

## **Załącznik nr 1 do SIWZ A.III.**

### **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - CZĘŚĆ MOSTOWA**

#### **DLA ZADANIA:**

Opracowanie koncepcji programowej i programu funkcjonalno-użytkowego dla obiektów mostowych przewidzianych do wykonania w ramach zadania:

„DOKUMENTACJA PROGRAMOWO – LOKALIZACYJNA BUDOWY DROGI  
EKSPRESOWEJ S7 GDAŃSK (A1) – ELBLĄG (S22)  
ODC. KOSZWAŁY – KAZIMIERZOWO”

#### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

<b>I.</b>	<b>CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>3</b>
I/1.	Przedmiot zamówienia.....	3
I/2.	Lista obiektów.....	3
I/3.	Cel opracowania .....	4
I/4.	Harmonogram realizacyjny zadania.....	4
	Etap I.....	4
	Etap II .....	4
I/5.	Dane wyjściowe.....	4
	I/5.1. Ustawy, rozporządzenia, przepisy .....	4
	I/5.2. Materiały wyjściowe do projektowania, które Zamawiający przekaze Wykonawcy.....	5
	I/5.3. Warunki.....	5
	I/5.4. Materiały archiwalne .....	6
<b>II.</b>	<b>WYMAGANY ZAKRES OPRACOWANIA. ....</b>	<b>6</b>
II/1.	Zakres i szczegółowość Koncepcji programowej (KP).....	6
	II/1.1 Warianty obiektów.....	6
	II/1.2 Szczegółowość opracowań projektowych.....	6
	II/1.3 Wymagania dla kolejności wykonywania opracowań projektowych .....	7
	II/1.4 Szczegółowe wymagania dla zawartości opracowań projektowych.....	8
II/2.	Program funkcjonalno-użytkowy (PF-U).....	13
II/3.	Badania geotechniczne podłoża. ....	16

II/4. Materiały geodezyjne .....	16
III. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE. ....	16
III/1. Założenia projektowe – obiekty mostowe.....	16
III/2. Założenia projektowe – przepusty (i przejścia dla zwierząt małych i płazów).....	20
IV. ZAŁĄCZNIKI .....	20
IV/1. Tabela Nr_1 – Zestawienie obiektów mostowych.....	20
IV/2. Tabela Nr_2 – Zestawienie przepustów i przejść dla zwierząt małych i płazów .....	20
IV/3. Plan sytuacyjny dla wybranego wariantu drogi S7 (6 ark.) .....	20
IV/4. Rysunki charakterystyczne dla istniejących, wykorzystywanych obiektów mostowych: .....	20
IV/1. M_1 <sub>ist.</sub> – Kanał Piaskowy .....	20
IV/2. M_6P <sub>ist.</sub> – Kanał Śledziowy .....	20
IV/3. WA_8P <sub>ist.</sub> – Droga powiatowa Nr 2239G .....	20
IV/4. M_9 <sub>ist.</sub> – Rzeka Wisła .....	21
IV/5. WA_10P <sub>ist.</sub> – Droga powiatowa Nr 2328G .....	21
IV/6. M_13P <sub>ist.</sub> – Kanał Linawy.....	21
IV/7. M_15 <sub>ist.</sub> – Rzeka Tuga.....	21
IV/8. WD_16 <sub>ist.</sub> – Linia PKP, droga krajowa Nr 55.....	21

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

### I/1. Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia – CZĘŚĆ MOSTOWA, jest opracowanie:

- Koncepcji programowej
- Programu funkcjonalno-użytkowego

dla obiektów mostowych, przepustów oraz przejść podziemnych dla zwierząt małych i płazów, dla budowy drogi ekspresowej S7 Gdańsk (A1) – Elbląg (S22) odc. Koszwały – Kazimierzowo.

Przedmiot zamówienia wchodzi w skład kompleksowego zadania inwestycyjnego pn.: „Projekt budowlany i wykonawczy oraz materiały przetargowe dla Obwodnicy Południowej Miasta Gdańska (odc. Obwodnica Zachodnia Trójmiasta – Koszwały) wraz ze studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowym, dokumentacją programowo – lokalizacyjną dla drogi S-7 na odcinku Koszwały – Kazimierzowo”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej zgodnie z decyzją Komisji Europejskiej C (2007) 4678 z dnia 08.10.2007 r. oraz jej modyfikacją z dnia 11.06.2009 r.

### I/2. Lista obiektów.

Lista obiektów mostowych oraz większych przepustów i przejść podziemnych dla małych zwierząt i płazów, określona na podstawie STEŚ-a, została przedstawiona w Załącznikach do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia:

- Tabela Nr\_1 – Zestawienie obiektów mostowych
- Tabela Nr\_2 – Zestawienie głównych przepustów i przejść podziemnych dla małych zwierząt i płazów

Obiekty wyszczególnione w powyższych tabelach zostały zlokalizowane w Załączniku - Plan sytuacyjny dla wybranego wariantu drogi S7.

Dla wszystkich obiektów istniejących, przewidzianych do wykorzystania w ramach budowy S7, załączono do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia – branża mostowa, rysunki ogólne i przekroje poprzeczne, przedstawiające ich geometrię oraz podstawowe parametry techniczne.

Tabela Nr\_2 nie obejmuje przepustów na szeregu istniejących ciekach, przecinających projektowaną drogę ekspresową S7.

Do projektanta należy określenie ilości i konstrukcji innych, niezbędnych przepustów i przejść podziemnych dla małych zwierząt i płazów, koniecznych dla poprawnego rozwiązania problemów.

### I/3. Cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji jak w przedmiocie zamówienia, czyli:

- ☐ Koncepcji programowej (KP)
- ☐ Programu funkcjonalno-użytkowego

które, posłużą Zamawiającemu do przeprowadzenia przetargu na wyłonienie Wykonawcy robót w systemie „Projektuj i buduj” na realizację zadania pod nazwą „Budowa drogi ekspresowej S7 Gdańsk (A1) – Elbląg (S22) odc. Koszwały – Kazimierzowo”.

### I/4. Harmonogram realizacyjny zadania

Poszczególne elementy przedmiotu zamówienia – CZĘŚĆ MOSTOWA, należy realizować wg następującego harmonogramu:

#### Etap I

- ☐ Opracowanie koncepcji programowej

Termin realizacji Etapu I-ego ..... **10 miesięcy** od daty zawarcia umowy.

#### Etap II

- ☐ Wykonanie Programu funkcjonalno-użytkowego (PF-U)

Termin realizacji Etapu II-ego ..... **12 miesięcy** od daty zawarcia umowy.

### I/5. Dane wyjściowe

#### I/5.1. Ustawy, rozporządzenia, przepisy

- ☐ Ustawa z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 j.t. z późn. zm.)
- ☐ Ustawa z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 80 poz. 721 z póź. zm.)
- ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z dnia 10.07.2003 r. Nr 120 poz.1133 z póź. zm.)
- ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.(Dz.U. z dn. 16.09.2004 r. Nr 202, poz.2072 z póź. zm.).
- ☐ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z dn.03.08.2000 r. Nr 63, poz.735).

- ❑ Przepisy i Zarządzenia Generalnego Dyrektora GDDKiA dotyczące projektowania, a w szczególności Zarządzenie Nr 3 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dn. 25.01.2000 r.
- ❑ Zarządzenie Nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 26.07.2004 r. w sprawie wprowadzenia ogólnych specyfikacji istotnych warunków zamówienia na prace projektowe (Warszawa, lipiec 2004)

#### I/5.2. Materiały wyjściowe do projektowania, które Zamawiający przekaże Wykonawcy

- ❑ Studium TECHNICZNO-EKONOMICZNO-ŚRODOWISKOWE budowy drogi ekspresowej S7 Gdańsk-Warszawa-Chyżne (gr. państwa) odc. Koszwały-Kazimierzowo - ETAP II. Wariant przyjęty przez KOPI przy GDDKiA.  
Opracowanie Transprojektu Gdańskiego Spółka z o.o. Gdańsk, ul Partyzantów 72A
- ❑ Studium TECHNICZNO-EKONOMICZNO-ŚRODOWISKOWE budowy drogi ekspresowej S7 Gdańsk-Warszawa-Chyżne (gr. państwa) odc. Koszwały-Kazimierzowo - ETAP II. TOM IIIC Część techniczna - obiekty mostowe. Opracowanie Transprojektu Gdańskiego Spółka z o.o. Gdańsk, ul Partyzantów 72A

#### I/5.3. Warunki

Na etapie STEŚ zostały wstępnie zaprojektowane obiekty inżynierskie w 2-ch wariantach konstrukcyjnych. Określono rodzaj konstrukcji, ogólną lokalizację obiektów, główne składniki przekroju poprzecznego. Określono wstępnie rozpiętości przęseł i ich skrajnie pionowe. Dokonano rozeznania budowy podłoża geotechnicznego, dające podstawę do zaprojektowania posadowienia wszystkich obiektów w sposób pośredni, na palach. Przyjęte parametry obiektów stanowiły punkt wyjściowy do wskaźnikowego określenia kosztów.

Na posiedzeniu KOPI w dniu 23.07.2008 r. zdefiniowano ostateczny przebieg trasy S7 na rozpatrywanym odcinku, przyjmując do dalszego opracowania „Wariant podstawowy” + „Wariant Rakowiska”, część „Wariantu Południowego”, „Wariant Dworek” oraz „Wariant Ryki”.

Przyjęto ustalenia dla projektu budowy mostu przez rzekę Wisłę w Kiezmarku.

Dla jezdni na kierunku Gdańsk-Warszawa należy wykorzystać most istniejący bez jego przebudowy. Dla jezdni Warszawa – Gdańsk należy zaprojektować nowy most o konstrukcji betonowej sprężonej i przekroju skrzynkowym, zgodnie z koncepcją przedłożoną w cz. Mostowej STEŚ.

Dla pozostałych obiektów mostowych, jako materiał wyjściowy do opracowania w ramach KP jednego z wariantów, można uwzględnić rozwiązania opisane w tabeli Nr 1.

#### I/5.4. Materiały archiwalne

Zamawiający dysponuje dokumentacją projektową istniejących obiektów mostowych wykonanych w ramach remontu drogi krajowej Nr 7 w latach 2002 - 2007, na odcinku Gdańsk – Jazowa.

Dokumentacja projektowa istniejących obiektów mostowych (będąca w posiadaniu Zamawiającego), może zostać na wniosek Projektanta przekazana mu protokolarnie, na czas wykonywania opracowania objętego przedmiotem niniejszego zamówienia.

Istnieje również możliwość wykorzystania przez Projektanta, wyników badań materiałów wbudowanych w elementy istniejących obiektów, a będących częścią operatów kolaudacyjnych, opracowanych w trakcie odbiorów końcowych wybudowanych obiektów.

## II. WYMAGANY ZAKRES OPRACOWANIA.

### II/1. Zakres i szczegółowość Koncepcji programowej (KP).

#### II/1.1 Warianty obiektów.

Koncepcja programowa ma być wykonana i przedstawiona dla co najmniej 2 wariantów obiektów lub też elementów obiektów (dot. przypadku obiektów istniejących wymaganych np. poszerzenia).

Ostateczna ilość wykonanych wariantów ma być jednak taka, aby założone cele dokumentacji projektowej zostały osiągnięte.

Każdy wariant, który ma być uwzględniony w opracowaniu, musi być zaakceptowany przez Zamawiającego na podstawie wstępnych materiałów projektowych opracowanych przez Wykonawcę.

#### II/1.2 Szczegółowość opracowań projektowych

##### **Obiekty mostowe.**

Szczegółowo (ostatecznie) należy określić:

- ☐ Lokalizację i rodzaje obiektów
- ☐ Schemat statyczny konstrukcji obiektu
- ☐ Parametry geometryczne przekroju ruchowego
- ☐ Wysokości i szerokości skrajni
- ☐ Ważniejsze elementy geometrii poszczególnych składników konstrukcji obiektów (długości, rozpiętości, ważniejsze wymiary)

Dość szczegółowo wymaga określenie:

- ☐ Geometrii w planie, przekroju podłużnym i przekroju poprzecznym obiektów
- ☐ Konstrukcji obiektów: konstrukcji nośnej, konstrukcji podpór

- ❑ Sposobu posadowienia podpór
- ❑ Zakresu rzeczowego przebudowy obiektów istniejących
- ❑ Świeatł mostów i przepustów
- ❑ Rodzaju materiałów, z których zbudowane będą elementy konstrukcyjne obiektów
- ❑ Konstrukcji i materiałów urządzeń zapewniających stateczność połączeń korpusów drogowych z obiektami i brzegami cieków wodnych
- ❑ Lokalizacji i rodzajów wszystkich warstw nawierzchni obiektów
- ❑ Elementów wyposażenia technicznego
- ❑ Rodzajów odwodnień obiektów
- ❑ Lokalizacji, wymiarów potencjalnych odbiorników wód, szacunkowe wielkości odprowadzanych wód oraz inne elementy konstrukcyjne urządzeń odwodnieniowych obiektów

#### **Obiekty do czasowego użytkowania.**

Dotyczy obiektów przeznaczonych do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót budowlanych (obiekty tymczasowe wykonywane na czas budowy/przebudowy).

Dość szczegółowo należy określić:

- ❑ Przebieg dróg objazdowych w planie oraz typy i lokalizacje obiektów.
- ❑ Rodzaje, usytuowanie oraz główne parametry geometryczne składników przekroju normalnego wszystkich obiektów objazdowych.
- ❑ Typy urządzeń odwadniających (np.: rowy otwarte, kanalizacja deszczowa).
- ❑ Konstrukcję obiektów inżynierskich.
- ❑ Lokalizację urządzeń odwadniających (odwodnienie powierzchniowe, wgłębne i kanalizacja deszczowa), główne wymiary geometryczne (długości, przekroje, światła), szacunkowe wielkości odprowadzanych wód i lokalizację odbiorników wód, oraz inne ważne elementy konstrukcyjne i materiałowe

### **II/1.3 Wymagania dla kolejności wykonywania opracowań projektowych**

Realizacja dokumentacji projektowej powinna odbywać się w następujących etapach:

- ❑ Analiza materiałów wyjściowych, zebranie i analiza materiałów archiwalnych oraz wykonanie pomiarów, badań, obliczeń itp.
- ❑ Opracowanie roboczych wersji KP oraz uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla proponowanych rozwiązań (w tym wariantów).
- ❑ Uzyskanie wstępnych opinii zainteresowanych stron na temat KP i uwzględnienie ich treści w opracowaniach projektowych.
- ❑ Opracowanie i przekazanie do odbioru KP, Materiałów informacyjnych i innych opracowań projektowych oraz wykonanie poprawek i uzupełnień wynikłych w trakcie odbioru.

- ❑ Uzyskanie zatwierdzenia KP przez Zamawiającego (KOPI i ZOPI).
- ❑ Ewentualne opracowanie ostatecznej wersji KP z uwzględnieniem uwarunkowań wynikłych podczas zatwierdzania przez Zamawiającego.

#### II/1.4 Szczegółowe wymagania dla zawartości opracowań projektowych

Głównym celem jest określenie i uzgodnienie wszystkich obiektów budowlanych (głównie ich typu, rodzaju i konstrukcji).

Projekty poszczególnych obiektów powinny być wykonywane w ścisłej wzajemnej koordynacji międzybranżowej.



Opracowanie projektowe branży mostowej powinno zawierać następujące składniki:

- ❑ Inwentaryzacje z Oceną stanu technicznego obiektów istniejących.
- ❑ Opis obiektów.
- ❑ Obliczenia.
- ❑ Kosztorysy.
- ❑ Rysunki.

W opracowaniu mostowym powinny zostać przedstawione wszystkie warianty dotyczące obiektów lub ich części.

Poniżej przedstawiono wymagania dla poszczególnych składników.

### **Inwentaryzacje z Oceną stanu technicznego obiektów mostowych.**

Inwentaryzacje na etapie KP powinny być szczegółowe lub dość szczegółowe.

Celem inwentaryzacji jest dostarczenie danych dla oceny stanu technicznego obiektów i dla wykonania kosztorysów.

Inwentaryzacja dotyczy cech ilościowych, geometrycznych i materiałowych i może być wykonywana na podstawie materiałów archiwalnych oraz wizji i pomiarów terenowych. Opracowanie inwentaryzacji, które ma być oddzielnie załączone do opracowania projektowego branży mostowej, powinno zawierać:

- ❑ Opis przedmiotu, celu i zakresu inwentaryzacji.
- ❑ Opis wyników inwentaryzacji ilościowej i geometrycznej (tylko niezbędne uzupełnienie rysunków).
- ❑ Rysunki z wynikami inwentaryzacji ilościowej i geometrycznej.
- ❑ Wyniki badań cech materiałowych – opisy, zestawienia i rysunki (zacierpnięte z badań z czasów budowy obiektów).

Wyniki inwentaryzacji ilościowych, geometrycznych i materiałowych, można zamieścić bezpośrednio na rysunkach i w opisach projektów obiektów istniejących lub jako oddzielne opracowanie.

Ocena stanu technicznego obiektu na etapie KP powinna być szczegółowa.

Celem oceny stanu technicznego jest przesądzenie o zakresie możliwego wykorzystania istniejących obiektów lub ich fragmentów dla potrzeb planowanego zadania inwestycyjnego lub przesądzenie o zakresie i sposobie ewentualnej rozbiórki istniejących obiektów.

Oceny stanu technicznego wykonywane są na podstawie wyników inwentaryzacji obiektów budowlanych.

Opracowanie oceny stanu technicznego powinno zawierać m.in.:

- ❑ Wstęp (przedmiot, podstawy, cel oceny technicznej)
- ❑ Ocenę wyników inwentaryzacji ilościowej i geometrycznej
- ❑ Interpretację badań oraz ocenę techniczną cech materiałowych (sporządzoną na podstawie wyników badań z czasów budowy obiektów)
- ❑ Wstępne obliczenia cech konstrukcyjnych – konstrukcja nośna i posadowienie (nośność, wytrzymałość) i ocena stanu technicznego
- ❑ Opis, zestawienia ilościowe i rysunki dotyczące możliwego zakresu wykorzystania istniejącego obiektu dla celów planowanej rozbudowy
- ❑ Propozycje, zalecenia i sugestie do projektowania konstrukcji a w przypadku planowanej częściowej rozbiórki - zalecenia co do technologii i zakresu robót rozbiórkowych.

Wyniki ocen stanu technicznego można zamieścić bezpośrednio na rysunkach i w opisach projektów odpowiednich obiektów lub jako oddzielne opracowanie.

### **Opis obiektów**

Opis obiektów powinien być wykonywany w niezbędnym zakresie, jako uzupełnienie rysunków i powinien zawierać m.in.:

- ❑ Wstęp (nazwa, lokalizacja, typ, rodzaj obiektu)
- ❑ Charakterystyczne parametry techniczne - geometryczne i architektoniczne obiektu
- ❑ Dostosowanie do krajobrazu
- ❑ Układ konstrukcyjny obiektu:
  - Wyniki oceny stanu technicznego (dla obiektów istniejących)
  - Kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia
  - Wyniki obliczeń konstrukcyjnych
  - Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu
- ❑ Rozwiązania techniczno-budowlane i instalacyjne występujące na trasie obiektu i miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych
- ❑ Wyposażenie obiektu w odwodnienie i oświetlenie – rozwiązania i sposób funkcjonowania, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń.
- ❑ Urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związane z drogą a umieszczone w obiekcie.
- ❑ Pozostałe wyposażenie techniczne – rozwiązania techniczne i sposób funkcjonowania

- ❑ Sposób spełnienia warunków technicznych dotyczących bezpieczeństwa użytkowania (w tym: sposób zapewnienia osobom niepełnosprawnym warunków do korzystania z obiektu, warunki przejścia dla zwierząt, zapewnienie wymaganej widoczności)
- ❑ Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące pod względem rodzaju, zakresu i wielkości oddziaływań oraz charakterystyki przyjętych metod i urządzeń zabezpieczających
- ❑ Inne uwarunkowania realizacyjne obiektu (w tym interesy osób trzecich i sposób ich ochrony)

### **Obliczenia**

Przedmiotem obliczeń powinny być m.in.:

- ❑ Wstępne, szacunkowe obliczenia konstrukcyjne przekrojów, przęseł, podpór i posadowienia
- ❑ Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne dla wymiarowania świateł mostów i przepustów
- ❑ Wymiarowanie urządzeń odwodnienia

### **Kosztorysy**

Kosztorysy należy wykonać zgodnie z Zarządzeniem Nr 8 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dn. 21.09.1998 r. stosując zagregowane 6-cyfrowe pozycje kosztorysowe.

Kosztorysy powinny być wykonywane dla wszystkich wariantów obiektów mostowych.

Kosztorysy powinny być opracowaniem o charakterze opisowym z zawartością tabel i zestawień.

Ceny jednostkowe poszczególnych zagregowanych asortymentów powinny być ustalane na podstawie aktualnych katalogów lub analogii do innych zadań inwestycyjnych, z uwzględnieniem poprawek własnych (w celu adaptacji do warunków planowanego zadania inwestycyjnego).

Ramowy układ kosztorysów dla wszystkich obiektów wchodzących w skład opracowania branży mostowej oraz ich wariantów, powinien zawierać m.in.:

- ❑ Wstęp:
  - Opis podstaw i metod wykonywania kosztorysu (przyjęte założenia i wskaźniki cenowe do kosztorysowania, poziom cen)
  - Założenia wyjściowe do kosztorysowania (uzgodnione z Zamawiającym).
- ❑ Przedmiar robót.  
Wykaz robót w kolejności ich wykonania zawierający zestawienia ilościowe, wykonany w następującym układzie: Lp., element rozliczeniowy, podstawa obliczeń

ilościowych (nazwa i nr projektu, rysunku, zestawienia, obliczenia, itp.), opis robót i obliczenie ich ilości, jednostki miary robót, ilość robót. Przedmiar robót powinien zawierać oprócz robót zasadniczych także roboty przygotowawcze (obejmujące np.: wycinkę zieleni, rozbiórki itp.).

Przedmiar robót jest głównym wyjściowym elementem do sporządzenia kosztorysu.

❑ **Kosztorys.**

Kosztorys powinien być sporządzony w formie tabeli zawierającej zagregowane elementy rozliczeniowe, w następującym układzie: Lp. elementu, podstawa ustalenia nakładu rzeczowego lub cen jednostkowych, nr pozycji przedmiaru lub innego zestawienia, nazwa i ew. numer elementu rozliczeniowego, jednostka miary, ilość, cena jednostkowa, cena za element rozliczeniowy.

❑ **Kosztorys ofertowy.**

Kosztorys powinien być sporządzony w formie tabeli zawierającej zagregowane elementy rozliczeniowe, w następującym układzie: Lp. elementu, podstawa ustalenia nakładu rzeczowego lub cen jednostkowych, nr pozycji przedmiaru lub innego zestawienia, nazwa i ew. numer elementu rozliczeniowego, jednostka miary, ilość, poz. cena jednostkowa, poz. cena za element rozliczeniowy.

❑ **Zbiorcze zestawienie materiałów.**

Zestawienie tabelaryczne zapotrzebowania na ważniejsze materiały wraz z podaniem proponowanych źródeł pozyskania i rodzaju transportu.

**Rysunki.**

Części rysunkowe opracowywane dla każdego obiektu i każdego wariantu oddzielnie, powinny zawierać m.in.:

- ❑ Rysunek ogólny – widok z góry (z lokalizacją i wymiarami potencjalnych odbiorników wód), widok z boku, przekrój podłużny (z lokalizacją i konstrukcją urządzeń zapewniających stateczność połączeń korpusów drogowych z obiektami i brzegami cieków wodnych), zestawienie głównych materiałów (z których przewiduje się wykonanie elementów konstrukcyjnych obiektu).
- ❑ Przekroje poprzeczne charakterystyczne, z uwzględnieniem m.in. przekrojów ruchowych, elementów wyposażenia technicznego, elementów odwodnienia, konstrukcji nawierzchni strefy przejazdowej oraz stref chodnikowych i wyniesionych poboczy technicznych
- ❑ Rysunki ogólne podpór (z fundamentami)

W przypadku przebudowy obiektów istniejących, część rysunkowa powinna zawierać dodatkowo rysunki inwentaryzacyjne istniejących obiektów. Rysunki ogólne oraz

przekroje poprzeczne obiektów przebudowywanych, powinny jednoznacznie pokazywać, odpowiednio wyróżniony zakres rzeczowy przebudowy.

## II/2. Program funkcjonalno-użytkowy (PF-U)

Program funkcjonalno-użytkowy należy opracować zgodnie z wymaganiami zapisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz.U. z dn. 16.09.2004 r. Nr 202, poz.2072 z póź. zm.).

W ramach części opisowej (PF-U), poza elementami wskazanymi w Rozporządzeniu, należy opracować dodatkowo:

- ❑ Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru prac projektowych (SST\_PP) – w zakresie projektu budowlanego oraz projektów wykonawczych.  
Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru prac projektowych, należy opracować w oparciu o Zarządzenie Nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 26.07.2004 r. w sprawie wprowadzenia ogólnych specyfikacji istotnych warunków zamówienia na prace projektowe (Warszawa, lipiec 2004)
- ❑ Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru, wszystkich przewidywanych w ramach realizacji inwestycji, robót budowlanych (SST\_RB).  
SST\_RB branży mostowej powinny być sporządzone na podstawie aktualnie obowiązujących ogólnych specyfikacji technicznych wydanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad dla robót drogowych i mostowych, aktualnie obowiązujących norm, przepisów i wytycznych dla robót mostowych oraz w oparciu o wytyczne Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. 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 dnia 16.09.2004 r.).

Szczegółowe specyfikacje techniczne branży mostowej powinny zostać sporządzone w układzie sześciopunktowym.

Ramowy układ SST\_RB, powinien zostać oparty na poniższym schemacie:

---

### CZĘŚĆ DROGOWA (dot. elementów drogowych w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu)

---

#### **03.00.00      ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO**

03.03.00.      Przepusty stalowe z blachy falistej

Dot. przepustów i przejść dla zwierząt małych i płazów o średnicy  $\geq 1,5$  m.

#### **05.00.00      NAWIERZCHNIE**

05.03.00.      Nawierzchnie twarde ulepszone

Dot. wszystkich warstw nawierzchniowych strefy przejazdowej obiektów mostowych oraz nawierzchnio-izolacji stref chodnikowych i wyniesionych poboczy technicznych.

**07.00.00. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU NA DOJAZDACH**

Dot. przede wszystkim barier ochronnych

**08.00.00. ELEMENTY ULICY NA DOJAZDACH**

Dot. krawężników kamiennych oraz chodników wykonywanych na długości skrzydeł przyczółkowych

---

**CZĘŚĆ MOSTOWA**

---

**11.00.00. FUNDAMENTOWANIE**

11.01.00. Roboty ziemne

Dot. wszelkich wykopów, zasypek, wymiany gruntów, wzmocnienia posadowienia.

11.02.00. Pale fundamentowe wbijane

11.03.00. Pale fundamentowe wielkośrednicowe

11.05.00. Ścianki szczelne

**12.00.00. ZBROJENIE**

12.01.00. Stal zbrojeniowa

12.02.00. Cięgna sprężające

**13.00.00. BETON**

13.01.00. Beton konstrukcyjny

Dot. betonów fundamentów, płyt przejściowych, podpór, ustrojów nośnych, kap chodnikowych i wyniesionych poboczy technicznych, betonów polimerowych, ścian oporowych, elementów drugorzędnych itp.

- 13.02.00.     Beton niekonstrukcyjny  
Dot. betonów klasy poniżej B25
- 13.03.00.     Prefabrykaty betonowe  
Dot. m.in. prefabrykatów sprężonych ustrojów nośnych, prefabrykatów betonowych murów oporowych, polimerobetonowych desek gzymsowych itp.
- 13.04.00.     Mur kamienny  
Dot. okładzin kamiennych podpór oraz ewentualnych elementów dekoracyjnych
- 13.05.00.     Mur ceglany
- 14.00.00.     KONSTRUKCJE STALOWE**  
Dot. konstrukcji stalowych ustrojów niosących i podpór obiektów mostowych, łączników zespalających, stalowych elementów drugorzędnych.
- 14.02.00.     Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych
- 15.00.00.     IZOLACJA**
- 15.01.00.     Izolacja cienka  
Dot. powłok ochronnych zasypywanych elementów betonowych oraz powłok ochronnych odkrytych (widocznych) powierzchni betonowych
- 15.02.00.     Izolacja gruba  
Dot. izolacji płyt pomostowych, izolacji tylnych ścian przyczółków i skrzydeł przyczółkowych, izolacji płyt przejściowych
- 16.00.00.     ODWODNIENIE**  
Dot. m.in. wpustów, rur spustowych, sączków, wszelkich drenaży, ścieków skarpowych, ścieków odwodnieniowych, przeciwwspadków przykrawężnikowych, warstw filtracyjnych, kanalizacji deszczowych podwieszonych do obiektów oraz kanalizacji pod obiektami (obejmujących studnie, przykanaliki, separatory itp.)
- 17.00.00.     ŁOŻYSKA**
- 18.00.00.     URZĄDZENIA DYLATACYJNE**
- 19.00.00.     ELEMENTY ZABEZPIEZAJĄCE**  
Dot. krawężników mostowych, barier ochronnych, balustrad, zabezpieczeń przeciwporażeniowych oraz przeciwhałasowych.
- 20.00.00.     INNE ROBOTY MOSTOWE**
- 20.01.00.     Roboty różne.  
Dot. robót rozbiórkowych, umocnień stożków i skarp oraz linii brzegowych cieków wodnych, schodów skarpowych, wszelkich iniekcji, osadzenia łączników zespalających, instalacji urządzeń obcych, uszczelnienia wszelkich szczelin, kotew talerzowych kotwiących kapy chodnikowe itp.
- 20.02.00.     Roboty inne.  
Dot. np. próbnego obciążenia obiektu mostowego

Przedstawiona lista głównych rozdziałów specyfikacji, nie wyklucza konieczności wykonania innych SST\_RB, niezbędnych dla właściwej realizacji wymaganych (przewidywanych) robót objętych inwestycją.

Program funkcjonalno-użytkowy powinien również zawierać opracowany album rysunkowy rozwiązań szeregu detali mostowych, obejmujących m.in.: wszelkie uszczelnienia,  
Branża mostowa

kotwienia elementów konstrukcyjnych, rozwiązania dylatacji, osadzenia i kotwienia krawężników, łożysk, elementów odwodnienia (wpustów, sączków, drenów), barier, balustrad oraz ekranów, kształtu balustrad i ekranów, kształtu kap chodnikowych i wyniesionych poboczy technicznych, okładziny kamiennej elementów podpór, izolacji (i jej zakończeń), mat drenażowych, dylatacji roboczych elementów monolitycznych, elementów umocnień stożków i skarp, schodów skarpowych, sposobu umocnień linii brzegowych cieków wodnych, itp.

### II/3. Badania geotechniczne podłoża.

Badania geologiczne i geotechniczne podłoża oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych - wg SST P-40.30. z uwzględnieniem, że minimalna ilość otworów wynosi po jednym na przyczółkach (po przekątnej) i na podporach pośrednich, w miarę potrzeb, dla określenia układu warstw oraz w miejscach charakterystycznych.

### II/4. Materiały geodezyjne

Materiały geodezyjne powinny spełniać wymagania określone w SST P-          .

## III. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

W rozdziale niniejszym przedstawiono założenia projektowe, jakie należy uwzględnić przy sporządzaniu programu funkcjonalno-użytkowego.

### III/1. Założenia projektowe – obiekty mostowe.

- ❑ W przypadku nowych obiektów przewidzianych w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów istniejących (nie dotyczy mostu przez rz., Wisłę) – przewidzieć konstrukcję ustrojów nośnych i podpór identyczną jak w obiektach istniejących.
- ❑ W przypadku obiektów jednoprzęsłowych dążyć do układów bezłożyskowych i bezdylatacyjnych.
- ❑ Filary wiaduktów – słupowe, z głowicą umożliwiającą ewentualną wymianę łożysk
- ❑ Wszystkie elementy monolityczne ustrojów nośnych i podpór przewidzieć z betonu architektonicznego, z naturalnym odciskiem deskowania wykonanego z deszczulek drewnianych (dotyczy wszystkich wyeksponowanych – widocznych – powierzchni elementów monolitycznych). Układ desek projektowany indywidualnie dla poszczególnych obiektów wymaga uzgodnienia Zamawiającego.
- ❑ Betony konstrukcyjne:
  - Klasa..... min. B30
  - Nasiąkliwość ..... ≤4%
  - Wodoszczelność ..... W8



- Odporność na działanie mrozu ..... stopień mrozoodporności co najmniej F 150
- ❑ Skrzydła wysokich, monolitycznych podpór skrajnych wiaduktów, zaprojektować z drobnowymiarowych elementów betonowych (grunt zbrojony), dopasowanych każdorazowo do kształtów stożków i zwieńczonych górami belkami monolitycznymi.
- ❑ Przy fundamentowaniu głębokim, o ile nie będzie przeciwwskazań technicznych lub technologicznych, stosować prefabrykowane pale wbijane wykonane z betonu klasy min. B40
- ❑ Płyty przejściowe – monolityczne, oparte na ściankach żwirowych przyczółków.
- ❑ Dolne strefy podpór wiaduktów nad S7 (do 1,5 m licząc od poziomu terenu), zabezpieczyć okładziną kamienną
- ❑ Jako elementy gzymsowe stosować prefabrykowane deski polimerobetonowe dł. 1,0 m i min. gr. 4 cm.
- ❑ Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej ustrojów nośnych:
  - Metalizacja natryskowa min. grubości 200 µm.
  - Epoksydowo-poliuretanowa powłoka doszczelniająca grubości min. 250 µm.
- ❑ Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej balustrad:
  - Metalizacja ogniowa min. grubości 85 µm.
  - Epoksydowo-poliuretanowa powłoka doszczelniająca grubości min. 160 µm.Kolor ostatniej warstwy nawierzchniowej balustrad – RAL 7016.  
W przypadku obiektów nietypowych kolor balustrad będzie dobierany indywidualnie.
- ❑ Zabezpieczenie odkrytych powierzchni betonowych ustrojów nośnych i podpór (w tym skrzydeł prefabrykowanych) – hydrofobizacja
- ❑ Izolacja płyty pomostu i płyt przejściowych – papa zgrzewalna modyfikowana SBS'em min. gr. 0,5 cm, z gruntem z żywicy epoksydowej umożliwiającej aplikację na beton niedojrzały (o wilgotności przekraczającej 4%).
- ❑ Warstwa ochronna izolacji płyty pomostu – asfalt twardolany.
- ❑ Izolacja tylnych ścian przyczółków i skrzydeł monolitycznych (od strony korpusu drogowego) – elastyczna wyprawa izolacyjna (z dwuskładnikowej masy uszczelniającej na bazie tworzyw sztucznych i mas bitumicznych) gr. ≥ 4 mm, dostosowana do układania na beton niedojrzały (o wilgotności przekraczającej 4%), z systemem płyt polistyrenowych stanowiących warstwę ochronno-odwodnieniową izolacji.
- ❑ Izolacja cienka na elementach betonowych konstrukcji stykających się z gruntem (dotyczy zasypywanych powierzchni fundamentów, korpusów podpór i skrzydeł przyczółkowych, na których nie będzie wykonywana izolacja z bitumicznej masy uszczelniającej) – trzywarstwowa izolacja bitumiczna.
- ❑ Zabezpieczenie górnych powierzchni chodników i wyniesionych poboczy technicznych:

- Chodniki – nawierzchnio-izolacja epoksydowo-poliuretanowa min. gr. 6 mm.
- Wyniesione pobocza techniczne – nawierzchnio-izolacja epoksydowo-poliuretanowa min. gr. 3 mm.

Kolor stosowanych nawierzchnio-izolacji – ciemnoszary, grafitowy.

- ❑ Odwodnienie nawierzchni obiektów – wpusty żeliwne mostowe z koszem osadczym i pionowym odpływem min. DN 150, zlokalizowane w liniach cieków odsuniętych od lica krawężników o 20-25 cm.
- ❑ Przeciwnapadki, czyli przykrawężnikowe wyniesienia (ponad linie cieków) krawędzi nawierzchni bitumicznej w strefach przykrawężnikowych – zastosować mieszaninę syntetycznego asfaltu modyfikowanego polimerami oraz odpowiedniego kruszywa, nakładaną po wykonaniu warstwy ścieralnej nawierzchni.
- ❑ Odwodnienie izolacji poziomej płyty pomostu – sączi PCV wyposażone w rurki spustowe ze stali nierdzewnej.
- ❑ Kanalizacyjna deszczowa – rury bezciśnieniowe z żywicy poliestrowych klasy sztywności  $\geq 10 \text{ kN/m}^2$
- ❑ Rury spustowe kanalizacji – „wpuszczone” we wnęki wykonstruowane w korpusach podpór
- ❑ Drenaż rurkowy odwadniający zasypki za korpusami przyczółków – rury drenażowe wielowarstwowe z twardego polichlorku winylu typu HDPE o średnicy nominalnej DN150, łączone z sobą kielichowo z zastosowaniem odpowiednich uszczelnień elastomerowych. Wymaga się, aby zastosowane rury drenażowe posiadały gładką powierzchnię wewnętrzną oraz pełne dno (bez perforacji).
- ❑ Dreny do odwodnienia izolacji płyty pomostu:
  - Podłużne - układane w liniach cieków (przed krawężnikami) i za krawężnikami, w kapach chodników lub kapach wyniesionych poboczy technicznych.
  - Poprzeczne - układane przed dylatacjami oraz co 1,0 m w podlewkach podkrawężnikowych.

wykonane ze:

- Szkieletu uformowanego z polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE).
- Grubego filtra owijającego szkielet, wykonanego z włókniny poliestrowej o gramaturze  $150 \text{ g/m}^2$ .
- ❑ Łożyska – garnkowe lub elastomerowe (w zależności od potrzeb).
- ❑ Dylatacje – modułowe (z wkładką neoprenową o przekroju zamkniętym), kotwione poprzez zabetonowanie w konstrukcjach płyt pomostowych oraz w ściankach żwirowych przyczółków.

- ❑ Dylatacje powinny przebiegać w sposób ciągły na całej szerokości pomostu, na wysokości wierzchnich warstw nawierzchni jezdni i wyniesionych poboczy technicznych lub chodników, z załamaniem linii urządzenia dylatacyjnego między jezdnią a chodnikiem (wyniesionym poboczem technicznym) w obrębie krawężników oraz w strefach gzymsowych
- ❑ Przewidzieć uszczelnienie odpowiednim betonem polimerowym, styków profili stalowych dylatacji z nawierzchnią stref przejazdowych oraz z betonem i nawierzchnią wyniesionych poboczy technicznych lub chodników.
- ❑ Krawężniki – kamienne, stosowane na długości obiektu i długości skrzydeł przyczółkowych, z wyprowadzeniem po min. 3,0 m poza obrys skrzydeł.
- ❑ Krawężniki mostowe kotwić w chodnikach lub wyniesionych poboczach technicznych poprzez zastosowanie wklejanych kotew aluminiowych (2 szt. na element krawężnikowy).
- ❑ Każdy element krawężnikowy, wzdłuż górnych krawędzi (tych od strony kap chodnikowych lub wyniesionych poboczy technicznych), powinien zostać wyposażony w odpowiedni rowek, wyfrezowany dla wprowadzenia nawierzchnio-izolacji stref chodnikowych. Ścianki rowka powinny być dłutowane (szlakowane) oraz powinny posiadać wysokość 6 mm. Szerokość rowka powinna wynosić 30 mm.
- ❑ W przypadku barier mostowych i balustrad, blachy podstaw powinny być równoległe do powierzchni chodników lub wyniesionych poboczy technicznych, czyli powinny być spawane pod odpowiednim kątem – wynikającym ze spadków poprzecznych kap – do słupków.
- ❑ Bariery i balustrady kotwić odpowiednio dobranymi śrubami wkręcanymi w tuleje kotwiące, zabetonowywane w kapach chodnikowych lub wyniesionych poboczach technicznych.
- ❑ Wszelkie umocnienia skarp i stożków w bezpośrednim sąsiedztwie elementów podpór – kostka kamienna układana na fundamencie betonowym.
- ❑ Umocnienie stożków i skarp w strefie przyczółków – mata polimerowa z humusowaniem i obsianiem trawą, z kotwieniem obwodowym betonowymi elementami prefabrykowanymi.
- ❑ Umocnienia linii brzegowych cieków – kosze i materace gabionowe wypełnione odpowiednim materiałem kamiennym lub grodzice z polichlorku winylu (PVC-U) odpornego na promieniowanie UV (w zależności od potrzeb).
- ❑ Schody skarpowe – prefabrykowane z betonu klasy min. B30

### III/2. Założenia projektowe – przepusty (i przejścia dla zwierząt małych i płazów).

- ❑ Konstrukcja – rury stalowe spiralnie karbowane o przekroju kołowym lub łukowo-kołowym (w zależności od potrzeb), ze ściętymi końcówkami (dostosowanymi do nachylenia skarp korpusu drogowego), łączone na systemowe łączniki skręcane śrubami i montowane metodą „otwartego wykopu”.
- ❑ Zabezpieczenie antykorozyjne stosowanych rur stalowych – powłoka cynkowa gr. 45 µm, z dodatkowym zabezpieczeniem (zarówno powierzchni zewnętrznych jak i wewnętrznych rur) powłoką polimerową gr. min. 250 µm.
- ❑ Wszelkie umocnienia skarp w bezpośrednim sąsiedztwie wlotów i wylotów przepustów – kostka kamienna układana na fundamencie betonowym.
- ❑ Umocnienie skarp korpusu drogowego i rowów w strefie przepustów – humusowanie z obsianiem trawą.
- ❑ Umocnienia linii brzegowych cieków – kosze gabionowe wypełnione odpowiednim materiałem kamiennym lub grodzice z polichlorku winylu (PVC-U) odpornego na promieniowanie UV (w zależności od potrzeb).

## IV. ZAŁĄCZNIKI

IV/1. Tabela Nr\_1 – Zestawienie obiektów mostowych

IV/2. Tabela Nr\_2 – Zestawienie przepustów i przejść dla zwierząt małych i płazów

IV/3. Plan sytuacyjny dla wybranego wariantu drogi S7 (6 ark.)

IV/4. Rysunki charakterystyczne dla istniejących, wykorzystywanych obiektów mostowych:

IV/1. M\_1<sub>ist.</sub> – Kanał Piaskowy

- ❑ Rysunek ogólny
- ❑ Przekrój poprzeczny

IV/2. M\_6P<sub>ist.</sub> – Kanał Śledziowy

- ❑ Rysunek ogólny
- ❑ Przekrój poprzeczny

IV/3. WA\_8P<sub>ist.</sub> – Droga powiatowa Nr 2239G

- ❑ Rysunek ogólny
- ❑ Przekrój poprzeczny

IV/4. M\_9<sub>ist.</sub> – Rzeka Wiśła

- ☐ Rysunek ogólny
- ☐ Przekrój poprzeczny części zalewowej
- ☐ Przekrój poprzeczny części nurtowej

IV/5. WA\_10P<sub>ist.</sub> – Droga powiatowa Nr 2328G

- ☐ Rysunek ogólny
- ☐ Przekrój poprzeczny

IV/6. M\_13P<sub>ist.</sub> – Kanał Linawy

- ☐ Rysunek ogólny
- ☐ Przekrój poprzeczny

IV/7. M\_15<sub>ist.</sub> – Rzeka Tuga

- ☐ Rysunek ogólny
- ☐ Przekrój poprzeczny

IV/8. WD\_16<sub>ist.</sub> – Linia PKP, droga krajowa Nr 55

- ☐ Rysunek ogólny
- ☐ Przekrój poprzeczny