz z dostępem do Internetu oraz z zainstalowaną aplikacją do obsługi platformy CDE.

Wykonawca jest zobowiązany do opłacania dostępu do Internetu do co najmniej 60 dni od momentu podpisania **protokołu odbioru końcowego.**

Wymagane parametry tabletów:

- ekran: min. 9 cali,

- dostęp do Internetu do co najmniej 60 dni od momentu podpisania **protokołu odbioru końcowego,**

- możliwość łączenia z Internetem sieci komórkowych,

- możliwość bezproblemowego korzystania z platformy CDE poprzez aplikację dedykowaną dla danej platformy,

- tablet dostosowany do pracy na budowie.

- gwarancja na sprzęt – nie krócej, niż do czasu podpisania protokołu pogwarancyjnego lub Wykonawca zobowiązuje się w przypadku uszkodzenia sprzętu (z wyjątkiem uszkodzeń mechanicznych) do wymiany tabletu na nowy.

* **Wymagane zastosowanie funkcji check-list w platformie CDE:**
* Rodzaj robót: wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowej

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejących konstrukcji stalowych ustrojów nośnych wraz z uwzględnieniem stanu projektowanego, **w tym do wykonania listy poszczególnych elementów konstrukcji w arkuszu excel wraz z podziałem na numer toru i kolejne przęsła oraz przyporządkowanie odpowiedniego numeru/oznaczenia porządkowego. Takie zestawienie należy sporządzić także dla nowego przęsła w torze nr 2.**

W toku prowadzenia prac Wykonawca Robót zobowiązany jest do umieszczenia w systemie CDE poprzez funkcję checklist:

* warunków atmosferycznych, w tym m.in: temperatura otoczenia, temperatura elementu, wilgotność powietrza, punkt rosy **(bezpośrednio przed nałożeniem kolejnych warstw powłok malarskich)**
* zdjęć oczyszczonego elementu konstrukcji przygotowanego do malowania / zdjęcie elementu przygotowanego do nałożenia kolejnej warstwy powłoki,
* dołączenia wyników badań.

dla kolejnych elementów konstrukcji i kolejnych warstw powłoki, dopuszcza się grupowanie pojedynczych elementów w zdefiniowalny zbiór w uzgodnieniu z Zamawiającym. Grupowanie elementów w zbiory nie może utrudniać zidentyfikowania pojedynczych elementów konstrukcji i utrudniać ich wyszukiwania w platformie CDE.

**Przykładowe arkusze dla badań powłok antykorozyjnych stanowi załącznik nr 9 do PFU.**

* Rodzaj robót: układanie mieszanki betonowej.

Wymaga się, aby dla każdego betonowanego elementu sporządzony został checklist z poniższymi danymi:

* zdjęcia elementu przed ułożeniem mieszanki betonowej,
* określenie warunków atmosferycznych w fazie betonowania,
* Dołączone zdjęcie WZ dla mieszanki betonowej,
* wyniki badań mieszanki betonowej wykonywanych w trakcie betonowania,
* wyniki badań betonu – dołączone po ich otrzymaniu.
* Raporty dzienne.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dziennych raportów przy użyciu funkcji checklist.

* Dopuszcza się zastosowanie funkcji checklist do innych procesów / czynności występujących w procesie inwestycyjnym w uzgodnieniu z Zamawiającym.
* Zatwierdzenie wniosków materiałów, dokumentacji projektowej, przeglądu specjalnego, poszczególnych rozwiązań konstrukcyjnych, protokołów itd. – zgodnie z warunkami PFU.
* **Wymagania dla systemu zarządzenia informacją:**

**- Pozwala ustawić konkretnym folderom możliwość tworzenia tylko określonych treści na podstawie wcześniej zdefiniowanych automatów,**

**- Pozwala uniemożliwić wrzucanie do folderów innych treści niż te pierwotnie utworzone w danym folderze,**

**- Pozwala skonfigurować dowolny standard nazewnictwa i obiegu dokumentacji zgodnie z wymogami Zamawiającego,**

**- Oprogramowanie umożliwia ustawienie punktu wydania dokumentacji oraz uploadu pliku bezpośrednio na CDE Zamawiającego – do konkretnego folderu**

- Zarządzanie każdym rodzajem plików produkowanych w procesie inwestycyjnym - .dwg, .pdf, .doc, .xlsx, .jpg itd.

- Integracje pozwalające na zarządzanie nazewnictwem, rewizjami oraz statusami dokumentacji w oprogramowaniach takich jak: Autocad lub podobne, pakiet Microsoft Office (Word, Excel itd.) lub podobne,

- Oprogramowanie umożliwia zbudowanie struktur folderowych firmy w dowolny sposób

- Oprogramownaie pozwala kontrolować dostępy i uprawnienia w ramach plików,

- Oprogramowanie umożliwia automatyczne generowanie plików PDF.

# ZAŁĄCZNIKI

* + 1. Wymagania dla dokumentacji w formie elektronicznej;
    2. STWiORB
    3. Przedmiar
    4. **a.** Protokół z oceny stanu technicznego mostu w km 341,375

**b.** Protokół z oceny stanu technicznego wiaduktu w km 340,777

* + 1. Zaświadczenie o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu – zgłoszenie robót remontowych
    2. a) Wykaz drzew do usunięcia

b)Wykaz krzewów do usunięcia

**Zał.7** Kolizje

**Zał.8** Inwentaryzacja obiektu

**Zał. 9** Arkusz – pomiary powłok antykorozyjnych

## 