

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

Oddział w Białymstoku

ul. Zwycięstwa 2

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**P - 10.10**

**STUDIUM TECHNICZNO-EKONOMICZNO- ŚRODOWISKOWE  
(STEŚ)**

Białystok, grudzień 2009 r.

---

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	3	
1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej .....	3	
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej .....	3	
1.3. Określenia podstawowe .....	3	
2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI .....	4	
3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, POMIARY, BADANIA, OBLICZENIA I EKSPERTYZY .....	6	6
3.1. Materiały wyjściowe do projektowania .....	6	
3.2. Materiały archiwalne i warunki .....	6	
3.3. Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy .....	6	
4. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH .....	7	
4.1. Charakterystyczne cechy opracowań projektowych. ....	7	
4.2. Warianty trasy drogi .....	7	
4.3. Szczegółowość opracowań projektowych .....	8	
4.4. Wymagania dla kolejności wykonywania opracowań projektowych .....	8	
4.5. Szata graficzna opracowań projektowych.....	9	
4.6. Szczegółowe wymagania dla zawartości opracowań projektowych .....	9	
4.7. Materiały promocyjne .....	15	
5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH .....	16	
5.1. Podstawowe zasady kontroli jakości opracowań projektowych .....	16	
5.2. Posiedzenia KOPI i ZOPI .....	16	
6. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.....	16	
7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH .....	16	
8. PŁATNOŚCI.....	16	
8.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności .....	16	
8.2. Cena jednostki obmiarowej.....	17	
8.3. Sposób płatności .....	17	

---

## **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 pktcie 1.1. ST P-00.00 „Wymagania ogólne” **Budowa drogi ekspresowej S – 61 Ostrów Mazowiecka – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Ełk – Raczki – Suwałki – Budzisko – granica państwa (Kowno) na odcinku Ostrów Mazowiecka (S – 8) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – (z wyłączeniem Obwodnicy Stawisk).**

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej**

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

1. Studium techniczno-ekonomiczno – środowiskowe w zakresie Części ogólnej, Studium geologiczno – inżynierskiego, Dokumentacji projektowej – części drogowej i obiektów inżynierskich. Części ekonomicznej, Analizy wielokryterialnej z podsumowaniem i wnioskami
2. Studium Techniczno – ekonomiczno – środowiskowe opracować z podziałem na trzy odcinki:
  - A. Ostrów Mazowiecka – do Obwodnicy Łomży,
  - B. Obwodnica Łomży,
  - C. Od Obwodnicy Łomży – do Obwodnicy Szczuczyna (z wyłączeniem Obwodnicy Stawisk).
3. Część ruchowa – zawierająca Analizę ruchu i Prognozę ruchu,
4. Materiały promocyjne, które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pktcie 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. Studium korytarzowe wraz z analizą wielokryterialną, którego celem jest:**

- Określenie korytarzy terenowych dla przebiegu wariantów trasy,
- Wstępna analiza potencjalnych wariantów przebiegu drogi z uwzględnieniem relacji przestrzennych z obszarami o różnych funkcjach, w tym objętych ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody i zabytków,
- Wybór wariantów najmniej kolidujących z zagospodarowaniem przestrzennym i obszarami chronionymi.

1.3.2. Studium techniczno-ekonomiczno - środowiskowe (STES) - 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,
- uściśleniu przebiegu tras poszczególnych wariantów (na podstawie analizy wariantów i uzyskanych opinii) oraz ostatecznemu ustaleniu typów oraz głównych parametrów technicznych obiektów budowlanych,
- dostarczeniu informacji do podjęcia wstępnej decyzji inwestorskiej w sprawie celowości, zakresu i horyzontu czasowego relacji zadania inwestycyjnego,
- umożliwienie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

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

Poniżej przedstawiono 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.

### **1. Obiekty drogowe**

- Minimalne wartości promieni łuków poziomych i pionowych powinny zapewnić wymagane warunki widoczności na zatrzymanie pojazdu przed przeszkodą na jezdni,
- Dla dróg klasy GP – drogi krajowe Nr 61 i Nr 63 sugeruje się eliminację powiązań z drogami powiatowymi i gminnymi (eliminacja dostępności z tych dróg).
- Na drodze S – 61 i drogach GP zaprojektować odpowiednią ilość przejazdów drogowych i gospodarczych, zapewniających funkcjonalne powiązanie terenów po obydwu stronach tych dróg w ruchu lokalnym i gospodarczym.

### **2. Inne obiekty**

Światło wiaduktu na przecięciu z linią kolejową Łapy – Ostrołęka uzgodnić z zarządcą linii kolejowych.

### **3. Urządzenia ochrony środowiska**

Szczegółowy zakres projektowanych urządzeń ochrony środowiska wynika z P-50.00 – Analiza Środowiskowa i Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

### **Ogrodzenia**

Ogrodzenia zazwyczaj stosuje się z innymi urządzeniami, jak np.: przejścia dla zwierząt, tunele, ekrany akustyczne, gęste żywopłoty, skarpy. Ogrodzenia dla zwierząt mają być projektowane przede wszystkim w obrębie: terenów leśnych, szlaków migracji określonych gatunków fauny, terenów bagiennych, terenów hodowlanych oraz terenów niektórych upraw rolnych.

Przy projektowaniu ogrodzeń dla zwierząt należy wziąć pod uwagę poniższe wskazówki:

Używa się ogrodzeń o zróżnicowanej wysokości od około 0,4 m do 2,5 m. Przeważają ogrodzenia siatkowe o różnych wymiarach oczek siatki. Siatki mocowane są na słupkach metalowych rurowych, rzadziej plastikowych lub drewnianych. Niekiedy stosuje się ogrodzenia nieprzezroczyste z płyty żelbetowej lub cegły.

### **Przejścia dla zwierząt**

Przy projektowaniu przejść dla zwierząt należy wziąć pod uwagę poniższe wskazówki:

Stosuje się przejścia dla zwierząt pod drogą i nad drogą. Istnieją dość ścisłe zależności pomiędzy gatunkami zwierząt a rozmiarami przejść. Dolne przejścia dla zwierząt zwłaszcza dużych są tym bardziej skuteczne im są szersze. Przejścia górne stosowane są przede wszystkim dla zwierząt dużych (jelenie, łosie, danielę).

Przejścia dla zwierząt nad drogą mogą być zrealizowane jako: mosty biologiczne oraz mosty ekologiczne. Szerokość tego rodzaju przejść wynosi do 50 m i zależy od gatunku zwierząt. Pokrycie mostów biologicznych i ekologicznych jest naturalne (gleba, trawa, krzewy) nawiązujące do sąsiednich siedlisk i krajobrazu.

Podobnie w przypadku przejść podziemnych powierzchnia terenu oraz zieleń w otoczeniu wejść do przejść podziemnych powinny nawiązywać do sąsiadujących siedlisk i krajobrazu.

Konstrukcje przejść stosowanych nad drogami mogą być żelbetowe lub stalowe a przejść pod drogami: rurowe, skrzynkowe i tunelowe, z wykorzystaniem różnych materiałów żelbetu, stali i tworzyw.

### **Przekrycia ochronne**

Tego rodzaju konstrukcje wykonuje się jako:

- tunele ochronne o segmentowej obudowie monolitycznej lub prefabrykowanej (wielkogabarytowej),
- przekrycia ochronne o prefabrykowanych konstrukcjach wielkogabarytowych,
- półprzekrycia o segmentach konstrukcyjnych monolitycznych lub prefabrykowanych.

Integralną częścią przekryć ochronnych są: obudowy z materiałów dźwiękochłonnych, powłoki ochronne i malarskie, wentylacja, oświetlenie, odwodnienie, bariery ochronne i elementy estetyzujące.

Kształtowanie konstrukcji tuneli, przekryć i półprzekryć wymaga indywidualnych rozwiązań konstrukcyjno-architektonicznych, nawiązujących do lokalnych warunków krajobrazu i zagospodarowania.

### **Pasy zieleni izolacyjnej**

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

4. Infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana i nie związana z drogą

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

### **3.1. Materiały wyjściowe do projektowania**

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

Zamawiający przekazuje Wykonawcy następujące materiały wyjściowe do projektowania:

- a) wymienione w punkcie 3.1. ST.P – 00.00
- b) punkty referencyjne,
- c) dane dotyczące wypadkowości należy uzyskać we własnym zakresie.

### **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 potrzebne materiały archiwalne.

### **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.

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

#### **1. Obiekty drogowe**

- Ustalić warunki posadowienia korpusu drogi na odcinkach jej przejść przez tereny, na których występują grunty organiczne.

#### **2. Urządzenia ochrony środowiska**

- inwentaryzacja przyrodnicza (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków rzadkich i chronionych flory i fauny oraz korytarzy migracji fauny) – uzupełnienie inwentaryzacji.

#### **3. Część ruchowa**

Przy opracowywaniu analizy i prognozy ruchu należy skorzystać z zamówionego przez Zamawiającego (wykonanie w 2010 r.) opracowania, modelu sieci drogowej wraz z analizą i prognozą ruchu na sieci dróg krajowych w województwie podlaskim.

Dodatkowo należy wykonać:

- pomiary ruchu w wybranych przekrojach dróg.
- pomiary ruchu na głównych skrzyżowaniach .
- ankietowe pomiary ruchu (źródło – cel) dla samochodów ciężarowych członowych na drodze krajowej Nr 61 przed miejscowością Piątnica..

#### **4. Materiały promocyjne.**

- do uzyskania opinii, uzgodnień i konsultacji.

### **4. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

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

#### **4.1. Charakterystyczne cechy opracowań projektowych.**

##### **4.1.1. Studium techniczno – ekonomiczno - środowiskowe**

- Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe 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 należy uwzględniać treści punktu 4.1.2. części ogólnej, dotyczącego szczegółowości opracowania.
- Zakres etapów realizacji zadania inwestycyjnego powinien być ustalony w porozumieniu z Zamawiającym i uwidoczniony w STEŚ.

#### **4.2. Warianty trasy drogi**

Dla odcinków Ostrów Mazowiecka – do Obwodnicy Łomży, Obwodnicy Łomży jako dodatkowego wariantu w ciągu S – 61 oraz od Obwodnicy Łomży do Obwodnicy Szczuczyna (bez Obwodnicy Stawisk) w pierwszym etapie wykonywania STEŚ – opracować robocze warianty trasy drogi ekspresowej w skali 1 : 25 000. Warianty powinny się znajdować w zakresie objętym inwentaryzacją przyrodniczą. Do wyznaczenia zakresu inwentaryzacji przyrodniczej przyjąć wariant 42 przebiegu I Paneuropejskiego Korytarza Transportowego sporządzony przez firmę Scott Wilson. W dalszej kolejności warianty te opracować w skali 1 : 5000 do uzgodnienia i konsultacji.

Dla Obwodnicy Łomży wykorzystać dotychczasowe STEŚ wykonane przez TRANSPROJEKT Warszawa uszczegółowiając je i aktualizując inwentaryzację przyrodniczą.

##### **4.2.2. Na etapie studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowego.**

Studium techniczno - ekonomiczno - środowiskowe ma być wykonane i przedstawione dla co najmniej 3 wariantów trasy drogi głównej (wraz z wariantami dróg krzyżujących się i równoległych) oraz dla tzw. „wariantu zerowego”.

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 zaakceptowany przez Zamawiającego 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.

##### **4.3.1. Na etapie Studium korytarzowego wraz z analizą wielokryterialną.**

Wszystkie elementy zadania inwestycyjnego mają być oszacowane wstępnie.

##### **4.3.2. Na etapie Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowego.**

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

###### **1. Obiekty drogowe**

- korytarze tras drogowych,
- ogólna lokalizacja i schematy węzłów, ważniejszych: skrzyżowań, dróg poprzecznych i dróg równoległych,
- główne składniki przekroju normalnego.

###### **2. Obiekty inżynierskie**

- typy i ogólna lokalizacja obiektów,
- główne składniki przekroju ruchowego dla obiektu,
- szerokość i wysokość skrajni

###### **3. Inne obiekty**

- typy i rodzaje obiektów kubaturowych oraz ich główne parametry funkcjonalne i użytkowe (w przypadku potrzeby),

###### **4. Urządzenia ochrony środowiska**

- typy i ogólne zasady lokalizacji ważniejszych urządzeń,

###### **5. Urządzenia infrastruktury związanej i nie związanej z drogą**

- typy i rodzaje urządzeń i ogólny zakres budowy.

###### **6. Część ruchowa – całość**

###### **7. Materiały promocyjne – całość.**

Pozostałe parametry projektowanych obiektów i urządzeń, jak np.: wyposażenie techniczne, geometria, konstrukcja, materiały, technologia wykonania, przedmiary i kosztorysy mogą być prezentowane w sposób ogólny (z mniejszą szczegółowością).

#### **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.
2. Równoczesne opracowanie



- a) roboczych wariantów w skali 1 : 25 000 dla odcinków Ostrów Mazowiecka – do Obwodnicy Łomży i od Obwodnicy Łomży – do Szczuczyna i ich uzgodnienie z Zamawiającym, łącznie z analizą wariantów Obwodnicy Łomży,
  - b) Wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej na powyższych odcinkach, wraz z aktualizacją inwentaryzacji Łomży. Przyjęty pas inwentaryzacji po 1000 ÷ 2000 m od osi trasy powinien zapewnić możliwość analizy wariantów w zinwentaryzowanym pasie. Inwentaryzację w okolicy Śniadowa przeprowadzić w sposób umożliwiający przeanalizowanie obydwu wariantów obejścia Śniadowa (wschodni i zachodni wariant)
3. Opracowanie roboczych wersji STEŚ, Części ruchowej i innych opracowań projektowych oraz uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla proponowanych rozwiązań (w tym wariantów).
  4. Opracowanie Materiałów promocyjnych i przekazanie ich do odbioru oraz wykonanie poprawek i uzupełnień wynikłych w trakcie odbioru.
  5. Przeprowadzenie konsultacji społecznych proponowanych rozwiązań.
  6. Uzyskanie wymaganych opinii na temat STEŚ i uwzględnienie ich treści w opracowaniach projektowych.
  7. Opracowanie i przekazanie do odbioru STEŚ, Części ruchowej i innych opracowań projektowych oraz wykonanie poprawek i uzupełnień wynikłych w trakcie odbioru .
  8. Opracowanie Raportu o oddziaływaniu na środowisko wraz z uzyskaniem zatwierdzenia Raportu przez Departament Środowiska GDDKiA Centrali.
  9. Uzyskanie zatwierdzenia STEŚ i Części ruchowej przez Zamawiającego (ZOPI i KOPI).
  10. Opracowanie ostatecznej wersji STEŚ 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 ST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.4.

#### **4.6. Szczegółowe wymagania dla zawartości opracowań projektowych- wg „Stadia i skład dokumentacji”**

Poniżej przedstawiono typowe wymagania dla opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją techniczną.

##### 4.6.1 Studium techniczno-ekonomiczne – środowiskowe.

##### **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, itd.),

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

- a) Charakterystyka zieleni istniejącej.
- b) 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 wodne, ujęcia i zbiorniki wodne, 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) 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 tras).

#### 1.4.1. Ukształtowanie trasy drogowej.

- a) Układ komunikacyjny:
  - opis przebiegu trasy na tle istniejącego i planowanego w MPZP i Studiach uwarunkowań zagospodarowania terenu,
  - opis przebiegu planowanej trasy w stosunku do tras dróg istniejących,

- 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 w ustawie o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych*
- *właściwi dyrektorzy RZGW, parków narodowych i krajobrazowych, nadleśnictwa, koła Łowieckie i pozarządowe organizacje ekologiczne (o ile zgłoszą się jako strona),*
- Wykonawca - *uzgodnienia międzybranżowe, sprawdzenia,*

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

### **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 rozbiu 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. 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 **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.***

## 3. Wielokryterialną analizę porównawczą wariantów zadania inwestycyjnego (wariantów tras).

Dla wyboru najkorzystniejszego wariantu przebiegu tras drogowych (lokalizacji zadania inwestycyjnego) wykonywanego w STEŚ powinna być dobrana metoda oceny umożliwiająca analizę wariantów tras (w tym ew. tzw. „wariantu zerowego”) w oparciu o możliwie największą liczbę kryteriów oceny. *Koniecznym jest wykonanie analizy za pomocą 1 / 2 ..... metod(y).* 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 ominięcia 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. Opis obiektów.
2. Rysunki.

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,
  - 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),

##### **2. Rysunki.**

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

#### **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 0.

1.2. Opis obiektów.

1.3. Rysunki:

- plan orientacyjny (skala 1 : 25 000),
- plan sytuacyjny (skala 1: 5000),
- przekroje normalne (skala 1 : 100),
- przekroje podłużne (skala 1 : 5000),
- schematy węzłów (koncepcja geometrii w skali 1:5000)

2. Obiekty inżynierskie.

2.1. 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.

2.2 Rysunki:

- *przekroje ruchowe na poszczególnych obiektach inżynierskich (skala .....*)

3. Inne obiekty.

3.1. Opis obiektów.

4. Urządzenia ochrony środowiska.

4.1. Opis obiektów.

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

5.1. Opis obiektów.

4.6.2. Część ruchowa (ew. oddzielne opracowanie).

**Prognoza ruchu**

Prognoza ruchu powinna dostarczyć potrzebne dane wyjściowe do: wymiarowania geometrii, ustalania typów obiektów, ustalania konstrukcji obiektów, analiz bezpieczeństwa ruchu, analiz efektywności ekonomicznej i raportu o oddziaływaniu na środowisko.

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

- miarodajne godzinowe natężenia ruchu, struktura rodzajowa ruchu (podział na odpowiednie kategorie), struktura kierunkowa ruchu na węzłach - 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,
- miarodajne godzinowe natężenie ruchu, SDR, prędkość średnia i chwilowa, struktura rodzajowa ruchu - dla studium oddziaływania na środowisko,
- macierz podróży i 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) 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 STEŚ 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,
- 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.

## **4.7. Materiały promocyjne**

Materiały promocyjne mają być materiałami pomocniczymi do promocji planowanego zadania.

Materiały promocyjne powinny zawierać m.in.:

1. 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.

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).

2. Prezentacje komputerowe wariantów zadania inwestycyjnego.

Materiały zostaną wykorzystane podczas uzyskiwania przez Wykonawcę opinii samorządów lokalnych oraz podczas prowadzenia konsultacji społecznych

## **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. 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 dla STEŚ jest sztuka opracowania projektowego (cena ryczałtowa).

Jednostką obmiarową dla Części ruchowej i Materiałów promocyjnych jest sztuka opracowania projektowego (cena ryczałtowa).

## **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. STEŚ – 4 egz. (dla każdego odcinka).
2. Część ruchowa – 4 egz.
3. Materiały promocyjne na etapie STEŚ – w ilości egz. potrzebnych do uzyskania opinii i uzgodnień w terminach wymienionych w Harmonogramie prac projektowych.

Ponadto Wykonawca prześle Zamawiającemu, w tych samych terminach, w/w opracowania projektowe; w wersji elektronicznej na nośniku CD.

Zamawiane Studium techniczno-ekonomiczne - środowiskowe (STEŚ) wraz z analizą ruchu, po odbiorze przez Zamawiającego, 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 STEŚ, według protokołu z oceny KOPI, Wykonawca powinien wnieść w terminie do 1 miesiąca od daty zatwierdzenia dokumentacji.

## **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 - środowiskowego obejmuje:

- analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
- zebranie materiałów archiwalnych i warunków, które są w posiadaniu odpowiednich instytucji,
- wykonanie pomiarów i badań (inwentaryzacji),ekspertyz potrzebnych do wykonania STEŚ,
- wykonanie opisów, obliczeń, kosztorysów i rysunków oraz oprawę STEŚ dla potrzeb uzgodnień,
- wykonanie uzgodnień,
- wykonanie prezentacji,
- wykonanie sprawdzeń,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania i odbioru STEŚ,
- udział w spotkaniach i naradach,
- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnych opracowań 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 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 promocyjnych obejmuje:

- wykonanie projektów materiałów promocyjnych i uzgodnienie ich z Zamawiającym,
- udział w spotkaniach i naradach,
- wykonanie prezentacji Materiałów promocyjnych
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania i odbioru,
- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego Materiałów promocyjnych w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy.

## **8.3. Sposób płatności**

Po odbiorze STEŚ oraz Części ruchowej przez Zamawiającego, Wykonawca będzie mógł otrzymać wynagrodzenie w wysokości 70% ceny umownej za te pozycje. Po wniesieniu ew. poprawek wg protokołu KOPI i przyjęciu ich przez Zamawiającego,

Wykonawca będzie mógł otrzymać pozostałą część wynagrodzenia; tj. 30% ceny umownej za tę pozycję.

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