

Częstochowa, marzec 2022r.

## **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Szczekociny, ul. Senatorska 2, 42-445 Szczekociny</b>
<b>Nazwa zamierzenia budowlanego:</b>	<b>Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk</b>
<b>Adres Inwestycji:</b>	<b>województwo śląskie, powiat zawierciański, gmina Szczekociny,</b>
<b>Kategoria obiektu budowlanego:</b>	<b>XXV, XXVI</b>
<b>Projektant branża drogowa:</b>	<b>mgr inż. Joanna Galant SLK/6241/PBD/15</b>
<b>Projektant branża mostowa:</b>	<b>mgr inż. Tomasz Śmiały OPL/0252/POOM/06</b>

**Kody i nazwy zamówienia wg CPV:**

45.23.80.00-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45.23.24.00-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych

45.10.00.00-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45.20.00.00-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45.30.00.00-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45.40.00.00-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych

71.32.00.00-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45000000-7 Roboty budowlane

45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń dla prowadzenia robót budowlanych wodnych i lądowych oraz operatora sprzętu

**Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w  
miejscowości Przyłęk**

*Spis treści*

1. Część opisowa:	3
1.1. Opis przedmiotu zamówienia	3
1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych	3
ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU:	4
BUDOWA NOWEGO OBIEKTU:	4
PRZEBUDOWA ODCINKA DRÓG GMINNYCH:	15
1.3. Szacunkowe zakresy robót	16
SZACUNKOWY ZAKRES ROBÓT DLA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	16
SZACUNKOWY ZAKRES ROBÓT DLA PRZEBUDOWYWANEJ DROGI	18
1.4. Ogólny zakres robót	21
1.5. Właściwości funkcjonalno – użytkowe	21
2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	21
2.1. Wymagania ogólne treści dokumentacji projektowo – kosztorysowej	21
2.2. Wymagania szczegółowe co do kształtu dokumentacji projektowo – kosztorysowej	22
2.3. Wymagania dla układu drogowego	23
2.4. Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy	23
2.5. Wymagania w zakresie zieleni	24
2.6. Warunki wykonania i odbioru robót	24
3. Część informacyjna	30
4. Część rysunkowa:	32
Rys. PFU-DROG-01 - Orientacja skala 1:25000	32
Rys. PFU-DROG-02 - Plan sytuacyjny skala 1:500	33
Rys. PFU-DROG-03 - Profil podłużny 1:50/500	34
Rys. PFU-DROG-04 - Przekroje konstrukcyjne 1:50	35
Rys. PFU-MOST-05 - Inwentaryzacja skala 1:100	36
Rys. PFU-MOST-05.1 - Rysunek zestawczy skala 1:100	37
Rys. PFU-MOST-05.2 - Rysunek zestawczy skala 1:100	38
Rys. PFU-MOST-05.3 - Rysunek zestawczy 1:50	39

**Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

**1. Część opisowa:**

**1.1. Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie programu funkcjonalno – użytkowego dla projektu „Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk”

Zadanie realizowane będzie w systemie zaprojektuj i wybuduj.

Zadaniem Wykonawcy będzie sporządzenie kompleksowej dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla niniejszego obiektu oraz realizacja robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji.

Całość terenu przeznaczanego pod inwestycję administracyjnie znajduje się na terenie gminy Szczekociny, powiatu zawierciańskiego, w województwie śląskim.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Przyłęk.

Obszar inwestycji przebiega przez tereny niezagospodarowane. Istniejąca droga posiada szerokość zmienną od 4,50m do 5,50m oraz nawierzchnię bitumiczną. W ciągu drogi zlokalizowany jest obiekt mostowy nad dwutorową zelektryfikowaną linią kolejową oraz dwoma drogami stanowiącymi dojazd do pól. Podstawowe parametry istniejącego obiektu mostowego:

- długość obiektu (wraz ze skrzydłami) – 63,12 m,
- szerokość obiektu – 9,88 m,
- szerokość jezdni na obiekcie – 7,08 m,
- szerokość chodników – 2 x 1,25 m,
- skrajnia pionowa pod obiektem – 6,0 m,

**1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych**

Wszystkie podane poniżej zakresy wskazane zostały na podstawie sporządzonych rysunków w części graficznej, zaakceptowanych przez Inwestora – Gminę Szczekociny.

Przedstawiona w części graficznej koncepcja będzie stanowiła podstawę do prowadzenia prac projektowych i wykonawca powinien liczyć się z tym, że na etapie uzgodnień zajdzie konieczność wprowadzenia zmian do przedstawionej koncepcji zgodnie ze stanowiskami instytucji opiniujących.

Wykonawca zaprojektuje i zrealizuje inwestycję obejmującą prace polegające na rozbiórce istniejącego obiektu mostowego, wykonaniu nowego obiektu, a wraz z nim wykonanie kompleksowej przebudowy drogi gminnej w zakresie wskazanym w części graficznej opracowania.

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

### **ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU:**

Konstrukcja obiektu to wiadukt czteroprzęsłowy w układzie statycznym swobodnie podpartych belek prefabrykowanych sprężonych typu „Płońsk” dł. 15,00 m połączonych poprzecznie prefabrykowanymi (systemowymi) poprzecznicami. W przekroju poprzecznym znajduje się 6 szt. belek. Belki oparte są za pośrednictwem łożysk stalowych na podporach. Podpory wykonane jako słupowe zwieńczone oczepem (słupy i oczep prefabrykowane), przyczółki zatopione w nasypie, wykonane podobnie jak podpory pośrednie w postaci słupów i oczepu z wykonstruowaną ścianką zapleczną i skrzydłami zawieszonymi. Nie dokonano rozpoznania sposobu posadowienia istniejącego obiektu. Skarpy i nasypy pod obiektem częściowo umocnione płytami betonowymi (ażurowymi). Wyposażenie obiektu stanowi nawierzchnia bitumiczna, wyniesione kapy chodnikowe (prefabrykowane) wraz z krawężnikami betonowymi. Chodniki zabezpieczone są balustradą stalową z płaskowników wysokości 1,10 cm, w przeszle nad linią kolejową obustronnie zamontowane są ekrany przeciwporażeniowe na odcinku po 12,0 m. Z uwagi na stan techniczny planowane jest dokonanie całkowitej rozbiórki obiektu.

Podstawowe parametry techniczne:

- długość obiektu (wraz ze skrzydłami) – 63,12 m,
- szerokość obiektu – 9,88 m,
- szerokość jezdni na obiekcie – 7,08 m,
- szerokość chodników – 2 x 1,25 m,
- skrajnia pionowa pod obiektem – 6,0 m,

Z uwagi na lokalizację obiektu nad magistralną linią kolejową przyjąć należy iż rozbiórkę obiektu będzie trzeba prowadzić w porze nocnej w godzinach określonych w regulaminie prowadzenia prac na terenie PKP. Przygotowanie stosownych regulaminów, zezwoleń i uzgodnień leży po stronie Wykonawcy. Uwzględnić należy dodatkowo konieczność zastosowania zabezpieczeń w postaci pomostów roboczych na czas prowadzenia prac rozbiórkowych jak również konieczność zabezpieczeń ścian wykopów dla dokonania rozbiórki fundamentów podpór. Sposób rozbiórki uzależniony jest od możliwości sprzętowych Wykonawcy i na tej podstawie sporządzony winien zostać projekt rozbiórki który należy uzgodnić i zatwierdzić w miejscowym Zakładzie Linii Kolejowych, projekt rozbiórki powinien określać również sposób zabezpieczenia linii kolejowej jak i trakcji elektrycznej uwzględniając jej zabezpieczenie, wyizolowanie lub czasowy demontaż na odcinku prowadzenia prac rozbiórkowych.

### **BUDOWA NOWEGO OBIEKTU:**

#### **Wymagania podstawowe**

Obiekt należy projektować na podstawie warunków technicznych mając na uwadze minimalizację kosztów utrzymania. Obiekt należy dostosować pod względem architektonicznym do otaczającej zabudowy, wkomponowując w otaczający krajobraz i w sposób współgrający z nim. Obiekt powinien nawiązywać swoją konstrukcją, formą, kształtem, architekturą lub jej elementami do innych obiektów architektonicznych znajdujących się w tej samej przestrzeni bądź w jej sąsiedztwie. Obiekt powinien charakteryzować się czytelnym (zrozumiałym) układem konstrukcyjnym, z jasnym podziałem na części składowe, odpowiadającym określonym zadaniom technicznym. Obiekt powinien mieć odpowiednio dobrane proporcje i uporządkowane linie.

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

Elementy wyposażenia obiektu i drogi należy umieszczać w obrysie konstrukcji obiektu. Natomiast wszystkie elementy urządzeń obcych należy realizować w odległości min. 5,00 m od krawędzi obiektu przeprowadzając je przez przeszkody np. poprzez przewierty sterowane.

Podstawowe parametry techniczne projektowanego obiektu:

- długość obiektu (wraz ze skrzydłami) – ok. 81,30 m,
- szerokość obiektu – ok. 12,75 m,
- szerokość jezdni na obiekcie – 7,00 m,
- szerokość chodników – 2,00 m + 2,50 m,
- skrajnia pionowa pod obiektem – zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami PKP (po stronie Wykonawcy),

### **Wymagania dotyczące schematu statycznego obiektu mostowego**

- a) Obiekt wieloprzęsłowy należy projektować o schemacie statycznym belki ciągłej lub o schemacie ramownicowym,
- b) Uciąglenie ustrojów wieloprzęsłowych powinno być projektowane jako pełne. Nie dopuszcza się projektowania uciąglenia tzw. pozornego, tj. tylko poprzez płytę pomostową.

### **Wymagania dotyczące parametrów przekrojów ruchowych**

- jezdnie stanowiące kontynuację drogi przed i za obiektem,
- w zależności od potrzeb - pas dzielący, chodniki, ścieżki rowerowe, pas wędrówki zwierząt – zgodnie z wymaganiami decyzji środowiskowej;
- urządzenia zapewniające dostęp do obiektów inżynierskich w celach utrzymaniowych.

Nie dopuszcza się zmniejszenia parametrów drogi na obiekcie w stosunku do parametrów przekroju drogi na dojazdach.

### **Wymagania dotyczące nośności i trwałości obiektu mostowego**

- obiekt mostowy należy projektować zgodnie z klasą techniczną drogi, ale nie mniej niż na klasę II obciążeń pojazdami samochodowymi wg PN-EN 1991-2[1],
- obiekt posiadał wymaganą trwałość 100 lat, a poszczególne jego elementy posiadały trwałość zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr. 63 poz. 735 z późn. zm.);

Ponadto:

Dla obiektu mostowego usytuowanego w ciągu drogi publicznej należy wyznaczyć klasę obciążenia zgodnie z wojskową klasyfikacją obciążenia obiektów mostowych zwaną klasą MLC. Wyznaczenie klasy MLC należy wykonać zgodnie z zasadami i metodyką zawartą w załączniku do zarządzenia nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 roku, w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążeń obiektów

**Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych.

Rezultatem przeprowadzonych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych powinno być określenie maksymalnej klasy MLC dla następujących przypadków ruchu pojazdów wojskowych po obiekcie mostowym:

- ruch jednokierunkowy kolumny pojazdów kołowych;
- ruch dwukierunkowy kolumn pojazdów kołowych;
- ruch jednokierunkowy kolumny pojazdów gąsienicowych;
- ruch dwukierunkowy kolumn pojazdów gąsienicowych.

Wyznaczone klasy MLC obiektu mostowego należy zestawić w tabeli według wzoru jak niżej.

Tabela nr 2.14. Zestawienie maksymalnych klas MLC dla zaprojektowanych obiektów.

Lp.	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Najbliższa miejscowość	Wojskowa klasa obciążenia MLC			
				Pojazdy kołowe		Pojazdy gąsienicowe	
				↑ ↓	↑	↑ ↓	↑
1	2	3	4	5	6	7	8
1							

**Wymagania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych**

Obiekt należy zaprojektować i wykonać zgodnie z ogólnym opisem przedmiotu zamówienia w sposób spełniający poniższe wymagania.

**Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne**

- a) Parametry obiektu takie jak długość i szerokość należy określić na podstawie zaprojektowanej części drogowej, traktując wymagania zawarte w Rozporządzeniu z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, z późn. zm.), jako standardy minimalne. Inne parametry obiektów określone w PFU i materiałach przywołanych w PFU należy również traktować, jak wymagania minimalne. Pozostałe parametry są dowolne w zakresie obowiązującego prawa. Jako załącznik do PFU przedstawiono proponowane rozwiązanie konstrukcyjne obiektu mostowego uwzględniające oczekiwane parametry użytkowe.
- b) Minimalna skrajnia pionowa:
  - zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz w oparciu o stosowne uzgodnienia PKP jakie Wykonawca winien uzyskać na etapie projektowania obiektu nad zelektryfikowaną linią kolejową,

**Konstrukcja nośna prześel - wymagania ogólne**

Obiekt należy projektować w jednej z poniższych konstrukcji:

- a) żelbetowej belkowej lub płytowej,
- b) kablobetonowej belkowej lub płytowej,
- c) strunobetonowej belkowej lub płytowej,

**Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

d) zespolonej (stalowo-betonowej) belkowej,

Rozwiązania konstrukcji przęśła powinny uwzględniać następujące minimalne wymagania dla zastosowanych podstawowych materiałów:

1) dla projektowanych konstrukcji żelbetowych:

- o klasa betonu: min. C30/37;
- o klasa stali zbrojeniowej: A-IIIIN (klasa ciągliwości C);

2) dla projektowanych konstrukcji strunobetonowych:

- a) klasa betonu: min. C35/45;
- b) klasa stali zbrojeniowej: A-IIIIN (klasa ciągliwości C);
- c) belki prefabrykowane: beton min. C35/45; stal A-I (St3S-b) – dla haków montażowych, stal A-II, lub A-III – pozostałe zbrojenie (w tym zbrojenie na ścinanie);
- d) sprężenie siedmiodrutowymi linami o średnicy od 15,2 mm do 15,7 mm wykonanymi ze stali o wytrzymałości charakterystycznej na rozciąganie 1860 MPa;

3) dla projektowanych konstrukcji z betonu sprężonego:

- a) klasa betonu: min. C35/45;
- b) klasa stali zbrojeniowej: A-IIIIN (klasa ciągliwości C);
- c) kable sprężające: z siedmiodrutowych lin o średnicy 15,7 mm wykonanych ze stali o wytrzymałości charakterystycznej na rozciąganie 1860 MPa;

4) dla projektowanych konstrukcji zespolonych (stalowo-betonowych):

- a) klasa betonu pomostu: min. C30/37;
- b) klasa stali zbrojeniowej: A-IIIIN (klasa ciągliwości C);
- c) gatunek stali konstrukcyjnej dla elementów głównych (dźwigarów) min. S355 J2.

Zastosowany beton powinien spełniać następujące wymagania:

- 1) nasiąkliwość zastosowanego betonu, określona ułamkiem masowym nie może być większa od 5 %;
- 2) stopień wodoszczelności betonu nie może być niższy od W8;
- 3) stopień mrozoodporności betonu nie może być mniejszy niż F150 dla elementów wykonanych z betonu monolitycznego oraz w elementach prefabrykowanych.

**Konstrukcja nośna przęśła - wymagania szczegółowe**

1) Minimalne grubości monolitycznych płyt pomostów (w tym wsporników) powinny wynosić:

- a) 24 cm,

2) Ustroje nośne wieloprzęśtowe należy projektować jako konstrukcje ciągłe bezprzegubowe, oparte na podporach na 1 rzędzie łóżysk lub jako ramownice.

3) Konstrukcje belkowe należy projektować z poprzecznkami podporowymi umożliwiającymi rektyfikację i wymianę łóżysk.

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

### **Posadowienie. Wymagania ogólne**

Wybór sposobu posadowienia obiektu powinien wynikać z geotechnicznych warunków posadowienia, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1997 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 r., poz. 463 z późn. zm.);

W przyjętych rozwiązaniach technicznych posadowienia należy uwzględnić minimalne wymagania dla zastosowanych podstawowych materiałów:

- 1) dla projektowanego posadowienia bezpośredniego na ławach lub płytach fundamentowych:
  - klasa betonu: min. C30/37,
  - stal zbrojeniowa o charakterystycznej granicy plastyczności  $f_{yk} = 500$  MPa oraz w klasie ciągliwości C;

### **Posadowienie - wymagania szczegółowe**

- a) wierzch fundamentu należy przykryć warstwą gruntu lub obrukowania o grubości co najmniej 15 cm.,
- b) wierzch fundamentu konstrukcji inżynierskiej należy ukształtować ze spadkiem minimum 3 %, w celu ułatwienia spływu wody z jego powierzchni,
- c) w przypadku wymiany gruntu pod fundamentami obiektów inżynierskich na grunt niespoisty - należy zastosować geowłókninę separacyjną, jeżeli podłoże jest z gruntów spoistych,
- d) wykonanie fundamentów w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej wykonać z uwzględnieniem zabezpieczenia stateczności ścian wykopu,

### **Filary - wymagania ogólne**

Filary obiektu należy projektować o konstrukcji słupowej zwieńczone oczepem lub jako pełnościenne ściany. Konstrukcja strefy podparcia ustroju niosącego powinna zapewnić możliwość wymiany łożysk. Słupy filarów narażonych na uderzenia pojazdów mają mieć taki przekrój poziomy, którego żaden wymiar nie jest mniejszy od 60 cm. Wymaganie to obowiązuje niezależnie od zastosowanego w słupie materiału.

Rozwiązania te powinny uwzględniać następujące minimalne wymagania dla zastosowanych podstawowych materiałów:

- a) klasa betonu: min. C30/37,
- b) stal zbrojeniowa o charakterystycznej granicy plastyczności  $f_{yk} = 500$  MPa oraz w klasie ciągliwości C,

Zastosowany beton powinien spełniać następujące wymagania:

- a) nasiąkliwość zastosowanego betonu, określona ułamkiem masowym nie może być większa od 5 %,
- b) stopień wodoszczelności betonu nie może być niższy od W8,



## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

- c) stopień mrozoodporności betonu nie może być mniejszy niż F150 dla elementów wykonanych z betonu monolitycznego oraz w elementach prefabrykowanych.

### **Przyczółki - wymagania ogólne**

Dla obiektu należy projektować przyczółki masywne żelbetowe składające się z korpusu wykonanego jako ściana czołowa i monolitycznych ścian bocznych wykonanych jako wolnostojące ściany oporowe.

- składające się z:

- korpusu wykonanego jako ściana czołowa;
- ścian bocznych wykonanych jako wolnostojące ściany oporowe z dylatacją na całej wysokości lub jako skrzydła w kształcie trójkątnych tarcz podwieszonych do korpusu

Nie dopuszcza się ścian czołowych i bocznych przyczółków wykonanych w technologii gruntu zbrojonego.

Za przyczółkami należy projektować płyty przejściowe, na całej szerokości obiektu między skrzydłami.

Rozwiązania te powinny uwzględniać następujące minimalne wymagania dla zastosowanych podstawowych materiałów:

- 1) klasa betonu: min. C30/37;
- 2) stal zbrojeniowa o charakterystycznej granicy plastyczności  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$  oraz w klasie ciągliwości C.

Zastosowany beton powinien spełniać następujące wymagania:

- 1) nasiąkliwość zastosowanego betonu, określona ułamkiem masowym nie może być większa od 5 %;
- 2) stopień wodoszczelności betonu nie może być niższy od W8;
- 3) stopień mrozoodporności betonu nie może być mniejszy niż F150 dla elementów wykonanych z betonu monolitycznego oraz w elementach prefabrykowanych.

### **Przyczółki - wymagania szczegółowe**

- a) kształt skrzydeł powinien zapewniać właściwe zagęszczenie zasypki w ich pobliżu,
- b) przyczółki obiektów o konstrukcji ramownicowej mogą mieć ściany boczne lub skrzydła podwieszone monolitycznie związane z korpusem pod warunkiem, że długość ścian/skrzydła nie będzie większa od 3,0 m. W pozostałych przypadkach należy wykształcić pełną dylatację między ścianą boczną a korpusem, który może posiadać w razie potrzeby krótką ścianę boczną (długości do 2,0 m) monolitycznie z nim związaną,
- c) długość płyt przejściowych należy obliczyć zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, z późn. zm.), przyjmując rzędną niwelety drogi (w osi dylatacji), jako najwyższy punkt nasypu drogowego,

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

### **Wyposażenie obiektów inżynierskich**

#### **Łożyska**

Łożyska należy osadzać na ciosach podłożyskowych. Obiekt inżynierski z łożyskami należy projektować tak, aby zapewniona była możliwość wymiany lub rektyfikacji łożysk bez konieczności budowy specjalnych podpór lub rusztowań pod siłowniki.

W Projekcie Wykonawczym obiektu inżynierskiego należy zamieścić informacje określające w sposób precyzyjny miejsca montażu, udźwig i gabaryty siłowników umożliwiających rektyfikację lub wymianę łożysk.

#### **Izolacje wodoszczelne**

Jako podstawowe rozwiązanie preferuje się ułożenie papy termozgrzewalnej o gr. min. 0,5 cm. W strefie kap chodnikowych należy przewidzieć ułożenie warstwy ochronnej z papy termozgrzewalnej. Jako rozwiązanie alternatywne dopuszcza się również nakładaną metodą natrysku, bezszwową/bezspoinową i elastyczną izolację, wykonaną na bazie polimocznika.

#### **Nawierzchnie**

- a) Warstwa wiążąca (ochronna) i warstwa ścieralna nawierzchni jezdni na obiekcie mostowym powinny zostać wykonane z materiałów określonych w tabeli nr 2 opracowania „Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. WT-2 2014 – część I. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania Techniczne.”, stanowiącego załącznik do zarządzenia nr 54 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 18.11.2014 r., zmieniającego zarządzenie w sprawie stosowania wymagań technicznych na drogach krajowych dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych oraz pkt 8.7 opracowania „Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. WT-2 2016 - część II. Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych. Wymagania Techniczne” stanowiącego załącznik do zarządzenia nr 7 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 09.05.2016 r. (w przypadku nawierzchni betonowych).
- b) Nawierzchnia bitumiczna na obiektach powinna być dwuwarstwowa o podwyższonej odporności na koleinowanie.
- c) Nawierzchnia na całej szerokości jezdni między krawężnikami powinna być jednorodna materiałowo.
- d) Nawierzchnia na obiekcie powinna składać się z:
  - warstwy ścieralnej o grubości od 4 do 5 cm z mieszanki SMA lub AC (dla kategorii ruchu KR1÷4) (warstwę należy wykonać na gorąco, na całej szerokości jezdni);
  - warstwy wiążącej (ochronnej) grubości od 4 do 5 cm z asfaltu lanego MA (warstwę należy wykonać na gorąco, na całej szerokości jezdni).
- e) Nawierzchnia w strefach chodnikowych oraz w strefach wyniesionych poboczy technicznych powinna pełnić jednocześnie rolę izolacji przeciwwodnej. Strefami chodnikowymi w rozumieniu tego punktu są ciągi dla pieszych, ścieżki rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe oraz chodniki dla obsługi. Kolor nawierzchni powinien być zgodny z kolorem nawierzchni na dojeźdżach. Zarówno w przypadku stref chodnikowych jak i wyniesionych poboczy technicznych nawierzchnia powinna być

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

chemoutwardzalna, co najmniej trzy warstwowa (grunt, warstwa właściwa, powłoka zamykająca). Powinna posiadać grubość nie mniejszą niż 5 mm.

### **Kapy i elementy gzymsowe**

- a) kapy na konstrukcjach nośnych należy dylatować. Dylatacje mogą być pełne lub pozorne. Rozstaw dylatacji pełnych należy przyjąć ok. 15,0 m, rozstaw dylatacji pozornych od 3,0 m do 4,0 m.,
- b) lokalizacja dylatacji powinna współgrać ze stykami w krawężnikach i prefabrykatakach gzymsowych,
- c) otulina górnej warstwy zbrojenia, również przy dylatacjach, powinna wynosić, co najmniej 3 cm.,
- d) w warstwie górnej i dolnej zbrojenia kapy, należy użyć prętów podłużnych w rozstawach nie większych niż 10 cm,
- e) minimalne wymagania dla betonu kap, gzymsów i belek podporęczowych:
  - klasa betonu: min. C30/37,
  - stopień wodoszczelności: W10,
  - stopień mrozoodporności: F150,
  - nasiąkliwość zastosowanego betonu, określona ułamkiem masowym: max 5%,
- f) nie należy stosować belek gzymsowych i kap integralnych, tj. monolitycznie związanych z konstrukcją pomostu. Należy stosować wyłącznie kapy „nakładane” na pomost,
- g) prefabrykaty gzymsowe należy wykonać z polimerobetonu lub innych kompozytów na bazie polimerów,
- h) styki prefabrykatów gzymsowych i szczeliny w kapach należy uszczelnić kitami trwale plastycznymi odpornymi na UV i środki zimowego utrzymania.

### **Krawężniki**

- Na obiekcie i na dojazdach w obrębie skrzydeł (z wyprowadzeniem po min. 5,0 m poza obrys skrzydeł), na których wymagane jest stosowanie krawężników, należy stosować krawężniki granitowe klasy I - na obiekcie zakotwione w kapie, a na dojazdach w obrębie skrzydeł ułożone na ławie betonowej z oporem.
- Nad dylatacjami powinien znajdować się styk kolejnych elementów krawężnika. Elementy krawężnika przylegające do dylatacji powinny być kotwione podobnie jak pozostałe elementy krawężnikowe montowane na długości obiektu oraz na dojazdach powinny mieć długość min. 85cm.
- Szczeliny poprzeczne między elementami krawężnika należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, odpornym na UV, środki zimowego utrzymania i materiały ropopochodne.

### **Zabezpieczenia przerw dylatacyjnych**

- a) urządzenia dylatacyjne należy dobierać zgodnie z zarządzeniem nr 4 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 24 stycznia 2007 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wybudowania i odbioru („Zalecenia dotyczące doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowania i odbioru”, GDDKiA, IBDiM, Warszawa 2007) oraz zarządzeniem nr 77 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 grudnia 2008 r., a także zarządzeniem nr 23 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 7 maja 2014 r., zmieniającymi zarządzenie w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowywania i odbioru, z następującymi zastrzeżeniami:

- b) zaleca się zabezpieczanie przerw dylatacyjnych konstrukcji oporowych (skrzydła i korpus przyczółków) za pomocą elastycznych materiałów z tworzyw sztucznych w postaci profilowanych taśm, zamocowanych wewnątrz dylatowanych elementów konstrukcji lub przy ich powierzchniach od strony materiału zasypowego,

### **Urządzenia odprowadzenia wód opadowych**

- Gzymsy, wsporniki, nadwieszenia pomostów i podpór, dźwigary oraz inne miejsca (np. przy krawędziach pomostów wzdłuż dylatacji podłużnej) narażone na powstawanie zacieków powinny mieć wykształcone kapinosy powodujące odrywanie się wody od ich zewnętrznej krawędzi. Dopuszcza się aby gzymsy prefabrykowane, zamiast kapinosu, miały odpowiednio wykształconą dolną część gwarantującą odrywanie się wody.
- Na płycie pomostu wzdłuż dylatacji od strony napływającej wody (na izolacji) należy wykonać drenaż.
- Do odwonienia izolacji pomostu należy zastosować drenaże podłużne w osi odwodnienia oraz poprzeczne spod zabudowy chodnikowej i krawężników.
- Wodę z drenażu należy odprowadzać do sączków odwadniających osadzonych w płycie lub do wpustów mostowych poprzez specjalne szczeliny wykształtowane w nich na poziomie izolacji. Sączki należy wykonać w całości ze stali nierdzewnej (kołnierze, rurki odpływowe, sitka) austenitycznej w gatunku co najmniej 1.4571 (wg PN-EN 10088-3) lub jej odpowiednika, przy czym wymaga się, aby kołnierze sączków z rurkami spustowymi były połączone przez spawanie.
- Należy przewidzieć podłączenia wylotów rurek odwodnieniowych przedmiotowych sączków do przewodów zbiorczych instalacji odwodnienia obiektu.
- Na obiektach mostowych należy stosować wpusty żeliwne z wyjmowanym osadnikiem na zanieczyszczenia i z uchylną kratką na zawiasach. Należy stosować przewody zbiorcze i rury spustowe wykonane z żywicy poliestrowych. Do podwieszenia odcinków kanalizacji deszczowej, tj. kolektorów, przykanalików, rur spustowych (odpływowych), pionowych rur spustowych montowanych do elementów podpór itp. należy przewidzieć zastosowanie elementów zawiesi systemowych (szyn kotwiących, szyn montażowych, wsporników instalacyjnych, zacisków rurowych jedno lub dwuczęściowych z wkładką ślizgową, wieszaków, stalowych dybli kotwiących

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

itp.) wykonanych ze stali nierdzewnej austenitycznej w gatunku co najmniej 1.4571 (wg PN-EN 10088-3) lub jej odpowiednika.

- Kolor rur powinien nawiązywać do kolorystyki elewacji obiektu. Nie dopuszcza się malowania rur.
- Odwodnienie wierzchu nasypu w rejonie przyczółka należy tak zaprojektować i wykonać, aby woda spływająca po skarpach nie powodowała erozji nasypu przy krawędziach zabezpieczenia skarp i stożków.
- Przestrzenie zamknięte, w których znajdują się urządzenia obce, kolektory odwodnienia, przepusty kablowe itp. należy wyposażyć w otwory odprowadzające wodę z najniższych miejsc.
- Drenaż poziomy należy wykonać z rur niepodatnych na odkształcenia spowodowane ciężarem zasyпки z uwzględnieniem technologii jej zagęszczania a także obciążeniem ruchem drogowym. Wyprowadzenie wody z drenaży poprzez prefabrykowane ścieki skarpowe na przyległy teren.
- Wodę z odwodnienia wiaduktu kolektorem zbiorczym należy wprowadzić do systemu podczyszczającego (osadnik, separator) przed jego wyprowadzeniem na przyległy teren.

### **Bariery i balustrady**

Należy uwzględnić następujące rodzaje urządzeń bezpieczeństwa ruchu na obiekcie mostowym:

- a) bariery uzupełnione poręczą oraz dodatkowymi elementami poziomymi, montowane przy krawędzi obiektu,
- b) bariery i bariery uzupełnione poręczą należy stosować zgodnie z zarządzeniem Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 kwietnia 2010 r. w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych,
- c) wszystkie stalowe elementy barier ochronnych należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe;
- d) ekrany przeciwporażeniowe wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe.

### **Zabezpieczenia betonu w gruncie i ochrona powierzchniowa betonu**

Sposób zabezpieczenia betonu powinien być zgodny z załącznikiem do zarządzenia Nr 11 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 września 2003 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Katalogu Zabezpieczeń Powierzchniowych Drogowych Obiektów Inżynierskich. Część I – wymagania” oraz z poniższymi wymaganiami:

- a) poprzez impregnację hydrofobową należy zabezpieczyć:
  - wszystkie odkryte zewnętrzne powierzchnie betonowe: przęsła oraz podpór, na których przedmiotowe przęsła są oparte;

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

- b) belki gzymsowe (części kap niepokryte nawierzchnią) należy zabezpieczyć powłoką specjalną, odporną na chlorki i z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań (grubość powłoki powyżej 1,0 mm). Wymaganie to nie dotyczy elementów polimerobetonowych i laminatów poliestrowych.
- c) wszystkie powierzchnie betonowe bezpośrednio stykające się z gruntem należy zabezpieczać odpowiednimi materiałami bitumicznymi,

### **Kolorystyka i faktura betonu**

W elementach obiektu wykonywanych z betonu monolitycznego należy zastosować beton w standardzie architektonicznym, spełniający co najmniej następujące wymagania:

- a) beton taki nie powinien być zrealizowany jako dodatkowa, oddzielnie wykonana warstwa;
- b) zastosowana technologia zapewnić powinna uzyskanie betonu, którego powierzchnia nie będzie wymagała napraw, szpachlowania lub stosowania innych powłok kryjących;
- c) dla tej części powierzchni elementu, która po zakończeniu Robót pozostaje odkryta:
  - szalunki powinny być tak wykonane i przygotowane lub wyłożone specjalnymi wkładkami, aby pozwoliło to uzyskać beton o jednolitej fakturze i barwie;
  - faktura powinna być tak dobrana, aby nie można było rozpoznać śladów stykania się szalunków i przerw technologicznych;
  - otwory technologiczne (np. otwory odpływowe), kotwy i ściągę szalunkowe należy tak rozmieścić, aby ich układ współgrał z zaprojektowaną fakturą betonu, tzn. aby ślady po nich tworzyły estetyczny efekt wizualny, tzn. aby rozmieszczone one były symetrycznie w stosunku do siatki linii styków elementów szalunków, tak pionowych jak i poziomych;
  - należy pozostawić w naturalnej kolorystyce betonu; wymóg ten nie dotyczy gzymsów;
  - powierzchnie podpór i konstrukcji oporowych o wysokości mniejszej od typowych wysokości płyt szalunkowych należy wykonać bez styków poziomych (lub zbliżonych do poziomu), a miejsca styków pionowych zamaskować elementami uszczelniająco-dekoracyjno-maskującymi;

### **Znaki pomiarowe**

Znaki wysokościowe (repery) na podporach i przęsłach oraz pomiar zerowy do obliczenia przemieszczeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **Urządzenia zapewniające dostęp do obiektu w celach utrzymaniowych**

- a) Należy wykonać schody dla obsługi, zabezpieczone poręczami lub balustradami, przy każdym z końców obiektu i po jednej stronie drogi,
- b) W przypadku, gdy przy ścianie czołowej obiektu mostowego od strony przęsła znajduje się odsadzka zapewniająca dostęp do łożysk, należy wykonać schody dla obsługi, zabezpieczone poręczą lub balustradą, umożliwiające dostęp do odsadzki.

**Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

- c) Schody dla obsługi należy zabezpieczyć balustradą lub poręczą tylko z jednej strony. W przypadku, gdy schody dla obsługi zlokalizowane są wzdłuż ściany bocznej, należy zastosować poręcz zamocowaną w ścianie bocznej,
- d) Przestrzenie między słupkami balustrady oraz między schodami a podporą należy zabezpieczyć przed erozyjnym działaniem wody. Wyklucza się zabezpieczenie murawą (darnią),
- e) W przypadku, gdy u podnóża schodów dla obsługi znajduje się rów, należy zapewnić możliwość przejścia pracownikom obsługi przez przeszkodę, np. poprzez wykonanie przepustu w ciągu rowu lub kładki nad rowem. Szerokość przejścia powinna być nie mniejsza niż 1,2 m i zabezpieczona balustradą, o ile takiego zabezpieczenia wymagają przepisy,

**Umocnienia skarp i stożków nasypu**

- a) Jako umocnienie stożków należy przyjąć umocnienie sztywne (płyty ażurowe, kostka betonowa, kostka granitowa) układane na warstwie betonu,
- b) W przypadku umocnienia sztywnego skarpy umocnienie należy oprzeć na żelbetowych podwalinach. Podwaliny powinny być dylatowane co 4-6 m, a ich zagłębienie powinno uwzględniać przemarzanie gruntu.

**PRZEBUDOWA ODCINKA DRÓG GMINNYCH:**

*W ramach zadania wykonawca zaprojektuje i przebuduje drogę gminną, dopasowując niweletę drogi do projektowanego obiektu mostowego. Projektowana droga prowadzona będzie głównie w nasypach.*

*Przewiduje się drogę gminną dojazdową (klasa D) o szerokości jezdni 6,00m. Przyjmuje się kategorię ruchu KR2.*

*Szczegółowe parametry projektowanej drogi opisano w punkcie 2.3. PFU*

**Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

**1.3. Szacunkowe zakresy robót**

**SZACUNKOWY ZAKRES ROBÓT DLA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU MOSTOWEGO:**

Roboty przygotowawcze – odtworzenie (wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych):

- Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych – trasa dróg w terenie równinnym: 0,1 km
- Wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej – 1 szt

Roboty rozbiórkowe istniejącego wiaduktu:

- Rozbiórka istniejącego wiaduktu wraz z kosztami zabezpieczenia wykopów oraz kosztami utylizacji materiału pozyskanego z rozbiórki – 1 szt

Nawierzchnie

- Nawierzchnia z asfaltu lanego – ściek przykrawężnikowy gr. 5-7 cm – 36,00 m<sup>2</sup>
- Wykonanie warstwy wiążącej z asfaltu twardolanego gr. 5 cm – 420,00 m<sup>2</sup>

Roboty ziemne – wykopy pod ławy, zasypanie wykopów:

- Roboty ziemne wykonywane koparkami, z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km: grunt kat. III – wykopy w ściankach szczelnych – podpory pośrednie – 400,00 m<sup>3</sup>
- Roboty ziemne wykonywane koparkami, z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km: grunt kat. III – wykopy w ściankach szczelnych – podpory skrajne – 2000,00 m<sup>3</sup>
- Ręczne formowanie nasypów z piasku dowożonego samochodami samowyładowczymi (nasyp) - 1600,00 m<sup>3</sup>
- Zagęszczanie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii: I-III - 1600,00 m<sup>3</sup>
- Wbijanie ścianek szczelnych stalowych z terenu H = 6,0 m – 70,00 m
- Wyciąganie ścianek szczelnych stalowych z terenu – 46,00 m

Roboty konstrukcyjne – podpory:

- Przyczółki wraz z fundamentami - beton C30/37, zbrojenie BSt500, deskowanie systemowe – 460,00 m<sup>3</sup>
- Filary wraz z fundamentami – beton C30/37, zbrojenie stalą BSt500, deskowanie systemowe – 480,00 m<sup>3</sup>

Roboty konstrukcyjne – ustrój nośny:

- Betonowanie poprzecznic podporowych wraz z płytą zespalającą – beton C30/37, zbrojenie stalą BSt500, deskowanie systemowe – 220,00 m<sup>3</sup>
- Montaż prefabrykowanych dźwigarów mostowych typu T o L=15,0 – 52 szt
- Betonowanie kap chodnikowych - beton C30/37, zbrojenie stalą BSt500, deskowanie systemowe – 140,00 m<sup>3</sup>
- Betonowanie płyt przejściowych - beton C30/37, zbrojenie stalą BSt500, deskowanie systemowe – 35,00 m<sup>3</sup>

Roboty konstrukcyjne – izolacje:

- Wykonanie na obiektach mostowych izolacji przeciwwilgociowych pionowych i poziomych powłokowych bitumicznych na zimno z roztworu asfaltowego – 1000,00 m<sup>2</sup>



**Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

- Wykonanie izolacji płyty pomostu, z papy zgrzewalnej wraz z zagruntowaniem podłoża – 720,00 m<sup>2</sup>
- Wykonanie warstwy ochronnej, z papy zgrzewalnej pod kapami chodnikowymi - 330,00 m<sup>2</sup>
- Wykonanie izolacji nawierzchni na kapach chodnikowych – 440,00 m<sup>2</sup>

Roboty konstrukcyjne – izolacje:

- Wykonanie elementów odwodnienia ustrojów mostowych niosących – wpustów DN – 12,00 szt
- Rurociągi z rur PCW kanalizacyjnych, mocowane do konstrukcji obiektu, łączone metodą wciskaną, przy średnicy rurociągu: 200 mm – 200,00 m
- Rurociągi z rur PCW kanalizacyjnych, mocowane do konstrukcji obiektu, łączone metodą wciskaną, przy średnicy rurociągu: 50 mm – 24,00 m
- Wykonanie elementów odwodnienia ustrojów mostowych niosących – sączków odwadniających – 24,00 szt
- Wykonanie drenażu podłużnego i poprzecznego z kamienia otoczonego żywicą – 134,00 m
- Separatory, osadniki, studnie – 2,00 kpl

Roboty konstrukcyjne –łożyska:

- Montaż łożysk mostowych – 20,00 szt

Roboty konstrukcyjne – urządzenia dylatacyjne:

- Ułożenie dylatacji mostowej stalowej z wkładką – w jezdni i chodnikach – 25,50 m

Roboty konstrukcyjne – elementy zabezpieczające:

- Montaż na obiektach mostowych krawężników kamiennych 20x20 cm z prętami fi 16 mm co 50 cm, na ławie z gysu otoczonego żywicą – 184,40 m
- Montaż barieroporęczy mostowych jednostronnych – 164,00 m
- Montaż na obiektach mostowych: osłon przeciwporażeńiowych – 30,00 m

Roboty konstrukcyjne – inne roboty mostowe:

- Drenaż rurowy jednorzędny w obsypce z rur perforowanych w otulinie o średnicy 100 mm – za płytami przejściowymi wraz z wyprowadzeniem na skarpy – 30,00 m
- Umocnienie sztywne stożków skarpowych na podbudowie betonowej wraz z fundamentem stanowiących podwalinę umocnienia – 800,00 m<sup>2</sup>
- Zabezpieczenie poprzez hydrofobizację powierzchni betonowych – 250,00 m<sup>2</sup>
- Schody betonowe prefabrykowane o szerokości 0,8m, na skarpach nasypów wraz z balustradą – 2,00 kpl
- Wykonanie reperów stalowych osadzonych na budowli wraz z reperem stałym osadzonym poza obiektem – 1,00 kpl
- Koszty wyizolowania sieci trakcyjnej, regulaminu wyłączenia ruchu kolejowego i zajęcia terenu kolejowego – 1,00 kpl

**Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

**SZACUNKOWY ZAKRES ROBÓT DLA PRZEBUDOWYWANEJ DROGI:**

Roboty ziemne związane z robotami drogowymi (szacunkowe, na podstawie przekrojów konstrukcyjnych):

- Nasyp pod projektowaną konstrukcję drogi należy wykonać z gruntu o parametrach jak dla G1, szacowana ilość gruntu dowiezionego, w celu wykonania nasypów: 12816 m<sup>3</sup>
- Regulacja skarp nasypów drogowego wraz z zagęszczeniem i obsianiem mieszanką traw: 7208 m<sup>2</sup>

Roboty drogowe:

- nawierzchnia bitumiczna (warstwa ścieralna): 3770,0 m<sup>2</sup>
- warstwa wiążąca, ułożona na warstwie podbudowie z kruszywa, na gruncie uprzednio zastabilizowanym mieszanką cementowo – gruntową wykonaną na miejscu zespołem do stabilizacji: 3346 m<sup>2</sup>
- podbudowa pomocnicza, w miejscach dowiązania do istniejących konstrukcji jezdni: warstwa kruszywa o CBR  $\geq 25\%$ : 900 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia poboczy z kruszywa: 1050,0 m<sup>2</sup>
- zjazdu z kruszywa: 82,4 m<sup>2</sup>
- zjazd bitumiczny: 47,0 m<sup>2</sup>
- wykonanie stalowych barier drogowych U-14a o szacowanej długości: 940mb

Roboty rozbiórkowe / wycinka drzew:

- wycinka drzew – 8szt
- rozbiórka barier betonowych – 450 mb
- rozbiórka ścieku z elementów prefabrykowanych – 550mb

Dokładny zakres prac należy określić na etapie sporządzania docelowej dokumentacji projektowej.

Sporządzając docelową dokumentację projektową należy bazować na sporządzonej koncepcji w niniejszym programie funkcjonalno - użytkowym i jednocześnie dokonać stosownych zmian w dostosowaniu do wymogów instytucji opiniujących oraz wydających warunki techniczne.

Ostateczny zakres prac rozbiórkowych obiektu, budowy nowego obiektu mostowego oraz układu drogowego należy uzgodnić z Inwestorem oraz z odpowiednimi jednostkami zarządzającymi koleją. Projektowane rozwiązania powinny zabezpieczać bezpieczeństwo wszystkich uczestników ruchu.

**1.4 Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Istniejąca infrastruktura:

W materiałach pozyskanych z zasobów geodezyjnych brak jest istniejącego uzbrojenia terenu, nie wyklucza się jednak istnienia w terenie innych niezainwentaryzowanych sieci infrastruktury technicznej. Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do pozyskania materiałów od wszystkich jednostek branżowych kolejowych (m.in. PKP TELKOL, PKP ENERGETYKA, TK TELKOM) oraz wszelkich uzgodnień w zakresie sieci kolejowych.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko:

Zgodnie z „Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 26.września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”, występują przesłanki kwalifikujące planowane przedsięwzięcie do znacząco lub potencjalnie oddziaływujących na środowisko, w związku z czym może zająć konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia

**Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

Warunki gruntowo-wodne w rejonie inwestycji:

W celu określenia warunków gruntowo – wodnych wykonano dwa odwierty geotechniczne, w których stwierdzono występowanie w podłożu nasypów niekontrolowanych z gliny piaszczystej próchniczej przewarstwionej piaskiem i glębą, gliny pylaste oraz zwietrzelinę gliniastą.

W odwiertach nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Uwarunkowania administracyjne:

Należy wykonać operat wodno – prawny i uzyskać pozwolenie wodno – prawne formalizującego zaprojektowany przez wykonawcę sposób odwodnienia obiektu.

Inwestycja procedowana jest w trybie decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej, wykonawca zobowiązany jest do pozyskania informacji na temat przebiegu terenów kolejowych zamkniętych i na tej podstawie wykonać stosowne podziały administracyjne lub przejęcia nieruchomości. Wykaz działek objętych inwestycją przedstawiono w tabeli.

Należy uzyskać wszystkie inne decyzje administracyjne, konieczne do rozpoczęcia zamierzenia jeśli nie zostały tutaj wymienione,

Pozostałe uwarunkowania:

- Wykonanie mapy do celów projektowych na terenach kolejowych
- Wykonanie mapy do celów projektowych na pozostałym obszarze objętym opracowaniem,
- Wykonanie i zatwierdzenie projektów organizacji ruchu (stałej i czasowej)
- Uzgodnienie i zatwierdzenie ewentualnych dokumentacji przebudowy istniejących sieci

**Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

Poniżej wykaz działek dla przedmiotowej inwestycji:

<b>ZESTAWIENIE NIERUCHOMOŚCI - 241608_5 Szczekociny 0010 Przyłęk</b>			
<b>I.p</b>	<b>Numer działki</b>	<b>Obręb geodezyjny</b>	<b>Właściciel</b>
1	86/1	Przyłęk	Dyrekcja Okręgowa Koleji Powiatowej w Lublinie, Skarb Państwa
2	95/2	Przyłęk	Prezydium Powiatowej Rady Nadzorczej Powiatowego Zarządu Dróg Lokalnych we Włoszczowie, Skarb Państwa
3	95/1	Przyłęk	Dyrekcja Okręgowa Koleji Powiatowej w Lublinie, Skarb Państwa
4	161/5	Przyłęk	Dyrekcja Okręgowa Koleji Powiatowej w Lublinie, Skarb Państwa
5	160/2	Przyłęk	Osoba fizyczna
6	713/3	Przyłęk	Skarb Państwa
7	159/2	Przyłęk	Osoba fizyczna
8	160/1	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
9	159/1	Przyłęk	Skarb Państwa - Powiat Zawierciański, Polskie Koleje Państwowe S. A.
10	158/1	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
11	157/1	Przyłęk	Skarb Państwa - Powiat Zawierciański, Polskie Koleje Państwowe S. A.
12	156/1	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
13	162/3	Przyłęk	Dyrekcja Okręgowa Koleji Powiatowej w Lublinie, Skarb Państwa
14	163/3	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
15	163/2	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
16	164	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
17	165	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
18	166/2	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
19	167/2	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
20	167/3	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
21	167/4	Przyłęk	Skarb Państwa - Powiat Zawierciański, Polskie Koleje Państwowe S. A.
22	167/5	Przyłęk	Osoba fizyczna
23	168/1	Przyłęk	Skarb Państwa - Powiat Zawierciański, Polskie Koleje Państwowe S. A.
24	168/5	Przyłęk	Osoba fizyczna
25	169/1	Przyłęk	Skarb Państwa
26	169/3	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
27	170/1	Przyłęk	Skarb Państwa
28	170/3	Przyłęk	Osoba fizyczna
29	171/1	Przyłęk	Skarb Państwa - Powiat Zawierciański, Polskie Koleje Państwowe S. A.
30	171/2	Przyłęk	Osoba fizyczna
31	153/7	Przyłęk	Skarb Państwa, Polskie Koleje Państwowe S. A.
32	172/4	Przyłęk	Osoba fizyczna
33	172/3	Przyłęk	Osoba fizyczna
34	174/8	Przyłęk	Dyrekcja Okręgowa Koleji Powiatowej w Lublinie, Skarb Państwa
35	403	Przyłęk	Skarb Państwa - Powiat Zawierciański
36	172/5	Przyłęk	Osoba fizyczna
37	310/1	Przyłęk	Skarb Państwa
38	713/4	Przyłęk	Osoba fizyczna

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

### **1.4. Ogólny zakres robót**

Ogólny zakres robót do wykonania:

- Sporządzenie projektu budowlanego
- Tyczenie trasy i punktów wysokościowych
- Prace przygotowawcze, rozbiórka istniejącego obiektu oraz nawierzchni, wycinka drzew i krzewów, rozbiórka jezdni i elementów odwodnienia,
- Zdjęcie warstwy humusu lub rozbiórki nawierzchni,
- Wykonanie obiektu mostowego,
- Roboty ziemne, formowanie nasypów,
- Wykonywanie warstw konstrukcyjnych jezdni,
- Wykonywanie warstw ścieralnych jezdni oraz obiekty
- Realizacja elementów organizacji ruchu

### **1.5. Właściwości funkcjonalno – użytkowe**

Zasadnicze cele, które zamierza się osiągnąć w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia to:

- Poniesienie parametrów użytkowych obiektu poprzez poprawę jego nośności,
- Poprawienie skrajni kolejowej,
- Poprawa bezpieczeństwa pieszych poprzez wykonanie chodników na obiekcie chodników,
- Zwiększenie bezpieczeństwa i komfortu jazdy uczestników ruchu drogowego, poprzez wykonanie nowej

## **2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

Wymagania Zamawiającego podane w niniejszym punkcie PFU są rozszerzeniem zapisów punktu „Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe” i jako takie stanowią ich uzupełnienie i uszczegółowienie.

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymogi podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element przedmiotu zamówienia w rozumieniu jego opisu. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Zamawiającego dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny.

### **2.1. Wymagania ogólne treści dokumentacji projektowo – kosztorysowej**

Zadanie realizowane będzie w systemie zaprojektuj i wybuduj. Zadaniem Wykonawcy będzie sporządzenie kompleksowej dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla niniejszego obiektu oraz realizacja robót na podstawie wykonanej i zaakceptowanej przez Inwestora dokumentacji.

Zakres i treść projektu jak również wykonanie robót powinny być oparte o obowiązujące przepisy prawa polskiego, polskie normy, przepisy wydane przez władze miejscowe oraz inne przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem zamówienia w szczególności:

- Projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych.
- Projekt musi być wykonany z wykorzystaniem rozwiązań opierających się o zasady poszanowania energii i ekologii.

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

- Rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą zaakceptowane.
- Wykonawca jest odpowiedzialny m. in. za prawidłowe przygotowanie wyjściowych materiałów geodezyjnych i geotechnicznych do celów projektowych, tj.: mapy do celów projektowych oraz ekspertyzy geotechnicznej podłoża gruntowego i określenie stosunków wodnych w gruncie.
- Wykonawca jest odpowiedzialny m. in. za prawidłowe opracowanie projektu budowlanego, projektów wykonawczych oraz za przygotowanie wszystkich dokumentów niezbędnych, uzyskanie zgód właścicieli prywatnych działek na prowadzenie robót budowlanych
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania końcowych założeń projektowych, projektu budowlanego, projektów wykonawczych, projektów powykonawczych oraz wszelkich innych opracowań wymagających formy pisemnej i graficznej w formie papierowej i cyfrowej.
- Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Inwestorem na etapie wykonania końcowych założeń projektowych i uzyskania akceptacji Inwestora dla tych założeń. Akceptacja upoważnia Wykonawcę do dalszej realizacji prac projektowych.

*Zaleca się przeprowadzenie przez Wykonawcę inspekcji przyszłych terenów budowy i ich otoczenia w celu dodatkowego (ponad informacje zawarte w PFU) oszacowania na własną odpowiedzialność, kosztu i ryzyka oraz wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia i jego wyceny z punktu widzenia Wykonawcy.*

Wykonawca przy projektowaniu obiektów zadba, aby plan ogólny, detale projektowe oraz aspekty funkcjonalne umożliwiały długoletnią eksploatację bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Obiekty powinny charakteryzować się wytrzymałą konstrukcją, odpornością na działanie obciążeń, którym mogą zostać poddane w trakcie eksploatacji oraz posiadać estetyczny wygląd. Obiekty powinny harmonizować z otaczającym zagospodarowaniem terenu.

Wykonane obiekty powinny zagwarantować:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty, certyfikaty lub stosowne świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie, a nade wszystko powinny być zgodne z aktualnymi i obowiązującymi polskimi normami.

### **2.2. Wymagania szczegółowe co do kształtu dokumentacji projektowo – kosztorysowej**

Do pozwolenia na budowę należy wykonać :

- Projekt Budowlany z elementami Projektu Wykonawczego wraz z zagospodarowaniem terenu i rozwiązaniami branży drogowej, sporządzonego na mapach sytuacyjno- wysokościowych do celów projektowych 1:500, aktualnym na dzień opracowania projektu – **6 egz.**
- Wykonanie Projektów Budowlanych z elementami Projektu Wykonawczego, z podziałem na branże dla ewentualnych przebudowywanych lub zabezpieczanych sieci – **po 6 egz.** na branże
- Wykonanie projektu stałej organizacji ruchu – **2 egz.**
- Wykonanie projektu czasowej organizacji ruchu – **2 egz.**

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

- Wykonanie badań geotechnicznych oraz określenie warunków gruntowo – wodnych podłoża gruntowego – **2 egz.**
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – **6 egz.**, (w każdym Proj. Bud.)
- Przedmiar robót z podziałem na branże – **2 egz.**,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – **2 egz.**,
- Wszystkie inne niezbędne decyzje, uzgodnienia, opinie wymagane prawem.

Wykonawcy zostanie udzielone pełnomocnictwo do występowania w imieniu Inwestora.

Dokumentację projektową Wykonawca dostarczy w formie papierowej w ilości egz. j.w. oraz w formie elektronicznej na płytach CD, w postaci plików ogólnodostępnych (formaty: doc., xls., pdf)

### **2.3. Wymagania dla układu drogowego**

#### Droga Gminna – Klasa drogi „D”

Kategoria ruchu KR 2

Szerokość jezdni na drodze : 6,00m

Szerokość jezdni na obiekcie: 7,00m

Szerokość chodnika na obiekcie : 2,00m

Konstrukcja jezdni ( w nasypie):

- warstwa ścieralna: SMA 11PMB 45/80-55 - gr.4cm
- warstwa wiążąca: AC 16W - gr. 8cm
- podbudowa z kruszywa C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 - gr. 20cm
- stabilizacja istniejącego gruntu spoiwem hydraulicznym C<sub>3/4</sub> - gr. 25cm

Konstrukcja jezdni (przy dowiązaniu do stanu istniejącego):

- warstwa ścieralna: SMA 11PMB 45/80-55 - gr.4cm
- warstwa wiążąca: AC 16W - gr. 8cm
- podbudowa z kruszywa C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 - gr. 20cm
- podbudowa z kruszywa o CBR  $\geq 25\%$  - gr. 25cm
- stabilizacja istniejącego gruntu spoiwem hydraulicznym C<sub>3/4</sub> - gr. 25cm

Konstrukcja pobocza:

- kruszywo C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 - gr. 20cm

Zieleń:

- warstwa humusu obsianego trawą - gr. 10cm

Spadek poprzeczny jezdni: daszkowy – 2%

### **2.4. Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy.**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, jakość zastosowanych materiałów, jakość sprzętu użytego do wykonania robót, kwalifikacje

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

personelu wykonującego roboty oraz wszelkie czynności, które musi przedsięwziąć dla właściwego wykonania i zakończenia robót.

O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót Wykonawca w imieniu Zamawiającego zobowiązany jest zawiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego, dołączając oświadczenie kierownika budowy o przyjęciu obowiązku kierowania budową wraz z dostarczonymi oświadczeniami inspektorów nadzoru stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru nad robotami w imieniu Zamawiającego wraz z aktualnymi zaświadczeniami o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek ochrony punktów pomiarowych. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca zobowiązany jest do selektywnego zbierania, ewidencjonowania i unieszkodliwiania odpadów. Zamawiający wymaga udokumentowania wszelkich czynności związanych z gospodarowaniem odpadami.

### **2.5. Wymagania w zakresie zieleni.**

Wykonawca, jeżeli znajdzie taką konieczność, uzyska wymagane zezwolenia i decyzje dla wycinki drzew i krzewów koniecznych do usunięcia przy realizacji zakresu projektu. Wystąpienie o wycinkę drzew i krzewów wykonać w oparciu o inwentaryzację zieleni sporządzoną dla tego opracowania.

### **2.6. Warunki wykonania i odbioru robót**

#### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

*Wszelkie prace towarzyszące oraz tymczasowe niezbędne dla wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca przyjmuje, że są objęte zakresem zamówienia i ujęte w zatwierdzonej kwocie umowy.*

Prace te będą określone przez Wykonawcę na etapie prac projektowych. Wykonawca we własnym zakresie zapewni zaplecze budowy, place składowe i pomieszczenia magazynowe dla potrzeb realizacji przedmiotu zamówienia. Przyłącza energetyczne, telefoniczne, gazowe, doprowadzenie wody i odprowadzenie ścieków, a także ogrodzenie, oświetlenie i drogi tymczasowe dla potrzeb zaplecza budowy, placów składowych, pomieszczeń magazynowych i terenu budowy zapewni Wykonawca we własnym zakresie.

Zatwierdzona kwota umowy realizacji przedmiotu zamówienia przez Wykonawcę będzie uwzględniać wszystkie koszty związane z przygotowaniem terenu budowy, a także ochroną i użytkowaniem zaplecza budowy, placów składowych, pomieszczeń magazynowych i terenu budowy, w tym koszty zakupu energii, gazu, usług telefonicznych, koszty zakupu i transportu wody.

#### **Dokumenty Budowy**

*Dziennik Budowy. Dziennik Budowy oznacza dokument zatytułowany po polsku Dziennik Budowy, który Wykonawca na podstawie upoważnienia Zamawiającego winien uzyskać w imieniu Zamawiającego przy rozpoczęciu robót budowlanych. Dziennik Budowy będzie prowadzony przez Wykonawcę na terenie budowy oraz używany zgodnie z wymaganiami Art. 45 polskiego Prawa Budowlanego.*

*Dokumenty laboratoryjne, deklaracje, certyfikaty, itp. Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.*



## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

*Inne dokumenty budowy. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:*

- polecenie rozpoczęcia robót,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- ewentualne umowy cywilno-prawne,
- świadectwa odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

*Przechowywanie dokumentów budowy. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone według wskazań Zamawiającego powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Zamawiającym okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych. Zamawiający będzie miał pełne prawo dostępu do wszystkich dokumentów budowy. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.*

### **Organizacja robót**

*Roboty wykonywane będą według szczegółowego Harmonogramu Realizacji Przedmiotu Zamówienia, który opracuje Wykonawca. Program będzie uwzględniał podział robót na uzasadnione technicznie, technologicznie, lokalizacyjnie i czasowo etapy.*

### **Zgodność robót z projektem i Programem Funkcjonalno - Użytkowym**

*Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty na podstawie i w zgodności z wykonaną przez niego dokumentacją projektową, zgodnie z Programem Funkcjonalno-Użytkowym i dodatkowymi opracowaniami niezbędnymi do realizacji robót. Wymagania wyszczególnione choćby w jednym z opracowań wymienionych powyżej są obowiązujące dla Wykonawcy.*

*Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentach i dokumentacjach przekazanych przez Zamawiającego, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.*

*Przyjmuje się jako zasadę, którą będzie stosował Wykonawca przy realizacji projektu, że w przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w dokumentacji projektowej i w Programie Funkcjonalno-Użytkowym będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.*

*W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub Programem Funkcjonalno-Użytkowym i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.*

### **Ochrona środowiska w trakcie trwania robót**

*Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. w okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:*

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy a w szczególności:
  - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz.U. 1994 nr 92 poz. 880.
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz. U. 2001 nr 62 poz. 628.
  - Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne Dz. U. 2001 nr 115 poz. 1229.
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego Dz. U. 2014 poz. 1800.
  - Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Dz. U. 1996 nr 132 poz. 622.

Ponadto Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób zapewniający w możliwie największym stopniu ochronę i zachowanie istniejącego drzewostanu.

W szczególności Wykonawca będzie zobowiązany do ochrony i zachowania drzew stanowiących pomniki przyrody.

### **Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na terenie budowy i na zewnątrz terenu budowy poprzez utrzymywanie bezpiecznych warunków pracy. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa na terenie budowy, zabezpieczenia dojazdów do budynków i posesji w okresie realizacji inwestycji do momentu jej zakończenia.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Przy pracach budowlanych należy w trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad bhp zawartych w przepisach i normach branżowych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i montażowych na terenie prowadzonych prac budowlanych:

- właściwy rozładunek ciężkich materiałów,
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsca składowania do miejsca montażu (m. in. konieczne jest wyznaczenie stref ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie),
- zagrożenia przy pracach prowadzonych przy braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. przechodniów, właścicieli posesji, itp. (stwarza to konieczność właściwego przygotowania terenu budowy m. in. przez: wygrodzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych o wykopach oraz przygotowanie mostków pozwalających na dojście do budynków i posesji),
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed przystąpieniem do rozruchu sporządzić instrukcje bhp i instrukcje stanowiskowe, o których mowa w Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 1993, nr 96 poz. 437).

### **Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.

### **Warunki dotyczące organizacji ruchu**

W czasie wykonywania robót Wykonawca wykona lub zorganizuje ewentualne drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i wygody pracowników, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w całym okresie realizacji inwestycji.

### **Materiały**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie te wyroby budowlane (materiały i urządzenia), które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami (Ustawa o wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. – Dziennik Ustaw Nr 92, poz. 881), i które posiadają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych wymagań.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować:

- Wyroby budowlane dla których:
  - wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
  - dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną – w odniesieniu

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

do wyrobów nieobjętych certyfikacją określoną w lit. a, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych;

- Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- Wyroby budowlane:
  - oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano ceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
  - wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
- Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby wykonane według indywidualnej DT sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Zasady wydawania krajowej deklaracji zgodności zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób ich znakowania znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041)

Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi określa Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami umowy i poleceniami Zamawiającego. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Zamawiającemu.

### **Sprzęt i maszyny budowlane**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami prowadzenia inwestycji i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **Czynności geodezyjne w toku budowy.**

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

Czynności geodezyjne w toku budowy obejmują:

- geodezyjną obsługę budowy i montażu obiektów budowlanych,
- wykonywanie wszelkich pomocnych szkiców geodezyjnych jako załączników do księgi obmiarów i wniosków Wykonawcy,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów budowlanych,
- wznowienie znaków granicznych naruszonych w trakcie prowadzenia robót.

Geodezyjna obsługa budowy i montażu obiektu budowlanego obejmuje tyczenie i pomiary kontrolne tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektu.

Wykonanie czynności geodezyjnych wykonawca prac geodezyjnych potwierdza wpisem do dziennika budowy lub montażu. Wykonawca prac geodezyjnych przekazuje kierownikowi budowy kopie szkiców tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego, zawierające dane geodezyjne umożliwiające wznowienie lub kontrolę wyznaczenia.

### **Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy.**

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania działki lub terenu.

### **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

### **Kontrola jakości wykonanych robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z odpowiednią częstotliwością zaakceptowaną przez Zamawiającego. Do Wykonawcy należy również przeprowadzenie prób i badań stanowiących podstawę odbiorów Robót.

### **Odbiór robót**

Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych.

Jakikolwiek odbiór nie może być traktowany jako wyraz akceptacji, zatwierdzenia, zgody lub zadowolenia Zamawiającego i nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania i zabezpieczenia wykonanych robót i obiektów do czasu przejęcia przez Zamawiającego.

Do wszelkich odbiorów, prób i sprawdzeń mają również zastosowanie odpowiednie klauzule warunków Kontraktu.

Gotowość robót lub ich części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego.

### **Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy przeprowadza się po zakończeniu robót.

## **Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

### **3. Część informacyjna**

*Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego*

*Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia robót.*

*Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.*

#### **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

*Gdziekolwiek w dokumentach umowy przywołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy są normami państwowymi lub obowiązują w konkretnym kraju lub regionie, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego.*

*Różnice pomiędzy przywołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm przywołanych w dokumentach.*

#### **Podstawowe ustawy dotyczące przedmiotu zamówienia**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469 z późn. zm.),
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zmianami).
4. Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U. 2014 poz. 897)
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2016 poz. 1570 z późn. zm.),
6. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. 2016 poz. 191 z późn. zm.),
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.),
8. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (t.j. Dz.U. 2015 poz. 460 z późn. zm.),
9. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz.U. 2015 poz. 2031 z późn. zm.),
10. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U. z 2006 nr 90 poz. 631 z późn. zm.),
11. Ustawa o transporcie kolejowym z dn. 28.03.2003 r. tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 1297 z późn. zm.,
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. 2003 Nr 169 Poz. 1650),

**Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk**

13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 Poz. 401),
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120 Poz. 1126),
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198 Poz. 2041),
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 16 października 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2015 Poz. 1775),
17. Rozporządzenie 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 (t.j. Dz.U. 2013 Poz. 1129),
18. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 Poz. 463),
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym (Dz.U. Nr 130 Poz. 1389),
20. Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Poz. 462 z późn. zm.),
21. Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2016 poz. 124 z późn. zm.),
22. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 05.219.1864 z późn. zm.),
23. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401,
24. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2015 poz. 2164 z późn. zm.
25. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. 2001 Nr 72 poz. 747)
26. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, z późn. zm.);
27. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki z dnia 10 września 1998 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987, z późn. zm.);
28. Zarządzenie Nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 r. w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych (Dz. Urz. MI z 2010 r. Nr 13, poz. 37);
29. PN-EN 1991-2[1] – Obciążenia ruchome mostów drogowych

**mgr inż. Joanna Galant**  
**mgr inż. Tomasz Śmiały**

***Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk***

**4. Część rysunkowa:**

***Rys. PFU- DROG-01 – Orientacja skala 1:25000***



***Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk***

***Rys. PFU- DROG-02 – Plan sytuacyjny skala 1:500***

***Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk***

***Rys. PFU- DROG-03 – Profil podłużny 1:50/500***

***Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk***

***Rys. PFU-DROG-04-Przekroje konstrukcyjne 1:50***

***Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w  
miejscowości Przyłęk***

***Rys. PFU- MOST -05-Inwentaryzacja skala 1:100***

***Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk***

***Rys. PFU- MOST -05.1-Rysunek zestawczy skala 1:100***

***Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk***

***Rys. PFU- MOST -05.2-Rysunek zestawczy skala 1:100***

***Przebudowa wiaduktu drogowego w ciągu drogi gminnej nr 647004S nad torami PKP w miejscowości Przyłęk***

***Rys. PFU- MOST -05.3-Rysunek zestawczy 1:50***