

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami)

Program funkcjonalno-użytkowy przebudowy mostu przez Kanał Bydgoski w ciągu ul. Mińskiej w Bydgoszczy

Zamawiający: Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy

ul. Toruńska 174 a

85-844 Bydgoszcz

telefon: 52 582 27 23, fax: 52 582 27 77

email: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl

Nieruchomości, na których będzie realizowana inwestycja:

obr. 49 m. Bydgoszcz, dz.:

19/1 118,9 m²

19/ 2 81,2 m²

19/3 768,3 m²

20/1 23,3 m²

9/3 212,2 m²

2/1 270,7 m²

1/3 76,4 m²

obr. 58 m. Bydgoszcz, dz.:

71 103,5 m²

44/2 4,7 m²

obr. 30 m. Bydgoszcz, dz.:

69 10,9 m²

Autorzy opracowania: Jan Siuda

Współpraca: Marek Rzytelewski

 Tomasz Wiśniewski

sierpień 2017r.

Nazwa zamówienia wg CPV:

1. Działy robót:

- 71 – Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
- 45 – Budownictwo

2. Grupy robót:

- 713 – Usługi inżynieryjne
- 451 – Przygotowanie terenu pod budowę
- 452 – Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; inżynieria lądowa i wodna
- 453 – Wykonywanie

3. Klasy robót:

- 7132 – Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- 4511 – Burzenie i rozbiórka obiektów budowlanych; roboty ziemne
- 4521 – Budownictwo ogólne oraz inżynieria lądowa i wodna

4. Kategoria robót:

- 71320000-7 – Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- 45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
- 45111200-0 - Roboty ziemne w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45220000-5 – Roboty inżynieryjne i budowlane
- 45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- 45233120-6 - Roboty w zakresie budowy dróg
- 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania
- 45316110-9 - Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
- 45231000-5 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	6
Opis ogólny przedmiotu zamówienia i stan istniejący	6
Część projektowa – wymagania Zamawiającego	10
Wymagania w stosunku do zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych	11
Zawartość projektów budowlanych	11
Zawartość projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych	12
Forma opracowania	12
Część roboty budowlane – wymagania Zamawiającego	13
Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu, zakres robót budowlanych	14
Zakres branży mostowej	14
Zakres branży drogowej	17
Projektowana przebudowywana nawierzchnia jezdni bezpośrednio za przyczółkami o powierzchni około $2 \times 42 = 84 \text{ m}^2$ KR4	17
Projektowana nawierzchnia remontowanej warstwy ścieralnej o powierzchni $16 \times 8 + 44 \times 6 = 392 \text{ m}^2$	17
Projektowana nawierzchnia zjazdów indywidualnych o powierzchni około 100 m^2	17
Projektowana nawierzchnia chodników o powierzchni około $25 \times 3 + 25 \times 3 + 25 \times 1 + 21 \times 1 = 200 \text{ m}^2$	17
Krawężniki:	17
Roboty przygotowawcze, ziemne i rozbiórki nawierzchni:	18
Zakres branży kanalizacji deszczowej	18
Zakres branży elektrycznej	19
Ochrona środowiska i gospodarka drzewostanem	20
Ocena oddziaływania na środowisko	20
Pozwolenie wodnoprawne	21
Opis stanu istniejącego	21
Stan projektowany	21
Zakres organizacji ruchu drogowego	21
Oznakowanie pionowe	22
Oznakowanie poziome	24
Inne wymagania dotyczące oznakowania poziomego	24
Odbiór robót	25
Odbiór dokumentacji projektowej wraz z SST	25
Odbiór robót budowlanych	25
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	26
Odbiór częściowy	26
Odbiór końcowy robót	27
Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	27
Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych	27
Przekazanie terenu budowy	27
Wymagania dotyczące przygotowania placu budowy	27
Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	28
Bezpieczeństwo i higiena pracy	28

Ochrona i utrzymanie robót	28
Materiały	28
Źródła uzyskania materiałów	29
Materiały nieodpowiadające wymaganiom	29
Przechowywanie i składowanie materiałów	29
Sprzęt	29
Transport	29
Wykonanie robót	30
Kontrola jakości robót	30
Pobieranie próbek	31
Badania i pomiary	31
Dokumenty budowy	31
Dokumenty do odbioru końcowego	33
Odbiór ostateczny	34
Podstawa płatności	34
 CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	36
Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	36
Prawo do dysponowania nieruchomością	36
Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	36
Inne niezbędne informacje do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych	40
Opracowanie map geodezyjnych do celów projektowych	40
Badania gruntowo-wodne	41
Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi	41
Zabezpieczenie terenu budowy	42
Ochrona własności publicznej i prywatnej	42
Dane dotyczące środowiska, uzgodnienia	42
Pomiary ruchu drogowego	43
Warunki techniczne	43

Rysunki i załączniki

Rysunek Nr 1 Plan sytuacyjny

Rysunek Nr 2 Inwentaryzacja. Przekrój poprzeczny

Rysunek Nr 3 Inwentaryzacja. Widok z boku

Rysunek Nr 4 Inwentaryzacja. Rzut z góry

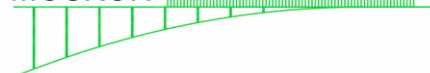
Rysunek Nr 5 Przekrój poprzeczny

Rysunek Nr 6 Widok z boku

Rysunek Nr 7 Rzut z góry

Załącznik 1 – Warunki, opinie i uzgodnienia

Płyta CD - inwentaryzacja fotograficzna stanu konstrukcji mostu



Część opisowa Programu Funkcjonalno-Użytkowego

Opis ogólny przedmiotu zamówienia i stan istniejący

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na wykonaniu dokumentacji projektowej oraz przebudowy mostu w ciągu ul. Mińskiej nad Kanałem Bydgoskim w Bydgoszczy, wraz z przebudową oświetlenia mostu oraz rozbudową kanalizacji deszczowej.

Roboty związane z całością przedsięwzięcia kwalifikowane są wg Prawa Budowlanego jako przebudowa.

Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) określa wszystkie wymagania dotyczące wykonania dokumentacji projektowej, a także przebudowy mostu w systemie „zaprojektuj-wybuduj”. Obszar przedmiotowej inwestycji pokazano na załączonym rysunku Nr 1 Plan sytuacyjny. Rysunki Nr 5, Nr 6, Nr 7 przedstawiają ogólny zakres robót.

Realizacja zadania odbywać się będzie w systemie „zaprojektuj i wybuduj”. Ogólne wymagania Zamawiającego dotyczące realizacji zamówienia i obejmujące: wykonanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie robót budowlanych zawarto w punktach 1.1.1 i 1.1.2.

Charakterystyka obiektu:

kąt skrzyżowania z przeszkodą [°]:	43,26
kąt ukosu obiektu [°]:	43,26
długość obiektu [m]:	55,95
długość obiektu łącznie ze skrzydłami [m]:	65,95
wysokość teoretyczna kratownicy [m]:	6,95
szerokość całkowita ustroju [m]:	12,85
ilość przęseł:	1
rozpiętości teoretyczne przęseł [m]:	55,10
ilość jezdni:	1
szerokość jezdni między krawężnikami [m]:	2 x 3,00 = 6,00
szerokość chodnika [m]:	3,00
szerokość kap chodnikowych [m]:	lewa - 3,13 prawa - brak
profil jezdni w planie (poziomy) [m]:	prosta
profil podłużny (pionowy) jezdni:	prosta
spadek poprzeczny jezdni:	1,5%
spadek poprzeczny kap chodnikowych:	1,5%
powierzchnia całkowita [m ²]:	11,85 x 55,95 = 663
powierzchnia użytkowa jezdni [m ²]:	6,00 x 55,95 = 335,70

powierzchnia użytkowa chodników [m ²]:	3,00 x 55,95 = 167,85
powierzchnia nieużytkowa [m ²]:	663 - 335,70 - 167,85 = 159,45
minimalne światło pionowe pod obiektem [m]:	4,57
minimalne światło poziome pod obiektem [m]:	52,80
klasa obciążenia ruchomego na obiekcie:	(wg PN-66/B-02015)
rok wykonania konstrukcji:	kratownica ok. 1906 r, podpory 1977 r.
klasa drogi na obiekcie:	L

Dane materiałowe zostały przyjęte na podstawie dokumentacji archiwalnej.

Element konstrukcji	Klasa
Beton przęsła	prawdopodobnie C8/10
Beton podpór	prawdopodobnie C15/20 (B20)
Stal zbrojeniowa	prawdopodobnie klasy A-I i A-III
Stal konstrukcyjna (balustrady)	St3S
Stal konstrukcyjna (kratownica)	St37

Stan istniejący mostu

Ustrój niosący

Prześło mostu zostało zaprojektowane i wykonane około roku 1902 i do roku 1956 przenosiło ruch kolejowy na sąsiadującej z ulicą Mińską linii kolejowej Kutno-Bydgoszcz- Piła. Pierwotnie konstrukcja kratownicy i jezdni została zaprojektowana na Normę B i ruch dwukierunkowy.

W roku 1977 wykonany został projekt przebudowy mostu kolejowego na most drogowy z wykorzystaniem istniejącej konstrukcji prześła mostu kolejowego oraz wykonanie nowych podpór. W projekcie założono wykonanie jezdni drogowej o szerokości 6,0m oraz chodnika o szerokości 3,0m. Istniejącą konstrukcję prześła oraz prefabrykowaną jezdnię zaprojektowano na obciążenie klasy I oraz ciągnik K-80 zgodnie z normą PN-66/B-02015 „Obciążenia i oddziaływania”.

Projekt z roku 1977 został zmieniony opracowaniem datowanym na rok 1982. Zmiany dotyczyły konstrukcji podpór, monolitycznego wykonania płyty pomostu na końcach obiektu oraz konstrukcji dylatacji.

W efekcie prowadzonych prac modernizacyjnych obecnie konstrukcja prześła obiektu mostowego składa się następujących elementów:

- konstrukcji kratowej, o rozpiętości teoretycznej 55,10m i wysokości kraty 6,95m w pełni nitowana
- poprzecznic blachownicowych, nitowanych, o rozpiętości teoretycznej 8,52m i rozstawie wzdłuż mostu: 4,5+10x4,61+4,5 [m]
- podłużnic wykonanych z dwuteowników PN500, w rozstawie poprzecznym: 1,61+1,80+1,70+1,80+1,61 [m]
- prefabrykowanych płyt żelbetowych z żebrami, opartych na podłużnicach o grubości płyty 0,14 m i żeber 0,41 m. Płyty ze względu na znaczny ciężar zostały podzielone poprzecznie i podłużnie na szerokości jednego pola. Styk wykonano jako monolityczny.

Wspornik pod chodnikiem wykonano jako płytę stalową uźebrowaną ze stali St3S. Wszystkie elementy wspornika zostały pospawane i połączone z żebrami konstrukcji kratownicy.

Podpory mostu

Podpory mostu wykonano jako monolityczne żelbetowe. Przyczółki zaprojektowano jako słupowe z czołową ścianką żelbetową od strony wody oraz skrzydełkami wiszącymi. Przyczółki oparto na ławie żelbetowej posadowionej bezpośrednio w ścianie szczelnej.

Wyposażenie obiektu

Nawierzchnia drogowa

Na obiekcie istnieje nawierzchnia drogowa wykonana z mieszanki bitumicznej grubości ok. 9 cm. Jezdnia na długości skrzydeł ograniczona została krawężnikami betonowymi.

Urządzenia dylatacyjne

W obiekcie wbudowane są dylatacje przesuwne. Nad przyczółkiem zachodnim dylatacja przykryta warstwami nawierzchni bitumicznej.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

W konstrukcji mostu nie występują bariery drogowe. Na krawężniach obiektu wbudowano obustronnie balustrady wysokości 1,1 m wykonane z kształtowników stalowych.

System odwodnienia

Wody deszczowe z jezdni poprzez wpusty odwodnieniowe sprowadzone są bezpośrednio do Kanału Bydgoskiego.

Umocnienie stożków i brzegów kanału

Stożki przyczółkowe mają umocnienie w postaci prefabrykowanych płyt otworowych YOMB i trawy. Brzegi kanału umocnione są płytami betonowymi.

Stan konstrukcji prześła mostu

- Krawężniki betonowe z dużymi ubytkami.
- Wpusty odwodnieniowe niedrożne i skorodowane.
- Spękania nawierzchni szczególnie w sąsiedztwie dylatacji.
- Silnie skorodowane elementy pasa dolnego kratownicy mostu oraz stężeń i wózka rewizyjnego.
- Silna korozja połączeń w węzłach kratownicy.
- Liczne zacieki na powierzchni płyt prefabrykowanych pod jezdnią szczególnie w strefie zamków.
- Uszkodzone, złuszczone powierzchnie farb na konstrukcji stalowej.

Stan konstrukcji przyczółków.

- Ścianki zapleczone zawilgocone.
- Korozja łożysk wałkowych.
- Zawilgocenia nisz podłożyskowych i korozja łożysk stałych.
- Zawilgocenia ścian czołowych przyczółków.
- Odsłonięte skorodowane pręty zbrojeniowe przyczółków.

Część projektowa – wymagania Zamawiającego

Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej w skład której wchodzi następujące elementy składowe:

- uzyskanie warunków, opinii i uzgodnień wymaganych przepisami szczególnymi dla opracowanej dokumentacji projektowej (projekt budowlany, projekt wykonawczy),
- Zgodnie z art.29 ust 5 i 6 projekt musi spełniać wymogi w zakresie dostępności osób niepełnosprawnych
- wykonanie inwentaryzacji obiektu z uwzględnieniem uszkodzeń konstrukcji,
- ustalenie klasy obciążeń dla istniejącej konstrukcji wg PN-85/S-10030 metodą obliczeniową,
- przygotowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych,
- ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r. poz. 463),
- wykonanie projektu budowlanego dla wszystkich projektowanych branż: mostowa, drogowa, kanalizacja deszczowa, elektryczna, zieleń,
- projekt przebudowy konstrukcji ortotropowej musi gwarantować możliwość prowadzenia obciążeń klasy „B” wg PN-85/S-10030,
- przygotowanie dokumentów do uzyskania pozwolenia na przebudowę lub przyjęcia zgłoszenia,
- wykonanie projektów wykonawczych dla wszystkich projektowanych branż: mostowa, drogowa, kanalizacja deszczowa, elektryczna, zieleń,
- opracowanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych dla wszystkich projektowanych branż,
- przygotowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- opracowanie projektu stałej i tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas wykonywania robót budowlanych.

Dla wszystkich powyższych opracowań należy uzyskać wszystkie niezbędne warunki, uzgodnienia, opinie i pozwolenia umożliwiające rozpoczęcie robót budowlanych. W harmonogramie rzeczowo-finansowym należy podać etapy prac projektowych z określeniem ich terminów wykonania, z uwzględnieniem czasu na procedury administracyjne. Czas opracowania dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem zgody na prowadzenie robót nie powinien być dłuższy niż 4 miesiące.

Dokumentacja projektowa obejmuje następujące elementy składowe (branże):

- **mostowa,**
- **drogowa**
- **kanalizacja deszczowa,**
- **sieć elektryczna i oświetlenie**
- **zieleni,**
- **stała i tymczasowa organizacja ruchu drogowego,**

Wymagania w stosunku do zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072 z dnia 2 września 2004r.). Powinna obejmować wszystkie przewidziane do realizacji branże i być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zawartość projektów budowlanych

- a) Wykonanie projektu zagospodarowania terenu w skali 1:500
- b) Wykonanie projektów architektoniczno – budowlanych obejmujących:
 - branżę mostową
 - branżę drogową
 - przebudowę oświetlenia mostu
 - przebudowę systemu odwodnienia mostu wraz z odprowadzeniem do istniejącego układu kanalizacji deszczowej ulicy Mińskiej
 - opracowanie dokumentacji geotechnicznej w celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
 - opracowanie projektu gospodarki odpadami
 - opracowanie projektów stałej organizacji ruchu drogowego
 - opracowanie informacji BIOZ
 - wykonanie wszelkich opracowań niezbędnych do złożenia wniosków zgłoszenia robót,
 - opracowanie przedmiaru robót wraz z kosztorysem inwestorskim.

Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich warunków od gestorów sieci, itp. niezbędnych do opracowania projektów budowlanych. Wstępne warunki gestorów załączono do tego opracowania. Wykonawca, w razie takiej potrzeby, będzie również zobowiązany do przygotowania niezbędnych materiałów oraz uzyskania wszelkich decyzji administracyjnych wynikających z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. Wykonawca zobowiązany będzie do uzyskania uzgodnień Zespołu ds. Uzgadniania Dokumentacji Projektowych (ZUDP). Wykonawca zobowiązany będzie do uzyskania dla opracowanych projektów budowlanych wszelkich wymaganych przepisami szczególnymi opinii i uzgodnień.

Projekty budowlane zostaną poddane analizie przez Zespół ds. Warunków i Oceny Dokumentacji projektowej przy ZDMiKP w Bydgoszczy, w tym celu do obowiązku wykonawcy oprócz opracowania w/w projektów należy przygotowanie prezentacji tematu. **Zespół wyda opinię w terminie zgodnie z zasadami opisanymi w umowie.**

Zawartość projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, wytycznych realizacyjnych dla opisanego zadania inwestycyjnego, kosztorysów inwestorskich oraz projektu stałej i tymczasowej organizacji ruchu.

Projekty wykonawcze powinny zostać opracowane dla wszystkich branż odrębnie. Zamawiający będzie wymagał, aby opracowania wykonywane na tym etapie zostały skompletowane wg zasady: wspólna teczka dla projektu wykonawczego, specyfikacji technicznych w określonej branży.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia plansz zbiorczych uzbrojenia istniejącego i projektowanego (wersja kolorowa) dla przebudowy.

Projekty wykonawcze, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz kosztorysy zostaną poddane analizie przez Komisję odbioru powołaną przy ZDMiKP w Bydgoszczy. **Komisja wyda opinię w terminie zgodnie z zasadami opisanymi w umowie.**

Forma opracowania

Wszystkie opracowania należy wykonać w formie tradycyjnej (papierowej) oraz elektronicznej w formatach otwartych do edycji *.doc, *.xls, *.ppt, *.dgn lub *.dwg oraz dodatkowo całość opracowania w formacie *.pdf. Należy dołączyć 2 egzemplarze w wersji elektronicznej na płytach DVD.

Należy wykonać następujące liczby egzemplarzy w formie tradycyjnej:

- Projekty budowlane – 5 egzemplarzy,
- Informacje BIOZ – 5 egzemplarzy,
- Projekty wykonawcze, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 3 egzemplarze,
- Przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie – 2 egz.

Część roboty budowlane – wymagania Zamawiającego

W zakres robót budowlanych wchodzi następujące elementy składowe:

Roboty przygotowawcze

- obsługa geodezyjna inwestycji
- roboty rozbiórkowe nawierzchni jezdni i chodników na moście i dojazdach
- roboty rozbiórkowe umocnień skarpy przy przyczółkach
- roboty rozbiórkowe umocnienia nabrzeża kanału
- roboty rozbiórkowe oświetlenia mostu
- roboty rozbiórkowe wspornika chodnikowego mostu z balustradą i zbędnego i niesprawnego wózka dla obsługi
- roboty rozbiórkowe płyty jezdni
- rozbiórka płyt przejściowych
- rozbiórka ścianek zapleczych
- rozbiórka gzymsów skrzydełek

Roboty remontowe

- obsługa geodezyjna inwestycji
- wymiana oświetlenia z kablem na długości mostu
- ułożenie istniejących kabli niskiego i średniego napięcia w nowych rurach osłonowych
- ułożenie krawężników i nawierzchni jezdni oraz chodników za przyczółkami
- wykonanie nowych umocnień skarp przy przyczółkach i obsianie trawą
- wykonanie nowych umocnień brzegów kanału
- oczyszczenie konstrukcji stalowej i wykonanie powłok antykorozyjnych

Przebudowa obiektu

- obsługa geodezyjna inwestycji
- podniesienie i opuszczenie obiektu na łożyskach
- renowacja ścian przyczółków, skrzydełek, ciosów podłożyskowych i żelbetowych poprzecznic podporowych
- wykonanie kanału kanalizacji deszczowej za przyczółkiem zachodnim
- wykonanie płyt przejściowych z podbudową drogową
- wykonanie oznakowania tymczasowego i stałego
- wykonanie konstrukcji ortotropowej jezdni i chodników oraz barier i balustrad
- wykonanie wymiany wyeksploatowanych elementów konstrukcji stalowej, łączników
- wymiana 4 łożysk nośności 250 t

- wykonanie instalacji odwodnieniowej mostu
- wykonanie izolacji przeciwwodnej jezdni i chodników
- wykonanie krawężników kamiennych na moście
- wymiana dylatacji
- wykonanie 2-warstwowej nawierzchni bitumicznej.
- wykonanie nowej nawierzchni drogowej na dojazdach do obiektu.

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu, zakres robót budowlanych

Inwestycja położona jest w zachodniej części miasta Bydgoszczy, na obszarze osiedla Flisy. Ulica Mińska z mostem nad Kanałem Bydgoskim łączy się od strony wschodniej z ulicą Bronikowskiego oraz od strony zachodniej krzyżuje się z najbliższą ul. Flisacką. Most znajduje się w obszarze obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Układ komunikacyjny na obszarze objętym projektem tworzy ulica Mińska:

- Klasa funkcjonalno-techniczna – „Z”,
- Kategoria administracyjna – gminna,
- Długość – około 128 m,
- Szerokość działki drogowej, na której znajduje się most – od 13,5 m do 13,9 m,
- Nawierzchnia – bitumiczna.

Powierzchnia terenu jest płaska. Spadki podłużne na istniejącej nawierzchni bitumicznej wynoszą od 0,1% do 0,3%. Rzędne wahają się w granicach od 50,69 m n.p.m. przy wysepce przed ul. Bronikowskiego i 50,32 m n.p.m. przy studzienice kanalizacyjnej w odległości 49,7 m od dylatacji mostu po stronie zachodniej (w kierunku ul. Flisackiej). Wody opadowe odprowadzane są w obszarze nawierzchni bitumicznej po stronie zachodniej od mostu do istniejących wpustów deszczowych, gdzie występuje kanalizacja deszczowa k_d 500. Odwodnienie mostu sprowadzane jest do Kanału Bydgoskiego. W obszarze od przyczółka wschodniego mostu do ul. Bronikowskiego wody deszczowe skierowane są do kanalizacji ul. Bronikowskiego. W obecnym pasie drogowym ulicy Mińskiej, który objęty jest przedmiotem zamówienia znajduje się sieć energetyczna i oświetleniowa. Sieć teletechniczna przebiega poza pasem drogowym. W pasie drogowym znajduje się szata roślinna bez szczególnej wartości przyrodniczej – chwasty i śladowe ilości drobnej roślinności.

W rozpatrywanym obszarze brak sieci wodociągowej, sanitarnej i ciepłowniczej.

Zakres branży mostowej

- rozbiórka żelbetowych płyt przejściowych grubości 25 cm o powierzchni 42 m²
- rozbiórka nawierzchni jezdni mostu grubości 9 cm na powierzchni 336 m²
- rozbiórka nawierzchni bitumicznej chodników mostu grubości 4 cm na moście na powierzchni 168 m²

- rozbiórka balustrady stalowej na moście i dojazdach od strony dolnej wody długości 78,35 m o ciężarze 4316 kg
- rozbiórka balustrady stalowej na moście i dojazdach od strony górnej wody długości 78,25 m o ciężarze 4330 kg
- rozbiórka żelbetowej uźebrowanej płyty pomostowej jezdni o średniej grubości 30 cm i powierzchni 365 m² o objętości 110 m³ (poprzecznice skrajne pozostawia się)
- rozbiórka stalowej płyty ortotropowej chodnika o długości 55,95 m i szerokości 3,1 m złożonej z 4 żeber podłużnych L120x80x10 długości 55,95 m i 42 żeber z płaskownika 100x10 długości 3,1 m o ciężarze całkowitym 24465 kg
- rozbiórka nieskutecznego i nieużywanego podwieszonego wózka o ciężarze ok. 1500 kg
- podniesienie konstrukcji przęsła mostu o ciężarze 300 t o 2,0 m nad łożyska
- rozbiórka istniejących umocnień skarp płytami żelbetowymi i korytami odwodnieniowymi łącznie z chwastami i samosiejkami na szerokości 3 m od skrzydełek przyczółków o powierzchni $4 \times 30 = 120 \text{ m}^2$
- rozbiórka betonowych obustronnych umocnień brzegowych kanału 2 x 27 m (po 3 m od skrzydełek przyczółków) o objętości $2 \times 2,30 \times 0,25 \times 27,00 = 31 \text{ m}^3$
- rozbiórka konstrukcji 4 łożysk o ciężarze $2 \times (2,5 + 3,5) = 12 \text{ t}$
- rozbiórka istniejących ścianek zapleczy i gzymsów skrzydełek
- oczyszczenie korpusów przyczółków, skrzydełek i ciosów podłożyskowych przez piaskowanie o powierzchni (łącznie z odkryciem elementów na głębokość 1,0m poniżej terenu) $2 \times 175 = 350 \text{ m}^2$
- oczyszczenie powierzchni żelbetowych poprzecznic podporowych przez piaskowanie, powierzchnia $2 \times 58 = 116 \text{ m}^2$
- renowacja konstrukcji ciosów podłożyskowych przy pomocy samorozlewnych zapraw cementowych bezskurczowych o wytrzymałości 50 N/mm² z dostosowaniem do wysokości nowych łożysk w ilości $4 \times 0,15 = 0,6 \text{ m}^3$
- wykonanie na powierzchni przyczółków powłoki z zaprawy typu PCC/SPCC na bazie cementu modyfikowanego polimerami z dodatkiem mikrokrzemionki o średniej grubości 4 mm na powierzchni $2 \times 175 = 350 \text{ m}^2$
- wykonanie na powierzchni żelbetowych poprzecznic podporowych powłoki z zaprawy typu PCC/SPCC na bazie cementu modyfikowanego polimerami z dodatkiem mikrokrzemionki o średniej grubości 4 mm na powierzchni $2 \times 58 = 116 \text{ m}^2$
- wykonanie rusztowania i namiotu osłonowego o powierzchni 15 x 60 m podwieszonego do konstrukcji zabezpieczającego środowisko od wpływu czyszczenia i malowania
- oczyszczenie konstrukcji stalowej do stopnia Sa 2 ½ o powierzchni 3800 m²
- wymiana i rekonstrukcja uszkodzonych elementów konstrukcji stalowej przęsła na bazie stali S-355J2 w ilości 15.000 kg
- Wymiana uszkodzonych nitów na śruby sprężające (np. typu HUCBOLT) w ilości 300 szt. o ciężarze 200 kg

- montaż 2 nowych łożysk garnkowych nieprzesuwnych i 2 nowych łożysk jednokierunkowo przesuwnych o udźwigu 4 x 250 t
- wykonanie konstrukcji stalowej S-355J2 ortotropowej jezdni dostosowanej do klasy „B” obciążeń wg PN-85/S-10030 o powierzchni $55,95 \times 8,9 = 500 \text{ m}^2$
- wykonanie konstrukcji ortotropowej chodnika po stronie południowej o powierzchni $4,6 \times 55,95 = 260 \text{ m}^2$ i opaski po stronie północnej o powierzchni $1,55 \times 55,95 = 90 \text{ m}^2$
- osadzenie konstrukcji przęsła o ciężarze 450 t na łożyskach
- wykonanie 2 szczelnych dylatacji modułowych dla przesuwu $\pm 50 \text{ mm}$ o długości $2 \times 12,3 \text{ m}$
- wykonanie nowych gzymsów skrzydełek
- wykonanie 8 wpustów odwodnieniowych z sączkami i kolektorami podwieszonymi pod przęsłem o długości $2 \times 56 \text{ m}$
- wykonanie nowej ścianki zapleczej
- wykonanie stalowej (S-235) balustrady zewnętrznej chodnika o długości 78 m wysokości 1,2 m z zabezpieczeniem antykorozyjnym epoksydowo-poliuretanowym grubości $380 \mu\text{m}$
- wykonanie izolacji przeciwwodnej (materiał izolacyjno-szczepny do płyt ortotropowych dwuskładnikowy, bezrozpuszczalnikowy grubopowłokowy na bazie elastyfikowanej żywicy epoksydowej) grubości 5 mm o powierzchni 850 m^2
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej zestawem farb na bazie kopolimerów epoksydowych i poliuretanowych oraz wypełniaczy metalicznych o grubości $380 \mu\text{m}$ na powierzchni 4500 m^2
- wykonanie stalowej barieroporęczy z pochwytem na wysokości 1,2 m, ocynkowanej fabrycznie po stronie północnej mostu ze słupkami co 1,0 m na długości 78 m
- wykonanie stalowej bariery drogowej ze słupkami co 1,0 m na długości 78 m po stronie południowej
- wykonanie płyt przejściowych z betonu C30/37 zbrojonych stalą A-III długości 4,0 m za przyczółkami na szerokości $2 \times 7,0 \text{ m}$
- ustawienie krawężników kamiennych mostowych $20 \times 20 \text{ cm}$ na podbudowie, na długości przęsła $2 \times 56 \text{ m}$
- wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni jezdni mostu z asfaltu lanego MA16 PMB 25/55-60 grubości 5 cm, szerokości 6,0 m o powierzchni 340 m^2 i SMA 11 PMB45/80-65 grubości 9 cm o szerokości 6,0 m o powierzchni 340 m^2 ,
- wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni jezdni szerokości 6,0 m mostu z SMA 11 PMB45/80-65 grubości 4 cm na powierzchni 340 m^2
- wykonanie nawierzchni (chemoutwardzalnej, bezsmołowej i bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej hybrydowej, w postaci mieszaniny żywicy epoksydowej i poliuretanowej) chodników grubości 4 mm na powierzchni $260 + 90 = 350 \text{ m}^2$
- sporządzenie operatu kołaudacyjnego z kompletem wymaganych dokumentów, w tym geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Wszystkie podanej powyżej wymiary należy traktować jako przybliżone.

Zakres branży drogowej

Projektowana długość remontowanego odcinka ulicy Mińskiej wynosi około 72 m (w tym 56 m długość mostu) z jezdnią i przylegającymi do niej chodnikiem po stronie południowej oraz opaską po stronie północnej. Nawierzchnia ulicy Mińskiej projektowana jest dla kategorii ruchu KR4 – klasa funkcjonalno-techniczna – „Z”. Szerokość nawierzchni jezdni – 6,0m. Nawierzchnia jezdni asfaltowa. Wzdłuż ulicy istnieje jednostronny chodnik o szerokości 3,0 m. Szczegóły przedstawiono na załączonych rysunkach.

Projektowana przebudowywana nawierzchnia jezdni bezpośrednio za przyczółkami o powierzchni około $2 \times 42 = 84 \text{ m}^2$ KR4

- Warstwa ścieralna z SMA 11 PMB 45/80-65 KR 3-4 o grubości 4cm.
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 35/50 KR 3-4 o grubości 6cm.
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P 35/50 KR 3-4 o grubości 10cm.
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm o C90/3 o grubości 15 cm.
- Warstwa odsączająca z piasku o grubości 15cm.

Projektowana nawierzchnia remontowanej warstwy ścieralnej o powierzchni $16 \times 8 + 44 \times 6 = 392 \text{ m}^2$

- Warstwa ścieralna z SMA 11 PMB 45/80-65 KR 3-4 o grubości 4 cm.
- Asfalt lany MA 16 W PMB 25/55-60 KR 3-4 grubości 5cm.

Projektowana nawierzchnia zjazdów indywidualnych o powierzchni około 100 m^2

- Warstwa ścieralna z SMA 11 PMB 45/80-65 KR 3-4 o grubości 4 cm.

Projektowana nawierzchnia chodników o powierzchni około $25 \times 3 + 25 \times 3 + 25 \times 1 + 21 \times 1 = 200 \text{ m}^2$

- Warstwa ścieralna z AC 8S 50/70 KR 1-2 o grubości 4 cm.
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm o C90/3 o grubości 15cm.
- Podsypka z piasku o grubości 10cm.

Krawężniki:

- Ława betonowa C12/15 z oporem pod krawężniki – 100 m^3 . Opory do 2/3 wysokości krawężnika.
- Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 (krawężniki na łukach – profilowane) włącznie z krawężnikami skośnymi i łukowymi – 96 m – jako obramowanie jezdni.
- Obrzeża betonowe o wymiarach 30*8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, z wypełnieniem spoin piaskiem – 96 m – jako obramowanie chodników i opasek na ławie betonowej do 2/3 wysokości obrzeża betonowego.
- Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach na całej szerokości korpusu – $I_s = 1,0$.

Roboty przygotowawcze, ziemne i rozbiórki nawierzchni:

- Roboty przygotowawcze – 0,130 km.
- Roboty rozbiórkowe – 1600m².
- Roboty ziemne – koryta o głębokości 55 cm – 84 m².
- Roboty ziemne pod chodniki i opaski na głębokość 30 cm – 200m².
- Rozbiórka warstwy ścieralnej nawierzchni - 580 m².

Roboty ziemne polegać będą na mechanicznym wykonaniu koryta w miejscach projektowanych nawierzchni drogowych i sprowadzać się będą do wybrania i wywiezienia gruntu nasypowego. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”. Roboty rozbiórkowe i ziemne prowadzić zwracając szczególną uwagę na możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanego podziemnego uzbrojenia terenu.

UWAGA:

Wykonawca winien uwzględnić, iż w przypadku zaistnienia sytuacji wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowych na odcinku przebudowywanej ulicy Mińskiej konieczne będzie pogłębienie koryta i ułożenie dodatkowej warstwy mieszanki stabilizowanej cementem. Ostateczną decyzję o jej zastosowaniu podejmie Inspektor Nadzoru podczas robót po dokładnym ustaleniu parametrów podłoża. W przedmiarze należy przyjąć konieczność wykonania tego dodatkowego wzmocnienia na całej szerokości jezdni, pod zjazdami - taki zakres należy ująć w ofercie Wykonawcy.

Wykonawca powinien uwzględnić wyprodukowanie wszystkich mieszanek mineralno asfaltowych z nowych materiałów wsadowych bez użycia granulatu asfaltowego do produkcji MMA. Winien uwzględnić połączenia technologiczne w warstwie ścieralnej za pomocą taśm asfaltowych. Sprysk międzywarstwowy pomiędzy warstwą ścieralną a warstwą wiążącą Wykonawca winien wykonać za pomocą emulsji szybkorozpadowej modyfikowanej polimerem C60 BP3 ZM. Należy uwzględnić równość warstwy ścieralnej nie wyższą niż 5mm na odbiór, oraz nie większą niż 6mm na koniec gwarancji inwestycji. Tolerancje grubości mieszanek mineralno asfaltowych należy przyjąć w granicach -0% ÷ +10 % zakładanej grubości warstwy. W przypadku przekroczenia tolerancji grubości lub równości warstwy asfaltowej, Wykonawca usunie warstwę na swój koszt. Jako kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm oraz 0/31,5mm Wykonawca powinien uwzględnić kruszywo charakteryzujące się wysokimi parametrami fizyko-mechanicznymi tj. wartością nasiąkliwości WA_{241} oraz wartością mrozoodporności nie niższą niż F1. Ponadto należy uwzględnić wbudowanie prefabrykatów betonowych charakteryzujących się parametrem nasiąkliwości nie wyższym niż 5%.

Do warstwy ściernej z SMA należy użyć polmetoasfalt PMB 45/80-65, natomiast do asfaltu lanego MA PMB 25/55-60

Zakres branży kanalizacji deszczowej

Poza mostem ulica Mińska posiada sieć kanalizacji deszczowej. Odwodnienie mostu należy wykonać w nawiązaniu do istniejącej studni zlokalizowanej w jezdni ok. 50 m od przyczółka zachodniego mostu. Należy wykonać połączenie instalacji odwodnieniowej mostu z istniejącą

studnią rurą kanalizacji deszczowej z rur PVC Ø315*9,2 kl. S (SDR34, SN8) na długości 50 m. Włączenie kanału do studni za pomocą łącznika siodłowego. Otwór w studni należy wykonać przez nawiercanie.

Przebieg istniejącej kanalizacji deszczowej ze studnią, do której projektowany przewód należy dołączyć przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym.

Rury z tworzywa należy posadzić na podsypce piaskowej równomiernie zagęszczonej, grubości 10cm. Bezpośrednie podłoże uformować na kąt 90°, tak aby do gruntu przylegało około ¼ obwodu rury. Na odcinkach, gdzie w podłożu występują grunty piaszczyste, pozbawione kamieni przewody należy układać bezpośrednio na gruncie rodzimym, przy zachowaniu zasady wymienionych poniżej. Niezależnie od sposobu wykonywania wykopu część przydenną należy dokopać ręcznie. Ułożone przewody należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku j.w. zagęszczonego. Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany i wynosić $I_s=1,00$. Obsypkę ochronną wykonywać warstwami do wysokości 30cm powyżej wierzchu rury. Dokonać zagęszczenia gruntu pod studnię. Zagęszczenie uzyskuje się po przejeździe po warstwie grubości 0,2m wibratorem płytowym (50-100kg) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu. Nad przewodem zalecana jest minimalna warstwa ochronna o grubości 0,25m.

Zakres rzeczowy robót kanalizacyjnych obejmuje kanały z rur PVC o średnicy zewnętrznej 315mm – 50 m. Dla wykonanych kanałów należy przeprowadzić wodną próbę szczelności.

Zakres branży elektrycznej

- Przebudowa oświetlenia mostu, polegającego na wymianie 3 opraw podwieszonych do konstrukcji i kabla zasilania na długości 70,0m połączonego z istniejącym oświetleniem ulicznym.
- Przebudowa istniejących 2 linii kablowych SN 15 kV i jednej linii kablowej nn 0,4 kV na długości 70 m do osadzenia w 3 rurach osłonowych o średnicy 160 mm podwieszonych do wsporników konstrukcji mostowej.

Na ulicy Mińskiej istnieje oświetlenie uliczne będące własnością ENEA Oświetlenie.

Oświetlenie ulicy pozostawia się bez zmian. Most oświetlony jest 3 oprawami, które należy wymienić. Kabel zasilający również wymienia się na nowy umieszczony w rurze ochronnej odpornej na UV o średnicy 110 mm. Oświetlenie mostu zasilane jest ze słupa oświetleniowego, zlokalizowanego na wysepce w pasie rozdziału w pobliżu ul. Bronikowskiego.

Istniejące i podwieszone do wspornika mostu 2 linie kablowe SN 15 kV oraz linię kablową nn 0,4 kV. należy za przyczółkami odciąć. Należy wykonać wstawki kablowe stosując mufy kablowe, umożliwiając wydłużenie kabli o 10 m potrzebne do czasowego podniesienia ich z przesłem min. o 2 m . Kable należy osadzić w 3 rurach ochronnych koloru czerwonego o średnicy 160 mm.

Rury ochronne na długości mostu mocuje się opaskami do istniejących wsporników. Poza przyczółkami kable oświetleniowe i nn układa się na głębokości 0,7 m a kable SN na głębokości 0,8 m. Kable układać bezpośrednio w ziemi linią falistą. Kable układać w warstwie piasku grubości 10cm pod i 10 cm nad kablem, po wcześniej przeprowadzonej niwelacji terenu. Kable zaopatrzyć w opaski opisowe rozmieszczone, co około 10 m zawierające typ kabla, napięcie, nr

obwodu, trasę, nazwę użytkownika, rok ułożenia. W odległości 25 cm nad kablami ułożyć folię oznacznikową, koloru niebieskiego dla kabli nN., czerwoną dla kabli SN. Przejścia kabli SN i nN. O przekroju 240mm² przez drogi przejazdowe wykonywać w rurach ochronnych o średnicy 160mm, a dla pozostałych kabli w rurach ochronnych o średnicy 110mm. Przy przejściach przez jezdnie pozostawić zapasy kablowe o długości 1,5m.

W zakres opracowania branży elektrycznej wchodzi następujące elementy:

➤ Zastawienia demontażowe:

- demontaż odcinka kabla oświetleniowego na długości $l = 120$ m,
- demontaż 3 opraw oświetleniowych podwieszonych do mostu
- demontaż 2 linii kablowych SN 15 kV z rurami ochronnymi długości 2×70 m
- demontaż odcinka kabla nN z rurą ochronną długości 70 m

➤ Zestawienia montażowe

- montaż kabla oświetleniowego w rurze osłonowej o średnicy 110 mm, $l=120$ m,
- montaż 3 opraw oświetleniowych energooszczędnych na konstrukcji mostu
- montaż kabla nN w rurze osłonowej 160 mm długości 80 m z czego 66 zawieszone na konstrukcji wsporników mostowych a 2×7 m ułożone w gruncie
- montaż 2 kabli SN 15kV w 2 rurach ochronnych 160 mm długości 80 m z czego 66 m zawieszone na konstrukcji wsporników mostowych a 2×7 m ułożone w gruncie

Umieszczenie kabli przedstawiono na załączonych rysunkach.

UWAGA:

Wykonawca przy wykonaniu prac elektroenergetycznych musi przyjąć roboty odtworzeniowe istniejącej nawierzchni jezdni, chodników po prowadzonych robotach elektroenergetycznych. Nowe oprawy winny posiadać źródła światła typu Led.

Ochrona środowiska i gospodarka drzewostanem

Ocena oddziaływania na środowisko

Do obowiązku Wykonawcy należy uzyskanie w trybie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz.U.08.199.1227 późn.zm.) decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacji inwestycji wraz z przygotowaniem wszelkich wymaganych przez organ wydający decyzje wniosków, dokumentów, opracowań, materiałów, analiz w tym również raportów o oddziaływaniu inwestycji na środowisko (o ile będą wymagane przez organ wydający decyzje). Rozpoczęcie procedury środowiskowej należy rozpocząć od przygotowania wystąpienia Zamawiającego odnośnie kwalifikacji inwestycji (wystąpienie do RDOŚ).

Należy dostarczyć Zamawiającemu ostateczną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacji inwestycji lub decyzję umorzeniową. Przy czym decyzja umorzeniowa wraz z Kartą Informacyjną Przedsięwzięcia (KIP) są warunkami minimum, które musi spełnić Wykonawca.

Do obowiązku Wykonawcy należy czynny udział w konsultacjach społecznych prowadzonych na etapie postępowania w zakresie wydawania w/w decyzji oraz innych konsultacjach i spotkaniach prowadzonych z mieszkańcami i przedstawicielami władzy, jak również przygotowanie niezbędnych prezentacji i dokumentów na te spotkania.

Do obowiązków Wykonawcy należy dostarczenie Zamawiającemu Raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko (o ile taki dokument będzie wymagany w toku postępowania administracyjnego). W przypadku konieczności przedstawienia uzupełnień, poprawek do raportu lub Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia obowiązkiem wykonawcy jest również przygotowanie tych dokumentów w formie jednolitej spójnej wersji. Wszelkie materiały, które będą składane do organów wydających decyzje środowiskowe muszą posiadać wcześniejszą aprobatę Zamawiającego, np. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia, Raport o oddziaływaniu inwestycji na środowisko. Obowiązkiem wykonawcy jest również przeprowadzenie badań i inwentaryzacja przyrodniczych, dokonywania uzupełnień do dokumentacji środowiskowej, przekładania wyjaśnień do właściwych organów wydających decyzje środowiskowe i innych na potrzeby przygotowania w/w raportu i uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.

Pozwolenie wodnoprawne

Wykonawca opracuje operat wodnoprawny i na jego podstawie uzyska pozwolenie wodnoprawne dla przedmiotowej inwestycji (o ile będą wymagane przez organ wydający decyzje).

Opis stanu istniejącego

Podczas inwentaryzacji mostu i otoczenia wykonanej w czerwcu 2017 stwierdzono występowanie w sąsiedztwie mostu jedynie chwastów i samosiejek krzewów, wyrastających ze szczelin umocnienia skarp. Poza tym w pasie drogowym remontowanej ulicy i przebudowywanego mostu nie ma wartościowej szaty roślinnej. Zieleń stanowią niepielegnowane formy krzewiaste i śladowe ilości drobnej roślinności.

Stan projektowany

W otoczeniu mostu jedynie prowadzi się do wymiany uszkodzonych i zdeformowanych powierzchni umocnień skarp i brzegów kanału. Przewiduje się wysianie traw w płytach otworowych umocnień skarp i sąsiedztwie umocnień zewnętrznych chodników. Należy wysiać nasiona traw, stosując odpowiednie mieszanki. Ilość wysiewanych nasion to około 0,02 – 0,04kg/m². Przewiduje się powierzchnię pod urządzenie zieleni o wielkości około 300m².

Zakres organizacji ruchu drogowego

Należy stworzyć projekty stałej i tymczasowej organizacji ruchu drogowego i pieszego obejmującej następujące elementy:

- oznakowanie pionowe,
- oznakowanie poziome.

Stała organizacja ruchu to odtworzenie istniejącej organizacji ruchu z czasu przed awarią mostu. Tymczasowa organizacja ruchu dotyczy zamknięcia drogi na czas przebudowy mostu.

Ruch należy skierować z ulicy Mińskiej ulicami Flisacką, Grunwaldzką do ul. Bronikowskiego i odwrotnie.

Oznakowanie pionowe

Organizacja ruchu składać się będzie z wymaganych znaków drogowych i tablic informacyjnych. Należy uwzględnić wymogi dotyczące oznakowania pionowego znajdujące się w zarządzeniach wewnętrznych dotyczących oznakowania.

a) Tarcze znaków pionowych

- Znaki drogowe muszą posiadać aprobatę techniczną na stałe odblaskowe znaki drogowe wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.
- Tarcze znaków drogowych z licem z folii odblaskowej typ 1 wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej.
- Tarcze znaków drogowych z licem folii odblaskowej typ 2 wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej w ramce na całym obwodzie.

b) Słupki do montażu znaków

- Słupki do znaków drogowych z rury stalowej ocynkowanej (wykonane z jednego kawałka – bez spawów lub innych łączów) z kotwą betonową oraz zaślepką w górnej części uniemożliwiającą przedostawanie się wody do środka. W dolnej części słupka element kotwiący zapobiegający wyrwaniu i obróceniu konstrukcji.
- Dla sumarycznej powierzchni znaków do 0,75m² i sumarycznej wysokości znaków do 1,3m należy stosować słupki o średnicy do 60 mm i grubość ścianki min. 3,2 mm.
- Dla sumarycznej powierzchni znaków do 1,2m² i wysokości znaków do 1,7m należy stosować słupki o średnicy do 76,1 mm i grubość ścianki min. 3,6 mm.
- Dla sumarycznej powierzchni znaków od 1,21m² do 1,5m² należy stosować słupki o średnicy do 88,9 mm i grubość ścianki min. 4,0 mm.
- Słupki zabezpieczone metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610 g/m².
- Słupek nie może wystawać poza górną krawędź znaku.

c) Wysięgники mocujące znaki do sygnalizatorów i słupów

- Wysięgники mocujące znaki do sygnalizatorów i słupów wykonane z rury stalowej ocynkowanej średnicy 48,3 mm i gr. ścianki 2,9 mm lub średnicy 60 mm i gr. ścianki 3,2 mm.
- Rura gięta z jednego kawałka (bez spawania), zwieńczona zaślepką i zabezpieczona metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610 g/m². Rura połączona z obejmą, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej. Nie dopuszcza się połączenia spawanego doczołowego rury z obejmą. Łączenie obejm z pionowym odcinkiem rury dwustronnymi spoinami pachwinowymi. Spoiny zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Połączenie wysięgnika ze słupem za pomocą taśmy band-it lub równoważnej.
- W górnej części wysięgnik zabezpieczony zaślepką uniemożliwiającą przedostawaniu się wody do środka.

d) Słupki gięte

- Słupki gięte należy wykonać z rury stalowej ocynkowanej o średnicy 60 mm i grubości ścianki min. 3,2 mm z kotwą betonową oraz zaślepką w górnej części uniemożliwiającą przedostawaniu się wody do środka.
- W dolnej części słupka element kotwiący zapobiegający wyrywaniu i obróceniu konstrukcji.
- Maksymalne odgięcie (przesunięcie) równoległych odcinków słupka, mierzone prostopadłe w osiach wynosi 0,4 m. Maksymalna powierzchnia zamocowanego znaku drogowego i tabliczki wynosi 0,5 m², maksymalna wysokość zamocowanego znaku drogowego i tabliczki wynosi 0,9 m. Maksymalna wysokość słupka liczona od poziomu posadowienia do zwieńczenia 3,8 m.
- Słupki zabezpieczone metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610 g/m².
 - e) Posadowienie znaków
- Fundament wykonany w kształcie prostopadłościanu z betonu B-15.
- Dla średnicy słupka 60mm głębokość kotwienia 1,0 m, przekrój poziomy fundamentu min. 0,35 m x 0,35 m, wysokość fundamentu 0,9 m.
- Dla średnicy słupka 76,1 mm oraz 88,9 mm głębokość kotwienia 1,2 m, przekrój poziomy fundamentu min. 0,35 m x 0,35 m, wysokość fundamentu 0,9 m.
 - f) Skrajnia pionowa i pozioma dla lokalizacji znaków
- Skrajnia pionowa i pozioma przy umieszczaniu znaków pionowych musi spełniać wszelkie wymagania wynikające z przepisów zawartych w rozporządzeniu wymienionym w punkcie 2.3.
- Dolna krawędź znaku umiejscowionego nad chodnikiem i drogą rowerową musi być min. 2,2 m od powierzchni chodnika lub drogi rowerowej.
- Słupki znaków muszą być odsunięte od krawędzi drogi rowerowej na odległość min. 0,2 m.
- Krawędź boczna znaku musi być odsunięta na odległość min. 0,5 m od jezdni głównej oraz 0,2 m od drogi rowerowej.
- Znaki usytuowane w pasie zieleni należy umieszczać z zachowaniem skrajni pionowej od powierzchni terenu 2,2 m przy jednoczesnym zachowaniu skrajni poziomej 0,5 m od krawędzi jezdni oraz 0,2 m do krawędzi drogi rowerowej.
 - g) Parametry techniczne dla znaków pionowych
- Tablica znaku, mocowania oraz słupki powinny odpowiadać klasie nacisku wiatru – WL1.
- Zmienny nacisk wynikający z zaśnieżenia – klasa DSL0 (nie określono działania).
- Obciążenie skupione – klasa PL1.
- Wykonywanie otworów w powierzchni czołowej znaku - klasa P3 (wykonywanie otworów w powierzchni czołowej znaku jest niedopuszczalne).
- Krawędzie tablic znaków – klasa E2 (chronione przez oklejenie, uformowanie, wytłoczenie lub obłożenie ramą krawędziową).
- Ochrona powierzchni, odporność na korozję – klasa SP1 (powłoka ochronna).
- Promienie narożników powinny być większe niż 10mm.

h) Parametry techniczne dla słupków

- Cynkowanie ogniowe zanurzeniowe należy wykonać zgodnie z normą EN ISO 1461 lub EN 10240.
- Gwarancja dla znaków pionowych i konstrukcji wsporczych.
- Znaki drogowe oklejone folią typ 1 wraz z montażem – 7 lat
- Znaki drogowe oklejone folią typ 2 wraz z montażem – 10 lat,
- Znaki świetlne o rysunku nieciągłym – 10 lat.
- Konstrukcje wsporcze – 7 lat.

Oznakowanie poziome

Kopia projektu dotychczasowej stałej organizacji ruchu zostanie przekazana Wykonawcy przed przystąpieniem do prac projektowych.

Inne wymagania dotyczące oznakowania poziomego

Przed przystąpieniem do wykonania oznakowania poziomego należy wykonać jego trasowanie na jezdniach. Trasowanie oznakowania poziomego należy wykonać w osiach linii podłużnych oraz dla znaków poprzecznych na wysokości dolnej i górnej części znaków. Trasowanie należy przedstawić do odbioru i zatwierdzenia Zamawiającemu.

a) Sposób wykonania oznakowania poziomego

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe, odblaskowe. Do oznakowania grubowarstwowego należy użyć masy chemoutwardzalnej do nakładania do znakowania dróg miejskich. Oznakowanie należy wykonać maszynowo lub za pomocą układarek grawitacyjnych.

b) Parametry techniczne oznakowania poziomego

- Grubość nakładanej warstwy minimum 3mm pomierzone powykonawczo,
- Współczynnik luminacji β - 0,3 (widoczność w dzień),
- Powierzchniowy współczynnik odblasku [$\text{mcd}/\text{m}^2\text{lx}$] – 100 (widoczność w nocy),
- Wskaźnik szorstkości SRT – 45,
- Trwałość wg skali LC PC – 6,
- Oznakowanie poziome należy nanosić przy temperaturze powyżej 5°C, i nie większej niż 40°C i wilgotności poniżej 85%.

c) Dokładność wykonania oznakowania poziomego

- Tolerancja nowo wykonanego oznakowania poziomego powinna odpowiadać następującym wymaganiom:
- Szerokość linii nie może różnić się od wymaganej o więcej niż $\pm 5\text{mm}$.
- Długość linii może być mniejsza od wymaganej nie więcej niż o 50mm.
- Długość linii może być większa od wymaganej nie więcej niż o 150mm.

- Dla strzałek, liter i cyfr rozstaw punktów narożnikowych nie może mieć większej odchyłki od wymaganego wzoru niż $\pm 50\text{mm}$ dla wymiaru długości i $\pm 20\text{mm}$ dla wymiaru szerokości.
- Dla linii przerywanych długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż $\pm 50\text{mm}$ długości nominalnej.

d) Gwarancja

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia gwarancji na wykonanie oznakowania poziomego grubowarstwowego na okres 4 lat od skutecznego odbioru końcowego zadania.

Wszystkie materiały użyte do poziomego oznakowania dróg muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Wykonawca bierze na siebie pełną odpowiedzialność za właściwe wykonanie robót.

1.2.6.4. Oznakowanie żeglugowe

Szlak wodny należy oznakować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 28 kwietnia 2003 r. w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych. Zakłada się odtworzenie istniejącego oznakowania drogi wodnej. Znaki żeglugowe należy mocować do konstrukcji mostu w sposób widoczny dla użytkowników drogi wodnej, w taki sposób aby nie zmieniały one światła przepływu. Znaki wodne należy mocować do konstrukcji mostu zarówno od dolnej jak i od górnej wody.

Wykaz znaków:

- A.10 - zakaz przejścia poza skrajnią określoną tablicami (pod mostem)
- C.2 – ograniczona wysokość prześwitu nad zwierciadłem wody
- C.3 – ograniczona szerokość szlaku lub kanału żeglownego
- D.1a – zalecane przejścia w obydwu kierunkach

Wykonawca na etapie prac projektowych uzgodni z Zarządcą drogi wodnej oznakowanie żeglugowe i zastosuje się do uzyskanych wytycznych.

Odbiór robót

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- Odbiór dokumentacji projektowej wraz z SST,
- Odbiór robót budowlanych.

Odbiór dokumentacji projektowej wraz z SST

Zasady ogólne i szczegóły odbiorów dokumentacji projektowej i jej etapów zostały określone w Umowie.

Odbiór robót budowlanych

Odbiór robót budowlanych:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,

- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy robót budowlanych,
- odbiór ostateczny po okresie gwarancji.

Sprawdzeniu w ramach odbiorów będą podlegały:

- użyte materiały i wyroby, uzyskane parametry robót drogowych, kanalizacyjnych i elektrycznych w odniesieniu do dokumentacji projektowej i ST,
- jakość wykonania i dokładność robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Po zakończeniu etapu robót, dokonaniu wpisu do dziennika budowy przez Kierownika Budowy i potwierdzeniu gotowości do odbioru częściowego przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca zawiadomi Inwestora o odbiorze. Do zawiadomienia Wykonawca załączy następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanego etapu robót,
- protokoły odbiorów technicznych, atesty na wbudowane materiały, badania laboratoryjne, pomiary kontrolne,
- dokumentację powykonawczą etapu obiektu wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, potwierdzonymi przez kierownika budowy i inspektora nadzoru,
- dziennik budowy,
- protokoły badań i sprawdzeń,
- rozliczanie z materiałów powierzonych przez inwestora, rozliczenia częściowe (etapu) budowy z podaniem wykonanych elementów, ich ilości i wartości brutto oraz netto (bez podatku VAT).

Inwestor wyznaczy datę i rozpocznie czynności odbioru częściowego robót stanowiących przedmiot umowy w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia i powiadomi uczestników odbioru.

Zakończenie czynności odbioru częściowego powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru. Protokół odbioru częściowego sporządzi Wykonawca

na formularzu zatwierdzonym przez Zamawiającego i doręczy Zamawiającemu w dniu zakończenia odbioru częściowego. Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót budowlanych robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej w punkcie pn. "Dokumenty do odbioru końcowego robót". Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi, wydanymi przez GDDKiA dla poszczególnych asortymentów robót drogowych.

Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze teren budowy Wykonawcy dla prac po uprawnieniu decyzji administracyjnych umożliwiających prowadzenie robót budowlanych (dla prac wymaganych).

Wymagania dotyczące przygotowania placu budowy

W ramach przygotowania placu budowy należy usunąć warstwę humusu o średniej grubości około 40cm. Inwestor nie dokonuje wskazań co do miejsca wywozu humusu. Część humusu należy przechować w przyzmach i użyć do wykonania pasów zieleni wzdłuż chodników oraz do rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za geodezyjne

wytyczenie trasy, wyniesienie punktów pomiarowych i ich oznaczeń, a w przypadku ich zniszczenia do ich odtworzenia na własny koszt.

Miejsce składowania materiałów potrzebnych do budowy i urobku należy uzgodnić z Inwestorem. Wszystkie elementy zagospodarowania placu budowy powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003r. Nr47, poz.401.).

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a podczas prac prowadzonych w obrębie istniejącego drzewostanu stosować się również do wytycznych projektowych. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej. Wykonawca odpowiedzialny jest za przygotowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. 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).

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Materiały

Wszystkie materiały stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca musi posiadać dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Ponadto wszystkie materiały stosowane w trakcie

wykonywania robót budowlanych muszą posiadać aprobatę Instytutu Badawczego Dróg i Mostów.

Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego

w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Przystąpienie do czynności związanych z wykonaniem robót może nastąpić po uprzednim wprowadzeniu i odbiorze tymczasowej organizacji ruchu drogowego. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Kontrola jakości robót

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli przeprowadzając pomiary i badania materiałów i robót w zakresie i z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z dokumentacją projektową i wymogami ST. Minimalne wymagania, co do zakresu i częstotliwości badań określone są w ST, normach, i wytycznych. Kontroli Zamawiającego poddane będą w szczególności:

- rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, oraz projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót przed ich skierowaniem do wykonawców robót budowlanych w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym i warunkami umowy,
- stosowane materiały i gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie na okoliczność zgodności ich parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- sposoby wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inwestora, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Dokumenty budowy

Dokumentację robót stanowią poniższe elementy:

- decyzja o pozwoleniu na przebudowę dla inwestycji drogowej ,
- decyzja przyjęcia zgłoszenia dla robót budowlanych o ile taką formą zakłada się dla realizacji przedmiotu zamówienia
- projekt budowlany stanowiący załącznik do decyzji administracyjnej zezwalającej prowadzenie robót budowlanych dla inwestycji drogowej,
- projekty wykonawcze poszczególnych branż,
- plan BIOZ, harmonogram rzeczowo finansowy dla robót, Programy Zapewnienia Jakości,
- dziennik budowy, prowadzony i przechowywany zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego,
- pomiary geodezyjne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie, wytyczenia, charakterystycznych punktów w terenie i ustawienie reperów roboczych powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę.
- badania geotechniczne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły z narad i ustaleń, poczynione w trakcie procesu budowlanego,
- wszelka korespondencja dotycząca spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- protokoły prób i badań, dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,

- mapy powykonawcze, zarejestrowane w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej i potwierdzone za zgodność z projektem budowlanym,
- dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji (wg zapisu pozwolenia na budowę),
- protokoły odbiorów robót i ich etapów.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą oraz podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Wykonawcę dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, daty wprowadzenia poszczególnych etapów czasowej organizacji ruchu,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Do dokumentów budowy zalicza się, również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót wraz z załącznikami ,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- pozwolenie na użytkowanie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Dokumenty do odbioru końcowego

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji kontraktu,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, a także odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

- oświadczenie kierownika Budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami,
- rozliczenie z materiałów powierzonych przez Inwestora (w przypadku jeśli takie materiały były),
- rozliczenie końcowe budowy z podaniem wykonanych elementów, ich ilości i wartości ogółem netto wg wskazań zamawiającego,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.

Operat odbioru końcowego należy opracować w dwóch egzemplarzach, w jednym z nich należy umieścić oryginały dokumentów. Operat powinien zawierać dokumenty oznaczone kolejną numeracją i wpięte w segregator. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą należy opracować w 4 egzemplarzach wraz z kopi na płycie CD i przekazać Zamawiającemu. Do operatu odbioru końcowego Wykonawca sporządzi oddzielny załącznik o składzie:

- wypełniony wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie (jeżeli jest wymagane przez pozwolenie na budowę),
- wypełnione zawiadomienie o zakończeniu budowy obiektu budowlanego z kompletem wymaganych załączników w zależności od wymagań pozwolenia na budowę.

Zamawiający wyznaczy datę rozpoczęcia czynności odbioru końcowego w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia i powiadomi wszystkich uczestników odbioru. Zakończenie odbioru powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru. Protokół odbioru końcowego sporządzi Zamawiający na formularzu określonym przez Zamawiającego i doręczy Wykonawcy w dniu zakończenia odbioru. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych wyznaczy komisja.

Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę i zawierająca wszystkie koszty związane z realizacją zadania w zakresie wynikającym wprost z dokumentacji przetargowej (w tym również z dokumentacji projektowej) jak również tam nie ujęte a niezbędne do wykonania zadania, a w szczególności koszty wszystkich innych robót bez których realizacja przedmiotu umowy byłaby niemożliwa. Są to między innymi koszty:

- organizacji ruchu na czas robót,
- zabezpieczenia miejsca robót, szczególnie głębokich wykopów,

- przygotowania terenu i zaplecza,
- tymczasowej przebudowy urządzeń obcych,
- usunięcia pozostałości materiałów i oznakowania,
- doprowadzenia terenu do stanu pierwotnego.

Wynagrodzenie ryczałtowe zawiera również wszelkie podatki w tym podatek od towarów i usług VAT. Realizacja płatności odbywać się będzie na podstawie warunków zawartych w Umowie.

Kary za nienależyte lub nieterminowe wykonanie przedmiotu zamówienia określono w Umowie.

Część informacyjna Programu Funkcjonalno-Użytkowego

Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Dla obszaru, objętego inwestycją nie ma obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Prawo do dysponowania nieruchomością

Inwestycja będzie realizowana w trybie Ustawy prawo budowlane. W przypadku konieczności wykorzystania nieruchomości, dla których Miasto nie posiada prawa własności (tereny kolejowe, tereny wód płynących) Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania takiego prawa od właścicieli tych nieruchomości, jeżeli jest to niezbędne dla potrzeb zrealizowania inwestycji. Wszelkie koszty wynikające z tego tytułu należy skalkulować w przedłożonej ofercie.

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Rozwiązania architektoniczno-budowlane przyjęte w opracowanych projektach koncepcyjnych, budowlanych i wykonawczych powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami, normami standardami, instrukcjami i warunkami technicznymi oraz wiedzą inżynierską.

Zaproponowane w wykonywanych opracowaniach rozwiązania powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, normami, standardami obowiązującymi w Polsce oraz Unii Europejskiej.

Projekt należy opracować w oparciu o obowiązujące przepisy i wiedzę inżynierską ze szczególnym uwzględnieniem:

- 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,
- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia,
- PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie,
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-99/S-10040 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania,
- PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania,
- PN-S-10060 Obiekty mostowe. Łożyska. Wymagania i metody badań,
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne,

- PN-EN 10160:2001 Badanie ultradźwiękowe wyrobów stalowych płaskich grubości równej lub większej niż 6 mm (metoda echa),
- PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli,
- PN-EN 12517-1:2008 Badania nieniszczące spoin, Część 1: Ocena złączy spawanych ze stali, niklu, tytanu i ich stopów na podstawie radiografii. Poziomy akceptacji
- PN-EN 1435:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych,
- PN-EN ISO 9692-1:2008 Spawanie i procesy pokrewne. Zalecenia dotyczące przygotowania złączy. Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali,
- BN-70/9080-02 Rusztowania stalowe z elementów składanych do budowy mostów. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-EN ISO 3834-2:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych. Część 2: Pełne wymagania jakości,
- PN-EN 14399-1:2007 Zestawy śrubowe wysokiej wytrzymałości do połączeń sprężanych. Część 1: Wymagania ogólne,
- PN-EN 14399-3:2007 Zestawy śrubowe wysokiej wytrzymałości do połączeń sprężanych. Część 3: System HR
- PN-EN 1090-2:2009 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych,
- PN-EN 1542:2000 Pomiar przyczepności przez odrywanie
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (Dz. U.07.19.115 z późn. zm.),
- Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 10 kwietnia 2003r. (Dz. U. 08.193.1194 z późn. zm.),
- Ustawa prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U.10.243.1623 z późn. zm.),
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008r. (Dz.U.08.199.1227) z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r. poz. 463)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U z 1999r. Nr 43, poz. 430),
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. Nr 108, poz. 908 z 2005r. z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. „W sprawie znaków i sygnałów drogowych” (Dz. U. Nr 170, poz. 1393 z dnia 12 października 2002r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. „W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach: załączniki nr 1, 2, 3, 4 (Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 23 września 2008r. „zmieniające rozporządzenie w sprawie znaków i sygnałów drogowych” (Dz. U. Nr 179 poz. 1104 z 23 września 2008r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729 z 2003r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 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. z 2004 r. nr 130, poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz.2072),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003r.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. 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),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003r. Nr47, poz.401.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 Nr 19, poz. 177z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042),
- Ustawa Prawo energetyczne z 10 kwietnia 1997r (Dz. U. z 2006r. Nr 89, poz. 625 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912),

- Dz.U.03.212.2072 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2003r w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych,
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu,
- PN-EN 13042:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym,
- PN-EN 13108-1:2006 Mieszanki mineralno-asfaltowe- Wymagania- Część 1: Beton Asfaltowy,
- PN-EN 13108-5:2006 Mieszanki mineralno-asfaltowe- Wymagania- Część 5: Mieszanka SMA,
- PN-EN 197-1:2002 Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania,
- PN-EN 206-1:2003 Beton –Część1: Wymagania , właściwości , produkcja i zgodność,
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe- Wymagania i metody badań,
- PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań,
- PN-S -06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie,
- PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe .Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem,
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe . Roboty ziemne. Wymagania i badania,
- PN-EN-1436:2007 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomych oznakowań,
- PN-EN12899-1:2005 Stałe, pionowe znaki drogowe,
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe –Odwodnienie dróg,
- BN 64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcania nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą,
- BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i rodzaje badań,
- BN-70/8931-05 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych,
- BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym,
- PN-ENV 1046:2002 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią,
- PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne,
- PN-70/N-01270.02 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe nazwy i określenia,
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,

- PN-B10736 Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-74/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- PN-76/E- 05125 Zbliżenia do urządzeń energetycznych i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym,
- PN-EN-1452-1-5:2000, ZAT/97-01-001, Rury z tworzyw,
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania,
- PN-EN 752-7:2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Eksploatacja i użytkowanie,
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- PN-76/E-05125 Zbliżenia do urządzeń energetycznych i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym,
- PN-EN 13244-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.1: Wymagania ogólne,
- PN-EN 13244-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.2: Rury,
- PN-EN 13244-5 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.5: Przydatność do stosowania w systemie.
- PN-EN-13201-1:2007 Oświetlenie dróg. Wybór klas oświetlenia,
- PN-EN-13201-2:2007 Oświetlenie dróg. Wymagania oświetleniowe,
- PN-EN-13201-3:2007 Oświetlenie dróg. Obliczenia parametrów oświetleniowych,
- PN-EN-13201-4:2007 Oświetlenie dróg. Metody pomiarów parametrów oświetlenia,
- N-SEP-E -004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Inne niezbędne informacje do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych

Opracowanie map geodezyjnych do celów projektowych

Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania map do celów projektowych zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującymi normami i przepisami w tym w szczególności przepisami ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027 z późn. zm.) oraz wydanych na jej podstawie aktów wykonawczych. Pomiarom należy objąć szczegóły stanowiące treść mapy zasadniczej (ze szczególnym uwzględnieniem elementów sieci uzbrojenia terenu oraz zgodności danych ewidencji gruntów ze stanem faktycznym w terenie) oraz dodatkowo szczegóły konieczne do sporządzenia mapy dla celów projektowania dróg w tym zwłaszcza:

- wszystkie ogrodzenia (furtki, bramy) z podziałem na trwałe i nietrwałe,

- wszystkie drzewa w pasie drogowym,
- rowy (w pełnym zakresie),
- elementy technicznego uzbrojenia terenu (studnie, zawory, słupy),
- zjazdy (wraz z wlotami do rur pod zjazdami),
- przekroje poprzeczne istniejących i projektowanych dróg ,
- inne elementy niezbędne do projektowania (w szczególności, pomiarem objąć należy niektóre charakterystyczne punkty takie jak: góra i dół krawężnika, brzegi i dna rowów, przyziemia i górne krawędzie wszelkiego rodzaju murków, wejścia do budynków itp.).

Punkty dla określenia profili podłużnych i przekrojów poprzecznych na istniejących nawierzchniach oraz trwałe elementy uzbrojenia terenu należy pomierzyć metodą niwelacji technicznej. Niwelacją należy objąć cały teren objęty projektowaną inwestycją. Zagęszczenie przekrojów poprzecznych istniejących i projektowanych dróg należy ustalić indywidualnie, w zależności od ukształtowania terenu, jednak w odstępach nie przekraczających 25 m.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za treść wykonanej mapy do celów projektowych i za wszelkie następstwa ewentualnych braków, pominięć i niezgodności ze stanem faktycznym w toku prac projektowych, realizacji robót budowlanych i eksploatacji obiektu budowlanego.

Badania gruntowo-wodne

Zadaniem Wykonawcy będzie ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r. poz. 463). Wykonawca przeprowadzi wszystkie niezbędne czynności określone w w/w rozporządzeniu, w tym, w razie takiej potrzeby wykona dokumentację geologiczno-inżynierską, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981) i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011r. w sprawie dokumentacji hydrologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2011r. Nr 291, poz. 1714).

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram badań geotechnicznych.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

Podstawą wykonania inwestycji jest dokumentacja projektowa (projekt budowlany, projekt wykonawczy, projekt organizacji ruchu na czas robót, projekt docelowej organizacji ruchu, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót), a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Dokumentacja projektowa zawierać będzie niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty. W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości

docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Przy wykonywaniu robót należy uwzględnić instrukcje producenta materiałów oraz przepisy obowiązujące i związane, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w dokumentacji, a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, bezpieczeństwa pracowników i osób postronnych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony w projekcie organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Dane dotyczące środowiska, uzgodnienia

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko dla

przebudowy mostu w ul. Mińskiej należy wykonać Kartę Informacyjną Inwestycji i uzyskać w Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ) decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Pomiary ruchu drogowego

Dla projektowania zadania nie występuje konieczność prowadzenia pomiarów ruchu drogowego.

Warunki techniczne

Projekt przebudowy mostu w ciągu ul. Mińskiej nad kanałem Bydgoskim w Bydgoszczy posiada następujące ustalenia branżowe:

- Warunki techniczne do opracowania dokumentacji projektowej na budowę oświetlenia ulicy i kanalizacji deszczowej – pismo nr IR/M-0506/69/17 - z dnia 25.08.2017r. wydane przez Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy,
- Warunki dla przebudowy mostu wydane Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu – pismo nr NZB.Z.477.14.2017 z dnia 18.07.2017r.
- Uzgodnienie Orange Polska Bydgoszcz z dnia 28.08.2017 r,
- Warunki z ENEA Operator na przebudowę sieci elektroenergetycznej niskiego/średniego napięcia – pismo nr WEO17E150920 z dnia 20.07.2017r.,
- Uzgodnienie Netia S.A. Bydgoszcz DUU-U-116/17/AG z dnia 25.07.2017 r
- Uzgodnienie KPEC Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp.z o.o. Bydgoszcz EE/ST/1218/4248/2017 z dnia 03.07.2017 r
- Uzgodnienie Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Bydgoszcz nr 6075/WB/ZTI/2017 z dnia 17.07.2017 r
- Uzgodnienie Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Bydgoszcz RT.400/0324/2017 z dnia 30.06.2017 r
- Uzgodnienie Rejonowy Zarząd Infrastruktury Bydgoszcz nr 5442/17 z dnia 03.07.2017 r
- Uzgodnienie Wydziału Łączności i Informatyki w Bydgoszczy LI-ZT.284.11.2017.TK z dnia 18.07.2017 r

W/w warunki techniczne, opinie i uzgodnienia przedstawiono w **załączniku nr 1 do PFU**.