

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

ODDZIAŁ W BIAŁYMSTOKU

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

P- 10.20

KONCEPCJA PROGRAMOWA

oraz

STUDIUM WYKONALNOŚCI

Białystok, kwiecień 2007

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.....	4
3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, POMIARY, OBLICZENIA I EKSPERTYZY.....	4
4. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.....	5
5. KONTROLA JAKOŚCI I OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.....	12
6. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.....	13
7. PŁATNOŚCI.....	13
8. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	14

1. WSTĘP

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 pkt 1.1. SST P.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji technicznej

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

1. Koncepcji wstępnej składającej się z Części opisowej, Części technicznej i analizy porównawczej wariantów.
2. Koncepcje programowe - składająca się z Części opisowej, Części ekonomicznych i Części technicznych wg rozdz. 5 poz. [29],
3. Część ruchowa – analiza ruchu w stanie istn. i prognozowanym – wg rozdz. 11 i 12 poz. [29] oraz pkt. 8.2.6 SST P-00.00 „Wymagania ogólne”,
4. Studium wykonalności,
5. Materiały informacyjne (promocyjne),

które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pkt 1.1. SST - 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 opracowania projektowe:

1. materiały do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
2. materiały do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi,
 - mapa do celów projektowania dróg - do opracowania "Części ogólnej"
 - dokumentacja geodezyjna i kartograficzna w zakresie projektów podziałów nieruchomości,
 - dokumentacja geodezyjna i kartograficzna oraz formalno-prawna związana z czasowym korzystaniem z nieruchomości,
 - program badań geotechnicznych,
 - dokumentacja geologiczno - inżynierska lub dokumentacja geotechniczna oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych,
3. prognoza ruchu ,
4. materiały informacyjne (promocyjne).

1.3.2 **Koncepcja programowa (KP)** – jest to opracowanie projektowe o charakterze dość szczegółowym, które będzie 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.
- Uzyskaniu decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.
- podjęciu decyzji inwestorskiej w sprawie zakresu zadania inwestycyjnego,
- uzyskaniu decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi i zatwierdzeniu projektów podziałów nieruchomości.

1.3.3. **Studium wykonalności (SW)** – zgodnie z Rozdz. 4 poz. [29] literatury.

1.3.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami, określeniami podanymi w SST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.3, w innych częściach Umowy oraz w pozycji zasadniczej [29] literatury.

2 WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Ogólne wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury podano w SST P-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 2 oraz w poz. [29] literatury.

Poniżej przedstawiono wymagania, które mają być wzięte pod uwagę, przy projektowaniu konstrukcji, wyposażenia, materiałów i realizacji dla obiektów drogowych, obiektów inżynierskich, innych obiektów, infrastruktury technicznej, urządzeń ochrony środowiska i innych urządzeń, które nie wynikają jednoznacznie z przepisów. Natomiast w przypadku jednoznacznych wymagań wg poz. [29] literatury, należy brać pod uwagę poz. [29].

1. Obiekty drogowe

- Droga: parametry elementów geometrycznych, np.: przekroju normalnego, promienie łuków poziomych, promienie łuków pionowych, pochylenie niwelety - rozpatrzyć zastosowanie parametrów korzystniejszych niż minimalne,,
- miejsca obsługi podróżnych - zaproponować lokalizację z warunkami podłączenia, w rozwiązaniach wariantowych,
- oznakowanie poziome - dla obecnego etapu realizacji (wersja robocza – uproszczona dla etapu docelowego, celem uzgodnienia przez Zamawiającego rozwiązań projektowych)
- objazdy tymczasowe zaprojektować w dostosowaniu do funkcji i klas technicznych dróg w ciągach których zajdzie potrzeba ich wykonania.

2. Urządzenia ochrony środowiska

Ekran akustyczny

Ekran akustyczny w postaci wałów ziemnych - rozpatrzyć zastosowanie na odcinkach wzdłuż zabudowy skupionej,

- ekrany z materiałów budowlanych, podać propozycje materiałowo - konstrukcyjne

Urządzenia podczyszczania wód opadowych - przedstawić propozycję rozwiązań do uzgodnienia.

Ogrodzienia - podać propozycje lokalizacji i rozwiązań konstrukcyjnych

Przejścia dla zwierząt

Lokalizację przejść dla dzikich zwierząt należy ustalić już na etapie koncepcji wstępnej (dla wariantów).

Lokalizację ustalić w oparciu o uzyskaną we własnym zakresie ekspertyzę instytucji naukowych oraz opinii właściwego Nadleśnictwa i Koła Łowieckiego.

Pasy zieleni izolacyjnej

Pasy zieleni w zależności od pełnionej funkcji powinny charakteryzować się określoną strukturą (kompozycją) odpowiednio dobranych gatunków drzew i krzewów.

- 3. Infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą - jak w SST P-00.00 "Wymagania ogólne" oraz w rozdz. 5 poz. [29] literatury.
- 4. Infrastruktura techniczna związana z drogą - ustalić warunki zasilanie oświetlenia elementów drogi i urządzeń poboru energii elektrycznej (np. stacje meteorologiczne z kamerami monitorującymi, znaki bramowe i inne).

3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE, POMIARY, BADANIA, OBLICZENIA I EKSPERTYZY

3.1 Materiały wyjściowe do projektowania

3.1.1. Ogólne wymagania dla materiałów wyjściowych do projektowania znajdują się w pkt. III.1. SST P-00.00 „Wymagania ogólne”.

3.1.2. Zamawiający przekazuje Wykonawcy następujące materiały wyjściowe do projektowania:

- a) opracowania projektowe będące w posiadaniu Zamawiającego – SST.P.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 2.2.1.
- b) mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1: 5000 (topografia oraz ewidencja gruntów) dla zakresu terenu objętego dokumentacją projektową,
- c) mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 1000 powinna być zamówiona przez Wykonawcę po wyborze wariantu na podstawie koncepcji wstępnej.

3.1.3 Inne podkłady mapowe (np. w skali 1:25 000) - Wykonawca dokumentacji uzyska lub wykona we własnym zakresie (na swój koszt).

3.2 Materiały archiwalne i warunki

Ogólne wymagania dotyczące materiałów archiwalnych i warunków przedstawiono w SST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt III.2.

3.3 Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

Ogólne wymagania dotyczące pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz przedstawiono w SST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt III.3.

Ponadto Wykonawcę obowiązują następujące wymagania dotyczące pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz:

1. Obiekty drogowe
 1. badania geotechniczne podłoża wymagane dla opracowania koncepcji programowej:
 - na etapie opracowania koncepcji wstępnych należy wykonać badania sondażowe (wiercenia) na odcinkach przebiegu trasy drogowej (warianty) przez tereny występowania gruntów organicznych celem rozpoznania zasięgu występowania i miąższości tych gruntów.
 - należy uzyskać opinie instytucji naukowych bądź biur specjalistycznych dotyczące wzmocnienia podłoża gruntowego o małej nośności.
 2. Obiekty inżynierskie
 - badania geologiczne podłoża i geotechniczne warunki posadowienia nasypów a także obiektów mostowych przy założeniu, 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.

4 WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Poniżej przedstawione są wymagania, które należy uwzględnić przy wykonywaniu opracowań projektowych. Inne wymagania dotyczące wykonania opracowań projektowych przedstawiono w SST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt IV oraz w poz. [29].

4.1 Charakterystyczne cechy Koncepcji programowej

- A/ Koncepcja programowa szczegółowa "Cześć techniczna" dla odcinków objętych dokumentacją projektową, ma być opracowaniem projektowym o wysokim stopniu szczegółowości. Wiele elementów planowanego zadania inwestycyjnego ustalonych ma być szczegółowo (ostatecznie) i dość szczegółowo (wg wymagań pktu 4.3).
- B/ Etapowanie zadania w odniesieniu do zakresu docelowego, należy zaproponować po opracowaniu analizy ruchowej z uwzględnieniem prognozy ruchu (według GPR z 2005 r. oraz pomiaru ciągłego w Szczuczynie) opracowanej zgodnie z aktualnymi wytycznymi GDDKiA.
- Należy dodać, że w okresie od maja 2004 r. do lipca 2006 r. (w okresie GPR 2005) obowiązywał na drodze krajowej Nr 61 zakaz ruchu pojazdów o ciężarze całkowitym ponad 8 ton, przez co GPR 2005 jest niemiarodajny.

4.2 Warianty trasy i obiektów

Koncepcja programowa ma obejmować analizę wariantów trasy drogi i obiektów inżynierskich..

1. Warianty trasy drogi (koncepcja wstępna).
 - 1.1. Koncepcje wstępne mają być wykonane i przedstawione dla kilku wariantów trasy drogi na bazie wariantów z STE zaopiniowanych przez ZOPI przy GDDKiA Oddział Białystok.. Wzdłuż odcinka drogi ekspresowej należy wykształcić drogi ruchu wewnętrzne dla obsługi terenów przyległych do drogi.
 - 1.2. Koncepcje wstępne opracować w ilości wariantów umożliwiających uzgodnienie rozwiązań.
 - 1.3. Przejazdy drogowe i węzły, opracować w rozwiązaniach wariantowych.
2. Do materiałów do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (wraz z raportami o oddziaływaniu na środowisko) należy wnieść warianty analizowane w koncepcji wstępnej oraz tzw. „wariant zerowy”.
3. Warianty obiektów

Koncepcję programową obiektów mostowych o długości ponad 50 m należy przedstawić dla co najmniej dwóch wariantów konstrukcji obiektu.

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

4.3 Szczegółowość opracowań projektowych

Ogólne wymagania oraz definicje dotyczące szczegółowości opracowań projektowych podano w SST P-00.00. „Wymagania ogólne” pkt IV.1.2 oraz w rozdz. 5 poz. [29] literatury.

Poniżej przedstawiono wymagania dotyczące szczegółowości opracowań projektowych dla projektowanych obiektów i elementów projektu oraz urządzeń, które należy zaprojektować:

A/ Na etapie opracowania koncepcji programowej wstępnej (dla wariantów):

1. Obiekty drogowe

Dość szczegółowo

- geometria trasy drogi głównej w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym z naniesionymi badaniami sondażowymi podłoża),
- geometria węzłów,
- geometria tras dróg w ciągach przejazdów drogowych w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym,

Wstępnie

- drogi wewnętrzne i powiązania z istniejącą siecią drogową (w planie sytuacyjnym).

2. Obiekty inżynierskie

Wstępnie

- koncepcje ogólne obiektów mostowych.

B/ Na etapie "Części technicznej" koncepcji programowej

1. Obiekty drogowe

Szczegółowo (ostatecznie):

- geometria wszystkich dróg w planie sytuacyjnym,
- geometria drogi głównej, łącznic węzłów, przejazdów drogowych, dróg wewnętrznych i odwodnienia w przekroju podłużnym,
- główne parametry geometryczne ważniejszych składników przekroju normalnego oraz ich usytuowanie (wraz z rozrządem uzbrojenia),
- geometria korpusów drogowych (pochylenia skarp, ważniejsze wymiary),
- zasady dostępności do drogi (organizacja ruchu lokalnego),
- rozwiązanie objazdów tymczasowych,
- projektowane linie rozgraniczające inwestycji.

Dość szczegółowo:

- przekroje poprzeczne,
- lokalizacja i istotne elementy geometryczne „budowli ziemnych” występujących w pasie drogowym, np. ekrany ziemne i inne,
- sposoby posadowienia korpusu drogowego na podłożu z występowaniem gruntów o małej nośności (torfy, gytie, iły, itp.),
- 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,
- elementy wyposażenia technicznego (ścieki przykrawędziowe, bariery energochłonne),

Wstępnie:

- pozostałe.

2. Obiekty inżynierskie, w tym tunele i przepusty dla przejść zwierząt dzikich i domowych dla obecnego etapu realizacji

Dość szczegółowo :

- 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)
- geometria w planie, przekroju podłużnym i przekroju poprzecznym obiektów,
- konstrukcja obiektów: konstrukcja nośna, konstrukcja podpór,
- sposób posadowienia podpór,
- 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.

Wstępnie:

- lokalizacja, wymiary, potencjalne odbiorniki wód, szacunkowe wielkości odprowadzanych wód oraz inne elementy konstrukcyjne urządzeń odwodnieniowych obiektów, w skorelowaniu z rozwiązaniami odwodnienia drogi,
- inne.

3. Urządzenia infrastruktury związane i nie związane z drogą

Dość szczegółowo (ostatecznie – dla ich lokalizacji w planie sytuacyjnym i wysokościowym):

- typ urządzeń,
- warunki techniczne, ustalenie zakresów oraz lokalizacja przebudowy istniejących urządzeń infrastruktury technicznej nie związanych z drogą,
- lokalizacja w planie sytuacyjnym urządzeń infrastruktury technicznej związanych z drogą, np. oświetlenia, zasilania oraz sposób powiązania z istniejącymi i projektowanymi urządzeniami ,
- warunki i sposób odprowadzenia ścieków.

Wstępnie:

- pozostałe.

4. Wyposażenie techniczne obiektów - dla obecnego etapu realizacji

Dość szczegółowo :

- ogólne zasady lokalizacji ważniejszych elementów wyposażenia,

5. Urządzenia ochrony środowiska

Dość szczegółowo: (szczegółowo w zakresie pod wyznaczenie projektowanych linii rozgraniczających)

- lokalizację głównych elementów: zbiorniki, ekrany, zieleń izolacyjna, przejścia dla zwierząt w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym,
- typ , rodzaj konstrukcji i sposób w/w posadowienia obiektów
- warunki i sposób odprowadzenia ścieków,

Wstępnie:

- pozostałe.

6. Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu - dla obecnego etapu realizacji

Dość szczegółowo :

- oznakowanie poziome, znaki bramowe,

Wstępnie:

- pozostałe.

7. Obiekty przeznaczone do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót budowlanych (drogi objazdowe i obiekty tymczasowe na czas budowy)

Dość szczegółowo:

- przebieg dróg w planie, typy i lokalizacja obiektów,
- rodzaje, usytuowanie oraz główne parametry geometryczne składników przekroju normalnego wszystkich obiektów,

Wstępnie:

- pozostałe.

8. Część ruchowa – aktualizacja prognozy ruchu (opracowanie założeń i obliczenia prognozy ruchu) dla trasy, oraz rozkład ruchu w węzłach.

9. Materiały informacyjne – dość szczegółowo, materiały do uzgodnień i konsultacji społecznych.

4.4 Wymagania dla kolejności wykonywania opracowań projektowych

Przebieg procesu wykonywania faz projektowych w zakresie ogólnym powinien być zgodny z warunkami ustalonymi przez GDDKiA w Warszawie – poz. [29] literatury.

Realizacja dokumentacji projektowej powinna odbywać się w następujących etapach:

1. Analiza materiałów wyjściowych, zebranie i analiza materiałów archiwalnych, aktualizacja map w oparciu o wizję w terenie, okresowe uzupełnienie map o uzyskane w gminach informacje o rejestrach decyzji lokalizacyjnych i w Starostwach Powiatowych pozwolen na budowę.
2. Opracowanie roboczych rozwiązań wariantów przebiegu tras w Koncepcjach wstępnych oraz uzyskanie wstępnej akceptacji Zamawiającego dla proponowanych rozwiązań (w tym wariantów).
3. Opracowanie materiałów informacyjnych w zakresie rozwiązań jak wyżej i uzyskanie wstępnych opinii zainteresowanych samorządów i instytucji w sprawie koncepcji wstępnej i uwzględnienie ich treści w

- opracowaniach projektowych. Przeprowadzenie na tym etapie konsultacji społecznych z ludnością (także na poziomie sołectw) oraz organizacjami pozarządowymi z ich udokumentowaniem (notatki z listami obecności).
4. Wykonanie poprawek i uzupełnień wynikłych w trakcie uzgodnień i konsultacji.
 5. Uzyskanie zatwierdzenia Koncepcji wstępnych przez Zamawiającego i GDDKiA Warszawa.
 6. Wykonanie analiz środowiskowych - równoległe z opracowywaniem Koncepcji wstępnych.
 7. Opracowanie materiałów do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w tym raportów o oddziaływaniu na środowisko. Udział w uzyskaniu w/w decyzji poprzez udzielanie wyjaśnień i w razie potrzeby wykonaniem uzupełnień i opracowań zamiennych.
 8. Opracowanie Studium Wykonalności.
 9. Opracowanie wtórnika mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 1000.
 10. Wstępne opracowanie rozwiązań koncepcji programowej (szczegółowej). Dokonanie na tym etapie uzgodnień z Zamawiającym oraz samorządami i instytucjami z przeprowadzeniem konsultacji społecznych (udokumentowanie spotkań j.w.).
Uzyskanie warunków technicznych na przebudowę i budowę urządzeń infrastruktury technicznej. Wstępne badania geotechniczne na podstawie uzgodnionego programu badań.
 11. Ostateczne opracowanie koncepcji programowych szczegółowych - po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – zatwierdzenie. Wykonanie ostatecznych badań geotechnicznych po opracowaniu i uzgodnieniu wstępnej koncepcji szczegółowej.
 12. Opracowanie dokumentacji podziałowej - przygotowywanie materiałów do wykonania tej dokumentacji winno być podjęte przed zatwierdzeniem Koncepcji.
 13. Opracowanie materiałów do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi.
 14. Udział w uzyskaniu decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi oraz decyzji zatwierdzającej projekty podziałów nieruchomości poprzez udzielanie wyjaśnień i w razie potrzeby wykonywanie uzupełnień i opracowań zamiennych.
 15. Opracowanie końcowej wersji KP (szczegółowej z uwzględnieniem uwarunkowań wynikłych podczas zatwierdzania przez Zamawiającego i uzyskanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach).
 16. Opracowanie programu badań geologicznych – do projektu budowlanego.

4.5 Szata graficzna opracowań projektowych

Ogólne wymagania dotyczące szaty graficznej opisów, obliczeń, rysunków i oprawy opracowań projektowych przedstawiono w SST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.6 Szczegółowe wymagania dla zawartości opracowań projektowych

Poniżej przedstawiono wymagania dla opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją techniczną. Natomiast w przypadku jednoznacznych wymagań wg poz. [29] literatury, należy brać pod uwagę poz. [29].

4.6.1 Koncepcje programowe

A. Koncepcje wstępne

W Koncepcji wstępnej wyodrębnione powinny zostać wszystkie warianty przedsięwzięcia.

Ramowa zawartość i wymagania dla Koncepcji wstępnej:

1. Opis techniczny
Opis rozwiązań technicznych wariantów z ich analizą porównawczą pod względem technicznym, ekonomicznym (kosztorysy wskaźnikowe), społecznym i w aspekcie uzyskanych uzgodnień i opinii oraz przeprowadzonych konsultacji społecznych.
- 2..Część rysunkowa.
 - 2.1. Plan orientacyjny (skala 1:25000) .
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. Plany sytuacyjne w skali min. 1:5000.
 - 2.3. Przekroje podłużne trasy głównej i dróg poprzecznych krzyżujących się z trasą główną i na przejazdach drogowych.
- pozostałe wg pkt. 4.3. części opisowej

B. Koncepcje programowe (szczegółowe)

I. Część ekonomiczna

1. Ramowa zawartość i wymagania dla części ekonomicznej:

1.1. ZZK.

ZZK obejmuje wszystkie koszty, które mogą wystąpić we wszystkich etapach procesu inwestycyjnego. Podstawą wykonania ZZK są m.in.: kosztorysy zamieszczone w części technicznej, szacunek kosztów niematerialnych zadania inwestycyjnego (np.: projekty, nadzór) i szacunek kosztów uzyskania prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

ZZK powinno zawierać wszystkie koszty związane z przygotowaniem i realizacją zadania inwestycyjnego a w szczególności koszty: prac projektowych, przejęcia i przygotowania terenu, nadzoru i obsługi inwestorskiej, robót budowlano-montażowych w rozbiciu na podstawowe asortymenty i rezerwy na roboty i koszty nieprzewidziane.

W ramach ZZK konieczne jest sporządzenie orientacyjnego szacunku kosztu dysponowania nieruchomością na cele budowlane. W zależności od występowania szacunek ten zawiera zestawienia ilościowe i kosztowe dla poszczególnych wycenianych obiektów w następujących grupach kosztów:

- związane z wykupem lub scaleniami i zamianami gruntów,
- związane z zagospodarowaniem stref ograniczonego użytkowania,
- związane z czasowymi zajęciami terenu.

ZZK wykonane jest z wydzieleniem wszystkich wariantów planowanego zadania inwestycyjnego (w tym tzw.: „wariantu zerowego”). ZZK zawiera także osobne koszty poszczególnych ważniejszych obiektów i grup obiektów z wyodrębnieniem branż podstawowych.

Opracowanie zawiera:

- opis (w tym: metody wyceny, poziom cen) - ceny wskaźnikowe,
- ZZK (ZZK wykonane jest dla zagregowanych grup elementów rozliczeniowych. ZZK wykonane jest w formie tabelarycznej i zawiera: Lp., nazwa grupy zagregowanych elementów rozliczeniowych, jednostka, ilość jednostek, cena za grupę elementów rozliczeniowych),
- zbiorcze zestawienie kosztów ważniejszych obiektów budowlanych.

1.2 Analiza efektywności ekonomicznej zadania inwestycyjnego.

W ramach opracowania wykonywane ma być obliczenie efektywności wszystkich planowanych wariantów zadania inwestycyjnego. Efektywność obliczana jest w stosunku do tzw. „wariantu zerowego”, tj. wariantu bezinwestycyjnego (stan istniejący). Wybór wariantu optymalnego dokonywany jest na podstawie obliczonych dla każdego wariantu wskaźników efektywności. Porównywane odcinki dróg powinny posiadać wspólny początek i koniec i zawierać wszystkie związane z nimi elementy zadania inwestycyjnego.

Sposób wykonania analiza efektywności ekonomicznej oraz zawartość opracowania powinny być zgodne z opracowaniem [17].

II. Część techniczna

1. Wymagania dla Części technicznej:

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.

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

1. Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego w zależności od potrzeb.
2. Opis obiektów.
3. Obliczenia.
4. Rysunki.

W Części technicznej powinny być przedstawione rozwiązania obiektów dla wariantów wg dokonanego wyboru na podstawie koncepcji wstępnej.

Poniżej przedstawiono wymagania dla poszczególnych składników Części technicznej:

1. 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 pktu 1.2. Oceny stanu technicznego obiektu (ekspertyzy) - patrz wyżej,
 - kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia ,
 - wyniki obliczeń konstrukcyjnych, wykonanych wg pktu. 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).

2. Obliczenia

Należy wykonać wstępne obliczenia nietypowych elementów konstrukcji obiektów.

A/ posadowienia korpusu drogowego na podłożu z występowaniem gruntów o małej nośności w zależności od ustalenia i uzgodnienia warunków posadowienia.

B/ konstrukcji projektowanej jezdni.

3. Rysunki.

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

2. Ramowa zawartość Części technicznej:

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

1. Część drogowa.

1.1. Opis obiektów.

1.2. Obliczenia.

Przedmiotem obliczeń powinny być m.in.:

- orientacyjnie nośność i stateczność – posadowienie korpusu drogowego na podłożu z występowaniem gruntów o małej nośności,
- wymiarowanie urządzeń odwodnienia,

- 1.3. Analiza wariantów – powinna być wykonywana m.in.:
 - dla wyboru sposobu zapewnienia stateczności konstrukcji – korpus i/lub podłoże,
 - dla wyboru rodzaju konstrukcji nawierzchni,
- 1.4. Rysunki:
 - plan sytuacyjny (skala 1 : 1 000),
 - przekroje normalne (skala 1: 100),
 - przekroje podłużne (skala 1 : 100/1 : 1000),
 - przekroje poprzeczne (skala 1 : 100),
 - wstępna koncepcja organizacji ruchu (skala 1 : 1 000),
 - rysunki konstrukcji zabezpieczeń stateczności posadowienia i korpusów – skala wg potrzeb,
 - rysunki elementów obiektów oraz urządzeń wyposażenia technicznego dróg – skala wg potrzeb.
2. Obiekty inżynierskie.
 - 2.1. Opis obiektów.
 - 2.2. Obliczenia.

Przedmiotem obliczeń powinny być m.in.:

 - orientacyjne obliczenia konstrukcyjne przekrojów, przęseł, podpór i posadowienia,
 - obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne dla wymiarowania światła mostów i przepustów,
 - wymiarowanie urządzeń odwodnienia,
 - wymiarowanie i obliczenia związane z następującymi urządzeniami wyposażenia technicznego
 - 2.3. Analiza wariantów – powinna być wykonywana m.in. dla:
 - Konstrukcji obiektów na podstawie propozycji.
 - 2.4. Rysunki:
 - rysunek ogólny – widok z góry, z boku , przekrój podłużny (skala 1 : 100),
 - przekroje poprzeczne charakterystyczne z uwzględnieniem przekroju ruchowego (skala 1 : 50),
 - przekrój podłużny (skala 1 : 100),
 - rysunki zabezpieczeń stateczności posadowienia konstrukcji oporowych – skala wg potrzeb,
 - inne rysunki elementów obiektów oraz urządzeń wyposażenia technicznego(wg potrzeb)
3. 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:

 - 3.1. Opis obiektów.
 - 3.2. Obliczenia – wg potrzeb.
 - 3.3. Rysunki:
 - plan sytuacyjny (skala 1: 1 000 – ew. na planach sytuacyjnych dróg)
 - inne rysunki elementów konstrukcji, instalacji i urządzeń – wg potrzeb.
4. Infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą.
 - 4.1. Inwentaryzacje i oceny techniczne

Przedmiotem inwentaryzacji i oceny stanu technicznego powinny być m.in. elementy infrastruktury technicznej do przebudowy - na podstawie warunków technicznych uzyskanych od użytkowników urządzeń.
 - 4.2. Opis obiektów.
 - 4.3. Obliczenia – wg potrzeb
 - 4.4. Rysunki:
 - plan sytuacyjny (skala 1 : 1000),

C. CZĘŚĆ RUCHOWA (AKTUALIZACJA/OPRACOWANIE PROGNOZY RUCHU) - DLA CAŁEGO ZAKRESU DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Opracowanie Prognoza ruchu powinno zawierać m.in.:

1. Określenie istniejących parametrów ruchu.
2. Opis metod prognozowania:
 - nazwy i charakterystyka metod,

- horyzonty czasowe prognoz.
- 3. Prognozy (dla trasy Obwodnicy i węzłów):
 - opisy i zestawienia wyników obliczeń (ustaleń) prognoz dla projektowanych dróg (w tym określenie rozkładu ruchu na węzłach i skrzyżowaniach) wraz z określeniem poziomów swobody ruchu oraz roku przekroczenia natężeń krytycznych,
 - analiza wyników,
 - obraz graficzny wyników prognoz,
 - wnioski

D. STUDIUM WYKONALNOŚCI – w oparciu o Rozdz. 4 poz. [29].

Jako bazowe opracowanie dla Studium Wykonalności należy wykorzystać koncepcje wstępne.

I. Wprowadzenie.

- 1.1. Zasady ogólne.
- 1.2. Podstawowe definicje.

II. Struktura Studium.

1. Wnioski z przeprowadzonej analizy.
2. Definicja projektu.
3. Charakterystyka projektu.
 - 1.1. Podstawowe informacje.
 - 1.2. Odniesienie do strategii rozwoju danego obszaru, w tym rozwoju infrastruktury drogowej.
 - 1.3. Analiza odniesienia społeczno – gospodarczego projektu.
 - 1.4. Uwarunkowania realizacji projektu.
 - 1.5. Zidentyfikowane problemy.
 - 1.6. Logika inwestycji.
 - 1.7. Analiza instytucjonalna.
 - 1.8. Analiza prawna wykonania inwestycji.
4. Analiza techniczna i technologiczna.
5. Analiza ruchowa.
6. Analiza finansowa.
7. Analiza ekonomiczna w tym analiza wrażliwości.
8. Analiza oddziaływania na środowisko.
9. Podsumowanie i wniosek.

III. Część rysunkowa.

- mapy wariantów,
- plan sytuacyjny 1 : 5000,
- przekrój podłużny,
- przekroje normalne.

Zadanie będzie realizowane z funduszy strukturalnych w ramach programu operacyjnego – Rozwój Polski Wschodniej (PO RPW).

5. KONTROLA JAKOŚCI, OBMIAR 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” pkt V.

5.1.1. Przeglądy opracowań projektowych

Przeglądy opracowań projektowych odbywać się będą w zależności od potrzeb (omówiono w SST P-00.00 „Wymagania ogólne pkt. 5.1).

5.1.2 Posiedzenia ZOPI i KOPI

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

5.2. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Jednostkami obmiarowymi są pozycje w FORMULARZU CENOWYM.

6. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Ogólne zasady odbioru opracowań projektowych przedstawiono w SST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt V.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w następującej ilości egzemplarzy:

1. Koncepcje wstępne – 4 egz.
2. Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach - min. 5 egz.
3. Koncepcje szczegółowe min. 5 egz.
4. Analiza ruchu – 5 egz.
5. Studium Wykonalności – 5 egz.
6. Dokumentacja podziałowa min. 6 egz.
7. Materiały do wniosku o uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi min. 6 egz.
8. Materiały informacyjne - w zależności od potrzeb w terminach wymienionych w Tabeli opracowań projektowych.

Ponadto Wykonawca przekaze Zamawiającemu, w tych samych terminach, następujące elementy ww. opracowań projektowych; w wersji elektronicznej na nośniku CD:

- ZZK – format danych kompatybilny z MS Excel,
- KP, DUŚ, DoUL - format danych kompatybilny z AutoCad,
- Część opisowa - format danych kompatybilny z MS Word
- Część rysunkowa – zgodnie z SST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

7. PŁATNOŚCI

7.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące wyceny i podstawy płatności podano w SST - I „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Cena jednostki obmiarowej

1. Cena wykonania Koncepcji programowej obejmuje:

- analizę i aktualizację materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
- okresową aktualizację map o informację uzyskaną w gminach z rejestru wydanych decyzji lokalizacyjnych i w Starostwach Powiatowych z rejestrów wydanych pozwoleń na budowę,
- zebranie materiałów archiwalnych i warunków, które są w posiadaniu odpowiednich instytucji,
- wykonanie pomiarów i badań (inwentaryzacji) potrzebnych do wykonania KP,
- wykonanie wtórnika w skali 1 : 1000,
- 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 (także w wersji elektronicznej na płycie CD),
- udział w posiedzeniu ZOPI oraz wniesienie poprawek wg ustaleń protokołu ZOPI,
- udział w posiedzeniach KOPI oraz wniesienie poprawek wg ustaleń protokołu KOPI (w wersji papierowej i CD).

2. Cena wykonania Części ruchowej obejmuje:

- analizę materiałów wyjściowych,
- niezbędne obliczenia wraz z wykonaniem dodatkowych pomiarów ruchu (w tym uzupełniających),
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania i odbioru,
- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnej Części ruchowej w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy (także w wersji elektronicznej na płycie CD),

3. Cena wykonania Materiałów informacyjnych obejmuje:

- wykonanie projektów materiałów promocyjnych i uzgodnienie ich z Zamawiającym,
- udział w naradach koordynacyjnych wraz z ich udokumentowaniem w formie notatek i list obecności,
- 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 (także w wersji elektronicznej na płycie CD).

7.3. Sposób płatności

Po odbiorze KP z ich rozpatrzeniem przez ZOPI, Wykonawca będzie mógł otrzymać wynagrodzenie w wysokości 80% ceny umownej za te pozycje. Po rozpatrzeniu KP przez KOPI i wniesieniu ew. poprawek Wykonawca będzie mógł otrzymać pozostałą część wynagrodzenia; tj. 20% ceny umownej za te pozycje.

8.PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy prawne

- [1] Ustawa z dnia 07.07.1994r. **prawo budowlane**. tekst jednolity Dz. U. 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.
- [1.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie **szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego**. Dz.U.2003r. 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 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.
- [1.4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie **ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych**. – Dz.U.1998r. Nr 126, poz. 839.
- [1.5] 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.
- [1.6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie **warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie**. Dz.U.2000r. Nr 63, poz. 735.
- [2] Ustawa z dnia 10.06.1994r. **o zamówieniach publicznych**. Dz.U.2004r.Nr 19 poz. 177, z późniejszymi zmianami.
- [3] Ustawa z dnia 21.08.1997r. **o gospodarce nieruchomościami** Dz.U.1997r. Nr 115, z późniejszymi zmianami.
- [4] Ustawa z dnia 27.04.2001r. **prawo ochrony środowiska** Dz.U.2001r. Nr 62 poz.627; z późniejszymi zmianami.
- [5] Ustawa z dnia 18.07.2001 **prawo wodne** Dz.U.2001 r. Nr 115, poz. 1229; z późniejszymi zmianami.
- [6] Ustawa z dnia 04.02.1994 **prawo geologiczne i górnicze** Dz.U.1994r. Nr 27, poz.96; z późniejszymi zmianami.
- [6.1] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie **wymagań jakim powinny odpowiadać projekty prac geologicznych**. Dz.U.2001r. Nr 153, poz. 1777.
- [6.2] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie **szczegółowych wymagań jakim powinna odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie**. Dz.U.2001r. Nr 153, poz. 1779.
- [7] Ustawa z dnia 28.09.1991 **o lasach** Dz.U.1991r. Nr 101 poz. 444, z późniejszymi zmianami.
- [8] Ustawa z dnia 03.02.1995 **o ochronie gruntów rolnych i leśnych** Dz.U.1995r. Nr 16, poz.78, z późniejszymi zmianami.
- [9] Ustawa z dnia 21.03.1985 **o drogach publicznych**. Dz. U. 2004 r Nr 204, poz. 2086 z późniejszymi zmianami.
- [10] Ustawa z dnia 20.06.1997 **prawo o ruchu drogowym**. Dz.U.2003r. Nr 58, poz. 515 z późniejszymi zmianami.
- [10.1] 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.
- [10.2] 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.

[11] Ustawa z dnia 05.07.2001 **o cenach.** Dz.U.2001r. Nr 97, poz. 1050 z późniejszymi zmianami.

[12] Ustawa z dnia 10.04.2003 **o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych.** Dz.U.2003r. Nr 80, poz. 721 z późniejszymi zmianami.

Wytyczne i instrukcje:

[13] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. GDDP, Warszawa 2001.

[14] Zasady ochrony środowiska w drogownictwie - GDDP, Warszawa 1999r.

[15] Katalog wzorcowych drogowych urządzeń ochrony środowiska. GDDP, Warszawa – 2000r.

[16] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.

[17] Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych. IBDiM Warszawa, marzec 2003r.

[18] Instrukcja obliczania przepustowości dróg I i II klasy technicznej. GDDP, Warszawa 1995.

[19] Metody obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej. GDDKiA, Warszawa 2004.

[20] Instrukcja obliczania przepustowości dróg zamiejskich. Transprojekt, Warszawa 1991.

[21] Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998, w tym:

[22] Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych – GDDP Warszawa 1998.

[23] Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym – załącznik nr 1 do rozporządzenia MTIGM z dnia 12.11.1992r (Dz.U. zał. Do nr 97 z 22.11.92., poz.485).

[24] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa 1997.

[25] Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa 2001.

[26] Prognoza ruchu na zamiejskiej sieci dróg krajowych do roku 2020. Transprojekt, Warszawa 2002.

[27] Instrukcja zagospodarowania dróg. GDDP, Warszawa 1997.

[28] Instrukcja projektowania dodatkowych pasów ruchu na dwupasowych drogach dwukierunkowych. GDDKiA, Warszawa 2005.

[29] Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań. GDDKiA, Warszawa listopad 2005. (www.gddkia.gov.pl: zakładka „Akty prawne – zarządzenia – 2005 – Nr 30”)

[30] Katalog Detali Mostowych. GDDKiA, Warszawa 2002,

[31] Zalecenia do wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych. GDDP, Warszawa 1999.

[32] Zalecenia do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchni betonu w konstrukcjach mostowych. GDDP, Warszawa 1998.

[33] Zalecenia dotyczące oceny jakości betonu „in-situ” w istniejących konstrukcjach obiektów mostowych. GDDP-1998.

[34] Zalecenia dotyczące oceny jakości betonu „in-situ” w nowo budowanych konstrukcjach obiektów mostowych. GDDP-1998.

[35] Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami. GDDP-2000.

[36] Katalog zabezpieczeń powierzchniowych drogowych obiektów inżynierskich. GDDKiA-2003.

[37] Wstępne wytyczne potencjometrycznego wykrywania stref korodującego zbrojenia w mostach betonowych IBDiM, Warszawa 1992.

[38] Zalecenia stosowania w budownictwie mostowym nowych gatunków stali. GDDKiA 2002.

[39] Zalecenia wzmocniania konstrukcji mostowych przez przyklejenie zbrojenia zewnętrznego. GDDKiA 2002.

[40] Zalecenia wzmocniania konstrukcji mostowych przez sprężanie kablami zewnętrznymi. GDDKiA 2002.

[41] Zalecenia projektowe i technologiczne dla podatnych konstrukcji inżynierskich z blach i rur falistych. GDDKiA 2003.

[42] Katalog Robót Mostowych, GDDP 1998.

[43] Aktualne założenia do analiz i prognoz ruchu – publikowane na stronie internetowej GDDKiA: www.gddkia.gov.pl w zakładce „Raporty i analizy”/Prognozy i analizy ruchu.