

Załącznik nr 8 do SIWZ

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W GDAŃSKU

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

P - 10.20

KONCEPCJA PROGRAMOWA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP I WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.....	3
2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.....	3
3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, POMIARY, BADANIA, OBLICZENIA I EKSPERTYZY.....	4
4. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.....	4
5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.....	22
6. OBMAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.....	22
7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.....	22
8. PŁATNOŚCI.....	22
9. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	23

1. WSTĘP I WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opracowań projektowych przewidzianych do wykonania w ramach dokumentacji projektowej wymienionej w punkcie 1.1. Specyfikacji P-00.00 „Wymagania ogólne”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zlecaniu i realizacji następujących opracowań projektowych:

- Koncepcja programowa - składająca się z Części ogólnej, Części technicznej i Części ekonomicznej, Części środowiskowej, Prognozy ruchu i Analizy ruchu,
- Materiały informacyjne,

które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w punkcie 1.1. ST P-00.00 „Wymagania ogólne”.

1.3. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.3.1. Stadium Koncepcji Programowej (Stadium KP) – zbiór opracowań projektowych, w których głównym opracowaniem projektowym jest koncepcja programowa. W skład stadium Koncepcji programowej wchodzi też, w zależności od potrzeb, inne opracowania projektowe:

- dokumentacja geotechniczna oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych,
- prognoza ruchu,
- analiza bezpieczeństwa ruchu,
- materiały informacyjne.

1.3.2. Koncepcja Programowa (KP) – jest to opracowanie projektowe o charakterze dość szczegółowym, które w zależności od potrzeb może służyć:

- uściśleniu zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięcia.
- szczegółowemu ustaleniu konstrukcji obiektów budowlanych na podstawie analizy wariantów i uściślenie głównych parametrów geometrii obiektów budowlanych, przebiegu osi tras dróg i granic zadania inwestycyjnego.
- podjęciu decyzji inwestorskiej w sprawie celowości i zakresu zadania inwestycyjnego,

1.3.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami, określeniami podanymi w ST P-00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.3. oraz w innych częściach Umowy.

2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Ogólne wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury podano w Specyfikacji P-00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

Szczegółowe wymagania, które mają być wzięte pod uwagę, przy projektowaniu konstrukcji, wyposażenia i materiałów dla obiektów drogowych, obiektów inżynierskich, innych obiektów, infrastruktury technicznej, urządzeń ochrony środowiska i innych urządzeń, zostały określone w *OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA*.

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, POMIARY, BADANIA, OBLICZENIA I EKSPERTYZY

3.1. Materiały wyjściowe do projektowania

Ogólne wymagania dla materiałów wyjściowych do projektowania znajdują się w punkcie 3. ST P-00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Materiały archiwalne i warunki

Ogólne wymagania dotyczące materiałów archiwalnych i warunków przedstawiono w ST P-00.00 „Wymagania ogólne” punkt 3.1.

3.3. Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania niezbędnych pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz dla prawidłowego rozwiązania projektowego niniejszego zadania.

4. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Poniżej przedstawione są wymagania, które należy uwzględnić przy wykonywaniu opracowań projektowych. Inne wymagania dotyczące wykonania opracowań projektowych przedstawiono w ST P-00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4.

4.1. Charakterystyczne cechy Koncepcji Programowej

Koncepcja programowa ma być opracowaniem projektowym o wysokim stopniu szczegółowości. Wiele elementów planowanego zadania inwestycyjnego ustalonych ma być szczegółowo (ostatecznie) i dość szczegółowo (wg wymagań punktu 4.3).

4.2. Wariantowość opracowania

Koncepcja Programowa ma obejmować analizę wariantów elementów drogi oraz obiektów.

Wariantowość ma dotyczyć takich elementów jak: niweleta jezdni, obiekty oraz węzły drogowe i skrzyżowania oraz konstrukcja nawierzchni (betonowa – bitumiczna) lub w uzasadnionym przypadku (np. posiedzenie ZOPI, KOPI lub podczas bieżących ustaleń) również przekroju poprzecznego drogi.

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 Kierownika Projektu na podstawie wstępnych materiałów projektowych opracowanych przez Wykonawcę.

4.3. Szczegółowość opracowań projektowych

Ogólne wymagania oraz definicje dotyczące szczegółowości opracowań projektowych podano w ST P-00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4.1.2.

Poniżej przedstawiono wymagania dla tych projektowanych obiektów i elementów projektu oraz urządzeń, które należy zaprojektować szczegółowo (ostatecznie):

1. Obiekty drogowe

Szczegółowo (ostatecznie):

- geometria osi wszystkich dróg w planie sytuacyjnym,
- główne parametry geometryczne ważniejszych składników przekroju normalnego oraz ich usytuowanie,
- typy i lokalizacja w planie: węzłów, skrzyżowań, przejazdów i zjazdów publicznych,
- zasady dostępności do drogi (organizacja ruchu lokalnego),
- rodzaje, główne parametry geometryczne i lokalizacja obiektów obsługi ruchu,
- geometria korpusów drogowych (pochylenia skarp, ważniejsze wymiary),
- sposoby zapewnienia stateczności (w tym posadowienia) korpusów drogowych,
- rodzaje warstw i materiałów z których zbudowana będzie podbudowa nawierzchni i podłoże nawierzchni,
- typy odwodnień (np.: rowy otwarte, kanalizacja deszczowa),
- linie rozgraniczające pasa drogowego.

Dość szczegółowo:

- geometria dróg w planie, przekroju podłużnym i przekroju poprzecznym,
- geometria w planie: węzłów, skrzyżowań, dróg lokalnych, przejazdów, zjazdów publicznych oraz części drogowych urządzeń obsługi ruchu,
- lokalizacja i istotne elementy geometryczne „budowli ziemnych” występujących w pasie drogowym,
- lokalizacja warstw nawierzchni oraz rodzaje warstw wiążących i ścieralnych,
- lokalizacja urządzeń odwadniających (odwodnienie powierzchniowe, wgłębne i kanalizacja deszczowa), główne wymiary geometryczne (długości, przekroje, światła, rzędne), wielkości odprowadzanych wód i lokalizacja odbiorników wód, oraz inne ważne elementy konstrukcyjne i materiałowe,
- zakres rzeczowy remontu lub przebudowy obiektów,
- elementy wyposażenia technicznego,
- docelowa organizacja ruchu.

Wstępnie:

- pozostałe.

2. Obiekty inżynierskie

Szczegółowo (ostatecznie):

- lokalizacja 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:

- geometria w planie, przekroju podłużnym i przekroju poprzecznym obiektów,
- konstrukcja obiektów: konstrukcja nośna, konstrukcja podpór,
- sposób posadowienia podpór (w przypadku posadowienia pośredniego, potwierdzony obliczeniami wstępnymi),
- zakres rzeczowy remontu lub przebudowy obiektów,
- światła mostów i przepustów,
- rodzaje materiałów, z których zbudowane będą elementy konstrukcyjne obiektów
- konstrukcja i materiały urządzeń zapewniających stateczność połączeń korpusów drogowych z obiektem i brzegami cieków wodnych obiektów stałych,
- lokalizacja i rodzaje wszystkich warstw nawierzchni obiektów,
- elementy wyposażenia technicznego,
- rodzaje odwodnień obiektów,
- lokalizacja, wymiary, potencjalne odbiorniki wód, szacunkowe wielkości odprowadzanych wód oraz inne elementy konstrukcyjne urządzeń odwodnieniowych obiektów,

Wstępnie:

- pozostałe.

3. Inne obiekty

Szczegółowo (ostatecznie):

- jak obiekty drogowe i inżynierskie.

Dość szczegółowo:

- jak obiekty drogowe i inżynierskie.

Wstępnie:

- pozostałe.

4. Urządzenia infrastruktury związane i nie związane z drogą

Szczegółowo (ostatecznie):

- typ urządzeń,
- lokalizacja głównych elementów w planie sytuacyjnym (w tym zakres przebudowy),

- ważniejsze parametry techniczne (przekroje, światła, itp.),
- warunki i sposób zasilania w media,
- warunki i sposób odprowadzenia ścieków.

Dość szczegółowo:

- geometria głównych elementów w planie, przekroju podłużnym i przekroju poprzecznym,
- sposób powiązania z urządzeniami istniejącymi (w przypadku wystąpienia takiej konieczności),
- lokalizacja i parametry techniczne głównych urządzeń wchodzących w skład instalacji.

Wstępnie:

- pozostałe.

5. Wyposażenie techniczne obiektów

Dość szczegółowo:

- ogólne zasady lokalizacji ważniejszych elementów wyposażenia,

6. Urządzenia ochrony środowiska

Szczegółowo (ostatecznie):

- typ urządzeń,
- lokalizacja głównych elementów urządzeń w planie sytuacyjnym,
- rodzaj konstrukcji i sposób posadowienia,
- warunki i sposób odprowadzenia ścieków.

Dość szczegółowo:

- geometria głównych elementów urządzeń w planie, przekroju podłużnym i przekroju poprzecznym,

Wstępnie:

- pozostałe.

7. Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu

Szczegółowo (ostatecznie):

- typ urządzeń,
- lokalizacja głównych elementów urządzeń w planie sytuacyjnym,
- konstrukcja, ważniejsze parametry techniczne (przekroje, światła, itp.).

Dość szczegółowo:

- geometria głównych elementów w planie, przekroju podłużnym i przekroju poprzecznym,
- sposób powiązania z urządzeniami istniejącymi (w przypadku wystąpienia takiej konieczności),

Wstępnie:

- pozostałe.

8. Obiekty przeznaczone do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót budowlanych (drogi objazdowe i obiekty tymczasowe na czas budowy) – w razie wystąpienia takiej konieczności

Dość szczegółowo:

- przebieg dróg w planie, typy i lokalizacja obiektów,
- rodzaje, usytuowanie oraz główne parametry geometryczne składników przekroju normalnego wszystkich obiektów,
- typy i lokalizacja w planie: skrzyżowań, przejazdów i zjazdów publicznych,
- typy urządzeń odwadniających (np.: rowy otwarte, kanalizacja deszczowa),
- konstrukcja obiektów: drogowych, inżynierskich i innych,
- lokalizacja urządzeń odwadniających (odwodnienie powierzchniowe, wgłębne i kanalizacja deszczowa), główne wymiary geometryczne (długości, przekroje,

światła), szacunkowe wielkości odprowadzanych wód i lokalizacja odbiorników wód, oraz inne ważne elementy konstrukcyjne i materiałowe,

- tymczasowa organizacja ruchu,

Wstępnie:

- pozostałe.

9. Część ruchowa – całość szczegółowo.

10. Materiały informacyjne – całość szczegółowo.

4.4. Wymagania dla kolejności wykonywania opracowań projektowych

Realizacja dokumentacji projektowej powinna odbywać się w następujących etapach:

1. Analiza materiałów wyjściowych, zebranie i analiza materiałów archiwalnych oraz wykonanie pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz.
2. Opracowanie roboczych wersji KP, Części ruchowej i innych opracowań projektowych oraz uzyskanie akceptacji Kierownika Projektu dla proponowanych rozwiązań (w tym wariantów).
3. Uzyskanie wstępnych opinii zainteresowanych stron na temat KP i uwzględnienie ich treści w opracowaniach projektowych.
4. Opracowanie i przekazanie do odbioru KP, Części ruchowej, Materiałów informacyjnych i innych opracowań projektowych oraz wykonanie poprawek i uzupełnień wynikłych w trakcie odbioru.
5. Uzyskanie zatwierdzenia KP i Części ruchowej przez Zamawiającego (ZOPI i KOPI).
6. Ew. opracowanie ostatecznej wersji KP i Części ruchowej z uwzględnieniem uwarunkowań wynikłych podczas zatwierdzania przez Zamawiającego.

4.5. Szata graficzna opracowań projektowych

Ogólne wymagania dotyczące szaty graficznej opisów, obliczeń, rysunków i oprawy opracowań projektowych przedstawiono w ST P-00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4.4.

4.6. Szczegółowe wymagania dla zawartości opracowań projektowych

Poniżej przedstawiono wymagania dla opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

4.6.1. Koncepcja programowa

A. Część ogólna

W Części ogólnej wyodrębnione powinny zostać zakresy przedsięwzięcia realizowane w granicach administracyjnych województw i gmin.

W Części ogólnej wyodrębnione powinny zostać wszystkie warianty i planowane etapy przedsięwzięcia.

Ramowa zawartość i wymagania dla części ogólnej:

1. Część opisowa.

1.1. Przedmiot zadania inwestycyjnego.

- a) Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego.
Rodzaj i nazwa przedsięwzięcia, lokalizacja (województwo, powiaty, gminy), kilometraże (początek, koniec, długość), funkcje, klasy, i nazwy dróg, kategorie ruchu, itd.
- b) Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego.
Omówienie celu i spodziewanych korzyści ogólnospołecznych bezpośrednich (dla użytkowników dróg) i pośrednich (dla ogółu i społeczności lokalnych), zakładanych po zrealizowaniu projektowanego przedsięwzięcia.
- c) Podział zadania inwestycyjnego na etapy i kolejność realizacji obiektów i etapów.
- d) Podstawy opracowania:
 - dotychczasowe opracowania (analizy, ekspertyzy, STE, itd.),
 - istotne: uchwały, porozumienia i programy,

1.2. Istniejący stan zagospodarowanie terenu (ogólny opis w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej).

a) Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.

Dla wszystkich grup obiektów i większych obiektów budowlanych wchodzących w skład istniejącego pasa drogowego:

- lokalizacje, nazwy, rodzaje, kategorie, funkcje, klasy obiektów,
- funkcjonalność istniejących obiektów np.: nośność, poziom swobody ruchu, zapewnienie skrajni i światła, przepustowość, wypadkowość, wydajność, dostępność, itp.,
- charakterystyczne elementy geometrii, konstrukcji i wyposażenia,

b) Charakterystyka zieleni istniejącej.

c) Zagospodarowanie terenu przyległego:

- konfiguracja i ukształtowanie terenu,
- ważniejsze elementy zainwestowania i zagospodarowania terenu w pasie wykonania i oddziaływania zadania inwestycyjnego (w tym tereny mieszkaniowe i obiekty chronione oraz odległości od planowanego przedsięwzięcia), stan techniczny,
- istniejąca sieć komunikacyjna (drogowa i inna), także dla potrzeb obsługi ruchu lokalnego.

1.3. Istniejące terenowe uwarunkowania realizacyjne.

a) Warunki wynikające z:

- koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju,
- planu zagospodarowania przestrzennego województwa,
- innych programów rządowych i programów wojewódzkich,
- miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- decyzji lokalizacyjnych, decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi,
- decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

b) Warunki środowiskowe terenu.

Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami (obszary i elementy chronionej przyrody, cieki wodne, ujęcia i zbiorniki wodne, klimat, grunty rolne i leśne, miejsca o znacznie przekroczonych normach oddziaływań, itd.).

c) Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu.

Dane informujące czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP.

d) Warunki geologiczne i górnicze terenu.

W tym dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

e) Inne warunki (np.: związane z bezpieczeństwem budowli i bezpieczeństwem ruchu, przeciwpożarowe).

1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu (ogólny opis w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej oddzielnie dla wszystkich wariantów).

1.4.1. Ukształtowanie trasy drogowej.

a) Układ komunikacyjny – analiza powiązań drogi ekspresowej z innymi drogami publicznymi:

- opis przebiegu trasy na tle istniejącego i planowanego w MPZP zagospodarowania terenu,
- opis planowanych zmian w stosunku do istniejących rezerw terenu w studium lub w MPZP,
- opis przebiegu planowanej trasy w stosunku do trasy istniejącej (przy przebudowie),

- opis przebiegu trasy względem planowanego układu komunikacyjnego, powiązania z innymi drogami względnie z układem dróg, dostępność.

b) Ukształtowanie terenu i zieleni.

1.4.2. Projektowane obiekty i urządzenia budowlane (oddzielnie dla wszystkich wariantów obiektów) oraz określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu.

Dla każdego projektowanego obiektu lub grupy obiektów należy zamieścić krótki opis zawierający:

- nazwa, lokalizacja, typ i rodzaj,
- funkcja i parametry użytkowe (np.: poziomy swobody ruchu, przepustowość, klasa techniczna, skrajnie, światła, dopuszczalne obciążenia, skuteczność),
- zmiany w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu,
- inne istotne dane wynikające z specyfiki obiektu,

w następującym układzie branż:

- a) Obiekty drogowe.
- b) Obiekty inżynierskie.
- c) Inne obiekty.
- d) Urządzenia ochrony środowiska.
- e) Infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą.
- f) Ewentualne roboty na czas budowy.

1.5. Opinie, stanowiska, uzgodnienia, pozwolenia i warunki.

W tym punkcie należy zamieścić wykaz i kopie wstępnych: stanowisk, uzgodnień, opinii, warunków i innych pism uzyskanych w trakcie wykonywania opracowania wraz z ich omówieniem.

Instytucje, które powinny wstępnie wypowiedzieć się na temat wszystkich elementów planowanego zadania inwestycyjnego (w zakresie swoich kompetencji) to:

- zainteresowani właściciele lub zarządcy: dróg, kolei, wód, urządzeń infrastruktury technicznej i innych obiektów: w zakresie wydawania wstępnych warunków do likwidacji spodziewanych kolizji planowanego zadania inwestycyjnego z zarządzanymi przez nich obiektami oraz w zakresie wstępnego uzgodnienia rozwiązań projektowych,
- właściwi dyrektorzy RZGW, parków narodowych i krajobrazowych, nadleśnictwa, koła łowieckie i pozarządowe organizacje ekologiczne (o ile zgłoszą się jako strona),
- Wykonawca - uzgodnienia międzybranżowe, sprawdzenia,
- Oraz inne niezbędne organy i instytucje.

1.6. Najważniejsze wskaźniki ekonomiczne (na podstawie Części ekonomicznej) i stanowisko Wykonawcy w sprawie wyboru wariantu lokalizacji zadania inwestycyjnego.

2. Część rysunkowa.

Część rysunkowa zawiera, w zależności od celów stadium dokumentacji:

2.1. Plan orientacyjny (skala 1:25.000 do 1:50.000).

Jest to mapa wykonana dla potrzeb orientacji. Mapa zawiera w szczególności: obraz projektowanego zadania inwestycyjnego i jego ważniejszych powiązań z istniejącą siecią drogową, ważniejsze elementy istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu, inwestycje towarzyszące, granice administracyjne województw, powiatów i gmin (wraz z numerami oraz nazwami dróg i ulic).

2.2. Plan sytuacyjny (skala 1 : 5000).

Mapa ta stanowi materiał graficzny do uzyskania decyzji środowiskowej oraz jest główną mapą projektową dla wykonania Koncepcji programowej.

Obrazuje ona zakres zadania inwestycyjnego na tle przyległego zagospodarowania terenu. Mapa podstawowa zawiera w szczególności: obraz projektowanego zadania inwestycyjnego, jego powiązania z istniejącą siecią drogową, rozwiązania dla obsługi terenów sąsiednich, lokalizację ważniejszych projektowanych obiektów, urządzenia infrastruktury, ważniejsze elementy ochrony środowiska, inwestycje towarzyszące, linie rozgraniczające zadania inwestycyjnego, granice poszczególnych pasów drogowych, granice administracyjne, itd.

- 2.3. Zbiorczy plan sytuacyjny (w skali 1:500 do 1:1000) – na mapie do celów projektowych. Zawiera wszystkie elementy określone na rysunku 2.2. w odpowiedniej skali i dokładności.
- 2.4. Poglądowe przekroje normalne (skala 1:100 do 1:200).
Rysunki obrazujące typowe przekroje normalne ważniejszych projektowanych obiektów i ważniejszych urządzeń, z schematycznym zaznaczeniem rozwiązań docelowych.
- 2.5. Trójwymiarowa wizualizacja komputerowa (oparta na uwzględnieniu parametrów geometrycznych tras oraz na obliczeniach bezpiecznej widoczności na zatrzymanie i wyprzedzanie a także, w razie potrzeby, na obliczeniach przejezdności), połączona w razie potrzeby z wizualizacją dynamiczną (animacją - dotyczy: wyjątkowo skomplikowanych skrzyżowań z ograniczoną widocznością o wlotach, odcinków dróg projektowanych na minimalnych parametrach geometrycznych, dużych obiektów inżynierskich i innych obiektów projektowanych z wykorzystaniem nietypowych rozwiązań geometrycznych i konstrukcyjnych).
3. Dokumentacja fotograficzna – oddzielne opracowanie.
- 3.1. Dokumentacja fotograficzna istniejących obiektów (wykonana i oprawiona w formacie A-4 - zawiera co najmniej 5 sztuk kolorowych zdjęć dla każdego z obiektów o wymiarach min. 15 x 9 cm wraz z opisami).
- 3.2. Dokumentacja fotograficzna (co najmniej 3 sztuki kolorowych zdjęć dla każdej sytuacji o wymiarach min. 15 x 9 cm wraz z opisami) obrazująca:
– przebieg projektowanej trasy drogi ekspresowej, istniejącej drogi krajowej nr 6 (na odcinku gdzie wykorzystywany jest istniejący przebieg DK 6) oraz dróg niższych kategorii,
– lokalizację węzłów, skrzyżowań i innych punktów charakterystycznych,
– proponowaną lokalizację miejsc obsługi podróżnych, obwodu utrzymania drogi ekspresowej oraz ewentualnych urządzeń ochrony środowiska,
– miejsca ewentualnych kolizji z istniejącą infrastrukturą (w tym z obiektami budowlanymi przeznaczonymi do wyburzenia).
- 3.3. Wersja elektroniczna zdjęć zawartych w dokumentacji fotograficznej na płycie CD (format danych jpg).

B. Część ekonomiczna

W Części ekonomicznej przedstawione mają być zestawienia wyników obliczeń związanych z kosztami, finansowaniem i uzasadnieniem ekonomicznym zadania inwestycyjnego.

Ramowa zawartość i wymagania dla części ekonomicznej:

1. Harmonogram realizacji i finansowania zadania inwestycyjnego.

Harmonogram wykonywany jest w układzie miesięcznym, i obejmuje co najmniej następujące elementy składowe procesu inwestycyjnego: ogłoszenie przetargu na wykonanie zadania inwestycyjnego i podpisanie umowy z wykonawcą robót w systemie „zaprojektuj i zbuduj”, uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (uzyskanie prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane), wykonanie robót budowlanych w poszczególnych etapach realizacyjnych, odbiór końcowy, rozliczenie końcowe zadania inwestycyjnego.

W harmonogramie należy także uwzględnić czas niezbędny na wykonanie odpowiednich czynności przez wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego.

Opracowanie zawiera m.in.:

- wstęp (w tym: podstawy wykonania, przyjęte założenia, zakładane źródła finansowania),
- przyjęte do harmonogramu wydzielone elementy składowe zadania inwestycyjnego wraz z opisem zawierającym dla każdego z nich m.in.: uzasadnienie wyboru elementu i jego znaczenie w harmonogramie, cykle realizacyjne - minimalny, przeciętny i maksymalny, omówienie warunków

- realizacji elementu składowego w cyklu minimalnym, przeciętnym i maksymalnym, koszt realizacji elementu,
- harmonogram minimalny, przeciętny i maksymalny (diagram) wraz z analizą elementów krytycznych,
- harmonogram zapotrzebowania na środki finansowe (z podziałem na zakładane źródła finansowania).

2. Analiza efektywności ekonomicznej zadania inwestycyjnego.

W ramach opracowania należy wykonać wyliczenie wskaźników efektywności ekonomicznej.

Sposób wykonania, wyliczenie wskaźników efektywności ekonomicznej oraz zawartość opracowania powinny być zgodne z opracowaniem.

3. Analiza wrażliwości i ryzyka

Analiza wrażliwości w projektach infrastruktury drogowej stanowi uzupełniający etap w badaniu inwestycji drogowych i mostowych i polega na ocenie wpływu zmienności wskaźników analizy efektywności ekonomicznej na zmiany kluczowych założeń dotyczących analizowanych wariantów inwestycyjnych.

Analiza ryzyka

W przypadku projektów drogowych nie zawsze można sporządzić ilościowy rozkład prawdopodobieństwa zmiennych kluczowych, gdyż często nie dysponuje się szczegółowymi danymi na temat prawdopodobieństwa wystąpienia pewnych rodzajów ryzyka, stąd należy przedstawić ocenę ryzyka w formie opisowej. Należy podać informacje o ryzyku związanym z realizacją projektu. Zaleca się przeanalizowanie następujących rodzajów ryzyka:

- a) Przekroczenie terminu realizacji z przyczyn leżących po stronie partnerów instytucji publicznej – opóźnienie w wydawaniu decyzji administracyjnych, wykupie gruntów, procedurze przetargowej,
- b) Przekroczenie terminu z przyczyn leżących po stronie partnerów prywatnych – niedotrzymanie terminów umownych, wycofanie się wykonawcy, zwiększenie kosztów inwestycyjnych, mające wpływ na kwotę wkładu krajowego,
- c) Inne rodzaje ryzyka – protesty oferentów na etapie przetargów na realizację, protesty osób prywatnych, sąsiadujących bezpośrednio z inwestycją na każdym etapie robót, protesty obrońców ochrony środowiska, spadek ruchu, recesja gospodarcza, nowe uregulowania prawne, itp.).

Opracowanie należy wykonać na podstawie aktualnej w chwili wykonywania przedmiotu zamówienia „Instrukcji oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych”, wydawanej przez IBDiM lub na podstawie opracowania [43] – tę kwestię uzgodnić z Kierownikiem Projektu.

4. Wielokryterialna analiza porównawcza wariantów zadania inwestycyjnego

Analiza powinna być tak przeprowadzona, aby umożliwić uszeregowanie wariantów rozwiązań projektowych, od najkorzystniejszego według przyjętych kryteriów, w wyniku czego można wskazać wariant priorytetowy, najbardziej wskazany do dalszego opracowania. Metoda analizy powinna być oparta o jak największą liczbę kryteriów oceny i odpowiednio dobrane wagi. Mogą być także zastosowane metody nie uwzględniające wag, lecz bezpośrednią ocenę punktową. W miarę potrzeb analiza może być wykonana za pomocą więcej niż jednej metody. Analizie należy poddać każdy wariant zawierający wszystkie obiekty budowlane wchodzące w jego skład (obiekty drogowe i inżynierskie), inne obiekty, urządzenia infrastruktury technicznej związane i niezwiązane z drogą, wyposażenie techniczne, urządzenia ochrony środowiska itd.).

Analiza wielokryterialna powinna zawierać m.in.:

- 1) Ogólny opis wariantów, których dotyczy,
- 2) Prezentację metod oceny (krótka charakterystyka metod oceny z podaniem ewentualnych źródeł uzyskania pełnych wersji),
- 3) Kryteria oceny wariantów (wykaz kryteriów, zasady ich doboru, przyjęte wagi, powody pominięcia innych kryteriów),

- 4) Zestawienie wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu,
- 5) Uszeregowanie wariantów od najkorzystniejszego według przyjętych kryteriów.

C. Część techniczna

C.1. Wymagania dla Części technicznej:

Głównym celem jest określenie i uzgodnienie wszystkich obiektów budowlanych (głównie ich typu, rodzaju i konstrukcji). Ponadto Część techniczna stanowi podstawę do wykonania Części ogólnej.

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

W Części technicznej, dla każdej branży (obiektu), powinny wystąpić następujące składniki:

1. Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego.
 - 1.1. Inwentaryzacje obiektów budowlanych.
 - 1.2. Oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy).
2. Opis obiektów.
3. Obliczenia.
4. Kosztorysy.
5. Rysunki.

W Części technicznej powinny być przedstawione wszystkie warianty dotyczące obiektów budowlanych lub ich części.

Poniżej przedstawiono wymagania dla poszczególnych składników Części technicznej:

1. Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego

1.1. Inwentaryzacje obiektów budowlanych (pomiary i badania)

Inwentaryzacje na etapie Koncepcji Programowej są 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, wizji i pomiarów terenowych.

Opracowanie inwentaryzacji, które ma być oddzielnie załączone do opracowania projektowego powinno zawierać m.in.:

- opis przedmiotu, celu i zakresu inwentaryzacji,
- opis wyników inwentaryzacji ilościowej i geometrycznej (tylko niezbędne uzupełnienie rysunków),
- rysunki z wynikami inwentaryzacji ilościowej i geometrycznej,
- opis pomiarów cech materiałowych (metody, rodzaj i zakres badań i rysunki stanowisk i miejsc badań i poboru próbek),
- wyniki badań cech materiałowych – opisy, zestawienia i rysunki.

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

1.2. Oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy)

Ocena stanu technicznego obiektu na etapie KP jest 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 rozbiórki istniejących obiektów.

Oceny stanu technicznego wykonywane są na podstawie wyników inwentaryzacji obiektów budowlanych. W celu dokonania oceny ostatecznej niektórych cech materiałowych, należy pobrać odpowiednie próbki (wiercenia, odkrywki, pomiary) i wykonać stosowne badania laboratoryjne.

W przypadku planowanej przebudowy istniejących obiektów budowlanych, w uzasadnionych przypadkach, ocena stanu technicznego zawiera także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i ocenę stanu posadowienia obiektu.

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,
- 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 przebudowy, rozbudowy, nadbudowy lub remontu,
- propozycje, zalecenia i sugestie do projektowania konstrukcji a w przypadku planowanej rozbiórki zalecenia co do technologii i zakresu robót rozbiórkowych.

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

2. Opis obiektów

Ogólny opis dotyczy ważniejszych projektowanych obiektów i grup podobnych obiektów. Wykonywany jest tylko w zakresie niezbędnym, jako uzupełnienie rysunków i powinien zawierać m.in.:

- wstęp (nazwa, lokalizacja, typ, rodzaj obiektu budowlanego),
- urządzenia obsługi uczestników ruchu i program użytkowy obiektu budowlanego,
- charakterystyczne parametry techniczne - geometryczne i architektoniczne obiektu budowlanego,
- dostosowanie do krajobrazu,
- układ konstrukcyjny obiektu budowlanego:
 - wyniki oceny stanu technicznego wykonanej wg punktu 1.2. Oceny stanu technicznego obiektu (ekspertyzy) - patrz wyżej,
 - kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia,
 - wyniki obliczeń konstrukcyjnych, wykonanych wg punktu 3. Obliczenia - patrz niżej,
 - 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 – zagadnienia te mogą być umieszczone w oddzielnym opracowaniu,
- urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związane z drogą, umieszczone w obiekcie – zagadnienia te zazwyczaj są zamieszczane w oddzielnym opracowaniu,
- 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, rozmieszczenie wyjazdów i wjazdów, warunki przejścia dla zwierząt, zapewnienie wymaganej widoczności),
- sposób ochrony dóbr kultury,
- sposób spełnienia wymagań przepisów w zakresie bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia oraz

bezpieczeństwa użytkowania (zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa uczestników ruchu zazwyczaj są zamieszczone w oddzielnym opracowaniu o nazwie „projekt organizacji ruchu”),

- 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).

3. Obliczenia

Należy wykonać wstępne – szacunkowe obliczenia nietypowych elementów konstrukcji obiektów.

4. Kosztorysy.

Kosztorysy powinny być wykonywane dla wszystkich wariantów obiektów budowlanych.

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 lub Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (w celu adaptacji do warunków planowanego zadania inwestycyjnego).

Ramowy układ kosztorysów dla wszystkich obiektów wchodzących w skład Części technicznej oraz ich wariantów powinien zawierać m.in.:

1. Wstęp:
 - opis podstaw i metod wykonywania kosztorysu (przyjęte założenia i wskaźniki cenowe do kosztorysowania, poziom cen),
 - założenia wyjściowe do kosztorysowania (uzgodnione z Zamawiającym).
2. 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 zawiera oprócz robót zasadniczych także roboty przygotowawcze (np.: wycinka zieleni, rozbiórki). Przedmiar robót jest głównym wyjściowym elementem do sporządzenia kosztorysu.
3. 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.
4. Zbiorcze zestawienie kosztów.

Zestawienie tabelaryczne zapotrzebowania na ważniejsze materiały wraz z podaniem proponowanych źródeł pozyskania i rodzaju transportu.
Układ przedmiarów i kosztorysów powinien wyodrębniać składniki należące do zgrupowanych elementów rozliczeniowych zawartych w OST na roboty budowlane wydanych przez GDDKiA.

5. Rysunki.

Zamieszczane są tu rysunki obiektów w zakresie i skali odpowiedniej do celów Koncepcji Programowej.

C.2. Ramowa zawartość Części technicznej:

W skład Części technicznej wchodzi następujące składniki projektowe dla poszczególnych branż:

1. Obiekty drogowe.

1.1. Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego.

Przedmiotem inwentaryzacji i oceny stanu technicznego powinny być m.in. elementy wymienione w punkcie 3.2.

1.2. Opis obiektów.

1.3. Obliczenia.

Przedmiotem obliczeń powinny być m.in.:

- orientacyjnie nośność i stateczność – korpus drogowy i jego posadowienie,
- wymiarowanie urządzeń odwodnienia,
- ilości robót oraz ich bilans,

1.4. Kosztorysy.

Kosztorysy zawierają, oprócz elementów obiektów drogowych, koszty wynikające z: projektowanego ukształtowania terenu, projektu zieleni oraz projektu organizacji ruchu.

1.5. Analiza wariantów – powinna być wykonywana m.in.:

- dla ustalenia typu i geometrii oraz sposobu sterowania ruchem dla odcinków i skrzyżowań,
- dla wyboru sposobu zapewnienia stateczności konstrukcji – korpus i/lub podłoże,
- dla wyboru rodzaju konstrukcji nawierzchni,

1.6. Rysunki:

- orientacja
- plan sytuacyjny
- przekroje normalne
- przekroje podłużne wszystkich projektowanych i przebudowywanych dróg
- charakterystyczne przekroje poprzeczne
- przekroje poprzeczne na odcinkach międzywęzłowych nie rzadziej niż co 50m
- koncepcja organizacji ruchu
- rysunki konstrukcji zabezpieczeń stateczności posadowienia i korpusów
- rysunki elementów obiektów oraz urządzeń wyposażenia technicznego.

2. Obiekty inżynierskie.

2.1. Opis obiektów.

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

- Wstęp (nazwa, lokalizacja, typ, rodzaj obiektu);
- Klasa obciążeń;
- Charakterystyczne parametry techniczne - geometryczne i architektoniczne obiektu;
- Schemat statyczny;
- Opis technologii wykonania;
- 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 (określenie właścicieli urządzeń, warunki dopuszczenia urządzeń w obiekcie i stosowne uzgodnienia z ich właścicielami);
- Pozostałe wyposażenie techniczne – rozwiązania techniczne i sposób funkcjonowania
- 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).

2.2. 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,

2.3. Rysunki:

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

- Plan sytuacyjny;
- 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)
- Inne rysunki elementów obiektu oraz urządzeń wyposażenia technicznego (wg potrzeb);

2.4. Część ekonomiczna:

W części ekonomicznej branży mostowej przedstawione mają być zestawienia wyników obliczeń związanych z kosztami realizacji obiektów inżynierskich, dla których podstawą wykonania mają być przede wszystkim kosztorysy zawierające koszty robót budowlano-montażowych. Koszty te powinny zostać określone z wydzieleniem wszystkich wariantów planowanego zadania inwestycyjnego branży mostowej.

W ramach opracowania części ekonomicznej wykonana ma być również ekonomiczna analiza porównawcza wszystkich planowanych wariantów budowy obiektów inżynierskich i zaproponowanie wariantu z uwzględnieniem istotnych kryteriów wyboru takich jak w szczególności:

- Koszty zadania inwestycyjnego;
- Czas budowy;
- Koszty utrzymania w przewidywanym czasie użytkowania obiektu.

Analiza ekonomiczna branży inżynierskiej powinna zawierać m.in.:

- Ogólny opis wariantów,
- Metody oceny (krótka charakterystyka przyjętych metod oceny wraz z podaniem ew. źródeł uzyskania pełnych wersji);

- Kryteria oceny wariantów (wykaz przyjętych kryteriów wraz z omówieniem zasad ich doboru, przyjętych wag i powodów ominięcia innych kryteriów);
- Zestawienie końcowych wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu;
- Proponowany wariant najkorzystniejszy oraz uzasadnienie.

Kosztorysy

Kosztorysy należy wykonać 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.

Przedmiar robót powinien zawierać 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 należy traktować jako główny, wyjściowy element do sporządzenia kosztorysu.
- Kosztorys obiektu.

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.

Zbiornicze zestawienie kosztów (w tym rekomendowanych).

Część ekonomiczną branży mostowej powinna zamykać tabela wartości robót dotyczących obiektów inżynierskich (mostów, wiaduktów, estakad, podziemnych przejść dla pieszych, przepustów, konstrukcji oporowych), z wydzieloną częścią obejmującą przejścia dla zwierząt.

Należy jednoznacznie wydzielić zbiornicze zestawienie kosztów obiektów inżynierskich wg wariantów konstrukcji rekomendowanych przez Wykonawcę.

3. Inne obiekty.

3.1. Inwentaryzacje i oceny techniczne.

Przedmiotem inwentaryzacji i oceny stanu technicznego powinny być m.in. elementy wymienione w punkcie 3.2.

3.2. Opis obiektów.

3.3. Obliczenia.

Przedmiotem obliczeń powinny być m.in.:

- orientacyjnie: konstrukcja nośna, geometria i posadowienie.

3.4. Kosztorysy.

3.5. Rysunki:

- plan sytuacyjny
- przekroje podłużne
- charakterystyczne przekroje poprzeczne
- inne rysunki elementów konstrukcji, instalacji i urządzeń – wg potrzeb.

4. Urządzenia ochrony środowiska.

Obiekty i urządzenia ochrony środowiska mogą być przedstawiane w opracowaniach projektowych, w zależności od ich zakresu, zarówno w ramach projektów dotyczących obiektów (obiekty drogowe, obiekty inżynierskie, inne obiekty) lub jako oddzielna część opracowania, w zakresie:

4.1. Inwentaryzacje i oceny techniczne.

Przedmiotem inwentaryzacji i oceny stanu technicznego powinny być m.in. elementy wymienione w punkcie 3.2.

4.2. Opis obiektów.

4.3. Obliczenia – wg potrzeb.

4.4. Kosztorysy.

4.5. Rysunki:

- plan sytuacyjny
- przekroje podłużne
- charakterystyczne przekroje poprzeczne
- inne rysunki elementów konstrukcji, instalacji i urządzeń – wg potrzeb.

5. Infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą.

5.1. Inwentaryzacje i oceny techniczne

Przedmiotem inwentaryzacji i oceny stanu technicznego powinny być m.in. elementy wymienione w punkcie 3.2.

5.2. Opis obiektów.

5.3. Obliczenia – wg potrzeb

5.4. Kosztorysy.

5.5. Rysunki:

- plan sytuacyjny
- przekroje podłużne
- charakterystyczne przekroje poprzeczne
- inne rysunki elementów instalacji i urządzeń – wg potrzeb.

D. Część środowiskowa

D.1. Wymagania dla Części środowiskowej:

Głównym celem jest ocena warunków realizacji całości przedsięwzięcia oraz odniesienie się do zapisów i wymagań zawartych w uzyskanej decyzji „środowiskowej” z dnia 02 grudnia 2014 r. znak RDOŚ-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 . w tym przede wszystkim do lokalizacji urządzeń ochrony środowiska.

Część środowiskowa jest podstawą do wykonania części technicznej, a co za tym idzie również części ogólnej.

Na etapie koncepcji programowej należy wykonać dla wariantu wybranego do realizacji:

- inwentaryzację istniejącej zabudowy wraz z analizą dokumentów planistycznych
- analizę lokalizacji przejść dla zwierząt w szczególności w przypadku zmiany rozwiązań drogowych czy też zmiany zagospodarowania terenu;

W projekcie zagospodarowania powierzchni przejścia i obszarów najść należy uwzględnić m.in. następujące wymagania:

- wymagania dla osłon (ekranów) przeciwołnieniowych:

- należy budować osłony przy wszystkich przejściach dla dużych i średnich zwierząt, tzn. na powierzchniach przejść górnych oraz powyżej wlotów przejść dolnych;
- zamiast ogrodzeń ochronnych, na powierzchni przejść górnych (na całej długości) należy budować osłony, w sposób pozwalający na płynne połączenie z linią ogrodzenia wzdłuż drogi ekspresowej;
- osłony należy budować powyżej wlotów przejść dolnych (możliwie blisko krawędzi jezdni) w obu kierunkach;
- należy stosować konstrukcje drewniane o wysokości zgodnej z wysokością ogrodzeń ochronnych.
- roślinność w nasadzeniach osłonowych, przy przejściach dla zwierząt, należy wprowadzić w postaci nasadzeń rzędowych (co najmniej 2 rzędy) krzewów średnio i wysokopiennych w wieźbie nieregularnej (zwartej).
- obliczenia prognozowanej propagacji hałasu dla przyjętych w raportach o oddziaływaniu na środowisko horyzontów czasowych i odnieść je do wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 8 października 2012 r. poz. 1109). W stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnych standardów emisji hałasu należy określić działania zapobiegawcze ograniczające niekorzystny wpływ na środowisko dla drugiego horyzontu czasowego tj. roku na który projektowane są urządzenia ochrony środowiska przyjmując do obliczeń odpowiadające temu horyzontowi prognozy dotyczące natężenia i struktury ruchu.
- analizę wielokryterialną w zakresie ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem, w której należy przeanalizować następujące kryteria:
 - rodzaj proponowanych zabezpieczeń przed hałasem (np. ekrany, wały ziemne, wykup nieruchomości, odpowiednia niweleta, trasa drogi, rodzaj nawierzchni, organizacja ruchu, itp.);
 - koszty inwestycyjne proponowanych zabezpieczeń (w tym koszty ewentualnych wykupów w celu wykonania danego rodzaju zabezpieczenia np. pod drogi serwisowe, wały ziemne itp.);
 - koszty utrzymania zaproponowanych zabezpieczeń (w tym np. koszenia trawy na wałach ziemnych, konserwacji i wymiany elementów zabezpieczeń akustycznych, ich mycia, utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, itp.);
 - trwałości danej formy zabezpieczenia;
 - bezpieczeństwo ruchu drogowego (np. wpływ wyjazdów z posesji na bezpieczeństwo ruchu drogowego, rodzaj nawierzchni itp.);
 - akceptowalność społeczną;
 - estetyka oraz wkomponowanie zaproponowanych zabezpieczeń w krajobraz.

Ponadto informujemy, że;

- lokalizację i parametry ekranów należy ustalić na podstawie obliczeń uwzględniających: ukształtowanie niwelety dróg i innych elementów zagospodarowania terenu (w tym zinwentaryzowanej zabudowy mieszkaniowej), aktualną prognozę natężenia i struktury ruchu, dopuszczalną prędkość samochodów osobowych i ciężarowych oraz wysokość punktu obliczeniowego określonego zgodnie z metodyką zawartą w najaktualniejszym rozporządzeniu dotyczącym prowadzenia pomiarów hałasu. Wszelkie zmiany lokalizacji i parametrów ekranów akustycznych w stosunku do decyzji środowiskowej wymagają uzasadnienia
- projektowane ekrany akustyczne należy poddać odpowiednim działaniom optymalizacyjnym, mającym na celu uzyskanie takich parametrów ekranów, aby z jednej strony urządzenia te nie zostały niepotrzebnie przewymiarowane (ich zadaniem jest obniżenie natężenia hałasu do poziomu normowanego z uwzględnieniem błędu pomiaru), z drugiej zaś strony były wykonalne technicznie, biorąc pod uwagę ich wysokość i racjonalne

możliwości posadowienia. Zamawiający nie dopuszcza ekranów wyższych niż 8 m (łącznie z dyfraktorem).

- dopuszczalne jest przerywanie zabezpieczeń akustycznych w miejscach zjazdów na drogi dojazdowe, a także zlokalizowanych przy drogach lokalnych, z których wymagane jest zapewnienie zjazdów na posesję - pod warunkiem zapewnienia skuteczności ich działania (np. poprzez budowę ekranów na tzw. „zakładkę).
- ekrany poza miejscami wymagającymi zachowania odpowiedniej widoczności powinny być nieprzezroczyste, w możliwie najkorzystniejszy sposób wkomponowane w krajobraz;
- szczegóły dotyczące kolorystyki i materiału ekranów akustycznych należy uzgodnić z Zamawiającym;
- w przypadku konieczności zastosowania paneli przezroczystych, należy zabezpieczyć je przed rozbijaniem się o nie ptaków, w sposób zgodny z zapisami decyzji środowiskowej RDOS-Gd-WOO.4200.4.2013.AT.53 z dnia 02.12.2014 r. Zamawiający nie dopuszcza stosowania na nich naklejanych zabezpieczeń w postaci sylwetek ptaków drapieżnych. Jako materiał w ekranach przezroczystych zalecane jest szkło akrylowe natomiast w ekranach pochłaniających aluminium.
- dopuszcza się zmianę rodzaju wypełnienia ekranu (zamianę na ekran przezroczysty) pod warunkiem zapewnienia skutecznej ochrony akustycznej.
- w celu zmniejszenia oddziaływania wiatru na pojazdy na końcowych odcinkach ekranów znajdujących się w poboczu drogi dwa skrajne segmenty powinny zostać obniżone (przez segment rozumiane są panele ekranu zlokalizowane pomiędzy dwoma słupami), stosując stopniowanie wysokości segmentów co 1m.
- w przypadku występowania przezroczystego ekranu akustycznego na obiekcie stanowiącym przejście dla dużych lub średnich zwierząt, powinien on pełnić dodatkowo funkcję osłony przeciwoślńieniowej. W takim przypadku ekran powinien być wykonany z materiałów nieprzezroczystych do wysokości co najmniej 2,5 m.
- ekrany ograniczające dostęp do obiektu powinny być wyposażone w drzwi usytuowane w rejonie schodów roboczych. Światło przejścia nie powinno być mniejsze niż: 190 cm w pionie i 90 cm w poziomie.

Wszelkie zmiany w stosunku do zapisów w/w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jak i same zaprojektowane rozwiązania urządzeń ochrony środowiska wymagają akceptacji Zamawiającego.

4.6.2. Część ruchowa

- **Prognoza ruchu**

Prognoza ruchu powinna dostarczyć potrzebne dane wyjściowe do: wymiarowania geometrii, ustalania typów obiektów, ustalania konstrukcji obiektów, projektowania urządzeń sterowania ruchem, analiz bezpieczeństwa ruchu, raportu OOS i analiz efektywności ekonomicznej.

Przedmiotem prognozowania powinny być m.in. następujące parametry ruchowe:

- miarodajne godzinowe natężenia ruchu, struktura rodzajowa ruchu (podział na odpowiednie kategorie), struktura kierunkowa ruchu na skrzyżowaniach - dla wymiarowania geometrii i typów obiektów i analiz bezpieczeństwa ruchu,
- SDR, miarodajne godzinowe natężenie ruchu, struktura rodzajowa ruchu (podział na odpowiednie kategorie) – dla wymiarowania konstrukcji obiektów (i nawierzchni) i analiz efektywności ekonomicznej,
- natężenia w godzinie szczytu (dziennego i nocnego), struktura kierunkowa i rodzajowa (podział na odpowiednie kategorie) w godzinach szczytu, prędkość, straty czasu, liczba zatrzymań – dla wymiarowania urządzeń sterowania ruchem,

- miarodajne godzinowe natężenie ruchu, SDR, prędkość średnia i chwilowa, struktura rodzajowa ruchu – dla studium oddziaływania na środowisko,
- macierz podróży i ich struktura rodzajowa wyrażona w SDR, miarodajnym natężeniu ruchu, strukturze rodzajowej, itd. – dla prognozowania rozkładu ruchu na sieci dróg.

Opracowanie Prognoza ruchu powinno zawierać m.in.:

1. Określenie istniejących parametrów ruchu.
 - a) Terenowy pomiar ruchu:
 - mierzone parametry ruchu i opis metod pomiaru,
 - rozmieszczenie stanowisk pomiarowych, czas i zakres pomiarów, formularze,
 - ocena wyników, obliczenia i zestawienia uzyskanych danych (także graficzne).
 - b) Analiza istniejących materiałów:
 - analizowane parametry ruchu i opis źródeł ich uzyskania,
 - metody, sposoby dopasowania danych do potrzeb wykonywanego opracowania,
 - obliczenia i zestawienia uzyskanych danych (także graficzne).
2. Opis metod prognozowania:
 - nazwy i charakterystyka metod,
 - horyzonty czasowe prognoz.
3. Prognozy:
 - opisy i zestawienia wyników obliczeń (ustaleń) prognoz (w tym określenie rozkładu ruchu na drogach i skrzyżowaniach wraz z określeniem poziomów swobody ruchu oraz roku przekroczenia natężeń krytycznych),
 - analiza wyników,
 - obraz graficzny wyników prognoz.

• **Analiza bezpieczeństwa ruchu**

Analiza bezpieczeństwa ruchu ma na celu ocenę rozwiązań projektowych i stanu istniejącego pod względem bezpieczeństwa ruchu i opracowanie opinii i zaleceń do projektowanego zadania inwestycyjnego.

Analiza bezpieczeństwa ruchu dla Koncepcji Programowej powinna służyć do porównania wariantów niwelety jezdni, obiektów oraz węzłów drogowych i skrzyżowań pod względem bezpieczeństwa ruchu i powinna dostarczyć danych do wielokryterialnej analizy wariantów.

Analiza bezpieczeństwa ruchu powinna zawierać m.in.:

- charakterystykę planowanego zadania inwestycyjnego,
- charakterystykę projektowanych urządzeń i metod bezpieczeństwa ruchu,
- zestawienie i ocenę dostępnych danych o wypadkach i o aktualnym poziomie bezpieczeństwa,
- opis metod prognoz i analiz bezpieczeństwa ruchu, przyjęte dane i założenia,
- prognozy i analizę istotnych wskaźników poziomu bezpieczeństwa dla planowanego zadania,
- ocenę projektowanych urządzeń i metod bezpieczeństwa ruchu, analizę porównawczą,
- zalecenia i opinie,
- część rysunkową

4.6.3. Materiały promocyjne

Materiały promocyjne mają być materiałami pomocniczymi do promocji planowanego zadania wśród społeczności lokalnych.

Materiały promocyjne powinny zawierać m.in.:

1. Strona internetowa (domena Wykonawcy) w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz jej bieżąca aktualizacja w sprawie realizacji projektu na bieżąco lecz nie rzadziej niż raz na dwa miesiące,
2. Kolorowe foldery formatu A-3, złożone do A-4; kolory 4/4; druk offsetowy; papier - kreda min. 200 gram, zawierające m. in. informacje na temat:
 - a) rządowego Programu Budowy Dróg Krajowych i Autostrad,
 - b) Spotkań informacyjnych oraz udziału społeczeństwa w całym procesie inwestycyjnym,
 - c) Wywłaszczeń oraz odszkodowań, w przypadku zajęcia nieruchomości pod przyszły pas drogowy oraz procedury podczas zajęć tymczasowych nieruchomości,
 - d) Zaprojektowanych urządzeń ochrony środowiska,Ponadto folder powinien zawierać:
 - e) Ogólną charakterystykę projektowanego przedsięwzięcia wraz określeniem założonych celów inwestycji,
 - f) Przedstawienie poszczególnych etapów przygotowania inwestycji (od STEŚ do uzyskania decyzji ZRID),
 - g) Określenie podstawowych rozwiązań konstrukcyjnych drogi ekspresowej,
 - h) Przedstawienie podstawowych aktów prawnych wpływających na kształt drogi ekspresowej,
3. Prezentacje komputerowe (multimedialne) zadania inwestycyjnego,
4. Wizualizację w formatach umożliwiającą prezentację na oficjalnych spotkaniach oraz umieszczenie na stronie internetowej.

5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości opracowań projektowych

Podstawowe zasady kontroli jakości wykonywania opracowań projektowych przedstawiono w ST P-00.00 „Wymagania ogólne” punkt 5.

5.2. Przeglądy opracowań projektowych

Przeglądy opracowań projektowych odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego, w okresie przewidzianym na ich wykonanie w Harmonogramie prac projektowych.

5.3. Posiedzenia KOPI i ZOPI

Podczas posiedzeń KOPI i ZOPI Wykonawca będzie wykonywał prezentację koncepcji programowej w wersji „papierowej” oraz w wersji multimedialnej (za pomocą rzutnika i ekranu).

6. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Jednostką obmiarową jest pozycja w Tabeli opracowań projektowych (cena ryczałtowa).

7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Ogólne zasady odbioru opracowań projektowych przedstawiono w ST P-00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w ilości egzemplarzy, dla każdego odcinka, zgodnie z Tabelą Opracowań Projektowych.

Ponadto Wykonawca przekaze Zamawiającemu, całość opracowania w wersji elektronicznej nieedytowalnej oraz edytowalnej na płycie CD/DVD w ilości zgodnie z Tabelą Opracowań Projektowych.

Zamawiana Koncepcja programowa (KP) wraz z analizą ruchu, po odbiorze przez Kierownika projektu, podlegać będzie zatwierdzeniu przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie na podstawie protokołu z oceny sporządzonego przez Komisję Oceny Projektów Inwestycyjnych przy GDDKiA. Poprawki i uzupełnienia KP, według

protokołu z oceny KOPI, Wykonawca powinien wnieść w terminie do 1 miesiąca od daty zatwierdzenia dokumentacji, na własny koszt bez dodatkowego wynagrodzenia.

8. PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące wyceny i podstawy płatności podano w ST P-00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

8.2. Cena jednostki obmiarowej

1. Cena wykonania Koncepcji programowej obejmuje:
 - analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
 - zebranie materiałów archiwalnych i warunków, które są w posiadaniu odpowiednich instytucji,
 - wykonanie pomiarów i badań (inwentaryzacji) potrzebnych do wykonania KP,
 - wykonanie opisów, obliczeń, kosztorysów i rysunków oraz oprawę KP dla potrzeb uzgodnień,
 - wykonanie uzgodnień wymaganych dla KP,
 - wykonanie prezentacji KP,
 - wykonanie sprawdzeń KP,
 - wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania i odbioru KP,
 - udział w naradach koordynacyjnych,
 - wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnego KP w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy,
 - udział w posiedzeniu ZOPI i KOPI oraz wniesienie poprawek wg ustaleń protokołu ZOPI i KOPI.
 - Część ruchowa zawierająca:
 - ✓ analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
 - ✓ wykonanie inwentaryzacji i badań potrzebnych do wykonania Części ruchowej,
 - ✓ wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania i odbioru,
 - ✓ udział w naradach koordynacyjnych,
 - ✓ wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnej Części ruchowej w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy,
 - ✓ udział w posiedzeniu KOPI i ewentualnych wniesienie poprawek wg ustaleń protokołu KOPI.
2. Cena wykonania Materiałów informacyjnych obejmuje:
 - wykonanie projektów materiałów promocyjnych i uzgodnienie ich z Zamawiającym,
 - udział w naradach koordynacyjnych,
 - wykonanie prezentacji Materiałów informacyjnych
 - wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania i odbioru,
 - wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego Materiałów informacyjnych w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy.
 - założenie i prowadzenie strony internetowej dla przedmiotowego przedsięwzięcia

8.3. Sposób płatności

Sposób obliczania wynagrodzenia oraz sposób i terminy dokonywania płatności będą odpowiadać wymaganiom podanym w Umowie.

8.4. Warunki Umowy

Koncepcję programową (etap I) należy wykonać w terminie **12 miesięcy licząc od daty zawarcia umowy z zachowaniem terminów pośrednich**, określonych w *Specyfikacji P-00.00 Wymagania Ogólne pkt. 5.1.2*

Pozostałe warunki umowy podano w *Rozdziale 5. ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA DO UMOWY.*

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Przepisy prawne

- [1] Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118).
- [1.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U. z 2003 r. nr 120 poz.1133).
- [1.2] Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie metod i podstaw kosztorysowania obiektów i robót budowlanych. M.P.1996r. Nr 48, poz. 461.
- [1.3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.11.263.1572).
- [1.4] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. Dz.U.1995r. Nr 25, poz. 133.
- [1.5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. – Dz.U.1998r. Nr 126, poz. 839.
- [1.6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U.1999r. Nr 43 poz.430.
- [1.7] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz.U.2000r. Nr 63, poz. 735.
- [1.8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126.
- [1.9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę. Dz.U. 2003r. Nr 120, poz. 1127.
- [1.10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Dz.U. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami.
- [1.11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późn. zm.
- [2] Ustawa z dn. 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2010.193.1287 jt. ze zm.)
- [3] Ustawa z dnia 29.01.2004r. prawo zamówień publicznych. Tekst jednolity Dz.U. 2007r. Nr 223, poz.1655 z późn. zm.
- [3.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych

kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz.U. z dnia 8 czerwca 2004r. Nr 130, poz.1389.

- [4] Ustawa z dnia 21.08.1997r. o gospodarce nieruchomościami. Tekst jednolity Dz. U. z 2004r. Nr 261, poz. 2603 z późn. zm.
- [5] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska – tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późniejszymi zmianami;
- [6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku – Dz. U. nr 120, poz. 826 z późniejszymi zmianami wprowadzonymi rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109)];
- [7] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne – tekst jednolity: Dz.U. z 2012 roku Nr 145 z późniejszymi zmianami;
- [8] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – tekst jednolity: Dz. U. z 2013, poz. 627, z późniejszymi zmianami;
- [9] Ustawa z dnia 04.02.1994 prawo geologiczne i górnicze. Teks jednolity Dz. U. z 2005 r. Nr 228 poz. 1947 z późn. zm.
 - [9.1] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie projektu prac geologicznych (Dz. U. z 2001 r. nr 153 poz. 1777).
 - [9.2] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz.U. z 2005 r. Nr 201, poz. 1673).
- [10] Ustawa z dnia 28.09.1991 r. o lasach Tekst jednolity Dz.U.2005 r. Nr 45 poz. 435.
- [11] Ustawa z dnia 03.02.1995 o ochronie gruntów rolnych i leśnych Tekst jednolity Dz.U.2004 r. Nr 121, poz.1266 z późn. zm.
- [12] Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych. tekst jednolity - Dz.U. 2007 r. Nr19, poz. 115. Z późn. zm.
 - [12.1] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U.1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm
- [13] Ustawa z dnia 20.06.1997 prawo o ruchu drogowym. Tekst jednolity Dz.U. 2005r. Nr 108, poz. 908 z późn. zm.
 - [13.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem. Dz.U.2003r. Dz. U. Nr 177, poz. 1729.
 - [13.2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz.U.2003r. Nr 220, poz. 2181 z późn. zm.
- [14] Ustawa z dnia 05.07.2001 o cenach. Dz.U.2001r. Nr 97, poz. 1050 z późniejszymi zmianami.
- [15] Ustawa z dnia 10.04.2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. 2013.687 jt. ze zm.)
- [16] Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych Dz.U. 2004r. Nr 150, poz.1579 z późn. zm.
oraz inne, niezbędne do zastosowania, a wyszczególnione w SP P-00.00.

4.2 Wytyczne i instrukcje

- [17] *Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań* wprowadzone do stosowania Zarządzeniem nr 17 z dnia 11 maja 2009 r. Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad

- [18]** Zarządzenie nr 2 GDDP z dnia 11.02.1998 roku w sprawie wprowadzenia Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych
- [19]** Zarządzeniem nr 39 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 listopada 2007r. w sprawie sposobu obliczania miarodajnego ruchu godzinowego na drogach krajowych
- [20]** Zarządzenie nr 64 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 sierpnia 2002r.
- [21]** Zarządzenie Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad;
- [22]** Wytyczne GDDKiA dotyczące zieleni przydrożnej.
- [23]** Warunki Kontraktowe dla Urządzeń oraz Projektowania i Budowy dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz robót inżynierskich i budowlanych projektowanych przez Wykonawcę- tłumaczenie pierwszego wydania FIDIC 1999 (tzw. „złoty FIDIC”)
- [24]** Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz. I Wprowadzenie. GDDKiA, Warszawa 2000
- [25]** Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz.II Zagadnienia Techniczne. GDDKiA, Warszawa 2002
- [26]** Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. I i II. GDDKiA, Warszawa 2001.
- [27]** Wytyczne projektowania i etapowania budowy MOP, GDDKiA, 2009 rok.
- [28]** „Komunikacja Miejska – Skrajnia budowli”. Wymagania wg PN-K-92009.
- [29]** Bohatkiewicz J, i inni., Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych opracowany na zlecenie GDDKiA, Kraków 2008;
- [30]** Bohatkiewicz J., i inni, Metoda prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów- model i program komputerowy COPERT III powstała na zlecenie GDDKiA, Kraków, 2007;
- [31]** Kurek R. Podręcznik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, Stowarzyszenie na rzecz wszystkich istot.
- [32]** Jędrzejewski W. i inni Zwierzęta a drogi – Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt, Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża 2006.
- [33]** Kurek R., Rybacki M., Sołtysiak M., Poradnik Ochrony płazów, Stowarzyszenie na rzecz Wszystkich Istot, Bystra 2011
- [34]** Analiza metod poprawy stanu odwodnienia dróg i należących do nich drogowych obiektów inżynierskich(<http://www.gddkia.gov.pl/pl/930/analiza-metod-poprawy-stanu-odwodnienia-drog-i-nalezacych-do-nich-drogowych-obiektow-inzynierskich>).
- [35]** „Wymagania Techniczne. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych. WT-3 Emulsje asfaltowe 2009” będące krajowym dokumentem do PN-EN 13808 „Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych”.
- [36]** Zeszyt nr 67 „Stałe odblaskowe znaki drogowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego”. Zalecenia IBDiM do udzielania aprobat technicznych - IBDiM Warszawa 2005.
- [37]** Zeszyt nr 73, Słupki prowadzące U-1a i U-1b. Zalecenia IBDiM do udzielania Aprobatach Technicznych nr Z/2007-03-020, IBDiM, Warszawa, 2008.
- [38]** Zeszyt nr 74, Polimeroasfaltowe papy zgrzewalne i samoprzylepne przeznaczone do wykonania izolacji przeciwwodnych na drogowych i kolejowych obiektach inżynierskich. Zalecenia IBDiM do udzielania Aprobatach Technicznych nr Z/96-03-001, IBDiM, Warszawa, 2008.
- [39]** Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.

- [40]** Kruszywa do mieszanek mineralno – asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych, WT-1 2010 Wymagania Techniczne. Zał. Nr 1 do Zarządzenia nr 102 GDDKiA 2010.
- [41]** Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych, WT-2 2010 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania Techniczne. Zał. nr 1 do Zarządzenia nr 102 GDDKiA 2010.
- [42]** Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych, WT-4 2010 Wymagania Techniczne. Zał. nr 3 do Zarządzenia nr 102 GDDKiA 2010.
- [43]** Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych, WT-5 2010 Wymagania Techniczne. Zał. nr 4 do Zarządzenia nr 102 GDDKiA 2010.
- [44]** Instrukcja ITB nr 429/2007 Projektowanie konstrukcji oporowych, stromych skarp i nasypów z gruntu zbrojonego geosyntetykami, Warszawa 2007.
- [45]** Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998.
- [46]** Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych – GDDP Warszawa 1998.
- [47]** Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych pionowych – załącznik nr 1 do rozporządzenia [13.2].
- [48]** Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych poziomych – załącznik nr 2 do rozporządzenia [13.2].
- [49]** Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla sygnałów drogowych – załącznik nr 3 do rozporządzenia [13.2].
- [50]** Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego – załącznik nr 4 do rozporządzenia [13.2].
- [51]** Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych. Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23.04.2010. Warszawa kwiecień 2010.
- [52]** Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa 1997.
- [53]** Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa 2001.
- [54]** Instrukcja zagospodarowania dróg. GDDP, Warszawa 1997.
- [55]** Katalog Detali Mostowych. GDDKiA, Warszawa 2002,
- [56]** Zalecenia do wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych. GDDP, Warszawa 1999.
- [57]** Zalecenia do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchni betonu w konstrukcjach mostowych. GDDP, Warszawa 1998.
- [58]** Zalecenia dotyczące oceny jakości betonu „in-situ” w istniejących konstrukcjach obiektów mostowych. GDDP-1998.
- [59]** Zalecenia dotyczące oceny jakości betonu „in-situ” w nowo budowanych konstrukcjach obiektów mostowych. GDDP-1998.
- [60]** Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami. GDDP-2000.
- [61]** Katalog zabezpieczeń powierzchniowych drogowych obiektów inżynierskich. GDDKiA-2003.
- [62]** Wstępne wytyczne potencjometrycznego wykrywania stref korodującego zbrojenia w mostach betonowych IBDiM, Warszawa 1992.
- [63]** Zalecenia stosowania w budownictwie mostowym nowych gatunków stali. GDDKiA 2002.
- [64]** Zalecenia wzmacniania konstrukcji mostowych przez przyklejenie zbrojenia zewnętrznego. GDDKiA 2002.
- [65]** Zalecenia wzmacniania konstrukcji mostowych przez sprężanie kablami zewnętrznymi. GDDKiA 2002.

- [66]** Zalecenia projektowe i technologiczne dla podatnych konstrukcji inżynierskich z blach i rur falistych. GDDKiA 2003.
- [67]** Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.
- oraz inne, niezbędne do zastosowania, a wyszczególnione w SP P-00.00.