

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

P - 10.10

**STUDIUM TECHNICZNO-EKONOMICZNO-ŚRODOWISKOWE
ETAP II**

SPIS TREŚCI

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

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) 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:

{niepotrzebne skreślić}

1. Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe II - składające się z Części ogólnej, Części ekonomicznej, Części technicznej, Części środowiskowej.
2. Część ruchowa – zawierająca Prognozę ruchu i *Analizę ruchu*,
3. *Materiały informacyjne*,

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. Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe II (STES II) – jest to opracowanie projektowe o charakterze ogólnym, które w zależności od potrzeb może służyć:

- wstępnemu określeniu zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięcia oraz ustaleniu jego efektywności ekonomicznej,
- ustaleniu ostatecznego korytarza terenowego dla przebiegu tras (na podstawie analizy wariantów i uzyskanych opinii) oraz ostatecznemu ustaleniu typów oraz głównych parametrów technicznych obiektów budowlanych,
- podjęciu decyzji inwestorskiej w sprawie celowości i zakresu przedsięwzięcia.

1.3.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami, określeniami podanymi w SST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 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 SST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów: jak w wykonanym projekcie na Zachodnią Obwodnicę Poznania.

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

3.1. Materiały wyjściowe do projektowania

Ogólne wymagania dla materiałów wyjściowych do projektowania znajdują się w pkt 3.1. SST P-00.00 „Wymagania ogólne”.

Zamawiający przekaże Wykonawcy następujące materiały wyjściowe do projektowania: jak w SST P-00.00.

3.2. Materiały archiwalne i warunki

Ogólne wymagania dotyczące materiałów archiwalnych i warunków przedstawiono w ST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

Wykonawca pozyska we własnym zakresie niezbędne materiały archiwalne i warunki.

3.3. Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

Ogólne wymagania dotyczące pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz przedstawiono w ST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

Wykonawcę zobowiązany jest do wykonania niezbędnych pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz.

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 4.

4.1. Charakterystyczne cechy Studium techniczno-ekonomiczno-Środowiskowego II

- Studium techniczno-ekonomiczne ma być opracowaniem projektowym o charakterze ogólnym. Większość elementów planowanego zadania inwestycyjnego ma być szacowanych wstępnie lub dość szczegółowo a tylko niewielka ich liczba określana ma być szczegółowo (ostatecznie). Podczas wykonywania STEŚ II należy uwzględniać treści punktu 4.3, dotyczącego szczegółowości opracowania.
- Zakres ważniejszych etapów realizacji zadania inwestycyjnego powinien być ustalony w porozumieniu z Zamawiającym i uwidoczniiony w STEŚ II.

4.2. Warianty trasy drogi

Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe ma być wykonane i przedstawione dla co najmniej 5 wariantów trasy drogi głównej (wraz z ew. podwariantami dróg krzyżujących się i równoległych) + tzw. „wariant zerowy”. W tych co najmniej pięciu wariantach będą już dwa zaprojektowane w dokumentacji pierwotnej.

Ostateczna ilość wykonanych wariantów trasy drogi ma być jednak taka aby założone cele dokumentacji projektowej zostały osiągnięte. Każdy wariant trasy, który ma być uwzględniony w opracowaniu, musi być wykonany z taką samą szczegółowością i 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” pkt 4.1.2.

Wymagania dla projektowanych obiektów i elementów projektu oraz urządzeń, które należy zaprojektować szczegółowo – zgodnie z opracowaniem: „Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań – Załącznik do zarządzenia nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 listopada 2005 r.”.

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 STEŚ II, Części ruchowej i innych opracowań projektowych oraz uzyskanie akceptacji Kierownika projektu dla proponowanych rozwiązań (w tym wariantów).
3. Opracowanie Materiałów informacyjnych i przekazanie ich do odbioru oraz wykonanie poprawek i uzupełnień wynikłych w trakcie odbioru.
4. Uzyskanie wymaganych opinii na temat STEŚ II i uwzględnienie ich treści w opracowaniach projektowych.
5. Opracowanie i przekazanie do odbioru STEŚ II, Części ruchowej i innych opracowań projektowych oraz wykonanie poprawek i uzupełnień wynikłych w trakcie odbioru .
6. Uzyskanie zatwierdzenia STEŚ II i Części ruchowej przez Zamawiającego (KOPI i ZOPI).
7. Ewentualne opracowanie ostatecznej wersji STEŚ II i Części ruchowej z uwzględnieniem uwarunkowań wynikłych podczas zatwierdzenia Zamawiającego.

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.

Przy wykonywaniu opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją techniczną Wykonawca ponadto uwzględni wymagania zawarte w „Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań” – Załącznik do zarządzenia nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 listopada 2005 r.

oraz następujące wymagania dotyczące szaty graficznej i wydawniczej:

Opracowanie w formacie A-4 lub A-3 złożone np. w segregatorach w teczce lub walizce zapinanej lub wiązanej, tomy dokumentacji w równej szacie graficznej, ponumerowane, na teczce lub walizce - ustalenia szczegółowe z Kierownikiem projektu.

4.6. Szczegółowe wymagania dla zawartości opracowań projektowych

Poniżej przedstawiono wymagania dla opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją techniczną.

4.6.1. Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe etap II

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), kilometraż (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, 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,
 - studiów i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
 - b) Warunki środowiskowe terenu i dotyczące dóbr kultury.

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, cieków wodnych, ujęć i zbiorników wodnych, klimat, grunty rolne i leśne, miejsca o znacznie przekroczonych normach oddziaływań, dobra kultury, 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 budowlanym i bezpieczeństwem ruchu, przeciwpożarowe).
- 1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu (ogólny opis w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej, oddzielnie dla wszystkich wariantów tras).
- 1.4.1. Ukształtowanie trasy drogowej.
- a) Układ komunikacyjny:
 - opis przebiegu trasy na tle istniejącego i planowanego w MPZP zagospodarowania terenu,
 - opis planowanych zmian w stosunku do istniejących rezerw terenu 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.
- 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),
 - 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.*
- 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,*
 - *organy o których mowa art. 5 ust. 1 pkt. 6 ustawy [10] oraz organy samorządów województwa, powiatu i gminy, o których mowa w art. 3 ust. 1 ustawy [10],*
 - *właścivi dyrektorzy RZGW, parków narodowych i krajobrazowych, nadleśnictwa, koła Łowieckie i pozarządowe organizacje ekologiczne (o ile zgłoszą się jako strona),*
 - *właściciele infrastruktury technicznej,,*
 - *pozostali.*
- 1.6. Najważniejsze wskaźniki ekonomiczne (na podstawie Części ekonomicznej) i stanowisko Wykonawcy w sprawie wyboru wariantu lokalizacji zadania inwestycyjnego.

- 1.7. Wytyczne dla stadium koncepcji programowej, które powinny m.in. zawierać odpowiedź na pytania:
- czy będzie potrzebne stadium koncepcji programowej?
 - jeśli tak, to: jakie obiekty i odcinki tras, z jakiego powodu i w jakim zakresie powinny być przedmiotem KP?
2. Część rysunkowa.
Część rysunkowa zawiera, w zależności od celów stadium dokumentacji:
- 2.1. Plan orientacyjny (skala 1:25000 do 1:100000).
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 min. 1:5000).
Mapa ta jest główną mapą projektową dla wykonania studium techniczno-ekonomicznego. Wykonawca pozyska odpowiednie mapy do wykonania Planu sytuacyjnego w własnym zakresie i na własny koszt.
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, istniejące linie rozgraniczające, granice poszczególnych pasów drogowych, granice administracyjne, granice oddziaływania inwestycji na środowisko, itd.
- 2.3. 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.
- 2.4. Dokumentacja fotograficzna
Dokumentacją fotograficzną należy objąć całą trasę dla wszystkich wariantów.

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. ZZK.

ZZK obejmuje wszystkie koszty, które mogą wystąpić we wszystkich etapach procesu inwestycyjnego. Podstawą wykonania ZZK są koszty wskaźnikowe.

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 koniecznym 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 budową i zamianami budynków,
- 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”) i wszystkich etapów planowanego zadania inwestycyjnego. ZZK zawiera także osobne koszty poszczególnych ważniejszych obiektów i grup obiektów z wyodrębnieniem branż.

Opracowanie zawiera:

- opis (w tym: metody wyceny, poziom cen),
- 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 i grup obiektów.

2. Harmonogram realizacji i finansowania zadania inwestycyjnego.

Harmonogram wykonywany jest w układzie kwartalnym, i obejmuje co najmniej następujące elementy składowe procesu inwestycyjnego: uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi, uzyskanie prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, uzyskanie pozwolenia na budowę, ogłoszenie przetargu na wykonanie zadania inwestycyjnego i podpisanie umowy z wykonawcą robót, wykonanie robót w poszczególnych etapach realizacyjnych, odbiór końcowy robót, 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 przez Zamawiającego źródła finansowania*).

3. 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 [15].

4. Wielokryterialną analizę porównawczą wariantów zadania inwestycyjnego (wariantów tras).

Dla wyboru najkorzystniejszego wariantu przebiegu tras drogowych (lokalizacji zadania inwestycyjnego) wykonywanego w STE powinna być dobrana metoda oceny umożliwiająca analizę wariantów tras (w tym ew. tzw. „wariantu zerowego”) w oparciu o możliwie największą liczbę kryteriów oceny. Porównywane odcinki dróg powinny posiadać wspólny początek i koniec i zawierać wszystkie związane z nimi elementy zadania inwestycyjnego. Analiza wielokryterialna powinna być wykonana poprzez ocenę każdego rozpatrywanego wariantu, zawierającego wszystkie obiekty budowlane wchodzące w jego skład (w tym: obiekty drogowe, inżynierskie, inne obiekty, urządzenia infrastruktury technicznej związane i niezwiązane z drogą, wyposażenie techniczne, itd.) i zaproponowanie wyboru wariantu z uwzględnieniem wszystkich istotnych kryteriów wyboru (w tym np.: koszty zadania inwestycyjnego, koszty utrzymania, koszty użytkowników, warunki środowiska, możliwość dysponowania terenem, bezpieczeństwo ruchu).

Analiza wielokryterialna powinna zawierać m.in.:

- ogólny opis wariantów, których dotyczy analiza,
- 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 omińnięcia innych kryteriów),
- zestawienie końcowych wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu,
- proponowany wariant najkorzystniejszy oraz uzasadnienie.

C. Część techniczna

C.1. Wymagania dla Części technicznej:

Głównym celem Części technicznej 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 (o ile nie są zawarte w Opisie obiektów i w Rysunkach).
2. Opis obiektów.
3. Rysunki.

Poniżej przedstawiono wymagania dla poszczególnych składników Części technicznej:

1. Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego.

1.1. Inwentaryzacje obiektów budowlanych (pomiar i badania).

Większość inwentaryzacji w STE powinna być **wstępna**. Głównym celem inwentaryzacji jest dostarczenie danych do oceny stanu technicznego istniejących obiektów lub do projektowania obiektów. Inwentaryzacja dotyczy cech ilościowych, geometrycznych i materiałowych i może być wykonywana na podstawie materiałów archiwalnych, wizji i pomiarów terenowych.

Wyniki inwentaryzacji można zamieścić bezpośrednio na rysunkach i w opisach projektów odpowiednich obiektów lub w oddzielnych opracowaniach.

1.2. Oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy).

Oceny stanu technicznego w STE powinny być **wstępne**. Głównym celem oceny stanu technicznego jest przesądzenie o zakresie możliwego wykorzystania istniejących obiektów lub ich fragmentów dla potrzeb planowanego zadania inwestycyjnego lub przesądzenie o zakresie rozbiórki istniejących obiektów.

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

Opracowanie oceny stanu technicznego powinno zawierać m.in.:

- wstęp (przedmiot, podstawy, cel oceny technicznej),
- ocenę wyników inwentaryzacji ilościowej i geometrycznej,
- interpretację badań oraz ocenę techniczną cech materiałowych,
- wstępne obliczenia cech konstrukcyjnych – konstrukcja nośna i posadowienie (nośność, wytrzymałość) i ocenę 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,
- proponowany zakres badań szczegółowych.

Wyniki ocen stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy), można zamieścić bezpośrednio na rysunkach i w opisach projektów odpowiednich obiektów lub w oddzielnych opracowaniach.

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 pktu 1.2. Oceny stanu technicznego obiektu (ekspertyzy) - patrz wyżej,
 - kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej,
 - rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu,

- wyposażenie obiektu w odwodnienie i oświetlenie (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),
- 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,
- inne uwarunkowania realizacyjne obiektu (w tym interesy osób trzecich i sposób ich ochrony),

3. Rysunki.

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

C.2. Ramowa zawartość Części technicznej:

W skład Części technicznej wchodzi następujące składniki projektowe dla wszystkich wariantów obiektów i dla poszczególnych branż:

1. Obiekty drogowe.

1.1. Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego.

- Przedmiotem wstępnych inwentaryzacji i oceny stanu technicznego powinny być m.in. elementy określone w pktcie 3.2.

1.2. Opis obiektów.

1.3. Rysunki:

- plan sytuacyjny (skala 1:1000),
- przekroje normalne (skala 1:100.),
- przekroje podłużne (skala 100/1000),
- charakterystyczne przekroje poprzeczne (skala 1;100).
- schematy węzłów i skrzyżowań (koncepcja geometrii) (skala 1:1000)

2. Obiekty inżynierskie.

2.1 Inwentaryzacje i cechy techniczne istniejących obiektów

Przedmiotem inwentaryzacji i wstępnej oceny stanu technicznego powinny być m.in. elementy określone w pktcie 3.2.

2.2. Opis obiektów

Opisy zawierają m.in.: wstępne przyjęcie wymiarów konstrukcji poszczególnych obiektów, a w szczególności określenie ich:

- długości, w tym długości poszczególnych przęseł, (uwzględniające dla mostów wstępne oszacowanie światła),
- szerokości,
- powierzchni obiektu,
- kąta przecięcia z przeszkodą,

Powyższe dane z rysunkiem widoku z boku obiektu należy zamieścić w tabeli.

2.3 Rysunki:

- widok ogólny,
- widok z boku,
- przekroje ruchowe na poszczególnych obiektach inżynierskich.

3. Inne obiekty.

3.1. Inwentaryzacje i oceny techniczne

Przedmiotem inwentaryzacji i wstępnej oceny stanu technicznego powinny być m.in. elementy określone w pktcie 3.2.

3.2. Opis obiektów.

3.3. Rysunki:

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

4. Urządzenia ochrony środowiska.

4.1. Inwentaryzacje i oceny techniczne

Przedmiotem inwentaryzacji i wstępnej oceny stanu technicznego powinny być m.in. elementy określone w pktcie 3.2.

4.2. Opis obiektów.

4.3. Rysunki:

- plan sytuacyjny
- 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 wstępnej oceny stanu technicznego powinny być m.in. elementy określone w pktcie 3.2.

5.2. Opis obiektów.

5.3. Rysunki:

- plan sytuacyjny,
- inne rysunki elementów instalacji i urządzeń – wg potrzeb.

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, studium ekologicznego 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.

Podstawą do wykonania prognozy jest określenie istniejących parametrów ruchu, co powinno zostać wykonane na podstawie pomiarów terenowych lub/i kameralnych analiz istniejących materiałów.

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 STE powinna służyć do porównania wariantów przebiegu tras 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,
- analizę widoczności na drodze i na skrzyżowaniach,
- 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 analizy 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. W szczególności materiały te będą przydatne przy wprowadzaniu zadań do planów i studiów zagospodarowania.

Zaleca się aby opracowanie było wykonywane przy współudziale m.in. specjalistów z dziedziny socjologii i psychologii.

Materiały promocyjne powinny zawierać m.in.:

1. *Program działań.*

Zawiera opis planowanych działań promocyjnych (propagandowych) wraz z harmonogramem terminowym i rzeczowym tych działań. Opracowanie zawiera także wzory materiałów tekstowych, rysunków, plakatów, ulotek i pism.

Treść programu działań i wzory materiałów promocyjnych podlegają uzgodnieniu z Kierownikiem projektu.

2. *Materiały tekstowe i rysunkowe oraz harmonogramy - wg uzgodnionego programu działań.*

Materiały tekstowe zawierające także uproszczone: diagramy, wykresy, zdjęcia, rysunki, wykonane w odpowiedniej szacie graficznej, prezentujące zamierzenie inwestycyjne. W szczególności powinny być akcentowane korzyści dla społeczności lokalnej wynikające z zadania inwestycyjnego.

Rysunki poglądowe przedstawiające projektowane zadanie; w formie uproszczonych barwnych map, wykonanych w dużej skali, oraz rysunków dotyczących innych istotnych elementów charakterystycznych (np.: idea przekroju normalnego, przekroju podłużnego, wybranych urządzeń ochrony środowiska, elementy zagospodarowania terenu).

3. *Plakaty, foldery, ulotki, pisma, artykuły, treści audycji i reklam radiowych i TV, itp. – wg uzgodnionego programu działań.*

4. *Prezentacje komputerowe wariantów zadania inwestycyjnego.*

D. Część Środowiskowa

W Części środowiskowej winny być wykonany Raport o oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

Zawartość części środowiskowej zgodnie z „Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań – Załącznik do zarządzenia nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 listopada 2005 r.”.

5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

5.1. Podstawowe zasady kontroli jakości opracowań projektowych

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

5.2. Przeglądy opracowań projektowych

- Przeglądy opracowań projektowych odbywać się będą z częstotliwością: raz w miesiącu.

5.3. Posiedzenia KOPI i ZOPI

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

6. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Jednostką obmiarową dla STEŚ sztuka opracowania projektowego (cena ryczałtowa). W ilości określonej w Wytucznych technicznych.

7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

Wykonawca wykona opracowania projektowe w następującej ilości egzemplarzy:

1. STE – 5 egz.
2. Część ruchowa – 5 egz.
3. Materiały informacyjne – 200 egz.

w terminach wymienionych w Harmonogramie prac projektowych.

Ponadto Wykonawca przekaze Zamawiającemu, w tych samych terminach, następujące elementy ww. opracowań projektowych; w wersji elektronicznej na nośniku CD w formacie PDF (całość z chronologią jak wersja papierowa) oraz odpowiednio w formatach pozwalających przetwarzanie WORD, EXCEL, CAD (dwg) ,

Zamawiane Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe (STE) wraz z analizą ruchu, po odbiorze przez Kierownika projektu, podlegać będzie zatwierdzeniu przez Dyrektora Oddziału w Poznania Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad na podstawie protokołu z oceny sporządzonego przez Zespół Oceny Projektów Inwestycyjnych przy GDDKiA Oddział w Poznaniu oraz przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie na podstawie protokołu z oceny sporządzonego przez Komisję Oceny Projektów Inwestycyjnych przy GDDKiA. Przed KOPI Wykonawca musi uzyskać uzgodnienie Raportu Oddziaływania na Środowisko przez Departament Środowiska GDDKiA w Warszawie.

Poprawki i uzupełnienia Raportu lub STEŚ, według pisma lub protokołu z oceny ZOPI lub KOPI, Wykonawca winien wnieść w terminie do 1 miesiąca od daty otrzymania.

8. PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

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

8.2. Cena jednostki obmiarowej

1. Cena wykonania studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe obejmuje:

- analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
- zebranie materiałów archiwalnych i warunków, które są w posiadaniu odpowiednich instytucji,
- wykonanie pomiarów i badań (inventaryzacji), ekspertyz potrzebnych do wykonania STEŚ II,
- wykonanie opisów, obliczeń, kosztorysów i rysunków oraz oprawę STEŚ II dla potrzeb uzgodnień,
- wykonanie uzgodnień wymaganych dla STEŚ II,
- wykonanie prezentacji STEŚ II,
- wykonanie sprawdzeń STEŚ II,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania i odbioru STEŚ II,
- udział w spotkaniach i naradach,
- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnego STE w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy,
- udział w posiedzeniu ZOPI i KOPI oraz wniesienie poprawek wg ustaleń protokołu ZOPI i KOPI.

2. Cena wykonania Części ruchowej obejmuje:

- analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
- wykonanie inventaryzacji (inventaryzacji) i badań potrzebnych do wykonania Części ruchowej,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania i odbioru,
- udział w spotkaniach i naradach,

- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnej Części ruchowej w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy,
 - udział w posiedzeniu ZOPI i KOPI oraz wniesienie poprawek wg ustaleń protokołu ZOPI i KOPI.
3. Cena wykonania Materiałów informacyjnych obejmuje:
- wykonanie projektów materiałów promocyjnych i uzgodnienie ich z Zamawiającym,
 - udział w spotkaniach i naradach,
 - 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.

8.3. Sposób płatności

Po odbiorze STEŚ II oraz Części ruchowej przez Kierownika projektu, Wykonawca będzie mógł otrzymać wynagrodzenie w wysokości 90% ceny umownej za te pozycje. Po wniesieniu ew. poprawek wg protokołu KOPI i przyjęciu ich przez Kierownika projektu, Wykonawca będzie mógł otrzymać pozostałą część wynagrodzenia; tj. 10% ceny umownej za te pozycje.

Po odbiorze materiałów informacyjnych przez Kierownika projektu, Wykonawca będzie mógł otrzymać wynagrodzenie w wysokości 100% ceny umownej za tą pozycję.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Przepisy prawne

- [1] Ustawa z dnia 07.07.1994r. **prawo budowlane**. tekst jednolity Dz. U. 2000 r. Nr106 poz. 1126 z późn. zm.
 - [1.1] 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.
 - [1.2] 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.
- [2] Ustawa z dnia 10.06.1994r. **o zamówieniach publicznych**. Dz.U.1994r. Nr 76, 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.
- [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**. tekst jednolity z dnia 26 czerwca 2000 r. Dz. U. Nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami.
- [10] Ustawa z dnia 10.04.2003 **o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych**. Dz.U.2003r. Nr 80, poz. 721.

9.2. Wytyczne i instrukcje

- [11] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. GDDP, Warszawa 2001.
- [12] Oceny oddziaływania dróg na środowisko – GDDP, Warszawa 1999r.
- [13] Zasady ochrony środowiska w drogownictwie - GDDP, Warszawa 1999r.
- [14] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.

-
- [15] Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych. IBDiM Warszawa (aktualna) + tzw. „Niebieska księga”
- [16] Instrukcja obliczania przepustowości dróg I i II klasy technicznej. GDDP, Warszawa 1995.
- [17] Instrukcja obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej. GDDP, Warszawa 1988.
- [18] Instrukcja obliczania przepustowości dróg zamiejskich. Transprojekt, Warszawa 1991.
- [19] Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998, w tym:
- [20] Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych – GDDP Warszawa 1998.
- [21] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa 1997.
- [22] Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa 2001.
- [23] Prognoza ruchu na zamiejskiej sieci dróg krajowych do roku 2020. Transprojekt, Warszawa 2002.
- [24] Instrukcja zagospodarowania dróg. GDDP, Warszawa 1997.
- [25] Instrukcja projektowania dodatkowych pasów ruchu na drogach. GDDP, Warszawa – w opracowaniu.
- [26] Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań. GDDP, Warszawa 2000.
- [27] Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami. GDDP-2000.