

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD  
ODDZIAŁ W ŁODZI

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**na wykonanie**

**Koncepcji Programowej, Projektu Budowlanego, Projektu Wykonawczego i Materiałów przetargowych dla przedsięwzięcia:**

**„Budowa drogi ekspresowej S 14 –zachodniej obwodnicy Łodzi na odcinku od drogi krajowej nr 1 w m.Słowik do węzła Lublinek” w ramach zadania**

**„Zachodnia obwodnica Łodzi w ciągu drogi ekspresowej S14 wraz z obwodnicą Pabianic”.**

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

<b>I</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE .....</b>	<b>str.3</b>
<b>II</b>	<b>OPRACOWANIA GEODEZYJNO –KARTOGRAFICZNE DLA CELÓW PROJEKTOWYCH ORAZ FORMALNO – PRAWNE DOTYCZĄCE NIERUCHOMOŚCI.....</b>	<b>str.34</b>
<b>II/1</b>	<b>Mapa do celów projektowania dróg.....</b>	<b>str.34</b>
<b>II/2</b>	<b>Dokumentacja geodezyjna i kartograficzna związana z przejęciem na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości oraz z czasowym zajęciem i ograniczeniem korzystania z nieruchomości.....</b>	<b>str.41</b>
<b>II/3</b>	<b>Dokumentacja formalno-prawna niezbędna dla ustalenia odszkodowania za przejęte na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości.....</b>	<b>str.51</b>
<b>III</b>	<b>KONCEPCJA PROGRAMOWA (KP) .....</b>	<b>str.56</b>
<b>IV</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY (PB) .....</b>	<b>str.86</b>
<b>V</b>	<b>RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO DO PONOWNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO...str.</b>	<b>106</b>
<b>VI</b>	<b>MATERIAŁY DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ (ZRID) .....</b>	<b>str.110</b>
<b>VII</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY (PW), KOSZTORYS INWESTORSKI, INSTRUKCJA EKSPLOATACJI, DOKUMENTACJA PRZETARGOWA (DP).str.</b>	<b>111</b>
<b>VIII</b>	<b>STUDIUM WYKONALNOŚCI .....</b>	<b>str.117</b>

### **UWAGA**

Gdziekolwiek w Specyfikacjach technicznych powołane są konkretne przepisy, normy, wytyczne i katalogi, które spełniać mają opracowania projektowe, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych przepisów, norm, wytycznych i katalogów. Dokumentacja projektowa powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami obowiązującymi na dzień złożenia opracowań do odbioru.

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana zgodnie z wymogami Zarządzenia Nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009r. w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań.

## **I. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot dokumentacji projektowej**

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji technicznych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opracowań projektowych przewidzianych do wykonania w ramach dokumentacji projektowej:

Koncepcja Programowa, Projekt Budowlany, Projekt Wykonawczy i Materiały przetargowe dla przedsięwzięcia: „Budowa drogi ekspresowej S14 – zachodniej obwodnicy Łodzi na odcinku od drogi krajowej nr 1 w m. Słowik do węzła Lublinek” w ramach zadania „Zachodnia obwodnica Łodzi w ciągu drogi ekspresowej S14 wraz z obwodnicą Pabianic”.

Inwestorem zadania inwestycyjnego będzie: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi.

Zamawiającym wykonanie zadania inwestycyjnego jest: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi.

W skład zamawianej dokumentacji projektowej wchodzi następujące opracowania projektowe, **które należy wykonać w następujących etapach:**

##### **ETAP I**

- mapa do celów projektowania dróg
- koncepcja programowa (KP)

##### **ETAP II**

- projekt budowlany (PB)
- materiały do wniosku o wydanie decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej (ZRID), w tym dokumentacja geodezyjna i kartograficzna związana z przejęciem na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości oraz z czasowym zajęciem i ograniczeniem korzystania z nieruchomości
- raport o oddziaływaniu na środowisko do ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

##### **ETAP III**

- projekt wykonawczy (PW)
- dokumentacja przetargowa (DP)
- kosztorys inwestorski
- instrukcja eksploatacji
- studium wykonalności
- dokumentacja formalno- prawna niezbędna dla ustalenia odszkodowania za przejęte na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości

W ramach zamówienia Wykonawca zobowiązany jest uzyskać w imieniu Inwestora wszelkie wymagane decyzje, pozwolenia, uzgodnienia i opinie, w tym decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich opracowań projektowych objętych specyfikacjami technicznymi. Niniejsza Specyfikacja Techniczna WYMAGANIA OGÓLNE stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zlecaniu i realizacji opracowań projektowych, które należy wykonać w ramach dokumentacji projektowej wymienionej w p. 1.1. W skład dokumentacji projektowej, objętej zamówieniem, wchodzi wszystkie opracowania projektowe, dla których szczegółowe wymagania Zamawiającego zawarte są w niniejszej Specyfikacji Technicznej oraz w następujących Specyfikacjach Technicznych:

I WYMAGANIA OGÓLNE

II OPRACOWANIA GEODEZYJNO –KARTOGRAFICZNE DLA CELÓW

## PROJEKTOWYCH ORAZ FORMALNO – PRAWNE DOTYCZĄCE NIERUCHOMOŚCI

- II/1 Mapa do celów projektowania dróg
- II/2 Dokumentacja geodezyjna i kartograficzna związana z przejęciem na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości oraz z czasowym zajęciem i ograniczeniem korzystania z nieruchomości
- II/3 Dokumentacja formalno-prawna niezbędna dla ustalenia odszkodowania za przejęte na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości
- III KONCEPCJA PROGRAMOWA (KP)
- IV PROJEKT BUDOWLANY (PB)
- V RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO DO PONOWNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
- VI PROJEKT WYKONAWCZY (PW), KOSZTORYS INWESTORSKI, INSTRUKCJA EKSPLOATACJI, DOKUMENTACJA PRZETARGOWA (DP)
- VII STUDIUM WYKONALNOŚCI (SW)

### 1.3. Określenia podstawowe

Użyte w wszystkich Specyfikacjach technicznych i w innych częściach Umowy wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**1.3.1. Budowa** – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

**1.3.2. Budowa drogi** – wykonywanie połączenia drogowego między określonymi miejscami lub miejscowościami a także jego odbudowa i rozbudowa.

**1.3.3. Budowla** – każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni wiatrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

**1.3.4. Cena umowna** – to cena za dokumentację projektową i opracowania projektowe wchodzące w jej skład, podana w Ofercie i Umowie.

**1.3.5. Dokumentacja projektowa** – ogół opracowań projektowych wykonywanych w ramach usługi objętej Umową.

**1.3.6. Element opracowania projektowego** – część opracowania projektowego związana z wykonaniem zespołu wyodrębnionych czynności. Elementami opracowania projektowego, w zależności od jego specyfiki, są:

- inwentaryzacje cech ilościowych, geometrycznych i materiałowych obiektów budowlanych (pomiar i badania),
- oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy),
- prace projektowe: opisy, obliczenia, kosztorysy, rysunki, materiały do uzgodnień, uzgodnienia, sprawdzenia, materiały do prezentacji, itd.,
- odbiory.

**1.3.7. Infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą** – infrastruktura techniczna nie związana bezpośrednio z funkcjonowaniem drogi znajdująca się w pasie drogowym, do której należą w szczególności:

- linie elektroenergetyczne,
- linie telekomunikacyjne,

- przewody: kanalizacyjne (nie służące do odwodnienia drogi), gazowe, ciepłownicze i wodociągowe,
- urządzenia wodnych melioracji,
- urządzenia podziemne specjalnego przeznaczenia,
- ciągi transportowe.

**1.3.8. Inne obiekty** – są to obiekty budowlane lub przeszkody naturalne nie zaliczane do obiektów drogowych i obiektów inżynierskich, takie jak:

- cieki i zbiorniki wodne wraz urządzeniami regulacyjnymi, spiętrzającymi i zabezpieczającymi,
- obiekty transportu liniowego: linie kolejowe, metro i linie tramwajowe, itp. - nadziemne i podziemne,
- obiekty kubaturowe.

**1.3.9. Konstrukcja obiektu budowlanego (konstrukcja obiektu)** – elementy nośne obiektu, wraz z ich posadowieniem, posiadające określone cechy geometryczne, techniczne i materiałowe z wyłączeniem instalacji, wyposażenia technicznego i wykończeń.

Dla obiektu drogowego (drogi) jest to korpus drogowy zawierający odpowiednio ukształtowaną drogową budowlę ziemną oraz elementy zapewniające stateczność korpusu drogowego i stateczność jego posadowienia (np.: konstrukcje oporowe, umocnienia skarp, pale, odpowiednie nachylenie skarp, ulepszone podłoże).

Dla obiektów inżynierskich jest to ustrój nośny wraz z podporami oraz elementami zapewniającymi stateczność obiektu i jego posadowienia.

**1.3.10. Konstrukcja oporowa** – budowla przeznaczona do utrzymania w stanie stateczności nasypu lub wykopu.

**1.3.11. Korona drogi** – jezdnie z poboczami, pasami awaryjnego postoju lub pasami przeznaczonymi do ruchu pieszych, zatokami autobusowymi lub postojowymi, a przy drogach dwujezdniowych – również z pasem dzielącym jezdnię.

**1.3.12. Korpus drogowy** – nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

**1.3.13. Kosztorys ofertowy** - zestawienie pozycji elementów rozliczeniowych, stanowiących podstawę płatności z określeniem jednostek obmiaru i ilości robót w kolejności technologicznej ich wykonania. Ślepy kosztorys ma być wykonany w układzie Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) i Tabeli Elementów Rozliczeniowych (TER).

**1.3.14. Materiały wyjściowe** – obejmują projekty, rysunki, obliczenia, ekspertyzy, uzgodnienia i inne informacje wymienione w Specyfikacjach technicznych i przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego bezpłatnie celem wykorzystania przy wykonywaniu dokumentacji projektowej.

**1.3.15. Nawierzchnia** – element obiektu drogowego lub inżynierskiego – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu, który występuje na:

- jezdniach (zasadnicze i dodatkowe pasy ruchu, pasy awaryjne, pasy włączania i wyłączania, łącznice, MOP, place, opaski, utwardzone pobocza, przystanki autobusowe na pasach ruchu i w zatoce, drogi w strefie zamieszkania oraz jezdnie manewrowe),
- miejscach przeznaczonych do postoju pojazdów (stanowiska, pasy i zatoki postojowe),
- chodnikach i ścieżkach rowerowych.

Nawierzchnia, w zależności od potrzeb, może zawierać następujące warstwy:

- a) Warstwa ścierna – górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

- b) Warstwa wiążąca – warstwa znajdująca się między warstwą ścierną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- c) Warstwa wyrównawcza – warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- d) Podbudowa – dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- e) Podbudowa zasadnicza – górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- f) Podbudowa pomocnicza – dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozochronną, odsączającą lub odcinającą.
- g) Podłoże ulepszone – warstwa lub zespół warstw leżących pod konstrukcją nawierzchni drogowej w przypadku, gdy podłoże gruntowe (grunt rodzimy lub nasypowy) nie spełnia warunku nośności i /lub mrozoodporności.
- h) Warstwa mrozochronna – warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- i) Warstwa odcinająca – warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- j) Warstwa odsączająca – warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.
- k) Warstwa wzmacniająca – warstwa zapewniająca przeniesienie występującego w okresie budowy ciężkiego ruchu technologicznego.

**1.3.16. Obiekt budowlany (obiekt)** – w przypadku drogownictwa jest to budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi. W drogownictwie występują obiekty drogowe i obiekty inżynierskie.

- **Obiekt drogowy** – droga spełniająca wymagania rozporządzenia [4.2.] . Obiekt drogowy zawiera, w zależności od potrzeb: jezdnie, dodatkowe pasy ruchu, pasy postojowe, pasy dzielące, pobocza, skarpy nasypów i wykopów, chodniki, ścieżki rowerowe, torowisko tramwajowe, pasy zieleni, skrzyżowania i zjazdy, węzły drogowe, przejazdy drogowe i skrzyżowania z liniami kolejowymi wraz z konstrukcją, nawierzchnią i wyposażeniem technicznym dróg.
- **Obiekt inżynierski** – Obiekt budowlany spełniający wymagania rozporządzenia [4.3.] . Do obiektów inżynierskich zalicza się:
  - obiekty mostowe (most, wiadukt, estakada, kładka),
  - tunele (tunele, przejście podziemne),
  - przepusty,
  - konstrukcje oporowe.

**1.3.17. Oferta** – to zobowiązanie do wykonania usługi, złożone przez Wykonawcę w postępowaniu przetargowym i zaakceptowane przez Zamawiającego.

**1.3.18. Opracowanie projektowe** – podstawowa część usługi będąca przedmiotem oddzielnego odbioru i rozliczenia. Każde opracowanie projektowe lub wybrana część opracowania projektowego jest oddzielną pozycją w Tabeli opracowań projektowych. Opracowanie projektowe składa się z elementów opracowania projektowego. Opracowaniem projektowym nazywa się np.: Projekt budowlany, Dokumentację geologiczno-inżynierską, Raport OOS czy Mapę do celów projektowania dróg.

**1.3.19. Organizacja ruchu** – rozwiązania mające wpływ na ruch drogowy:

- geometrię drogi i zakres dostępu do drogi,
- sposób umieszczania znaków pionowych, poziomych, sygnalizatorów i urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- zasady i sposób działania sygnalizacji, znaków świetlnych, znaków o zmiennej

treści i innych zmiennych elementów.

**1.3.20. Pas drogowy** – wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą.

**1.3.21. Polecenie** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu i zakresu realizacji opracowań projektowych lub innych spraw związanych z wykonywaniem Umowy.

**1.3.22. Procedura** – dokument wewnętrzny firmy, który w swej treści powinien wskazywać czynności budujące proces projektowania oraz odpowiedzialności związane realizacją tych czynności.

**1.3.23. Projekt organizacji ruchu** - dokumentacja sporządzona przez projektanta w celu zatwierdzenia organizacji ruchu przez właściwy organ zarządzający ruchem.

**1.3.24. Projektant** – uprawniona osoba będąca autorem opracowań projektowych.

**1.3.25. Protokół zdawczo – odbiorczy** – pisemny dowód sporządzony przez Wykonawcę i podpisany przez Zamawiającego potwierdzający, że opracowania projektowe będące przedmiotem odbioru wykonano zgodnie z Umową.

**1.3.26. Przebudowa drogi** – wykonywanie robót, w wyniku których następuje podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącej drogi, niewymagających zmiany granic pasa drogowego.

**1.3.27. Przedmiar robót** - zestawienie robót budowlanych w kolejności technologicznej ich wykonania, z obliczeniem i podaniem ilości jednostek przedmiarowych robót wynikających z dokumentacji projektowej i podstaw do ustalania cen jednostkowych robót lub nakładów rzeczowych (nr katalogu, tablicy i kolumny). Przedmiar robót ma być wykonany w układzie Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) i Tabeli Elementów Rozliczeniowych (TER).

**1.3.28. Przepust** – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieków, szlaków wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez nasyp drogi.

**1.3.29. Remont** – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

**1.3.30. Remont drogi** – wykonywanie robót przywracających pierwotny stan drogi, także przy użyciu wyrobów budowlanych innych niż użyte w stanie pierwotnym.

**1.3.31. Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**1.3.32. Specyfikacje techniczne (ST)** – to część Umowy, która określa zakres techniczny i organizacyjny wykonania opracowań projektowych zleconych w ramach usługi, oraz wszelkie modyfikacje i dodatki poczynione w nich przez Zamawiającego.

**1.3.33. Sprzęt** – to urządzenia Wykonawcy wykorzystane do wykonania usługi.

**1.3.34. Stadium dokumentacji projektowej** – określenie oznaczające ogół Opracowań projektowych wykonywanych w kolejnej fazie technicznego i ekonomicznego uściślenia planowanego zadania.

Stadium dokumentacji projektowej związane jest z procesem wykonywania jednego z następujących opracowań projektowych: studium sieciowe, studium korytarzowe wraz z analizą wielokryterialną, studium techniczno-ekonomiczne, koncepcja programowa (projekt wstępny autostrady), projekt budowlany, które stanowią opracowania podstawowe dla poszczególnych stadiów dokumentacji projektowej. W skład każdego stadium dokumentacji projektowej wchodzi jedno z ww. opracowań podstawowych oraz inne opracowania projektowe służące realizacji kolejnych etapów procesu inwestycyjnego.

**1.3.35. Tunel** – budowla przeznaczona do przeprowadzenia drogi, samodzielnego ciągu pieszego lub pieszo- rowerowego, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub innego rodzaju komunikacji przez przeszkodę terenową lub pod nią, w tym przejście podziemne.

**1.3.36. Urządzenia organizacji bezpieczeństwa ruchu drogowego** – urządzenia oraz rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu zapewnienie odpowiedniego zarządzania ruchem oraz bezpieczeństwa i zabezpieczenia ruchu. Do urządzeń tych należą m.in.:

- znaki drogowe pionowe,
- znaki drogowe poziome,
- sygnały drogowe,
- urządzenia optycznego prowadzenia ruchu i wskazywania lokalizacji (słupki prowadzące, słupki krawędziowe, tablice prowadzące, tablice rozdzielające, tablice kierujące, słupki przeszkodowe, znaki numeru drogi, znaki kilometrowe, znaki hektometrowe),
- urządzenia do oznaczania obiektów znajdujących się w skrajni drogi,
- urządzenia zabezpieczające ruch pieszych i rowerzystów (balustrady i poręcze, barieroporęcze, ogrodzenia, słupki blokujące),
- urządzenia przeznaczone do zamykania drogi dla ruchu,
- drogowe bariery ochronne, poduszki zderzeniowe (osłony energochłonne), osłony przeciwoślśniowe, osłony przeciwwietrzne,
- urządzenia do kanalizowania ruchu pojazdów i ograniczania ich prędkości (wyspy, azyle, progi zwalniające i progi podrzutowe),
- urządzenia do zabezpieczania robót prowadzonych w pasie drogowym (m.in. zapory drogowe, tablice kierujące, pachółki drogowe, tablice ostrzegawcze, tablice zamykające),
- stacje meteorologiczne oraz sygnalizatory wiatru, mgły i gołoledzi,
- urządzenia do pomiaru, sterowania i kontroli ruchu (np.: sygnalizacje świetlne, tablice informacyjne, znaki o zmiennej treści, tablice tekstowe, kamery wideodetekcji, urządzenia do detekcji ruchu, wagi do preselekcji ruchu ).

**1.3.37. Urządzenia ochrony środowiska** – wszystkie służące ochronie środowiska obiekty, urządzenia, wyposażenie i zagospodarowanie terenu, które są elementami zadania inwestycyjnego, w tym w szczególności:

- ekrany akustyczne,
- urządzenia podczyszczania wód opadowych,
- ogrodzenia dla zwierząt,
- przejścia dla zwierząt,
- tunele i przekrycia ochronne,
- pasy zieleni izolacyjnej i dogęszczającej.

**1.3.38. Usługa** – to wykonanie wszystkich czynności i opracowań projektowych będących przedmiotem Umowy w zakresie ustalonym przez Zamawiającego.

**1.3.39. Wada** – to jakakolwiek część usługi, wykonana niezgodnie z Umową.

**1.3.40. Właściwy organ** – organ administracji publicznej posiadający zdolność prawną do rozpoznawania i rozstrzygania określonego rodzaju spraw w postępowaniu administracyjnym.

**1.3.41. Wyposażenie techniczne dróg** – do wyposażenia technicznego dróg należą m.in.:

- urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę (rowy odwadniające drogę, urządzenia ściekowe, urządzenia do powierzchniowego odwodnienia placu, urządzenia do głębokiego odwodnienia drogi, kanalizacja deszczowa, inne urządzenia wg rozwiązań indywidualnych),
- urządzenia oświetleniowe,



- obiekty i urządzenia obsługi uczestników ruchu (w tym: MOP, punkty kontroli samochodów ciężarowych, MPO, zatoki postojowe, zatoki autobusowe, perony tramwajowe, pętle autobusowe, place do zawracania, mijanki, przejścia dla pieszych),
- obwody utrzymania,
- urządzenia techniczne drogi (w tym: bariery ochronne, osłony energochłonne, ogrodzenia, osłony przeciwoślńieniowe, osłony przeciwwietrzne, stałe przejazdy awaryjne, wyjazdy awaryjne, pasy technologiczne),
- urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu,
- ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt,
- urządzenia infrastruktury znajdujące się w pasie drogowym niezwiązane z drogą.

**1.3.42. Wyposażenie techniczne drogowych obiektów inżynierskich** – do wyposażenia technicznego drogowych obiektów inżynierskich należą m.in.:

- łożyska,
- urządzenia dylatacyjne,
- izolacje wodoszczelne,
- nawierzchnie,
- krawężniki,
- urządzenia odprowadzenia wód opadowych i roztopowych,
- balustrady,
- bariery,
- barieroporęcze,
- osłony zabezpieczające przed porażeniem prądem sieci trakcyjnych,
- ekrany akustyczne,
- osłony przeciwoślńieniowe,
- instalacje oświetleniowe,
- urządzenia wentylacyjne,
- urządzenia zabezpieczające dostęp do obiektów w celach utrzymaniowych,
- urządzenia mechaniczne dla ruchomych elementów konstrukcji,
- płyty przejściowe w strefie połączenia obiektu z nasypem drogowym,
- urządzenia zabezpieczające podpory mostów przed działaniem kry, spływu i żeglugi oraz podpory wiaduktów przed najechaniem pojazdów i skutkami wykołowania pojazdów szynowych,
- tablice określające szlak żeglugowy,
- sprzęt i środki gaśnicze,
- zabezpieczenia przed dostępem zwierząt i osób postronnych do pomieszczeń technicznych, urządzeń technicznych oraz przestrzeni zamkniętych,
- znaki pomiarowe,
- urządzenia wentylacyjne, oświetleniowe, przeciwpożarowe, sterowania ruchem – w tunelach drogowych.

**1.3.43. Zadanie inwestycyjne (przedsięwzięcie)** – budowa lub remont obiektu będące przedmiotem dokumentacji projektowej (usługi).

**1.3.44. Zamawiający** – jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej ( GDDKiA) obowiązana do stosowania ustawy Prawo Zamówień publicznych

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami i określeniami podanymi w innych częściach Umowy.

## **2. OGÓLNE WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

### **2.1. Uwarunkowania wynikające z zagospodarowania terenu istniejącego**

Przy wykonywaniu opracowań projektowych Wykonawca weźmie pod uwagę m.in. następujące informacje i uwarunkowania dotyczące zagospodarowania terenu istniejącego:

1) Istniejące zainwestowanie terenu, w tym m.in.:

- a) drogi publiczne w pasie planowanej inwestycji (krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne),
- b) obiekty inżynierskie w ciągach istniejących dróg
- c) urządzenia infrastruktury technicznej
- d) zabudowę mieszkaniową oraz pozostałe zagospodarowanie w pasie i sąsiedztwie planowanej inwestycji

2) Istniejące terenowe uwarunkowania, w tym m.in.:

- a) warunki wynikające z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, przez które przebiegają planowane drogi
- b) warunki środowiskowe terenu – informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników otoczenia (obszary i elementy chronionej przyrody, cieków wodnych, ujęcia i zbiorniki wodne, klimat, grunty rolne i leśne, miejsca o znacznie przekroczonych normach oddziaływań, występujące gatunki flory i fauny, szlaki migracyjne, typy i rodzaje gleb, wody podziemne itd.)
- c) warunki wynikające z ochrony archeologicznej i konserwatorskiej terenu,
- d) warunki geologiczne i górnicze terenu – szczególnie tereny osuwiskowe i tereny słabonośne .

Wykonawca uwzględni również warunki wynikające z planowanej rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej na podstawie planów i programów krajowych, wojewódzkich i innych a także w razie potrzeby uzyska warunki przebudowy istniejącej sieci drogowej od odpowiednich zarządców dróg.

Pozostałe potrzebne informacje i uwarunkowania wynikające z zagospodarowania istniejącego pasa drogowego oraz terenu przyległego Wykonawca powinien uzyskać w ramach wykonania dokumentacji projektowej, w tym dotyczące lokalizacji i funkcji innych dróg publicznych ( nazwy, kategorie, klasy).

## **2.2. Ogólna charakterystyka projektowanej inwestycji**

Projektowana droga ekspresowa S14 przebiega w województwie łódzkim przez powiaty: zgierski, pabianicki i Łódź (miasto na prawach powiatu) oraz następujące miasta i gminy: Zgierz, Aleksandrów Łódzki, Konstantynów Łódzki i Pabianice. Na początkowym odcinku tj. od drogi krajowej nr 1 do przecięcia z autostradą A2 droga przebiega przez teren miejscowości Słowik przecinając między innymi siedliska o zabudowie jednorodzinnej oraz tereny pracowniczych ogródków działkowych. Od przecięcia z autostradą A2 na długości ok.3km prowadzona jest przez tereny leśne, następnie przecina tereny miejscowości Łuźmierz. Na terenie miasta Zgierza przebiega pomiędzy obszarem leśnym „Krogulec” a osiedlem mieszkaniowym 650-lecia, przecina drogę krajową nr 71. Od południowej granicy miasta Zgierza do przecięcia z drogą krajową nr 72 na terenie miasta Łodzi droga przebiega w terenie rolniczym z występującą luźną zabudową jednorodzinną a od drogi nr 72 do południowej granicy gminy Aleksandrów Łódzki w terenie o intensywniej zabudowie jednorodzinnej. Na terenie miasta Konstantynów Łódzki do potoku Jasieniec przebiega w terenie rolniczym, który w planach zagospodarowania przestrzennego miasta jest rezerwowany pod zabudowę przemysłowo- składowo-usługową, od potoku Jasieniec z poprowadzony jest w sąsiedztwie planowanych terenów mieszkaniowych i przemysłowo- usługowych. Od południowej granicy miasta Konstantynów Łódzki, na terenie miasta Łodzi w rejonie ulicy Maratońskiej i ulicy Sanitariuszek przecina luźno zabudowane tereny osiedla Lublinek. Na odcinku przekroczenia doliny rzeki Ner prowadzona jest w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej Łódź- Wrocław, kolektora sanitarnego biegnącego z Pabianic do Grupowej

Oczyszczalni Ścieków, linii energetycznej WN oraz gazociągu. Końcowy odcinek przebiega przez tereny rolnicze na terenie gminy Pabianice.

Zadanie inwestycyjne obejmuje swoim zakresem budowę drogi S14 wg następującego przebiegu:

-początek trasy , od drogi krajowej nr 1 do m.Lućmierz, zgodnie z wariantem II

- od m.Lućmierz do węzła „Lublinek” zgodnie z wariantem I,

zgodnie z:

*Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowym Drogi ekspresowej S14 na odcinku węzeł „Emilia” – węzeł „Lublinek” etap II* wykonanym w 2010r. przez Biuro Projektowo – badawcze Dróg i Mostów Transprojekt – Warszawa Sp. z o.o.,

Protokołem nr 1/2010 z posiedzenia Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych przy Generalnym Dyrektorsze Dróg Krajowych i Autostrad w dniu 14.01.2010r., Protokołem nr 25/2010 stanowiącym aneks do protokołu Nr 1/2010 oraz

Decyzją Nr 15/2011 z dnia 23 marca 2011r. o środowiskowych uwarunkowaniach, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi.

**Projektowaną drogę ekspresową S14 należy skoordynować:**

**z odcinkiem obwodnicy m.Pabianic w rezerwowanym korytarzu drogi 14 bis (łącznik) i S14 na odcinku Ksawerów – Dobroń” realizowanym według projektu opracowanego przez Mosty Katowice Sp. z o.o.**

**Ponadto rozwiązania projektowe powinny być na bieżąco koordynowane z wykonywanymi na zlecenia innych zarządców dróg projektami dróg w obszarze projektowanej S14, w szczególności w zakresie ich powiązania z projektowanymi węzłami. Projekty te Wykonawca pozyska we własnym zakresie.**

**W ramach zamówienia Wykonawca powinien przeanalizować szczegółowo rozwiązania w zakresie obsługi komunikacyjnej terenów przyległych i w razie potrzeby uwzględnić w rozwiązaniach projektowych dodatkowe drogi dojazdowe i przejazdy drogowe.**

**Stałą organizację ruchu należy opracować z uwzględnieniem koniecznych do wprowadzenia zmian w istniejącej organizacji ruchu na układzie dróg przyległych do projektowanej drodze ekspresowej S14. Należy uwzględnić również konieczny zakres robót drogowych na istniejących już odcinkach drogi ekspresowej S14, autostradzie A2 oraz pozostałych drogach dochodzących do nowoprojektowanego odcinka drogi ekspresowej S14 wynikający z wprowadzenia docelowej organizacji ruchu dla nowoprojektowanego zadania.**

**Należy opracować rozwiązania alternatywne dla ewentualnego etapowania robót drogowych na odcinkach połączeń drogi ekspresowej S14 z układem dróg miasta Łodzi. Konieczne jest opracowanie wariantu, który będzie funkcjonował do czasu wykonania planowanych inwestycji drogowych m.Łodzi, zapewniających planowane połączenie drogi S14 z miejskim układem drogowym Łodzi oraz wjazdów na teren MOPów.**

Należy uwzględnić wymagania zawarte w opiniach do STES –etap II, Wojewódzkiego Sztabu Wojskowego oraz Portu Lotniczego w Łodzi.

W opracowaniach projektowych należy stosować nowe nazwy węzłów podając równocześnie nazwę stosowaną na etapie STES i DUŚ oraz nowy kilometr w podając równocześnie kilometr w charakterystycznych punktach stosowany w DUŚ.

### **2.3. Wymagania ogólne dla projektowanych obiektów.**

1. Obiekty budowlane związane z nimi urządzenia budowlane należy projektować w sposób formę architektoniczną dostosowaną do krajobrazu i otaczającej zabudowy
2. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować zgodnie z:

- a) przepisami, w tym techniczno budowlanymi – wykaz ważniejszych przepisów zamieszczono w pktcie 8 ,
- b) zasadami wiedzy technicznej – wykaz niektórych wydawnictw stanowiących tzw. „wiedzę techniczną” zamieszczono w pktcie 8.

**Gdziekolwiek w Specyfikacjach technicznych powołane są konkretne przepisy, normy, wytyczne i katalogi, które spełniać mają opracowania projektowe, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych przepisów, norm, wytycznych i katalogów. Wykonawca powinien na bieżąco uwzględniać w opracowaniach projektowych zmiany w ww. przepisach. Dokumentacja projektowa objęta zamówieniem powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi na dzień złożenia wniosków o dokonanie odbioru opracowań projektowych.**

- 3. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować tak, aby zapewnić optymalną ekonomiczność budowy i eksploatacji.
- 4. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować z zastosowaniem nowoczesnych konstrukcji, materiałów i technologii robót.
- 5. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować z zapewnieniem wymagań ustawy o odpadach.

#### **2.4. Wymagania użytkowe dla projektowanych obiektów i urządzeń budowlanych**

Obiekty drogowe powinny być zaprojektowane m.in. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (dz.U. Nr 43 poz.430 z Późniejszymi zmianami).

**W projekcie należy uwzględnić lokalizację kanałów technologicznych oraz kanałów pod łączność teletechniczną na potrzeby budowy systemów zarządzania i monitorowania ruchu.**

Obiekty inżynierskie powinny być zaprojektowane m.in. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie ( Dz.U. Nr 63 poz.735 z późniejszymi zmianami).

Wymagane parametry techniczne obiektów powinny być zgodne z Protokołem nr 1/2010 z posiedzenia Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych przy Generalnym Dyrektorsze Dróg Krajowych i Autostrad oraz Protokołem nr 25/2010 stanowiącym aneks do protokołu Nr 1/2010.

Inne obiekty – powinny być zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **MOP-y**

Projekty **MOP-ów** powinny zawierać zagospodarowanie terenu oraz doprowadzenie kompletu mediów wynikających z funkcji MOP-ów; parkingi ze szczególnym uwzględnieniem parkingów dla samochodów ciężarowych, autobusów i samochodów osobowych, urządzenia wypoczynkowe, sanitarne i oświetlenie, stację paliw, stanowiska obsługi pojazdów, obiekty gastronomiczno-handlowe, informacji turystycznej, telewizję przemysłową. Projektowane obiekty powinny być dostosowane dla osób niepełnosprawnych oraz matek z dziećmi.

Na terenie MOP należy przyjąć zasadę ruchu jednokierunkowego. Wyjątkowo można dopuścić ruch dwukierunkowy na krótkich odcinkach dróg manewrowych. Zapewnić niezależny dojazd do MOP-u z dróg lokalnych dla celów gospodarczych.

Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym, Policją i Inspekcją Transportu Drogowego zaplanuje usytuowanie miejsc umożliwiających przeprowadzenie kontroli ruchu i transportu drogowego, w tym przystosowanie do prowadzenia działań pomiarowych z użyciem wag drogowych. Przewidzieć stanowiska postoju dla pojazdów z materiałami niebezpiecznymi, miejsce do przeładunku pojazdów przeciążonych oraz dla uszkodzonych pojazdów z materiałami niebezpiecznymi.

Miejsca do kontroli pojazdów ciężarowych przez ITD powinny mieć następujące parametry:

- szerokość – 3,75 m do max 5,00 m,
  - długość – 60m do max 100,00 m
  - nawierzchnia – ze względów eksploatacyjnych zaleca się zastosowanie nawierzchni wykonanej z betonu lub betonu asfaltowego. Równość nawierzchni powinna odpowiadać zaleceniom producenta danego typu urządzeń pomiarowych i posiadać aktualny operat geodezyjny dla wskazanego miejsca.
- Szczegółowe rozwiązania w zakresie geometrii i rodzaju nawierzchni wynikać będą z ustaleń z ITD.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania koncepcji programowej MOP-ów, w tym ustalenia docelowych warunków na przyłączenie mediów.

Należy przyjąć zasadę podziału MOP na następujące strefy:

- strefa parkingowo-techniczna położona w pasie najbliższej drogi ekspresowej, w której umieszczone zostaną parkingi dla samochodów ciężarowych, stanowiska zrzutu ścieków z autokarów oraz stanowiska dla samochodów z niebezpiecznymi ładunkami zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiska technicznej kontroli pojazdów przez upoważnione służby, stacja paliw,
- strefa wypoczynku położona w głębi MOP, w której umieszczone zostały tereny piknikowe i place zabaw dla dzieci, oraz toaleta wolnostojąca, budynek gastronomiczno-handlowy i ewentualnie hotelowy. Na granicy strefy wypoczynku i strefy parkingowo-technicznej zlokalizowane zostaną zespoły parkingów dla samochodów osobowych.

W ramach PB i PW należy zaprojektować niezbędną infrastrukturę dla MOP-ów, do zrealizowania przez Wykonawcę drogi ekspresowej :

- makroniwelację terenu
- pasy włączania i wyłączania
- zasilanie w niezbędne media wynikające z funkcji MOP-ów
- ogrodzenie terenu
- powierzchniowy system odwodnienia (zapewniający odwodnienie terenu w trakcie realizacji robót).

Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z gestorami sieci docelowych warunków na przyłączenie mediów, zapewniających funkcjonowanie urządzeń na MOP-ach według oczekiwanego zapotrzebowania.

Infrastruktura techniczna związana i niezwiązana z drogą powinna zostać zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz warunkami wydanymi przez gestorów sieci i urządzeń. Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania - do wiadomości Zamawiającego – wszelkich wystąpień o wydanie opinii, uzgodnień do zarządców dróg, infrastruktury technicznej związanej i niezwiązanej z drogą. Jednocześnie Wykonawca powinien przekazać Zamawiającemu swoje stanowisko w zakresie zasadności wymagań gestorów.

Urządzenia ochrony środowiska powinny spełniać wymogi obowiązujących przepisów prawa i warunków techniczno- budowlanych.

Wygradzenie drogi na całym ciągu celem zabezpieczenia przed wejściem zwierząt zastosować wygradzenie z siatki metalowej o zmiennej wielkości oczek – zmniejszającej się ku dołowi. Wysokość siatki 2,2 – 2,5 m. Siatka powinna być zakopana pod powierzchnię ziemi na głębokość co najmniej 30 cm.

## **2.5. Materiały do wykonania obiektów budowlanych i urządzeń**

Wykonawca zaprojektuje w opracowaniach projektowych zastosowanie materiałów do wykonania obiektów budowlanych i urządzeń, które spełniają wymagania obowiązujących przepisów oraz są zgodne z wymaganiami norm i z zasadami wiedzy technicznej.

Ponadto Wykonawca weźmie pod uwagę wymagania Zamawiającego dotyczące materiałów do wykonania obiektów budowlanych i urządzeń, które zostały określone w innych Specyfikacjach technicznych.

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

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

Materiały wyjściowe do wykonania opracowań projektowych stanowią:

- Plan orientacyjny przebiegu drogi ekspresowej S14 (załącznik A)
- Protokół nr 1/2010 z posiedzenia Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych przy Generalnym Dyrektorze Dróg Krajowych i Autostrad w dniu 14.01.2010r. (załącznik B)
- Protokół nr 25/2010 stanowiący aneks do protokołu Nr 1/2010 ( załącznik nr C)
- Decyzja Nr 15/2011 z dnia 23 marca 2011r. o środowiskowych uwarunkowaniach, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi (załącznik nr D)

które stanowią załączniki do niniejszego *Opisu przedmiotu zamówienia* oraz

- *Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowe Drogi ekspresowej S14 na odcinku węzeł „Emilia” – węzeł „Lublinek” etap II* wykonane w 2010r. przez Biuro Projektowo – badawcze Dróg i Mostów Transprojekt – Warszawa Sp. z o.o.
- *Projekt obwodnicy m.Pabianic w rezerwowanym korytarzu drogi 14 bis (łącznik) i S14 na odcinku Ksawerów – Dobroń* wykonanym przez Mosty Katowice Sp. z o.o.
- Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi ekspresowej S14 na odcinku węzeł *Emilia* – węzeł *Lublinek* – etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

które są do wglądu w siedzibie Zamawiającego dla zainteresowanych Wykonawców biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na wykonanie Dokumentacji projektowej i zostaną przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy, w terminie 2 tygodni od dnia podpisania umowy.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu materiałów wyjściowych do chwili odbioru końcowego opracowań projektowych. Uszkodzone lub zniszczone materiały wyjściowe Wykonawca odtworzy na własny koszt.

Materiały wyjściowe przekazane Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania określone w każdym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, w zakresie określonym przez Zamawiającego.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu materiałów wyjściowych do chwili odbioru końcowego opracowań projektowych. Uszkodzone lub zniszczone materiały wyjściowe Wykonawca odtworzy na własny koszt.

### **3.2 Materiały archiwalne i warunki**

Wykonawca pozyska we własnym zakresie:

- materiały archiwalne będące w zasobach odpowiednich instytucji,
- warunki budowy, przebudowy lub remontu wydane przez administratorów obiektów i urządzeń, potrzebne do wykonania opracowań projektowych.

### **3.3. Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy**

#### **3.3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca wykona wszystkie potrzebne pomiary, badania i oceny (ekspertyzy) stanu technicznego istniejących obiektów.

Wykonawca będzie stosował metody wykonywania pomiarów i badań przy inwentaryzacjach oraz metody obliczeń przy ocenach stanu technicznego i pracach projektowych zgodnie z wymaganiami Umowy, przepisów, polskich norm oraz zasad wiedzy technicznej.

#### **3.3.2. Zabezpieczenie terenu prac pomiarowych i badawczych**

##### **3.3.2.1. Pomiary i badania (inwentaryzacje) w istniejącym pasie drogowym „pod ruchem”**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie pomiarów i badań, w okresie ich trwania, w związku z wykonywanymi opracowaniami projektowymi.

Przed przystąpieniem do prac pomiarowych i badawczych wykonywanych na terenie istniejących dróg, jeżeli jest to konieczne z uwagi na planowane wystąpienie utrudnień w istniejącym ruchu drogowym, Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia, uzgodniony z organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia prac pomiarowych w okresie ich trwania. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania prac pomiarowych i badań Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszt projektów organizacji ruchu i koszt zabezpieczenia terenu pomiarów i badań nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę Umowną.

##### **3.3.2.2. Pomiary i badania poza istniejącym pasem drogowym**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu pomiarów i badań (inwentaryzacji) w okresie ich trwania aż do zakończenia. Wykonawca uzyska odpowiednie zgody właścicieli i zarządców nieruchomości, na terenie, których wykonywane będą prace pomiarowe.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony prac pomiarowych, nieruchomości i wygody społeczności.

Koszt zgody właścicieli i zarządców nieruchomości oraz koszty zabezpieczenia terenu pomiarów nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **3.3.3. Przestrzeganie przepisów w czasie wykonywania prac pomiarowych i badawczych**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac pomiarowych i badawczych (inwentaryzacji) wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej i inne przepisy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane nieprzestrzeganiem zasad ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz innych przepisów podczas wykonywania prac pomiarowych i badawczych.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. w trakcie prac pomiarowych i badawczych

(inwentaryzacji) oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dla potrzeb planu ich lokalizacji. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w planach ich lokalizacji.

Wykonawca będzie realizować prace pomiarowe i badawcze w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców przyległych posesji.

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie badań i pomiarów (inwentaryzacji) są własnością Skarbu Państwa zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze oraz ustawą o ochronie dóbr kultury i podlegają ochronie. Wykonawca zobowiązany jest je zabezpieczyć przed zniszczeniem lub kradzieżą, powiadomić odpowiednie władze oraz Przedstawiciela Zamawiającego i postępować zgodnie z ich poleceniami.

Podczas wykonywania opracowań projektowych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **3.3.4. Materiały do badań i prac projektowych**

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały do wykonania badań i prac projektowych, które spełniają wymagania Specyfikacji technicznych, polskich przepisów, norm i wytycznych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu zakupu, transportu, wykorzystania materiałów i inne jakie okażą się potrzebne w związku z wykonywaniem badań i innych prac projektowych.

## **4. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

### **4.1. Ogólne zasady wykonywania opracowań projektowych**

Zamawiane przez GDDKiA opracowania projektowe w celu ich archiwizacji powinny być sporządzane w postaci wydruków oraz na nośnikach elektronicznych w ustalonym przez Zamawiającego formacie.

Opracowania geodezyjno – kartograficzne stanowiące materiały wyjściowe do opracowania projektów jak również sporządzane w poszczególnych stadiach mapy i plany sytuacyjne stanowiące wszelkie załączniki graficzne tworzące dokumentację projektową, powinny być opracowywane w formie numerycznej w jednym z układów współrzędnych płaskich prostokątnych określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych . Wszelkie odstępstwa od tej zasady polegające na rezygnacji z wersji numerycznej na rzecz innych form opracowań komputerowych (np. z wykorzystaniem map i planów rastrowych) wymaga szczegółowych uzgodnień z Zamawiającym na etapie umowy. Szczególnie preferowane są opracowania wykorzystujące jako materiały podkładowe materiały geodezyjno – kartograficzne tzw. hybrydowe, które oprócz klasycznych map (mapa zasadnicza i katastralna, mapy topograficzne) w kolejnych warstwach zawierają ortofotomapy, numeryczny model terenu, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, klasyfikacje akustyczne terenu itp. Wymaga się, aby dane przestrzenne i opisowe uzyskiwane na etapie opracowania poszczególnych dokumentacji projektowych, były sporządzane i przekazywane Zamawiającemu również w formatach ustalonych Standardem Gromadzenia Danych o Nieruchomościach GDDKiA wprowadzonym do stosowania przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad Zarządzeniem nr 36 z dnia 7 maja 2010r. (z uwzględnieniem ewentualnych zmian). Zgodność ze standardem SGDoN oznacza konieczność spełnienia wymagań określonych w części obligatoryjnej standardu.

Dokumentacja projektowa w zakresie SGDoN musi być uzgodniona z Zamawiającym.

Dokumentacja projektowa powinna opierać się na Systemie Referencyjnym- wytyczne stosowania oraz *Instrukcji ustalania i prowadzenia kilometrażu dróg krajowych*.



W celu stworzenia właściwych warunków dla kompleksowej i obiektywnej oceny prawidłowości zaprojektowanych rozwiązań, a zwłaszcza parametrów geometrycznych drogi, widoczności na wyprzedzanie i zatrzymanie oraz przepustowości dróg i skrzyżowań, szczególnie w przypadku zastosowania sygnalizacji świetlnej, projekty drogowe powinny być sprawdzane przez projektantów metodami obliczeniowymi i symulacyjnymi. Do prezentacji gremiom opiniującym, rozpatrującym i zatwierdzającym należy wykorzystać programy komputerowe, umożliwiające:

- prezentacje zaprojektowanych rozwiązań, - trójwymiarową wizualizację drogi i animacje przejazdu projektowaną drogą dla sprawdzenia warunków widoczności,
- symulacje ruchu dla sprawdzenia przepustowości dróg i skrzyżowań.

#### **4.1.1. Zgodność opracowań projektowych z umową i przepisami**

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność procesu wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami Umowy i Harmonogramem prac projektowych oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonywania opracowań projektowych, w taki sposób, aby założone cele projektu zostały osiągnięte zgodnie z Umową. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania opracowań projektowych.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi opracowaniami projektowymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ich postanowień podczas wykonywania opracowań projektowych. Podstawowe obowiązki projektanta, wymagane prawem, określone są w art. 20, ust. 1 i 2 ustawy prawo budowlane oraz w ustawie o samorządzie zawodowym.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do projektów, sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem opracowań projektowych. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych przez Wykonawcę pokryje Wykonawca.

**Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprawdzenie opracowań projektowych pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub przez rzeczoznawcę budowlanego.**

**Kserokopie wszelkich uzyskanych warunków, uzgodnień i opinii należy na bieżąco przekazywać Przedstawicielowi Zamawiającego, w terminach umożliwiających ew. skorzystanie z trybu odwoławczego.**

#### **4.1.2. Szczegółowość opracowań projektowych**

Opracowania projektowe powinny być wykonane z **odpowiednią szczegółowością** (dokładnością) określoną w **Zarządzeniu nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 r. w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów**. Odpowiednia szczegółowość dotyczy istniejących i projektowanych parametrów terenu i parametrów obiektów wchodzących w skład opracowań projektowych. Stopień szczegółowości zależy głównie od celów, jakie przypisano danemu opracowaniu projektowemu oraz od rodzaju i złożoności projektowanego zadania. Uściślenie zastosowanego tu pojęcia: **odpowiednia szczegółowość**, w odniesieniu do konkretnego opracowania projektowego, jest zadaniem Wykonawcy (projektanta), o ile Zamawiający nie podał w Specyfikacjach technicznych własnych wymagań w zakresie szczegółowości opracowań projektowych. Rozwiązania projektowe zamieszczane w materiałach projektowych służących do uzyskania potrzebnych opinii, uzgodnień i pozwoleń powinny przedstawiać niezbędny na danym etapie zakres szczegółowości projektowanego zadania inwestycyjnego.

Niezależnie od warunków zawartych w Specyfikacjach technicznych i ustaleń własnych projektanta należy uwzględnić wymagania przepisów prawnych, w tym w szczególności rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz obowiązujących warunków technicznych.

Należy przestrzegać poniższej klasyfikacji stopni szczegółowości opracowań projektowych:

1. szczegółowo (ostatecznie) – oznacza, że zaprojektowane elementy lub ich parametry nie będą się zmieniać w następnych stadiach dokumentacji projektowej. Zakłada się, że zostaną one zaprojektowane na podstawie dokładnych danych wyjściowych i dokładnych metod obliczeń lub analiz.
2. dość szczegółowo – oznacza, że zaprojektowane elementy lub ich parametry będą się zmieniać w niewielkim zakresie w następnych stadiach dokumentacji projektowej. Zakłada się, że zostaną one zaprojektowane w oparciu o dokładne lub dość dokładne dane wyjściowe i szacunkowe metody obliczeń i analiz,
3. wstępnie – oznacza, że zaprojektowane elementy lub ich parametry będą przedmiotem uściśleń w następnych stadiach dokumentacji projektowej. Zakłada się, że zostaną one zaprojektowane w oparciu o szacunkowe dane wyjściowe i szacunkowe metody obliczeń i analiz.

#### **4.2. Oprogramowanie komputerowe**

Oprogramowanie komputerowe, stosowane do wykonywania opracowań projektowych powinno spełniać wymagania zawarte w Umowie. Zakres posiadanej licencji na użytkowanie programów komputerowych musi być zgodny z zakresem i sposobem wykorzystania oprogramowania przewidzianym przez Wykonawcę do wykonania opracowań projektowych.

Wykonawca dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego oświadczenie lub kopie dokumentów potwierdzające posiadanie odpowiednich licencji na stosowanie oprogramowania komputerowego.

Jakiegolwiek oprogramowanie komputerowe nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie będzie dopuszczone do wykonywania prac projektowych.

#### **4.3. Sprzęt i transport przy wykonywaniu opracowań projektowych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych opracowań projektowych. Sprzęt i transport do wykonania opracowań projektowych powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Sprzęt stosowany do wykonywania opracowań projektowych powinien spełniać wymagania zawarte w Umowie. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować wykonanie opracowań projektowych, zgodnie z zasadami określonymi w Umowie i wskazaniami Przedstawiciela Zamawiającego.

Jakiegolwiek sprzęt nie gwarantujący zachowania warunków Umowy, zostanie przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do wykonywania prac.

#### **4.4. Szata graficzna**

Szata graficzna i wydawnicza powinna spełniać wymagania § 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz § 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, tj. w szczególności powinna:

- zapewnić czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
- być z zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych,

- całość dokumentacji będzie opracowana w technice komputerowej,
- liczba i format arkuszy rysunkowych powinny być ograniczone do niezbędnego minimum, całość dokumentacji powinna być oprawiona w twardą oprawę, uniemożliwiającą jego dekompletację na odwrócie, której będzie spis treści,
- rysunki powinny być wykonane wg zasad rysunku technicznego w technice cyfrowej,
- każdy rysunek powinien być opatrzony metryką zawierającą: nazwę i adres obiektu budowlanego, tytuł rysunku, jego skalę, imię i nazwisko projektanta(ów), specjalność i numer uprawnień budowlanych, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego,
- na rysunkach konstrukcyjnych w widoczny sposób będą określone parametry podstawowych elementów konstrukcyjnych,
- rysunki wykonane na mapach do celów projektowych ( plany sytuacyjne, plany zagospodarowania terenu, plansze zbiorcze uzbrojenia ) powinny być kolorowe.

Projekt stałej organizacji przygotować w postaci albumów w formacie A3, wraz z projektem technicznym tablic oznakowania kierunkowego. Załączyć opracowanie w formie elektronicznej. Dla rozwiązań z zakresu telematyki drogowej należy złożyć oddzielne opracowanie .

Poszczególne elementy dokumentacji, oddzielnie oprawione dla każdego obiektu lub branży należy dostarczyć Zamawiającemu w walizkach (teczkach) z uchwytami (ułatwiającymi przenoszenie). Egzemplarze projektu należy ponumerować w widocznym miejscu – zarówno walizki, jak i poszczególne elementy znajdujące się w walizkach. Walizki powinny być zaopatrzone w spis zawartości.

Dokumentacja (poszczególne elementy) dostarczona Zamawiającemu do zaopiniowania, akceptacji itp. nie jest wliczona w ilości podane i wymagane do wykonania przez Wykonawcę. Podane liczby egzemplarzy odnoszą się do ostatecznej, zaakceptowanej formy projektu. Koszty związane z opracowaniem materiałów roboczych, przeznaczonych do uzgodnień, zaopiniowania itp. bądź do prezentacji na spotkaniach i radach technicznych nie będą podlegać dodatkowej zapłacie, należy je w kalkulować w ceny poszczególnych elementów dokumentacji.

Wykonawca oprócz pełnej wersji papierowej przekaże ostateczną wersję dokumentacji projektowej w formie elektronicznej na płytach CD (DVD).

Wymaga się aby:

a) wszystkie materiały tekstowe oraz obliczenia, zestawienia, kosztorysy itp. były zapisane

- w wersji edytowalnej odpowiednio za pomocą komputerowego edytora tekstów kompatybilnego z MS Word i arkusza kalkulacyjnego kompatybilnego z MS Excel oraz

- w wersji nieedytowalnej w formacie \*.pdf lub \*.tif monochromatyczny wielostronicowy,

b) pliki graficzne

- w wersji edytowalnej za pomocą programów kompatybilnych ze środowiskiem CAD w formacie kompatybilnym ze standardami \*.dwg oraz

- w wersji nieedytowalnej w formacie \*.pdf lub \*.tif 24-bitowy, w rozdzielczości 300-400 dpi.

Układ folderów i podfolderów powinien wiernie odzwierciedlać układ teczek i zeszytów.

Do wersji elektronicznej należy dołączyć oświadczenie, że zawartość jest zgodna (identyczna) z wersją papierową.

Przed przekazaniem opracowań projektowych do odbioru częściowego lub końcowego Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji proponowany spis teczek i ogólną szatę graficzną opracowań projektowych.

Opracowanie należy dodatkowo dostarczyć w wersji elektronicznej spełniającej wymagania Zarządzenia nr 36 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 07.05.2010 r. w sprawie stosowania Standardu Gromadzenia Danych o Nieruchomościach (SGDoN).

#### **4.5. Projekty dopuszczone do wykonania przez przyszłego wykonawcę robót**

W opracowaniach projektowych Wykonawca może zgodnie z Umową, wyszczególnić i podać dla każdego projektowanego zamierzenia budowlanego te elementy obiektów, dla których przewiduje zapewnienie projektów przez przyszłego wykonawcę robót. Nie dotyczy to tych elementów projektowanego zamierzenia budowlanego, które są wymagane przepisami prawa budowlanego a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i warunkami technicznymi .

#### **4.6. Ochrona i utrzymanie opracowań projektowych i materiałów wyjściowych**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę opracowań projektowych i za wszelkie materiały wyjściowe używane i otrzymane w trakcie prac projektowych. Wykonawca będzie utrzymywał opracowania projektowe i materiały wyjściowe do czasu przekazania ich Zamawiającemu.

Wykonawca będzie przechowywał przez okres co najmniej 20 lat od daty odbioru końcowego egzemplarz archiwalny wszystkich opracowań projektowych wchodzących w skład dokumentacji projektowej.

#### **4.7. Wymagania dla nadzoru autorskiego**

Wykonawca zapewni nadzór autorski w czasie robót realizowanych na podstawie dokumentacji projektowej sporządzonej w oparciu o niniejszą Umowę.

### **5. KONTROLA JAKOŚCI OPACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

#### **5.1. Nadzór Zamawiającego nad procesem projektowym**

##### **5.1.1. Spotkania w sprawie dokumentacji projektowej**

Bieżący nadzór nad zgodnością przebiegu procesu projektowego z wymaganiami Umowy wykonywany jest przez przedstawiciela Zamawiającego podczas spotkań z Wykonawcą. Podczas trwania procesu projektowego wystąpią następujące rodzaje spotkań w sprawie dokumentacji projektowej:

1. **Przegląd opracowań projektowych** – spotkanie w siedzibie Wykonawcy, przy udziale Przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy oraz ew. innych zaproszonych stron, którego głównymi celami są:
  - ocena bieżącego postępu prac projektowych w stosunku do wymagań Harmonogramu prac projektowych dokonywana przez Przedstawiciela Zamawiającego,
  - bieżąca ocena zgodności opracowań projektowych z wymaganiami Umowy dokonywana przez Przedstawiciela Zamawiającego,
  - omówienie i ewentualne rozstrzygnięcie bieżących problemów, do których rozstrzygania ma upoważnienie Przedstawiciel Zamawiającego.
2. **Rada projektu** - spotkanie w siedzibie Zamawiającego ( z częstotliwością ok. 1 raz w miesiącu), przy udziale Wykonawcy, Zamawiającego oraz ew. innych zaproszonych stron, której głównymi celami są:
  - prezentacja przez Wykonawcę sprawozdania z bieżącego postępu wykonywania dokumentacji projektowej przed Zamawiającym ( z zastosowaniem rzutnika multimedialnego),
  - prezentacja przez Przedstawiciela Zamawiającego wniosków z przeglądów opracowań projektowych,
  - omówienie i ewentualne rozstrzygnięcie problemów, do których rozstrzygania upoważniony jest jedynie Zamawiający (decyzje w sprawie zmian w Umowie).

**3. Wizyta robocza** - spotkania poza siedzibą Zamawiającego, Przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy, przy udziale Wykonawcy, Przedstawiciela Zamawiającego i innych stron, której celem jest dokonanie wyjaśnień i ustaleń roboczych, połączone z wizytą na miejscu, którego dotyczą opracowania projektowe lub z wizytą w siedzibie strony. Wizyty robocze odbywać się będą z inicjatywy Wykonawcy lub Przedstawiciela Zamawiającego.

Przedstawiciel Zamawiającego i Wykonawca mogą od siebie wzajemnie zażądać uczestniczenia w spotkaniach osób mających wpływ na terminowość i prawidłowość wykonania opracowań objętych Umową.

**Do notowania spraw omawianych na spotkaniach i przesłania kopii protokołu lub ustaleń wszystkim obecnym na spotkaniu zobowiązany jest Wykonawca. Treść protokołu/notatki podpisana przez Projektanta należy niezwłocznie ( w ciągu 5 dni od spotkania) przesłać Zamawiającemu do akceptacji.**

**Wszelkie materiały robocze prezentowane przez Wykonawcę na ww spotkaniach należy przekazać po spotkaniu Zamawiającemu, jako materiał archiwalny.**

Wykonawca powinien udzielić Przedstawicielowi Zamawiającego niezbędnej pomocy przy wykonywaniu roboczych przeglądów opracowań projektowych. Podczas przeglądów Przedstawiciel Zamawiającego powinien mieć zapewnioną możliwość łatwego dostępu do wykonywanych opracowań projektowych. Podczas przeglądów powinny być obecne osoby odpowiedzialne za zarządzanie projektem oraz odpowiedni projektanci, sprawdzający i autorzy opracowań projektowych, które będą kompetentne do udzielania wyjaśnień i otrzymywania instrukcji i uwag od Przedstawiciela Zamawiającego. Przedstawiciel Zamawiającego, będzie oceniać zgodność wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami Umowy na podstawie wyników własnych kontroli jak i wyników kontroli wewnętrznej dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki kontroli Przedstawiciel Zamawiającego wykażą, że sprawozdania Wykonawcy są niewiarygodne, to Przedstawiciel Zamawiającego oprze się wyłącznie na własnych wynikach kontroli. Przedstawiciel Zamawiającego może zlecić, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych kontroli niezależnemu wykonawcy. Przedstawiciel Zamawiającego będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o niedociągnięciach dotyczących: prac pomiarowych i badawczych, sprzętu, pracy personelu, metod projektowych i sposobu kontroli. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na jakość lub terminowość opracowań projektowych Przedstawiciel Zamawiającego może natychmiast wstrzymać prace Wykonawcy i dopuści dalsze prace dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość prac projektowych.

### **5.1.2. Harmonogram prac projektowych**

Dla zapewnienia możliwości monitorowania postępu prac projektowych, Wykonawca będzie przedstawiał Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia zaktualizowane Harmonogramy prac projektowych. Aktualizacja Harmonogramu prac projektowych powinna odbywać się wg następującej procedury:

1. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji szczegółowy harmonogram rzeczowo – finansowy wykonywania prac projektowych w terminie 14 dni od dnia podpisania umowy.
2. Wykonawca zobowiązany jest przedkładać Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia kolejne zaktualizowane Harmonogramy prac projektowych w terminie 10 dni od daty :
  - polecenia Przedstawiciela Zamawiającego wydanego w przypadku, kiedy postęp prac przy wykonywaniu elementów opracowań projektowych nie będzie zgodny z Harmonogramem prac projektowych,
  - wprowadzenia przez Zamawiającego zmian w Umowie.
3. W Harmonogramie prac projektowych Wykonawca przedstawi:

- poszczególne opracowania projektowe wraz z ich wartościami, wg Tabeli opracowań projektowych w kolejności w jakiej będą realizowane,
  - terminy i czas wykonywania poszczególnych elementów opracowań projektowych wymienionych w specyfikacjach, jak: prognoza ruchu , projekt organizacji ruchu dokumentacja geologiczna, operaty wodnoprawne, raport itd,
  - terminy i czas wykonywania takich czynności jak: mobilizacja, analiza materiałów wyjściowych, zebranie danych archiwalnych, pomiary, badania, ekspertyzy, prace projektowe, uzgodnienia, zatwierdzenia, prezentacje, opinie, sprawdzenia, uzupełnienia, poprawki, odbiór, zatwierdzenie,  
Konceptcje stałej organizacji ruchu należy opracować we wstępnej fazie prac projektowych, przed przyjęciem ostatecznych rozwiązań technicznych.  
Należy przewidzieć odpowiedni termin przygotowania materiałów dla opracowania audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wnioski i zalecenia z Raportu audytu brd, zatwierdzone przez Dyrektora Oddziału, należy uwzględnić w opracowaniu końcowym,
  - przewidywane terminy ZOPI, KOPI
  - rezerwy czasowe na prace i zdarzenia nieprzewidziane,
  - także dodatkowe informacje, jakich może racjonalnie zażądać Przedstawiciel Zamawiającego.
4. Przedstawiciel Zamawiającego zatwierdzi zaktualizowany Harmonogram prac projektowych o ile będzie on zgodny z wymaganiami Umowy lub wydanymi poleceniami, w ciągu 10 dni od daty przedłożenia do zatwierdzenia.

Wykonawca będzie wykonywał aktualizację Harmonogramu prac projektowych na swój koszt. Zatwierdzenie Harmonogramu prac projektowych przez Przedstawiciela Zamawiającego nie zwolni Wykonawcy z żadnych zobowiązań Umownych.

## **5.2. Nadzór Wykonawcy nad procesem projektowym**

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie systemu nadzoru i kontroli wykonywania opracowań projektowych. System nadzoru i kontroli będzie obejmował: personel wykonawczy, laboratorium, sprzęt, transport i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonywania opracowań projektowych.

Wykonawca będzie przeprowadzać kontrolę wykonywania opracowań projektowych z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że opracowania projektowe wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Umowie.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem kontroli oraz wykonywaniem sprawozdań ponosi Wykonawca.

Przedstawiciel Zamawiającego będzie miał zapewnioną możliwość udziału w wykonywaniu kontroli wewnętrznej przez Wykonawcę. Przed przystąpieniem do kontroli Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie kontroli.

Na zlecenie Przedstawiciela Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe kontrole i badania tych elementów opracowań projektowych, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane elementy opracowań projektowych nie zostaną przez Wykonawcę ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych kontroli i badań pokrywa Wykonawca w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

**Wykonawca zobowiązany jest do comiesięcznego pisemnego informowania Zamawiającego o postępie prac projektowych i ich zgodności z uzgodnionym harmonogramem.**

## **5.3. Dokumenty projektu**

W trakcie wykonywania prac projektowych Wykonawca i Przedstawiciel Zamawiającego tworzą dokumenty projektu, które stanowią dokumentację przebiegu procesu

projektowego i dokumentację kontroli przeprowadzanych przez Przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcę.

Dokumenty projektu to:

1. notatki i protokoły ze spotkań w sprawie dokumentacji projektowej,
2. korespondencja między Zamawiającym i Wykonawcą
3. korespondencja Wykonawcy z stronami trzecimi,
4. wszelkie uzyskane dla dokumentacji projektowej: oceny, opinie, protokoły sprawdzeń, raporty z audytów, raporty z kontroli wraz z ich analizą dokonaną przez Wykonawcę,
5. kopie kwartalnych sprawozdań Wykonawcy.

Dokumenty projektu będą przechowywane u Wykonawcy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty projektu będą zawsze dostępne dla Przedstawiciela Zamawiającego.

#### **5.4. Materiały promocyjne**

Działania promocyjne mogą obejmować, wg potrzeb na polecenie Zamawiającego, przygotowania materiałów prezentujących planowane zadanie inwestycyjne na potrzeby prasy, audycji radiowych i telewizyjnych. Materiały promocyjne powinny zawierać m.in.

- materiały tekstowe i graficzne (mapy, wykresy, zdjęcia, rysunki poglądowe) w formie czytelnych barwnych plansz, ulotek,

-prezentację komputerową analizowanych rozwiązań projektowych.

Wykonawca zobowiązany będzie ponadto do zamieszczania aktualnych informacji o przygotowywanej inwestycji na utworzonej przez Siebie stronie internetowej.

Materiały (w tym materiały zamieszczane na stronie internetowej) przed zamieszczeniem na stronie należy uzgodnić z Zamawiającym.

### **6. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

#### **6.1. Rodzaje odbiorów opracowań projektowych**

W zależności od terminów wykonania i terminu zakończenia okresu rękojmi opracowania projektowe podlegają następującym odbiorom:

1. odbiorowi częściowemu,
2. odbiorowi końcowemu

#### **6.2. Odbiór częściowy i końcowy**

##### **6.2.1. Opracowania projektowe do odbioru częściowego i końcowego**

1. Odbiór częściowy jest wykonywany dla zakończonych opracowań projektowych, które posiadają termin wykonania wcześniejszy niż najpóźniejszy termin wykonania zawarty w aktualnym Harmonogramie prac projektowych.
2. Odbiór z przekazania dokumentacji do sprawdzenia jest wykonywany dla opracowań projektowych, które są przekazywane w celu weryfikacji przez Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji każdego opracowania projektowego.
3. Odbiór końcowy jest wykonywany:
  - dla zakończonych opracowań projektowych, które posiadają najpóźniejszy termin wykonania zawarty w aktualnym Harmonogramie prac projektowych,
  - dla wszystkich opracowań projektowych - w przypadku odstąpienia od Umowy.

##### **6.2.2. Procedura odbioru częściowego i końcowego**

1. Odbioru dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego na podstawie dokumentów do odbioru, wymienionych w pkt 6.2.3., sporządzonych i dostarczonych przez Wykonawcę. W trakcie odbioru Przedstawiciel Zamawiającego sprawdza zgodność dokumentów do odbioru oraz zgodność opracowań projektowych z wymaganiami Umowy.

2. W trakcie odbioru Zamawiający ma prawo do podjęcia decyzji:

a) o wyznaczeniu Wykonawcy terminu, nie dłuższego niż 25 dni, przeznaczonego na:

- przeanalizowanie uwag zgłoszonych przez Przedstawiciela Zamawiającego oraz wad przez niego stwierdzonych,
- przeprowadzenie konsultacji w sprawie uwag i wad zgłoszonych przez Przedstawiciela Zamawiającego,
- wprowadzenie do opracowań projektowych uzgodnionych poprawek i uzupełnień oraz likwidację wad,
- przekazanie poprawionych opracowań projektowych do Przedstawiciela Zamawiającego,

jeżeli zdaniem Przedstawiciela Zamawiającego niektóre elementy opracowań projektowych posiadają wady lub/i Przedstawiciel Zamawiającego zgłasza uwagi do opracowań projektowych;

b) o odmowie odebrania tych opracowań projektowych, które zdaniem Przedstawiciela Zamawiającego, zasadniczo nie są zgodne z Umową lub nie zostały wykonane zgodnie z wymaganiami pktu 2. ppkt a) lub pktu 2. ppkt b).

3. W toku odbioru końcowego Przedstawiciel Zamawiającego oceni również realizację ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych.

4. Wykonawca na własny koszt usunie wady i wprowadzi uzgodnione poprawki i uzupełnienia.

5. Jeśli Przedstawiciel Zamawiającego uzna, że przekazane do odbioru opracowania projektowe wraz z innymi dokumentami do odbioru są zgodne z wymaganiami Umowy, to po zakończeniu czynności odbioru podpisze Protokół zdawczo-odbiorczy. Podpisanie protokołu zdawczo-odbiorczego przez Przedstawiciela Zamawiającego kończy odbiór opracowań projektowych.

6. Przedstawiciel Zamawiającego dokona odbioru opracowań projektowych w terminie 40 dni lub w przypadku zlecenia przez Zamawiającego opinii do opracowań projektowych w terminie 60 dni, licząc od daty przekazania przez Wykonawcę dokumentów do odbioru określonych w Opisie przedmiotu zamówienia, pod warunkiem spełnienia przez Wykonawcę wymagań określonych w pkt 2. ppkt a) lub w pkt 2. ppkt b).

7. Zgodnie z zarządzeniami Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad Zamawiający dokona oceny własnej opracowań projektowych w ramach posiedzenia Zespołu Oceny Projektów Inwestycyjnych (ZOPI)- zorganizowanej przez Zamawiającego oraz Komisji Oceny Projektów Inwestycyjnych (KOPI) – zorganizowanej przez GDDKiA w Warszawie. Na co najmniej 2 tygodnie przed posiedzeniami ZOPI Wykonawca przekaże Zamawiającemu egzemplarz dokumentacji w wersji papierowej i elektronicznej poprawionej zgodnie z pkt 2. Po posiedzeniach ZOPI i KOPI Wykonawca przeanalizuje uwagi zawarte w Protokołach ZOPI i KOPI oraz dokona wynikających z nich zmian i uzupełnień w opracowaniach projektowych, na swój koszt. Wykonawca zobowiązany jest uczestniczyć w posiedzeniach ZOPI i KOPI i dokonać prezentacji dokumentacji projektowej.

### 6.2.3. Dokumenty do odbioru częściowego, końcowego.

Podstawowym dokumentem do wykonania odbioru częściowego i końcowego opracowań projektowych jest protokół zdawczo-odbiorczy. Protokół zdawczo - odbiorczy powinien zawierać:

- datę wystawienia protokołu,
- nazwę dokumentacji projektowej i oznaczenie Umowy,
- nazwę strony przekazującej i odbierającej wraz z miejscami na podpisy,



- nazwy opracowań projektowych będących przedmiotem odbioru wraz z podaniem ilości egzemplarzy,
- listę załączników,
- miejsce na wpisanie daty odbioru i zatwierdzonej kwoty wynagrodzenia.

Przekazując wniosek o dokonaniu odbioru opracowań projektowych Wykonawca przekaże Przedstawicielowi Zamawiającego Protokół zdawczo-odbiorczy w dwóch egzemplarzach wraz z załącznikami:

- kompletne opracowania projektowe,
- oświadczenie, że są one wykonane zgodnie z Umową, aktualnie obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz że zostały wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć,
- oświadczenie o zgodności zapisów raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko z Dokumentacją projektową,
- oświadczenie, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna (identyczna) z wersją papierową,
- kopie protokołów sprawdzeń oraz protokołu uzgodnień międzybranżowych,
- obmiar opracowań projektowych, dokumentujący faktyczny zakres ilościowy wykonywanych jednostek i wyliczenie oraz zestawienie proponowanego wynagrodzenia (może też znajdować się na Protokole zdawczo-odbiorczym),
- rozliczenie końcowe, które powinno zawierać zestawienie proponowanego wynagrodzenia końcowego, wyszczególnienie kwot poprzednio zafakturowanych i kwoty ceny Umownej – dotyczy tylko odbioru końcowego,
- dokumenty projektu (wg pktu 5.3) – dotyczy tylko odbioru końcowego,
- materiały wyjściowe dostarczone przez Zamawiającego – dotyczy tylko odbioru końcowego,
- dowód opłacenia wszystkich składek wynikających z umowy ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej - dotyczy tylko odbioru końcowego.

## 7. PŁATNOŚCI

### 7.1. Ustalenia ogólne

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

### 7.2. Warunki Umowy i wymagania ogólne

Koszt zamówienia obejmuje wszystkie wymagania określone w Umowie i SIWZ, a nie wyszczególnione w Tabeli opracowań projektowych. Koszty te Wykonawca ujmie ryczałtowo w kosztach wszystkich pozycji Tabeli opracowań projektowych.

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Przepisy prawne

- [1]** Ustawa z dnia 10.04.2003r. **o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.** (Dz.U.2003r. Nr 80, poz. 721 z późn. zmianami t.j.DZ.U.2008r. Nr 193 poz.1194)
- [2]** Ustawa z dnia 25.07.2008r. **o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw.** (Dz.U. 2008r. Nr 154 poz.958)
- [3]** Ustawa z dnia 21.03.1985 **o drogach publicznych.** (tekst jednolity Dz.U.2007r nr 19 poz.115 z późniejszymi zmianami).
- [3.1]** Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004 r. **w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych** Dz.U. Nr 128, poz. 1334.

- [3.2]** Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 lutego 2007 r. **zmieniające rozporządzenie w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych** Dz.U. Nr 35, poz. 220.
- [3.3]** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2008r. **w sprawie dokumentacji bezpieczeństwa tunelu** Dz.U. nr 193 poz.1192
- [4]** Ustawa z dnia 07.07.1994r. **Prawo budowlane.** (tekst jednolity: Dz.U. 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm)
- [4.1]** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. **w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego** (Dz.U.2003r. Nr 120, poz. 1133).
- [4.2]** 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).
- [4.3]** 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).
- [4.4]** Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. **w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie** (Dz.U. z 1995 r.nr 25 poz.133);
- [4.5]** Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. **w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych** ( Dz.U. z 1998 r.nr126 poz.839);
- [4.6]** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2006r. **w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie** (Dz.U. z 2006 r. Nr 83 poz.578);
- [4.7]** Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996r. **w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie** (Dz.U. nr 33 poz.144 z późn. zm.);
- [4.8]** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. **w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz.1126);
- [5]** Ustawa z dnia 29.01.2004r. **Prawo zamówień publicznych** (tekst jednolity Dz.U. z 2007r. Nr 223, poz.1655 z późniejszymi zmianami);
- [5.1]** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. **w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym.** (Dz.U. z 2004 r. nr 130 poz.1389);
- [5.2]** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. **w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego** (Dz.U. nr 202 poz. 2072 z późn. zm.);
- [6]** Ustawa z dnia 27.04.2001r. **Prawo ochrony środowiska** (tekst jednolity Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz.150 z późn. zm.);
- [7]** Ustawa z dnia 3.10.2008 r. **o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko** (Dz.U. z 2008 r.Nr 199 poz.1227 z późn. zm.);
- [7.1]** Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. **w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko** (Dz.U.nr 213, poz.1397)

- [7.2] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. **w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku** (Dz.U. nr 120 poz. 826)
- [7.3] Rozporządzenie z dnia 24 lipca 2006 r. **w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego** (Dz.U. nr 137, poz.984)
- [7.4] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 kwietnia 2008r. **w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji** (Dz.U. nr 47 poz.281)
- [7.5] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. **w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu** (Dz. U. nr 16, poz. 87)
- [7.6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. **w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem** (Dz.U. z 2007 r. Nr 192 poz.1392)
- [7.7] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. **w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem** (Dz. U. 140, poz. 824),
- [7.8] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007r. **w sprawie określenia wzoru publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie** (Dz.U. z 2007 r. Nr 120 poz.827),
- [7.9] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. **w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego** (Dz.U. nr 130, poz. 984)
- [8] Ustawa z dnia 17 maja 1989r. **Prawo geodezyjne i kartograficzne** (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r. nr 193 poz.1287 z późn. zm.);
- [8.1] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000r. **w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych** (Dz.U. nr 70 poz. 821)
- [8.2] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. **w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej** (Dz.U.2001 nr 38 poz. 455)
- [8.3] Rozporządzenie Ministrów Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 14.04.1999 w sprawie **rozgraniczania nieruchomości** (Dz. U. z 1999 r. Nr 45 poz. 453)
- [8.4] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29.03.2001 r. w sprawie **ewidencji gruntów i budynków**. (Dz. U. z 2001 r. Nr 38 poz.454);
- [8.5] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16.07.2001 r. w sprawie **zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz**. (Dz. U. z 2001 r. Nr 78 poz. 837).
- [8.6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9.11.2011r. **w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz**

**opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego** ( Dz.U. z 2011r. Nr 263 poz.1572).

**[9]** Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. **o gospodarce nieruchomościami** tekst jednolity Dz.U. 2010r. nr 102 poz. 651 z późn. zm.

**[9.1]** Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004r. **w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości** (Dz. U. nr 268, poz. 2663)

**[9.2]** Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21.09.2004r. w sprawie **wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego** (Dz.U.2004 nr 207poz.2109 z późn.zm)

**[10]** Ustawa z dnia 06.07.1982 r. **o księgach wieczystych i hipotece.** (tekst jednolity: Dz. U. z 2001 Nr 124 poz.1361 z późn. zm.)

**[10.1]** Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z dnia 17.09.2001 r. w sprawie **prowadzenia ksiąg wieczystych i zbiorów dokumentów.** (Dz. U. z 2001 r. Nr 102 poz.1122 z późn. zm.)

**[11]** Ustawa z dnia 19.10.1991 r. **o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa** (tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r. Nr 231 poz. 1700 z późn. zm.)

**[12]** Ustawa z dnia 27 marca 2003r. **o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** (Dz.U. nr 80 poz.717 z późn. zm.);

**[13]** Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. **o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw** (Dz.U. nr 100 poz.1085 z późn. zm.)

**[14]** Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. **Prawo wodne** tekst jednolity (Dz.U. 2005r. nr 239 poz.2019 z późn. zm.)

**[15]** Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. **o ochronie przyrody** (Dz.U. nr 92 poz.880 z późn. zm.)

**[15.1]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011r. **w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków** (DZ.U. Nr. 25 poz. 133)

**[15.2]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010r **w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000** (Dz.U. nr 77 poz 510)

**[15.3]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r. **w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną** (Dz.U. nr 168 poz.1764)

**[15.4]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r. **w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną** (Dz.U. nr 168 poz.1765)

**[15.5]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004r. **w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną** (Dz.U. nr 220 poz.2237)

**[16]** Ustawa z dnia 28 września 1991r. **o lasach** (tekst jednolity Dz.U. 2011r. nr 12, poz.59 z późn. zm.)

**[17]** Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. **o ochronie gruntów rolnych i leśnych** (tekst jednolity Dz.U. 2004 nr 121 poz.1266 z późn. zm.)

**[18]** Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. **Prawo geologiczne i górnicze** tekst jednolity Dz.U. 2005r. Nr 228 poz.1947 z późn. zm.)

**[18.1]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005r. **w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrologiczne i geologiczno - inżynierskie** (Dz.U. nr 201 poz.1673)

- [18.2]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001r. **w sprawie projektu prac geologicznych** (Dz.U. z 2001r. nr153 poz.1777)
- [19]** Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. **o odpadach** (tekst jednolity Dz.U. 2007r. nr 39 poz.251 z późn. zm.)
- [19.1]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. **w sprawie katalogu odpadów** (Dz.U. nr 112 poz.1206)
- [19.2]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004r. **w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady są niebezpieczne** (Dz.U. nr 128 poz.1347)
- [20]** Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. **o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami** (Dz.U. nr 162 poz.1568 z późn. zm.)
- [20.1]** rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. **w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych** (Dz. U. Nr 165, poz. 987),
- [21]** Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. **Prawo o ruchu drogowym** (tekst jednolity Dz.U. z 2005r. nr 108 poz.908 z późn. zm.)
- [21.1]** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. **w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem** (Dz.U. nr 177 poz.1729)
- [21.2]** Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31lipca 2002 r. **w sprawie znaków i sygnałów drogowych** (Dz.U. z 2002 r.Nr 170 poz.1393 ze zm.)
- [21.3]** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. **w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach** (Dz.U. nr 220 poz.2181 ze zm.)
- [21.4]** Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998r. **w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego** (Dz.U. nr 157 poz.1031 z późn. zm.)
- [22]** Ustawa z dnia 28 marca 2003r. - **o transporcie kolejowym** (tekst jednolity Dz.U. 2007r. nr 16 poz.94 z późn. zm.);
- [23]** Ustawa z dnia 21 marca 1991r. – **o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej** (tekst jednolity Dz.U. 2003r. nr 153 poz.1502 z późn. zm.)
- [24]** Ustawa z dnia 21 marca 1991r. 24 sierpnia 1991r. – **o ochronie przeciwpożarowej** (tekst jednolity Dz.U. 2002r. nr 147 poz.1229 z późn. zm.);
- [25]** Ustawa z 14 marca 1985r. – **o Państwowej Inspekcji Sanitarnej** (tekst jednolity Dz.U.2006r. nr 122 poz.851 z późn. zm.)
- [26]** Ustawa z dnia 28 lipca 2005r. - **o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych** (Dz.U. nr 167 poz.1399 z późn.zm.)
- [27]** Ustawa z dnia 3 lipca 2002r. - **Prawo lotnicze** (tekst jednolity Dz.U. 2006r. nr 100 poz.696 z późn. zm.)
- [28]** Ustawa z dnia 14 czerwca 1960r. – **Kodeks Postępowania Administracyjnego** (tekst jednolity Dz.U. 2000r. nr 98 poz.1071 z późn. zm.)
- [29]** Ustawa z dnia 23.04.1964 r. **Kodeks cywilny** (Dz. U. z 1964 r. Nr 16 poz.93 z późn. zm)

- [30] Ustawa z dnia 17.11.1964 r. **Kodeks postępowania cywilnego** (Dz. U. z 1964 r. Nr 43 poz.296 z późn. zm.)
- [31] Ustawa z dnia 13.10.1998 **przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną.** (Dz. U. Nr 133 poz. 872 z późn. zm.).
- [32] Ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. **o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrażaniem funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności** Dz.U. nr 216 poz. 1370
- [33] Ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. 6 grudnia 2006 r. **o zasadach prowadzenia polityki rozwoju** (Dz.U. nr 227, poz.1658 z późn. zm.);
- [34] Ustawa z dnia 8 grudnia 2006 r. **o zmianie ustawy o finansach publicznych oraz niektórych innych ustaw** (Dz.U. nr 249 poz. 1832)
- [35] Ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. **o finansach publicznych** (Dz.U. nr 249 poz.2104 z późn. zm.)
- [36] Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1828/2006 z dnia 8 grudnia 2006 r. ustanawiające szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006 ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności oraz rozporządzenia (WE) nr 1080/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
- [37] Rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006r. ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1260/1999
- [38] Rozporządzenie (WE) nr 1080/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1783/1999
- [39] Rozporządzenie (WE) nr 1081/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady a dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Społecznego i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1784/1999
- [40] Rozporządzenie Rady (WE) nr 1084/2006 z dnia 11 lipca 2006r. ustanawiające Fundusz Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) 1164/94 Rozporządzenie (WE) nr 1082/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 lipca 2006r. w sprawie europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej (EUWT)
- [41] Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsar w dniu 2 lutego 1971r. (Dz.U. z 1978r. nr 7, poz. 24)
- [42] Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn w dniu 23 czerwca 1979r. (Dz.U. z 2003r. nr 2 poz. 17)
- [43] Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie w dniu 19 września 1979r. (Dz.U. z 1996r. nr 58 poz.263)
- [44] Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979r. w sprawie ochrony dzikich ptaków
- [45] Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory
- [46] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/96/WE z dnia 19 listopada 2008r., w sprawie zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury drogowej
- [47] Dyrektywa Rady 85/337/EWG
- [48] Ustawa z dnia 13 października 1998r. – Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. nr 133, poz. 872 z p.zm.).

## Wytyczne i instrukcje

- [49] Zarządzenie nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009r. w sprawie **stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań.**
- [50] Zarządzenie nr 8 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 21 września 1998r. – **Katalog Robót Mostowych.**
- [51] Zarządzenie nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 czerwca 2001r. **w sprawie wprowadzenia zasad technicznych w zakresie projektowania skrzyżowań drogowych.**
- [52] Zarządzenie nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 29 października 2001r. **zmieniające zarządzenie w sprawie wprowadzenia Systemu Referencyjnego.**
- [53] Zarządzenie nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 sierpnia 2002r. **w sprawie wprowadzenia jednolitej metodyki w zakresie oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych.**
- [54] Zarządzenie nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27 października 2003r. **w sprawie zasad ustalania i prowadzenia kilometrażu dróg krajowych.**
- [55] Zarządzenie nr 12 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 21 kwietnia 2004r. **w sprawie audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego.**
- [56] Zarządzenie nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 1 czerwca 2004r. **w sprawie wprowadzenia do stosowania „Instrukcji do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych”.**
- [57] Zarządzenie nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 lipca 2004r. **w sprawie wprowadzenia zasad i metod obliczania przepustowości skrzyżowań drogowych.**
- [58] Zarządzenie nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 26 lipca 2004r. **w sprawie wprowadzenia ogólnych specyfikacji istotnych warunków zamówienia na prace projektowe.**
- [59] Zarządzenie Nr 32a Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 28 grudnia 2004r. **w sprawie rozpatrywania projektów organizacji ruchu i zatwierdzania organizacji ruchu w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.**
- [60] Zarządzenie nr 36 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 7 maja 2010r. **w sprawie Standardu Gromadzenia Danych o Nieruchomościach GDDKiA.**
- [61] Zarządzenie nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 sierpnia 2005r. **w sprawie zasad projektowania dodatkowych pasów ruchu na dwupasowych drogach dwukierunkowych.**
- [62] Zarządzenie Nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 lutego 2006r. **w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących łożyskowania obiektów mostowych oraz kontroli łożysk podczas eksploatacji.**
- [63] Zarządzenie Nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006r. **w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych.**
- [64] Zarządzenie Nr 7 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 marca 2009r. **w sprawie badań archeologicznych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.**

- [65] Zarządzenie Nr 26 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 5 października 2006r. **w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących wzmacniania konstrukcji mostowych za pomocą przyklejanego zbrojenia zewnętrznego.**
- [66] Zarządzenie Nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 2 listopada 2006r. **w sprawie wprowadzenia zaleceń projektowych i technologicznych dla podatnych drogowych konstrukcji inżynierskich z tworzyw sztucznych.**
- [67] Zarządzenie Nr 4 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 24 stycznia 2007r. **w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wybudowania i odbioru.**
- [68] Zarządzenie Nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 21 marca 2007r. **zmieniające zarządzenie w sprawie zlecania i realizacji prac archeologicznych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.**
- [69] Zarządzenie Nr 79 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 9 sierpnia 2010r. **w sprawie zasad opisu węzłów drogowych i kilometrowania łącznic.**
- [70] Zarządzenie Nr 77 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 grudnia 2008r. **zmieniające zarządzenie w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wybudowania i odbioru.**
- [71] Zarządzenie nr 84 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 grudnia 2008r. **w sprawie powołania Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych.**
- [72] Zarządzenie nr 85 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 28 grudnia 2008r. **w sprawie powołania Zespołów Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych w oddziałach Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad**
- [73] Zarządzenie nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 21 kwietnia 2010r. **w sprawie zasad i sposobu uwzględniania potrzeb obronności i bezpieczeństwa państwa podczas przygotowania do realizacji inwestycji drogowych**
- [74] Zarządzenie nr 42 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 3 września 2009 roku **w sprawie oceny wpływu na bezpieczeństwo projektów infrastruktury oraz audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego.**
- [75]
- [76] Zarządzenie Nr 6 Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 11 kwietnia 2007r. **w sprawie Komitetu Koordynacyjnego Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia na lata 2007-2013**
- [77] Zalecenia dla beneficjentów funduszy Unii Europejskiej dotyczące interpretacji przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych – wersja z 29 lutego 2008 r. Zalecenia weszły w życie 13 marca 2008 r.
- [78] Wytyczne dotyczące dokonywania przeglądu i renegocjacji z Komisja Europejska programów operacyjnych w ramach Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007-2013
- [79] Wytyczne projektowania i etapowania budowy MOP- GDDKiA wrzesień 2009r.
- [80] Wytyczne w zakresie jednolitego systemu zarządzania i monitorowania projektów indywidualnych, zgodnych z art. 28 ust. 1 Ustawy z dnia 6 grudnia 2006r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju
- [81] Wytyczne w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych



- [82]** Krajowe wytyczne dotyczące kwalifikowania wydatków w ramach funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności w okresie programowania 2007-2013
- [83]** Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych Instytutu Badaw Dróg i Mostów (IBDIM), - aktualizowana corocznie
- [84]** Zarządzenie nr 2 GDDP z dnia 11.02.1998 roku w sprawie wprowadzenia Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych
- [85]** Zarządzenie nr 39 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 listopada 2007r. w sprawie sposobu obliczania miarodajnego ruchu godzinowego na drogach krajowych
- [86]** Wytyczne GDDKiA dotyczące zieleni przydrożnej
- [87]** Warunki Kontraktowe dla Urządzeń oraz Projektowania i Budowy dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz robót inżynierskich i budowlanych projektowanych przez Wykonawcę – tłumaczenie pierwszego wydania FIDIC 1999 (tzw. „żółty FIDIC”)
- [88]** Niebieska Księga – Jaspers, 30 wrzesień 2008” - podręcznik prezentujący metodę przeprowadzenia analizy kosztów i korzyści dla planowanych projektów inwestycyjnych w sektorze transportu.
- [89]** Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych - portal ochrony środowiska GDDKiA: [www.oos.pl](http://www.oos.pl)
- [90]** Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach- strona Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska [http://bip.gdos.gov.pl/doc/ftp/podrecznik\\_dla\\_inwestorow\\_light.pdf](http://bip.gdos.gov.pl/doc/ftp/podrecznik_dla_inwestorow_light.pdf)
- [91]** Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998, w tym:
  - [91.1]** GG-00.00.00. – Wymagania ogólne.
  - [91.2]** GG-00.11.01. - Wykonanie mapy dla celów projektowania dróg.
  - [91.3]** GG-00.01.04. – Pomiar odkształceń i przemieszczeń obiektów mostowych metodami geodezyjnymi.
  - [91.4]** GG-00.21.01. – Opracowanie materiałów do wniosku o uzyskanie zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne,
  - [91.5]** GG-00.21.02. – Opracowanie materiałów do wniosku o wydanie decyzji na wyłączenie gruntów rolnych i leśnych z produkcji rolnej i leśnej.
  - [91.6]** GG-00.21.03. – Opracowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej związanej z nabywaniem nieruchomości pod pasy drogowe.
  - [91.7]** GG-00.21.04. – Opracowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej związanej z uregulowaniem stanu prawnego gruntów zajętych pod pasy drogowe w latach ubiegłych.
  - [91.8]** GG-00.21.05. – Opracowanie dokumentacji formalno-prawnej niezbędnej w celu nabywania nieruchomości pod pasy drogowe.

## **II. OPRACOWANIA GEODEZYJNO- KARTOGRAFICZNE DLA CELÓW PROJEKTOWYCH ORAZ FORMALNO – PRAWNE DOTYCZĄCE NIERUCHOMOŚCI**

### **II/1 Mapa do celów projektowania dróg**

#### **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.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

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

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji opracowania projektowego – Mapa do celów projektowania dróg, które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pktcie 1.1. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

#### **2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

Ogólne wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury podano w - ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt2

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów wyjściowych do projektowania, materiałów archiwalnych i warunków oraz pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz znajdują się w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

Przy wykonywaniu pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz. należy także spełnić wymagania określone w niniejszej Specyfikacji technicznej oraz wymagania Starosty prowadzącego Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, w tym kataster nieruchomości i inwentaryzację sieci uzbrojenia – zawarte w odpowiedzi na zgłoszenie roboty geodezyjnej.

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

Poniżej przedstawione są wymagania, które należy uwzględnić przy wykonywaniu opracowania projektowego. Inne wymagania dotyczące wykonania opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 4.

##### **4.1. Szczegółowość opracowań projektowych**

Ogólne wymagania oraz definicje dotyczące szczegółowości opracowań projektowych podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 4.1.2.

##### **4.2. Wymagania dla kolejności wykonywania elementów opracowań projektowych**

Wykonanie opracowania projektowego objętego niniejszą Specyfikacją techniczną powinno odbywać z zachowaniem wymagań, dotyczących kolejności wykonania poszczególnych elementów opracowania projektowego, zawartych w pktcie 4. niniejszej Specyfikacji technicznej.

### **4.3. Szczegółowe wymagania dla czynności Wykonawcy i zawartości Mapy do celów projektowania dróg**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie projekt budowlany, projekt zagospodarowania terenu należy sporządzić na kopii mapy zasadniczej.

Mapa zasadnicza prowadzona jest przez powiatowe ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (podkig) w formie analogowej (w arkuszach) lub numerycznej. Do celów projektowych należy pozyskać z podkig kopie zaktualizowanych map zasadniczych w formie stosowanych plików numerycznych lub kopii map analogowych (wyjątkowo – gdy, brak możliwości uzyskania wersji numerycznych lub innych formatów komputerowych). Aktualność map do celów projektowania dróg powinna być potwierdzona przez podkig poprzez umieszczenie na wydanych mapach klauzuli z informacją potwierdzającą jej aktualność na określoną datę oraz adnotacją, że mapa ta może służyć do celów projektowych.

Skala mapy 1:1000, w miejscach charakterystycznych (np. w obrębie węzłów i skrzyżowań) 1:500.

Zakres mapy - szerokość i długość pasa terenu objętego mapą (dla potrzeb obiektów budowlanych, ochrony środowiska, sprawdzenia widoczności) w zależności od potrzeb, „kołnierz” min.100 m poza granicę opracowania.

Mapę do celów projektowych należy opracować w wersji analogowej jako matrycę lewostronną na materiale przeźroczystym oraz w postaci numerycznej w formacie kompatybilnym ze środowiskiem CAD (dwg lub dxf).

Zakres, treść i format map do celów projektowych należy dostosować do wymagań wynikających z:

- przepisów i instrukcji geodezyjnych i kartograficznych,
- Prawa budowlanego,
- wymogów Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (określonych np. w SIWZ, w Standardzie Gromadzenia Danych o Nieruchomościach GDDKiA),
- wymagań projektanta (standardy biur projektowych dot. zasięgu i treści map, formatów danych numerycznych).

#### **4.3.1. Prace przygotowawcze**

##### **Zapoznanie się z wytycznymi i ustaleniami**

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z wymaganiami Zamawiającego i projektantów poszczególnych branż.

##### **Zebranie niezbędnych materiałów i informacji**

Omawiane w niniejszej Specyfikacji technicznej prace powinny być poprzedzone:

- uzyskaniem z ośrodka dokumentacji danych dotyczących: osnowy poziomej i wysokościowej, mapy zasadniczej, map ewidencyjnych, inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu, opracowań jednostkowych,
- pobraniem z katastru nieruchomości danych liczbowych i opisowych dotyczących gruntów i budynków oraz lokali, a także danych dotyczących właścicieli nieruchomości,
- dokonaniem wywiadu branżowego dotyczącego sieci podziemnego uzbrojenia terenu (energetycznej, telefonicznej, gazowej, wodnej, kanalizacyjnej, c.o., i innej),
- uzyskaniem z odpowiedniego urzędu gminy i urzędu marszałkowskiego danych dotyczących przebiegu ustalonych w planach zagospodarowania przestrzennego linii rozgraniczających dróg.

##### **Analiza i ocena zebranych materiałów**

Przy analizie zebranych materiałów szczególną uwagę należy zwrócić na:

- istniejące klasy i dokładności osnów geodezyjnych,
- rodzaje układów współrzędnych i poziomów odniesienia,

- jakość i stan aktualności mapy zasadniczej,
- wiarygodność danych dotyczących inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu (należy sprawdzić, czy pomiary wykonano bezpośrednio przed zakryciem, czy przy pomocy wykrywaczy elektronicznych lub tylko w oparciu o informacje branżowe),
- aktualność danych z katastru nieruchomości (czy wprowadzane były na bieżąco wszystkie zgłaszane zmiany).

Z przeprowadzonej analizy będzie wynikać, które dokumenty bazowe w ośrodku dokumentacji, w jakim zakresie i w jaki sposób muszą być zaktualizowane przez Wykonawcę w związku z wykonywanymi pracami.

#### **4.3.2.Prace polowe**

##### **Wywiad szczegółowy w terenie**

Prace pomiarowe, w ich pierwszej fazie, powinny być poprzedzone wywiadem terenowym mającym na celu:

- ogólne rozeznanie w terenie,
- odszukanie punktów istniejącej osnowy poziomej i wysokościowej, ustalenie stanu technicznego tych punktów oraz aktualizację opisów topograficznych,
- zbadanie wizur pomiędzy punktami i ich oczyszczenie,
- wstępne rozeznanie odnośnie konieczności zagęszczenia poziomej i wysokościowej osnowy szczegółowej oraz osnów pomiarowych,
- porównanie treści istniejącej mapy zasadniczej z terenem.

Z przeprowadzonego wywiadu będzie wynikać, które elementy zinwentaryzowane w terenie i w jakim zakresie i w jaki sposób muszą być zaktualizowane przez Wykonawcę w związku z wykonywanymi pracami.

##### **Założenie i pomiar osnowy poziomej i wysokościowej**

Podstawą nawiązania pomiarów jest osnowa geodezyjna. Jeżeli istniejąca w terenie osnowa nie umożliwia właściwego nawiązania, należy ją uzupełnić lub założyć nową. Osnowa geodezyjna powinna być opracowana w układzie państwowym.

Osnowa pozioma – należy założyć lub uzupełnić istniejącą osnowę poziomą III klasy, zgodnie z przepisami instrukcji technicznej G-1 „Pozioma osnowa geodezyjna”. Poziomą osnowę pomiarową należy założyć zgodnie z przepisami instrukcji technicznej G-4 „Pomiary sytuacyjne i wysokościowe”.

Osnowa wysokościowa – należy założyć lub uzupełnić osnowę wysokościową IV klasy zgodnie z przepisami instrukcji technicznej G-2 „Wysokościowa osnowa geodezyjna”. Punkty wysokościowej osnowy pomiarowej należy założyć zgodnie z przepisami instrukcji technicznej G-4 „Pomiary sytuacyjne i wysokościowe”.

Należy sporządzić wykaz punktów osnowy państwowej, chronionych zgodnie z ustawą z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027 z późn. zm.) ze wskazaniem klasy, stanu danego punktu oraz informacją, który z nich ulegnie zniszczeniu lub utraci możliwość dalszego wykorzystania.

Należy wykonać projekt odtworzenia osnowy państwowej o tej samej klasie wykonany zgodnie z prawem geodezyjnym i kartograficznym (wykonanie w dowolnej technologii, zgodnie z przepisami).

Koszt sporządzenia wykazu punktów osnowy państwowej i projektu odtworzenia osnowy państwowej (o których mowa powyżej) nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, jest włączony w cenę Umowną.

Pomiar punktów osnowy może być również wykonany z wykorzystaniem statycznych pomiarów satelitarnych.

##### **Przyjęcie granic nieruchomości**

Granice nieruchomości w zasięgu opracowania Wykonawca zobowiązany jest wykazać na mapie według istniejącego stanu prawnego.

Za granice nieruchomości ustalone według stanu prawnego przyjmuje się granice wyznaczone przez punkty graniczne, których położenie zostało określone w trybie postępowania:

- rozgraniczeniowego,

- podziałowego,
- scaleniowego i podziału nieruchomości (wymiany gruntów),
- innego niż wymienione wyżej, zakończonego decyzją lub uchwałą przenoszącą własność lub decyzją dotyczącą stwierdzenia nabycia własności z mocy prawa,
- sądowego,
- dotyczącego założenia katastru nieruchomości zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ewidencji gruntów i budynków .

Punkty graniczne ustalone wg stanu prawnego podlegają wznowieniu zgodnie z przepisami ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, jeżeli znaki graniczne umieszczone w tych punktach uległy przesunięciu, uszkodzeniu lub zniszczeniu.

Jeżeli punkty graniczne nie zostały ustalone wg stanu prawnego lub brak jest danych geodezyjnych do ich wznowienia, należy granice przyjąć według stanu uwidocznionego w katastrze nieruchomości.

Przy ustalaniu granic gruntów pod drogami, należy uwzględnić przepisy ustawy o drogach publicznych oraz przepisy ustawy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną.

### **Pomiary sytuacyjno-wysokościowe**

Pomiarem należy objąć szczegóły stanowiące treść mapy zasadniczej (ze szczególnym uwzględnieniem elementów sieci uzbrojenia terenu) oraz dodatkowo szczegóły konieczne do sporządzenia mapy dla celów projektowania dróg tj.:

- granice według istniejącego stanu prawnego lub stanu uwidocznionego w katastrze nieruchomości,
- kilometraż dróg, w tym punkty referencyjne drogi,
- znaki drogowe,
- wszystkie drzewa w pasie drogowym,
- zabytki i pomniki przyrody,
- wszystkie ogrodzenia (furtki, bramy) z podziałem na trwałe i nietrwałe,
- rowy (w pełnym zakresie),
- studnie (średnice),
- zjazdy (wraz z wlotami do rur pod zjazdami),
- rzędne wlotu i wylotu, światła i skrajnie obiektów inżynierskich,
- przekroje poprzeczne istniejących dróg co 50 m,
- inne elementy niezbędne do projektowania (w tym: bariery drogowe, oświetlenie, sygnalizacje świetlne, odwodnienie, itp.).

W szczególności, pomiarem objąć należy niektóre charakterystyczne punkty takie jak: góra i dół krawężnika, brzegi i dna rowów, przyziemia i górne krawędzie wszelkiego rodzaju murków, wejścia do budynków, okienka piwnic. Dodatkowo należy ustalić i pomierzyć krawędzie załamania terenu.

Punkty dla określenia profili podłużnych i przekrojów poprzecznych na istniejących nawierzchniach oraz trwałe elementy uzbrojenia terenu należy pomierzyć metodą niwelacji technicznej.

Pomiar należy wykonać w taki sposób, aby dane z pomiaru mogły być wykorzystane do opracowania przestrzennego modelu terenu oraz koncepcji programowej i projektu budowlanego realizowanych numerycznie, tj. dla każdego punktu należy pomierzyć elementy niezbędne do określenia trzech współrzędnych (x, y i z). Wyłączeniem od tej zasady podlegają niektóre obszary (zbiorniki wodne, budynki).

Pomiar należy wykonać zgodnie z przepisami instrukcji technicznej G-4 „Pomiary sytuacyjne i wysokościowe”.

Pomiar szczegółów sytuacyjnych może być również wykonywany z wykorzystaniem technik satelitarnych – pomiar RTK.

### 4.3.3.Prace kameralne

#### Obliczenie i wyrównanie osnów

Osnowy szczegółowe powinny być wyrównywane metodami ścisłymi, zgodnie z zasadami ustalonymi w instrukcji G-1 „Pozioma osnowa geodezyjna” i G-2 „Wysokościowa osnowa geodezyjna”.

Współrzędne punktów osnowy pomiarowej należy obliczyć i wyrównać wg zasad określonych w instrukcji G-4 „Pomiary sytuacyjne i wysokościowe”.

Osnowa powinna być opracowana w układzie współrzędnych „2000” strefie 6 dla całego opracowywanego odcinka drogi.

#### Opracowanie wyników pomiarów sytuacyjno-wysokościowych

Pomiary sytuacyjne i wysokościowe należy opracować wg zasad określonych w instrukcji G-4 „Pomiary sytuacyjne i wysokościowe”. W wyniku opracowania należy uzyskać zbiory punktów określonych współrzędnymi x, y, z.

#### Sporządzanie mapy

W pierwszej kolejności należy zaktualizować istniejącą mapę zasadniczą (lub wykonać nową w przypadku jej braku) zgodnie z przepisami instrukcji K-1 i ustaleniami ośrodka dokumentacji.

1). Opracowując mapę dla celów projektowania metoda analogową, należy sporządzić na folii kreślarskiej przetworzony i zredagowany wtórnik mapy zasadniczej w układzie „wstęgowym”. Treść wtórnika należy uzupełnić elementami, o których mowa w p.4. Sąsiednie odcinki tych map powinny nakładać się wzajemnie na długości 10 cm. Maksymalna długość mapy „wstęgowej” nie powinna przekraczać 1,50 m.

Jeżeli wykonywana mapa ma skalę różną od mapy zasadniczej o więcej niż 1 stopień (np. 1:500 mapa dla celów projektowania i 1:2000 mapa zasadnicza), mapę tę należy wykonać niezależnie od mapy zasadniczej, a nie poprzez jej fotopowiększenie.

2). Opracowując mapę terenu metodą numeryczną, wyniki pomiarów sytuacyjno - wysokościowych należy przetworzyć przy pomocy oprogramowania komputerowego z podziałem na warstwy tematyczne: sytuacja, ewidencja gruntów (granice, numery działek, nomenklatura prawna gruntu, granice i nazwy jednostek podziału administracyjnego, granice, rodzaje użytków i oznaczenie klas gruntów), uzbrojenie terenu istniejące i projektowane uzgodnione dotychczas przez ZUDP, rzeźba terenu, osnowa geodezyjna pozioma i wysokościowa wraz z reperami roboczymi. Mapę należy zapisać na komputerowych nośnikach informacji oraz wydrukować (wyplotować) na papierze. Powinna być zapewniona możliwość wydruku mapy zarówno w układzie arkuszowym mapy zasadniczej, jak i w układzie „wstęgowym”.

#### Skompletowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej

Dokumentację geodezyjną i kartograficzną należy skompletować zgodnie z przepisami instrukcji technicznej O-3 „Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej” oraz wytycznymi ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, z podziałem na:

- akta postępowania przeznaczone dla Wykonawcy,
- opracowanie projektowe (dokumentacje techniczną) przeznaczone dla Zamawiającego,
- dokumentację techniczną przeznaczoną dla ośrodka dokumentacji.

Wykonawca przekaze odpowiednią dokumentację techniczną do ośrodka dokumentacji i uzyska jej odbiór po przyjęciu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

#### Skład opracowania projektowego dla Zamawiającego

Opracowanie projektowe (dokumentacja techniczna) przeznaczona dla Zamawiającego powinna być skompletowana, zbroszowana, bądź oprawiona w odpowiednich teczkach, segregatorach i tubach z opisem kart tytułowych, spisem zawartości oraz numeracją stron.

Dla Zamawiającego należy skompletować następujące materiały:

- 1) sprawozdanie techniczne z wykonania prac,

- 2) mapę dla celów projektowania na materiale papierowym (poświadczoną przez ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej),
- 3) wykazy współrzędnych punktów osnowy i punktów granicznych w postaci numerycznej (plik tekstowy) na komputerowym nośniku informacji i wydruku na papierze,
- 4) komputerowo opracowaną mapą numeryczną dla celów projektowania (2D) na komputerowym nośniku informacji w formacie (\*.dxf lub \*.dwg),
- 5) wyniki inwentaryzacji geodezyjnych dla potrzeb pozostałych opracowań projektowych (o ile Zamawiający zaznaczył w Specyfikacjach technicznych, że mają one stanowić oddzielne opracowanie, które należy przekazać również Zamawiającemu),
- 6) wykazy współrzędnych punktów osi istniejących dróg (ewentualnie wszystkich punktów z pomiaru sytuacyjno – wysokościowego), w postaci numerycznej (plik tekstowy) na komputerowym nośniku informacji i wydruku na papierze,
- 7) **treść mapy do celów projektowych zakodowana wg Standardu Gromadzenia Danych o Nieruchomościach GDDKiA zgodnie z Zarządzeniem nr 36 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 07.05.2010 r. w sprawie stosowania Standardu Gromadzenia Danych o Nieruchomościach (SGDoN).**

## 5.KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

### 5.1. Podstawowe zasady kontroli jakości opracowań projektowych

Podstawowe zasady kontroli jakości wykonywania opracowań projektowych przedstawiono w - ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 5.

### 5.2.Przeglądy opracowań projektowych

Przeglądy opracowań projektowych dla opracowań geodezyjnych i prawnych odbywać się będą w okresie przewidzianym na ich wykonanie w zaktualizowanym Harmonogramie prac projektowych.

## 6. OBMIAŁ OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Jednostką obmiarową jest kompletnie wykonana mapa do celów projektowania – pozycja w tabeli opracowań projektowych (cena ryczałtowa).

## 7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Ogólne zasady odbioru opracowań projektowych przedstawiono w- ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 6.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu opracowania w ilości **1 egz.** w wersji papierowej i **1 egz.** w wersji elektronicznej na płycie CD lub DVD, w terminie wymienionym w Harmonogramie prac projektowych.

## 8. PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w - ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 7.

Cena wykonania Mapy do celów projektowania dróg obejmuje:

- analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
- pozyskanie i analizę materiałów archiwalnych,
- wykonanie mapy dla celów projektowych na materiale analogowym i na komputerowym nośniku informacji oraz zakodowanie treści zgodnie ze SGDoN.
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania innych opracowań projektowych objętych Umową,
- udział w spotkaniach i naradach,
- przekazanie dokumentacji do ośrodka geodezyjnego i uzyskanie klauzuli Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej, o ważności co najmniej 2 lata od przekazania Zamawiającemu dokumentacji projektowej.

KP,PB,PW wraz z materiałami przetargowymi dla zadania: Budowa drogi ekspresowej S14 – zachodniej obwodnicy Łodzi - na odcinku od drogi krajowej nr 1 w m. Słowik do węzła Lublinek

- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnego opracowania projektowego w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy.

Cena ryczałtowa obejmuje wykonanie wszystkich niezbędnych materiałów i czynności skutecznie pozwalających na prawidłowe wykonanie umowy.

### **Sposób płatności**

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



## **II/2 . Dokumentacja geodezyjna i kartograficzna związana z przejęciem na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości oraz z czasowym zajęciem i ograniczeniem korzystania z nieruchomości**

### **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.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

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

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zlecaniu i realizacji opracowania projektowego – Dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej związanej z przejęciem na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości i z ograniczonym korzystaniem z nieruchomości, które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pktcie 1.1. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

#### **1.3. Określenia podstawowe**

Wykaz podstawowych określeń znajduje się w Ogólnych specyfikacjach technicznych obejmujących potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości .

**Czasowe zajęcie nieruchomości** – to korzystanie przez Zamawiającego z nieruchomości, celem budowy, wymiany i przełożenia urządzeń infrastruktury technicznej oraz przebudowy dróg innych kategorii, w zakresie uzależnionym od rodzaju obiektu, potrzeb i technologii robót oraz uzgodnień z właścicielem.

Czasowe zajęcie nieruchomości pod bazę budowy lub zaplecze odbywać się będzie w oparciu o umowę wykonawcy z właścicielem nieruchomości.

**Ograniczenie sposobu korzystania z nieruchomości** - to wykorzystanie nieruchomości przez Zamawiającego i gestora sieci, celem trwałego posadowienia budowli i urządzeń infrastruktury technicznej.

W szczególnych przypadkach trwałe posadowienie budowli i urządzeń infrastruktury technicznej może wymagać pozyskania niezbędnej części nieruchomości poprzedzonego jej geodezyjnym podziałem.

### **2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

Ogólne wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury podano w - ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt2

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów wyjściowych do projektowania, materiałów archiwalnych i warunków oraz pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz znajdują się w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

Przy wykonywaniu pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz Wykonawca będzie stosował metody pomiarów badań oraz sprzęt i oprogramowanie komputerowe spełniające wymagania określone w ST GG-00.11.01 - ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt8. Należy także spełnić wymagania określone w pktcie 4 niniejszej Specyfikacji technicznej wymagania

Starosty prowadzącego Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, w tym kataster nieruchomości i inwentaryzację sieci uzbrojenia – zawarte w odpowiedzi na zgłoszenie roboty geodezyjnej.

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

Poniżej przedstawione są wymagania, które należy uwzględnić przy wykonywaniu opracowania projektowego. Inne wymagania dotyczące wykonania opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 4.

Mapy zawierające projekty podziałów nieruchomości sporządza się zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 7.12.2004r. w *sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości*, standardami geodezyjnymi oraz warunkami technicznymi wykonywania prac geodezyjnych ustalonymi dla zgłaszanych prac geodezyjnych przez ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Ponieważ podziału nieruchomości dokonuje się zgodnie z projektowanymi liniami rozgraniczającymi teren inwestycji - linie rozgraniczające powinny być projektowane z uwzględnieniem uwarunkowań dotyczących podziału nieruchomości, a w szczególności:

- w przypadku nieruchomości zabudowanych niedopuszczalny jest dowolny podział przez istniejące budynki,
- w nawiązaniu do istniejących punktów załamania granic i szczegółów sytuacyjnych,
- konieczność zapewnienia dostępu do dróg publicznych dla działek powstałych w wyniku podziału,
- brak możliwości racjonalnego zagospodarowania części nieruchomości pozostających poza liniami rozgraniczającymi (tzw. działek „resztujących”) na skutek: zbyt małej ich powierzchni, małej szerokości, niekorzystnego kształtu działek ( granice skośne lub łamane) uniemożliwiające wykonanie prac agrotechnicznych itp. Wymagana jest ścisła współpraca projektantów z bezpośrednimi wykonawcami podziałów nieruchomości.

##### **4.1.Szczegółowość opracowań projektowych**

Ogólne wymagania oraz definicje dotyczące szczegółowości opracowań projektowych podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 4.1.2.

Wszystkie elementy opracowania projektowego mają być określone w sposób ostateczny.

##### **4.2.Wymagania dla kolejności wykonywania elementów opracowań projektowych**

Wykonanie opracowania projektowego objętego niniejszą Specyfikacją techniczną powinno odbywać z zachowaniem wymagań, dotyczących kolejności wykonania poszczególnych elementów opracowania projektowego, zawartych w pkt 4. niniejszej Specyfikacji technicznej.

##### **4.3. Szata graficzna**

Przy wykonywaniu opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją techniczną Wykonawca będzie ponadto stosował szatę graficzną spełniającą wymagania zawarte w ogólnych specyfikacjach technicznych obejmujących potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz przejęciem na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości i w pkt 4 niniejszej Specyfikacji technicznej.

##### **4.4. Szczegółowe wymagania dla czynności Wykonawcy i zawartości dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej podziałowej związanej z przejęciem na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości oraz z czasowym zajęciem i ograniczeniem sposobu korzystania z nieruchomości**

###### **4.4.1. Prace przygotowawcze**

Do obowiązków Wykonawcy należą niżej wymienione prace przygotowawcze do ustalenia odszkodowania za przejęte na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości przeznaczone do stałego zajęcia i do ograniczonego korzystania z nieruchomości.

#### **4.4.1.1.Zapoznanie się z wytycznymi i ustaleniami**

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z wymaganiami Zamawiającego i projektantów poszczególnych branż.

#### **4.4.1.2.Zebranie niezbędnych materiałów i informacji**

Omawiane w niniejszej Specyfikacji technicznej prace powinny być poprzedzone:

- uzyskaniem danych dotyczących poziomej osnowy geodezyjnej, mapy zasadniczej, wyników opracowań jednostkowych itp.,
- pobraniem danych z katastru nieruchomości dotyczących dzielonych i sąsiednich nieruchomości oraz nieruchomości związanych z ograniczonym sposobem korzystania,
- dokonaniem we właściwym sądzie badania ksiąg wieczystych (zbioru dokumentów) lub innych dokumentów stwierdzających stan prawny nieruchomości.

#### **4.4.1.3.Analiza i ocena zebranych materiałów**

Zebrane materiały należy przeanalizować i ocenić w celu:

- określenia stanu i jakości danych ewidencji gruntów,
- ustalenia, w jaki sposób i w jakim zakresie należy dokonać aktualizacji dokumentów będących w powiatowych zasobach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej,
- stwierdzenia, czy na terenie przewidzianym do pomiaru jest dostateczna ilość punktów geodezyjnej osnowy poziomej – jeżeli nie, konieczne będzie opracowanie projektu technicznego sieci, w oparciu o którą będzie wykonany pomiar (zależnie od stosowanej techniki pomiarowej).

#### **4.4.1.4.Wywiad szczegółowy w terenie**

Prace powinny być, w pierwszej fazie, poprzedzone wywiadem terenowym mającym na celu:

- ogólne rozeznanie w terenie,
- odszukanie punktów istniejącej osnowy poziomej i ustalenie ich stanu technicznego,
- sprawdzenie widoczności pomiędzy punktami i ich oczyszczenie,
- aktualizacje opisów topograficznych punktów,
- wstępne uzupełnienie lub zaprojektowanie usytuowania punktów szczegółowej osnowy poziomej III klasy lub osnowy pomiarowej, jeżeli zaistnieje taka potrzeba,
- porównanie mapy zasadniczej z terenem i zaznaczenie do uzupełnienia zaistniałych zmian.

#### **4.4.1.5.Przygotowanie osnowy do prac pomiarowych**

Jeżeli osnowa była założona na etapie sporządzania mapy dla celów projektowych należy ją wykorzystać do nawiązania pomiarów objętych niniejszą Specyfikacją techniczną.

W przypadku, gdy osnowa nie była zakładana, a istniejąca w terenie osnowa nie umożliwia właściwego nawiązania, należy ją uzupełnić lub założyć nową.

Lokalizacja punktów poziomej osnowy geodezyjnej powinna umożliwiać ich późniejsze wykorzystanie, jako punktów osnowy realizacyjnej.

Osnowa pozioma - jej uzupełnienie, względnie założenie, stosowanie znaków geodezyjnych do stabilizacji punktów oraz pomiar i obliczenie współrzędnych regulują szczegółowe przepisy instrukcji technicznej G-1 „Geodezyjna osnowa pozioma” i G-4 „Pomiary sytuacyjne i wysokościowe” oraz wytyczne techniczne G-1.9 „Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów”.

Punkty osnowy pomiarowej należy zastabilizować.

#### **4.4.1.6.Wstępne opracowanie projektu podziału nieruchomości**

Punkty załamania projektowanych granic pasa drogowego powinny być wykazane przez Wykonawcę, w uzgodnieniu z Przedstawicielem Zamawiającego, w załączniku mapowym oraz w formie wykazu współrzędnych.

Jeżeli granice nieruchomości podlegające podziałowi były objęte pomiarem na etapie wykonania mapy dla celów projektowania dróg, Wykonawca zobowiązany jest do ich sprawdzenia i uaktualnienia. W przeciwnym przypadku, Wykonawca powinien dokonać ustalenia granic dzielonych nieruchomości wg ich stanu prawnego. Granicami prawnymi

są granice wyznaczone przez punkty, których położenie zostało określone w trybie postępowania:

- rozgraniczeniowego,
- podziałowego,
- scaleniowego i podziału nieruchomości (wymiany gruntów),
- innego niż wymienionych wyżej, zakończonego decyzją lub uchwałą przenoszącą własność lub decyzją dotyczącą stwierdzenia nabycia własności z mocy prawa,
- sądowego,
- dotyczącego założenia katastru nieruchomości zgodnie z rozporządzeniem w *sprawie ewidencji gruntów i budynków*.

W przypadkach, kiedy nie można stwierdzić stanu prawnego, granice nieruchomości należy przyjąć według stanu uwidocznionego w katastrze nieruchomości – zgodnie z art. 26 ustawy *o gospodarce nieruchomościami* i §6 ust. 3 rozporządzenia w *sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości*. Dla gruntów pokrytych wodami płynącymi należy dokonać rozgraniczenia nieruchomości w trybie przepisów ustawy *Prawo wodne*. Wszelkie rozbieżności między zapisami w ewidencji gruntów i w księgach wieczystych należy wyjaśnić przed wykonaniem projektów podziałów.

Przy wstępnym opracowaniu projektu podziału nieruchomości pod projektowany pas drogowy należy zachować następującą kolejność prac:

- 1) analityczne opracowanie projektu podziału (w tym współrzędne punktów granicznych i powierzchnie działek) i jego wkartowanie na mapę z ewentualnym pomiarem motywów podziału,
- 2) uzgodnienie projektu podziału z Przedstawicielem Zamawiającego,
- 3) uzgodnienie projektu podziału z właścicielami nieruchomości,
- 4) wyznaczenie projektowanych granic pasa drogowego w terenie poprzez zamarkowanie nowych punktów granicznych za pomocą palików.

Projekty podziału nieruchomości powinny zawierać dane dotyczące dzielonej nieruchomości i nowo wydzielanych działek gruntu oraz działek sąsiednich (wypis z ewidencji gruntów, mapę ewidencyjną, odpisy z ksiąg wieczystych).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wody płynące oraz cieki melioracji podstawowych podstawowy działką stanowiącą pas drogowy. Inne cieki melioracji szczegółowej są dzielone przez działkę pod istniejącym lub projektowanym pasem drogowy. Przed projektowaniem podziałów należy z właściwymi organami uzgodnić, które wody przecinające teren inwestycji stanowią wody płynące lub cieki melioracji podstawowej, szczegółowej, itd.

W przypadkach gdy cała działka położona jest w terenie objętym liniami rozgraniczającymi drogi sporządza się dla nieruchomości mapę sytuacyjną do celów prawnych lub pozyskuje wyrys z mapy ewidencji gruntów z wypisem z rejestru gruntów.

#### **4.4.2. Prace polowe**

##### **4.4.2.1 Przyjęcie granic nieruchomości do podziału**

Punkty graniczne granic nieruchomości przyjętych według stanu prawnego winny być odszukane, sprawdzone w zakresie poprawnego położenia a w przypadku ich braku, przesunięcia, uszkodzenia lub zniszczenia winny być wznowione zgodnie z przepisami ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Z czynności wznowienia znaków granicznych należy sporządzić protokół – zgodnie z przepisami ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne*.

Punkty graniczne granic nieruchomości przyjmowanych według stanu uwidocznionego w katastrze nieruchomości winny być zamarkowane na gruncie palikami lub podobnie oznaczone.

Z czynności przyjęcia przebiegu granic nieruchomości do podziału należy sporządzić protokół zgodnie z instrukcją G5 *Ewidencja gruntów i budynków*.

##### **4.4.2.2 Pomiar kontrolny granic nieruchomości**

Punkty graniczne dzielonych nieruchomości oraz ostatecznie ustalone punkty graniczne projektowanego pasa drogowego i przecięcia z granicami dzielonych nieruchomości Wykonawca powinien pomierzyć z dokładnością szczegółów I grupy dokładnościowej.

### 4.4.3. Prace kameralne i terenowe

#### 4.4.3.1 Opracowanie wyników prac pomiarowych

Po dokonaniu kontrolnego pomiaru granic Wykonawca przystępuje do:

- sprawdzenia i ewentualnej korekty obliczenia współrzędnych punktów granicznych dzielonych nieruchomości i punktów granicznych projektowanego pasa drogowego,
- sprawdzenia i ew. korekty obliczenia ze współrzędnych powierzchni działek z dokładnością do 1 m<sup>2</sup>,
- uzupełnienia mapy zasadniczej lub przyjętej do zasobu geodezyjnego mapy dla celów projektowania dróg o wyniki podziału nieruchomości i brakujące szczegóły sytuacyjne,
- sporządzenia oddzielnych map dla każdej dzielonej nieruchomości i zbiorczej mapy sytuacyjnej, oddzielnie dla każdego obrębu z ostatecznie projektowanym podziałem (w przypadku małej ilości działek dopuszcza się, po uzgodnieniu z Zamawiającym, sporządzenia jednej mapy zbiorczej dla paru obrębów),
- sporządzenia wykazu zmian gruntowych, ze zmianą użytku gruntowego na „dr” dla działki wydzielanej pod drogę oraz wykazu synchronizacyjnego,
- skompletowania dokumentacji dotyczącej podziału nieruchomości obejmującej dane zgodnie z §5 rozporządzenia w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości – poszczególne druki w operacie mają być zgodne z instrukcją G5 *Ewidencja gruntów i budynków*.

#### 4.4.3.2 Skompletowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej

Dokumentację należy skompletować zgodnie z przepisami instrukcji O-3 „Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej”, z podziałem na:

- akta postępowania przeznaczone dla Wykonawcy,
- dokumentację przeznaczoną dla Zamawiającego,
- dokumentację przeznaczoną dla ośrodka dokumentacji.

Sposób skompletowania dokumentacji oraz formę dokumentów przeznaczonej dla ośrodka dokumentacji należy uzgodnić z ośrodkiem dokumentacji.

Dokumentacja dotycząca podziału nieruchomości powinna być skompletowana w formie operatu zgodnie z rozporządzeniem w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości. Dokumentacja ta podlega ocenie i przyjęciu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego przed wydaniem decyzji zatwierdzającej projekt podziału nieruchomości. Dokumentację tę należy, przed ich oddaniem, okazać Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia.

#### 4.4.3.3 Uzyskanie decyzji zatwierdzającej projekt podziału nieruchomości

Zatwierdzenie projektu podziału następuje w ramach wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

Ostateczna decyzja zatwierdzająca projekt podziału stanowi podstawę do:

- utrwalenia przez Wykonawcę w terenie nowo wyznaczonych punktów granicznych pasa drogowego oraz nieruchomości których granice przyjęto według stanu prawnego znakami granicznymi,
- uzupełnienia zamarkowania punktów granicznych nieruchomości, których granice przyjęto według stanu uwidocznionego w katastrze nieruchomości,
- dokonania wpisów w księdze wieczystej oraz w katastrze nieruchomości.

#### 4.4.3.4 Stabilizacja granic w terenie

Ostateczne wyznaczenie i utrwalenie w terenie znakami granicznymi punktów granicznych projektowanego pasa drogowego i granic działek wydzielonych pod urządzenia infrastruktury Wykonawca dokonuje w obecności osób zainteresowanych z udziałem przedstawicieli Skarbu Państwa, zgodnie z § 14 ust. 2 rozporządzenia w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości - po uzyskaniu ostatecznej decyzji zatwierdzającej projekt podziału nieruchomości. Utrwaleniu znakami granicznymi podlegają wszystkie punkty załamania linii podziałów oraz dodatkowo punkty na odcinkach linii prostej granicy w odległości nie większej niż 200 m. W przypadkach niemożliwości zastabilizowania punktu znakiem granicznym jego położenie należy utrwalić rurką, bolcem oraz sporządzić opis topograficzny takiego punktu. Również

znakami granicznymi utrwała się położenie punktów granicznych nieruchomości, których granice przyjęto według stanu prawnego.

Punkty graniczne granic nieruchomości, których granice przyjęto według stanu uwidocznionego w katastrze nieruchomości oraz granice działek wydzielonych pod urządzenia infrastruktury markuje się palikami lub oznacza podobnie.

Z czynności oznaczenia na gruncie granic podziału Wykonawca sporządza protokół okazania znaków granicznych właścicielom nieruchomości – zgodnie z instrukcją G5 *Ewidencja gruntów i budynków*.

Dodatkowo obok znaku granicznego, jaki należy stosować do stabilizacji punktów granicznych pasa drogowego należy umieścić na gruncie (w pasie drogowym) świadek, którego wzór znajduje się na rysunku nr 1 niniejszej Specyfikacji technicznej.

#### 4.4.3.5. Skład dokumentacji dla Zamawiającego dotyczącej stałego korzystania z nieruchomości

**4.4.3.5.1. Materiały geodezyjne niezbędne do uzyskania zgody na realizację inwestycji** – na podstawie ustawy z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

1) Mapy z projektami podziałów oddzielne dla każdej dzielonej nieruchomości lub mapy do celów prawnych bądź wyrisy z mapy ewidencji gruntów z wypisami z rejestru gruntów niedzielonych działek, przyjęte do zasobu geodezyjnego oraz sporządzana oddzielnie dla każdego obrębu mapa zbiorcza z projektami podziałów wraz z wykazem zmian gruntowych lub rejestrem pomiarowym wg poniższego wykazu:

- dla Wojewody
- ds. uzgodnienia lokalizacji + wykaz nieruchomości w pliku Excel wg wzoru
- do ustalenia odszkodowań + wykaz nieruchomości w pliku Excel wg wzoru
- dla Starosty
  - gospodarka nieruchomościami,
  - zmiany w ewidencji gruntów,
  - ujawnienie w księgach wieczystych (oryginał)
- dla GDDKiA.

2) wypisy z rejestru gruntów działek ewidencyjnych przewidzianych do trwałego i czasowego zajęcia,

3) wykazy właścicieli nieruchomości wraz z aktualnymi adresami i wykazem działek do trwałego zajęcia,  
( wydruk 6 egz. oraz w formie elektronicznej **w formacie .xls**) według wzoru nr 1

wzór nr 1

L.p.	Właściciel	Adres/Siedziba	KW	Nr ark. mapy	Nr działki pierwotnej do podziału	Pow. [ha]	Nr działek powstałych po podziale	Pow. [ha]	Uwagi
Miasto ..... obr. 1									
1	Gmina Miejska .....- udział 1/1	.....	12185	0913	13/1	0,3491	13/2	0,0248	dr
							13/3	0,2941	
							13/4	0,0302	
2	Powiat ..... – udział 1/1	.....	19698	0921	14	0,2306	14/1	0,1270	dr
	Powiatowy Zarząd Dróg .....- (trwały zarząd udział 1/1)	.....					14/2	0,0788	
							14/3	0,0248	

4) wykazy właścicieli nieruchomości wraz z aktualnymi adresami i wykazem działek i powierzchni ich części przewidzianych do czasowego zajęcia i ograniczenia korzystania z nieruchomości,

- 5) mapy ewidencyjne zawierające zakres terenu, znajdującego się poza pasem drogowym, przeznaczonego do czasowego zajęcia i ograniczenia korzystania z nieruchomości pod przełożenia urządzeń infrastruktury (dla nieruchomości nie planowanych do nabycia przez Zamawiającego) w ilości 6 egzemplarzy (szczegółowa ilość do rozliczenia) z wykazaniem powierzchni na czasowe zajęcie na okres prowadzenia robót oraz trwałe zajęcia i ograniczenia korzystania wraz z strefą eksploatacyjną,
- 6) kopia projektu budowanych, wymienianych, przekładanych urządzeń infrastruktury,
- 7) wypisy z rejestru gruntów dla działek przewidzianych do czasowego zajęcia,
- 8) odpisy z ksiąg wieczystych dla nieruchomości przewidzianych do ograniczenia korzystania z nieruchomości.
- 9) kopie protokołów przyjęcia granic wraz ze szkicami przebiegu granic, kopie map ewidencyjnych,

#### **4.4.3.5.2 Skład dokumentacji wynikowej dla Zamawiającego z nabywania gruntów niezbędnych do stałego korzystania z nieruchomości**

1. Wykaz nieruchomości w pliku Excel według wzoru określonego przez Zamawiającego niezbędnych do nabycia pod pas drogowy.
2. Pozostałe materiały, które należy wykonać i dostarczyć do GDDKiA O/Łódź:
  - a) kserokopie protokołów badania ksiąg wieczystych (KW), zbiorów dokumentów (ZD) dla wszystkich nieruchomości w liniach rozgraniczających inwestycję (również dla działek przejmowanych w całości) w przypadku braku założonych ksiąg wieczystych należy uzyskać kopie dokumentów potwierdzających tytuły własności do nieruchomości – 1 egz.
  - b) plik w formacie txt oraz dxf umożliwiający import danych (współrzędne punktów granicznych i połączenia) do bazy działek programu EWMAPA dla działek wchodzących w skład pasa drogowego (istniejącego i projektowanego) oraz sąsiednich będących przedmiotem opracowania - 1 egz.,
  - c) przyjęty do zasobu geodezyjnego operat techniczny z wytyczenia granic podziału z kopiami protokołów okazania i szkicami wytyczenia (z rozróżnieniem rodzaju stabilizacji i oznaczenia świadkiem) nowych punktów granicznych.
3. **Dokumentację (wersję elektroniczną) dotyczącą stanu prawnego zakodowaną zgodnie z wymaganiami Standardu Gromadzenia Danych o Nieruchomościach GDDKiA zgodnie z Zarządzeniem nr 36 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 07.05.2010 r. w sprawie stosowania Standardu Gromadzenia Danych o Nieruchomościach (SGDoN).**
4. Korespondencja (zawiadomienia, uzgodnienia, wnioski itp.

#### **4.4.3.5.3 Skład dokumentacji dla Zamawiającego dotyczącej czasowego zajęcia i ograniczenia korzystania z nieruchomości**

- 1) mapy ewidencyjne zawierające zakres terenu, znajdującego się poza pasem drogowym, przeznaczonego do czasowego zajęcia i ograniczenia korzystania z nieruchomości pod przełożenia urządzeń infrastruktury (dla nieruchomości nie planowanych do nabycia przez Zamawiającego) z wykazaniem powierzchni na czasowe zajęcie na okres prowadzenia robót oraz trwałe i ograniczonego użytkowania wraz z strefą eksploatacyjną,
- 2) kopia projektu budowanego, wymienianych lub przekładanych urządzeń infrastruktury,
- 3) wypisy z rejestru gruntów,
- 4) lista działek przewidzianych do czasowego zajęcia i ograniczenia korzystania z nieruchomości wraz z powierzchnią zajęcia i celem zajęcia działki (oznaczenie na mapie zakresu zajęcia nieruchomości),
- 5) wykazy właścicieli gruntów wraz z aktualnymi adresami,
- 6) odpisy KW, ZD lub kopie dokumentów potwierdzających tytuły własności do nieruchomości.

## **5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

### **5.1. Podstawowe zasady kontroli jakości opracowań projektowych**

Podstawowe zasady kontroli jakości wykonywania opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 5.

### **5.2. Przeglądy opracowań projektowych**

Przeglądy opracowań projektowych dla opracowania projektowego odbywać się będą z częstotliwością w okresie przewidzianym na ich wykonanie w Harmonogramie prac projektowych.

### **5.3. Wizyty robocze**

Wstępnie zakłada się, że Przedstawiciel Zamawiającego może wziąć udział w następujących wybranych pomiarach i czynnościach terenowych:

- zakładanie osnowy pomiarowej,
- rozgraniczanie nieruchomości, przyjmowanie granic nieruchomości do podziału.
- pomiar kontrolny granic nieruchomości,
- wytyczanie i stabilizacji punktów granicznych.

Wykonawca ma na bieżąco, co najmniej z 4 dniowym wyprzedzeniem, informować Przedstawiciela Zamawiającego o planowanych pomiarach i czynnościach terenowych.

## **6.OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

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

## **7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Ogólne zasady odbioru opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 6.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu Dokumentację geodezyjną i kartograficzną związaną z nabywaniem nieruchomości oraz z czasowym zajęciem i ograniczeniem korzystania z nieruchomości **w ilości 6 egzemplarzy** w terminie wymienionym w Harmonogramie prac projektowych.

## **8. PŁATNOŚCI**

### **8.1Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 7.

### **8.2Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania Dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej związanej z nabywaniem nieruchomości i z czasowym zajęciem i ograniczeniem korzystania z nieruchomości obejmuje:

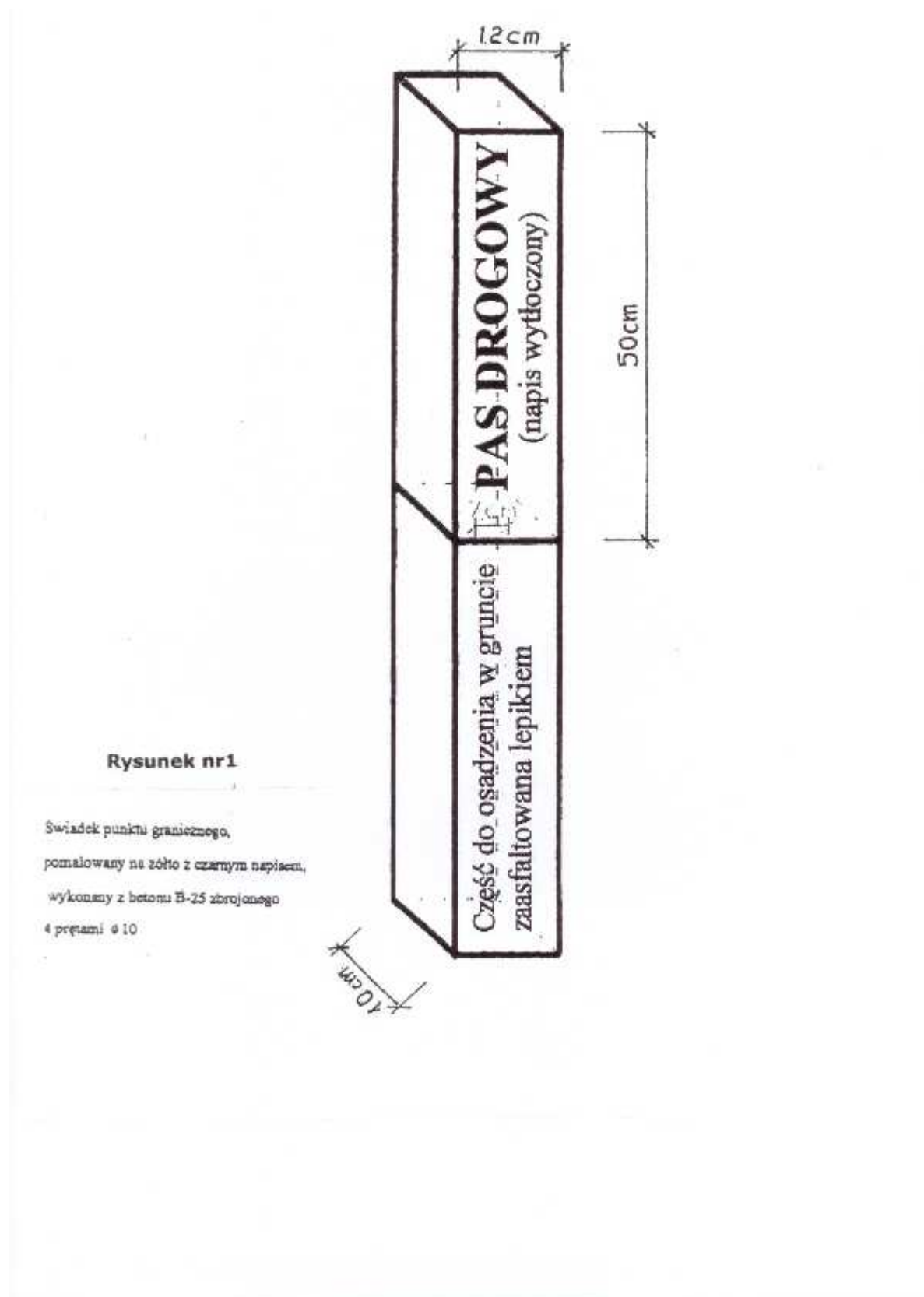
- analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
- pozyskanie i analizę materiałów archiwalnych,
- wykonanie projektów podziałów, mapy zawierające projekty podziału nieruchomości oraz map dla niezdzielonych nieruchomości do wniosku o uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej oraz dokumentacji związanych z czasowym zajęciem i ograniczeniem korzystania z nieruchomości (w tym wszystkie prace kameralne i terenowe objęte Specyfikacją techniczną),
- wykonanie stabilizacji i markowania punktów granicznych w terenie,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania innych opracowań projektowych objętych Umową,
- udział w spotkaniach i naradach,
- dostarczenie pozostałej dokumentacji dla wszystkich działek objętych opracowaniem,



### **8.3.Sposób płatności**

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

KP,PB,PW wraz z materiałami przetargowymi dla zadania: Budowa drogi ekspresowej S14 – zachodniej obwodnicy Łodzi - na odcinku od drogi krajowej nr 1 w m. Słowik do węzła Lublinek



## **II/3. Dokumentacja formalno-prawna niezbędna dla ustalenia odszkodowania za przejęte na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości.**

### **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. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

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

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji opracowania projektowego – Dokumentacja formalno-prawna niezbędna dla celu ustalenia odszkodowania za przejęte na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości i pozyskania praw do czasowego korzystania z nieruchomości, które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pkt 1.1. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

### **2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

Ogólne wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury podano w - ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt2

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów wyjściowych do projektowania, materiałów archiwalnych i warunków oraz pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz znajdują się w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

Przy wykonywaniu pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz Wykonawca będzie stosował metody pomiarów badań oraz sprzęt i oprogramowanie komputerowe spełniające wymagania określone w ST GG-00.11.01. Należy także spełnić wymagania określone w pkt 4 niniejszej Specyfikacji technicznej wymagania Starosty prowadzącego Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, w tym kataster nieruchomości i inwentaryzację sieci uzbrojenia – zawarte w odpowiedzi na zgłoszenie roboty geodezyjnej.

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

Poniżej przedstawione są wymagania, które należy uwzględnić przy wykonywaniu opracowania projektowego. Inne wymagania dotyczące wykonania opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 4.

#### **4.1.Szczegółowość opracowań projektowych**

Ogólne wymagania oraz definicje dotyczące szczegółowości opracowań projektowych podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 4.1.2.

Wszystkie elementy opracowania projektowego mają być określone w sposób ostateczny.

#### **4.2.Wymagania dla kolejności wykonywania elementów opracowań projektowych**

Wykonanie opracowania projektowego objętego niniejszą Specyfikacją techniczną powinno odbywać z zachowaniem wymagań, dotyczących kolejności wykonania poszczególnych elementów opracowania projektowego, zawartych w pkt 4. niniejszej Specyfikacji technicznej.

### 4.3. Szata graficzna

Przy wykonywaniu opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją techniczną Wykonawca będzie ponadto stosował szatę graficzną spełniającą wymagania zawarte w ogólnych specyfikacjach technicznych obejmujących potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz przejęciem na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości i w pktcie4 niniejszej Specyfikacji technicznej.

### 4.4. Szczegółowe wymagania dla czynności Wykonawcy i zawartości Dokumentacji formalno-prawnej niezbędnej dla celu ustalenia odszkodowania za przejęcie na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości.

Koszty odszkodowań za przejęcie na rzecz Skarbu Państwa i pozyskania do czasowego zajęcia oraz za ograniczenie korzystania z nieruchomości ponosi Zamawiający.

Zakres działek oraz ilość nieruchomości przeznaczonych do ustalenia odszkodowania wynika z ilości działek położonych w terenie objętym liniami rozgraniczającymi. Działki położone w terenie objętym liniami rozgraniczającymi określone są decyzją wojewody o zezwoleniu na realizację inwestycji drogi.

Ujawnienie podziałów w katastrze nieruchomości i w księgach wieczystych oraz odłącznie do nowych ksiąg wieczystych działek przejętych na rzecz Skarbu przeprowadzone będzie przez organ wydający decyzję o realizacji inwestycji drogi.

#### 4.4.1 Prace przygotowawcze

Do obowiązków Wykonawcy należą nw. prace przygotowawcze do ustalenia odszkodowania za przejęcie na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości przeznaczonych do stałego zajęcia i do czasowego korzystania z nieruchomości.

##### a) Zapoznanie się z wytycznymi i ustaleniami

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z wymaganiami Zamawiającego.

##### b) Zebranie niezbędnych materiałów i informacji

Zebranie niezbędnych materiałów i informacji polega na skompletowaniu wszystkich dokumentów związanych z daną nieruchomością, w tym również związanych z oceną (badaniem) jej stanu prawnego.

Wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją i jeżeli zajdzie potrzeba uzupełnić ją lub zaktualizować, tak, aby posiadał dla nieruchomości położonych w terenie objętym liniami rozgraniczającymi:

- odpis zupełny z KW lub ZD, wydany po dniu wydania decyzji ZRiD,
- aktualne wypisy z katastru nieruchomości dla nieruchomości przejętej na rzecz Skarbu Państwa,
- inne dokumenty niezbędne do ustalenia stanu prawnego nieruchomości.

Jeżeli w trakcie badania stanu prawnego danej nieruchomości Wykonawca stwierdził, że:

- założona jest księga wieczysta (KW) lub zbiór dokumentów (ZD) – występuje do właściwego terytorialnie sądu rejonowego o wydanie odpisów zupełnych z KW lub zaświadczenia o stanie prawnym, jaki wynika ze zbioru dokumentów,
- brak jest KW (ZD), ale właściciel wpisany jest do katastru nieruchomości i posiada aktualne i prawomocne dokumenty własności, takie jak akt własności ziemi, akt notarialny, postanowienia sądowe o spadku lub nabyciu prawa własności przez zasiedzenie, prawomocne decyzje administracyjne itp. – Wykonawca występuje do właściwego terytorialnie sądu o wydanie zaświadczenia stwierdzającego, że nieruchomość ta nie ma urzędzonej księgi wieczystej i nie jest dla niej prowadzony zbiór dokumentów. Dla nieruchomości tej należy uzyskać aktualny wypis z katastru nieruchomości stwierdzający, w czym posiadaniu znajduje się nieruchomość,
- nie jest znany właściciel, ale istnieje władający wpisany do katastru nieruchomości – należy ustalić, czy władający nie posiada innych dokumentów stwierdzających

- prawo własności – jeżeli ich nie posiada, należy poinformować zainteresowanego, o przejęciu własności nieruchomości na rzecz Skarbu Państwa,
- nie ma ani właściciela, ani władającego gruntem, ani spadkobierców – należy przygotować informację o nieuregulowanym stanie prawnym nieruchomości i nie prowadzenia przez Sąd KW lub ZD.

Ponadto Wykonawca będzie gromadził informację w sprawie możliwych do nabycia nieruchomości i lokali na zamianę (informacje z gminy, agencji nieruchomości, Internetu, ogłoszeń, itd.).

**c) Sporządzenie wykazu nieruchomości położonych w terenie objętym liniami rozgraniczającymi.**

Po zebraniu materiałów i zakończeniu badania stanu prawnego nieruchomości położonych w terenie objętym liniami rozgraniczającymi pod projektowane pasy drogowe należy sporządzić wykaz tych nieruchomości.

W wykazie tym powinny się znaleźć wszystkie informacje związane z nieruchomością i niezbędne przy ustalaniu odszkodowania za przejęte na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości tj.:

- dane identyfikujące właściciela (oraz inne niezbędne dane),
- numery KW (ZD) lub inne dokumenty własnościowe,
- numery działek i ich powierzchnie oraz powierzchnie przeznaczone do czasowego zajęcia,

**Dokumentację (wersję elektroniczną) należy wykonać zgodnie z wymaganiami Standardu Gromadzenia Danych o Nieruchomościach GDDKiA zgodnie z Zarządzeniem nr 36 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 07.05.2010 r. w sprawie stosowania Standardu Gromadzenia Danych o Nieruchomościach (SGDoN).**

**i. Inwentaryzacja stanu zagospodarowania nieruchomości objętych decyzją ZRID**

Przeprowadzenie inwentaryzacji stanu nieruchomości przejętej przez Skarb Państwa określającej stan zagospodarowania nieruchomości na dzień wydania decyzji. Inwentaryzację należy sporządzić w jak najkrótszym okresie po wydaniu decyzji. Stan zagospodarowania użytków rolnych określać w okresie umożliwiającym identyfikację nasadzeń i zasiewów.

**1. Przedmiot inwentaryzacji:**

**1.1. nieruchomość z obiektami budowlanymi:**

- a. ilość i rodzaj i stan obiektów budowlanych,
- b. wyposażenie nieruchomości w infrastrukturę,
- c. wykorzystanie do prowadzenia działalności gospodarczej, rolniczej lub podobnej,
- d. wykazać nasadzenia i zasiewy w ogrodach przydomowych oraz obiekty małej architektury,
- e. opis prowadzonych robót budowlanych (jeżeli są prowadzone),

**1.2. nasadzenia roślinne:**

- rodzaj nasadzeń, zasiewów, gatunek,
- przy nasadzeniach wieloletnich – wiek roślin,

**Skład dokumentacji związanej z inwentaryzacją stanu**

**zagospodarowania nieruchomości objętych decyzją ZRID**

1. kopia mapy ewidencji gruntów z wykazaniem zagospodarowania (oznaczenie sposobu zagospodarowania),

2. protokół z inwentaryzacji nieruchomości zabudowanej wraz ze szkicem usytuowania obiektów budowlanych i zgrubnym zwymiarowaniem oraz dokumentacją fotograficzną (pliki JPEG na płytach CD/DVD),
3. protokół z inwentaryzacji nieruchomości z uprawnieniami specjalistycznymi: sady, plantacje, kultury wieloletnie itp. oraz dokumentacja fotograficzną (pliki JPEG na płytach DVD),

Uwaga: wszystkie protokoły powinny być podpisane przez właściciela nieruchomości.

#### **4.4.3. Kompletowanie dokumentacji do ustalenia odszkodowania za przejęte na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości**

##### **a) Informacje ogólne**

Do obowiązków Wykonawcy należą kompletowanie dokumentacji do ustalenia odszkodowania za przejęte na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości.

Nieruchomości mogą być obciążone na rzecz innych niż właściciel osób lub jednostek organizacyjnych prawami: użytkowania wieczystego, trwałego zarządu, służebności, użytkowania, dzierżawy, najmu lub użyczenia.

W zależności od powyższego, Wykonawca powinien skompletować odpowiednią dokumentację dla tych nieruchomości.

##### **b) Dokumentacja do ustalenia odszkodowania za przejęte na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości.**

Dla nieruchomości, które mają uregulowany stan prawny, należy przygotować wniosek według wzoru przekazanego przez zamawiającego wraz z załącznikami:

- odpisy zupełne z księgi wieczystej (KW) lub zaświadczenie o stanie prawnym, jaki wynika ze zbiorów dokumentów (ZD), wydane po dniu wydania decyzji ZRID,
- decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogi (lub inny wymagany dokument lokalizacyjny) wraz z mapą podziału nieruchomości i wykazem zmian gruntowych lub rejestrem pomiarowym,
- aktualne dane identyfikujące właścicieli (współwłaścicieli) nieruchomości oraz wpisanych w KW lub ZD oraz dysponentów praw i obciążeń,
- wypis z rejestru gruntów, dla działki przejętej na rzecz Skarbu Państwa po wprowadzeniu zmiany ujawniającej własność Skarbu Państwa,
- dokumentację z inwentaryzacji stanu nieruchomości w dniu wydania decyzji ZRID,
- dokumentację z wydania nieruchomości przez właścicieli,
- inne dokumenty.

## **5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

### **5.1 Przeglądy opracowań projektowych**

Przeglądy opracowań projektowych dla opracowań geodezyjnych i prawnych odbywać się będą z częstotliwością **raz w miesiącu** w okresie przewidzianym na ich wykonanie w zaktualizowanym Harmonogramie prac projektowych.

### **5.2. Wizyty robocze**

Wstępnie zakłada się, że Przedstawiciel Zamawiającego może wziąć udział w następujących wybranych pomiarach i czynnościach terenowych:

- inwentaryzacja składników majątkowych nieruchomości,

Wykonawca ma na bieżąco, co najmniej z 4 dniowym wyprzedzeniem, informować Przedstawiciela Zamawiającego o planowanych pomiarach i czynnościach terenowych.

## **6. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

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

## **7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Wykonawca przekaze Zamawiającemu opracowanie projektowe w ilości **1 egzemplarza** w terminie wymienionym w Harmonogramie prac projektowych.

## **8. PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt7.

### **8.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania Dokumentacji formalno-prawnej niezbędnej dla celu ustalenia odszkodowania za przejęte na rzecz Skarbu Państwa nieruchomości i pozyskiwania praw do czasowego korzystania z nieruchomości obejmuje:

- analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
- pozyskanie i analizę materiałów archiwalnych, w tym uzyskanie odpisy z ksiąg wieczystych wydanych przez właściwy sąd, zaświadczenia o zbiorach dokumentów wydane przez właściwy sąd, zaświadczenia o zaginięciu lub zniszczeniu księgi wieczystej wydane przez właściwy sąd i wypis i wyrys z katastru nieruchomości,
- wykonanie operatów szacunkowych wartości nieruchomości sporządzone przez rzeczoznawcę majątkowego,
- korespondencja z właścicielami, użytkownikami wieczystymi, zarządcami nieruchomości - oferty,
- przygotowanie odpowiednich materiałów i udział w procesie uzyskiwania dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania innych opracowań projektowych objętych Umową
- udział w spotkaniach i naradach,
- obsługa Systemu informacji przestrzennej dla programu budowy autostrad GDDKiA,
- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnego opracowania projektowego w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy.

### **8.2. Sposób płatności**

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

### III KONCEPCJA PROGRAMOWA (KP)

#### 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.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zlecaniu i realizacji opracowania projektowego – Koncepcja programowa, które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pktcie 1.1. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

##### 1.3.Określenia podstawowe

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

**Koncepcja programowa (KP)** jest opracowaniem projektowym , które ma służyć:

- uściśleniu zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięcia poprzez ustalenie szczegółowych rozwiązań geometrycznych elementów drogi, konstrukcji obiektów drogowych i inżynierskich, granic terenowych zadania inwestycyjnego oraz przedmiaru robót i ich kosztorysu,
- dostarczeniu informacji do podjęcia ostatecznej decyzji inwestorskiej w sprawie celowości, zakresu i horyzontu czasowego realizacji zadania inwestycyjnego,
- określeniu wytycznych dla projektu budowlanego.

#### Zawartość Koncepcji programowej

III.A. CZĘŚĆ OGÓLNA

III.B. CZĘŚĆ TECHNICZNA DROGOWA

III.C. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

III.D. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO- INŻYNIERSKA I HYDROGEOLOGICZNA

III.E. OPRACOWANIA Z ZAKRESU ANALIZY I PROGNOZY RUCHU

III.F. KONCEPCJA ORGANIZACJI RUCHU

III.G. OPRACOWANIA EKONOMICZNO – FINANSOWE.

#### 2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Ogólne wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury podano w - ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt2

Przy projektowaniu konstrukcji, wyposażenia i materiałów dla obiektów drogowych, obiektów inżynierskich, innych obiektów, infrastruktury technicznej, urządzeń ochrony środowiska i innych urządzeń należy wziąć pod uwagę m.in. następujące wymagania:

1. Koncepcja programowa powinna być wykonana na mapie do celów projektowych.
2. Na planach sytuacyjnych należy zaznaczyć granice administracyjne miast i gmin.
3. Należy szczegółowo przeanalizować powiązania projektowanej drogi z innymi drogami a zakres przebudowy tych dróg uzgodnić z ich zarządcami.
- 4.Przeanalizować dostępność wszystkich działek zlokalizowanych wzdłuż projektowanej drogi do dróg publicznych oraz w razie potrzeby zaprojektować dodatkowe drogi dojazdowe i przejazdy.
1. Przy projektowaniu linii rozgraniczających wokół MOP-ów należy uwzględnić ich funkcje oraz ewentualne inne potrzeby zajętości terenu, np. miejsca dla dokonywania kontroli pojazdów przez ITD i policję.



### Obiekty drogowe

należy zaprojektować z uwzględnieniem Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz.U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 poz. 430).

### Obiekty inżynierskie

należy zaprojektować z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia 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).

Ilość, rodzaj i konstrukcja obiektów inżynierskich , które mają być zaprojektowane ma wynikać z potrzeb w tym zakresie i ustaleń w trakcie procesu projektowego. Dokumentacją projektową należy objąć wszystkie potrzebne obiekty inżynierskie, w tym:

- wiadukty,
- mosty,
- przepusty pod drogami,
- przejścia dla zwierząt,
- ściany oporowe których konieczność wykonania wyniknie w trakcie procesu projektowego,

### Urządzenia ochrony środowiska

Wymagania ilościowe, lokalizacyjne i geometryczne a także inne dotyczące projektowanych urządzeń ochrony środowiska powinny spełniać wymagania zawarte w zawarte są w części/ rozdziale V. – Raport o oddziaływaniu na środowisko do ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Przy projektowaniu urządzeń ochrony środowiska należy wziąć pod uwagę m.in. poniższe zalecenia:

#### Ekrany akustyczne

Należy zastosować ekrany pochłaniające, które stosuje się zazwyczaj przy drogach wyższych klas funkcjonalno-technicznych w celu ochrony przeciwhałasowej zabudowy mieszkaniowej na terenach podmiejskich i wiejskich.

Ekrany akustyczne w postaci wałów ziemnych, które stosuje się przeważnie na terenach poza miejskich, należy zastosować w przypadku możliwości terenowych i przy dysponowaniu nadmiarem ziemi.

#### Urządzenia podczyszczania wód opadowych

Przy projektowaniu urządzeń podczyszczających wody opadowe należy wziąć pod uwagę poniższe wskazówki:

Urządzenia do podczyszczania ścieków stosuje się zazwyczaj jako naziemne, rzadziej podziemne. Konstrukcja większości urządzeń, jak zbiorniki, rowy itp. jest ziemna, w niektórych przypadkach z wykorzystaniem folii geowłóknin itp. Elementy ziemne obsiane są zazwyczaj mieszkankami traw. Niektóre elementy lub urządzenia podczyszczające wykonywane są z betonu oraz tworzyw sztucznych.

Do podstawowych urządzeń podczyszczenia ścieków, które należy wziąć pod uwagę, zalicza się: zbiorniki i rowy infiltracyjne, zbiorniki retencyjne, osadniki i separatory. W dokumentacji projektowej należy dążyć, o ile jest to możliwe, do stosowania rowów trawiastych i rowów infiltracyjnych. Szczelne systemy kanalizacyjne do odprowadzania wód opadowych stosowane są w przypadku zagrożenia wód powierzchniowych lub podziemnych.

#### Ogrodzenia

Ogrodzenie drogi ekspresowej powinno być projektowane obustronnie na całej jej długości.

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

Używa się ogrodzeń o zróżnicowanej wysokości od około 2,2 m do 2,5 m. Przeważają ogrodzenia siatkowe o różnych wymiarach oczek siatki. Siatki mocowane są na słupkach metalowych rurowych, rzadziej plastikowych lub drewnianych, zagłębione w gruncie około 30 cm. Niekiedy stosuje się ogrodzenia nieprzezroczyste z płyty żelbetowej lub

cegły. Dodatkowo projektuje się wygrodzienia naprowadzające zwierzęta drobne na przejścia dla zwierząt.

#### 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 ściśle 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. Dane ilościowe i geometryczne dotyczące przejść dla zwierząt – wg raportu OOS.

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: skrzynkowe, z wykorzystaniem różnych materiałów żelbetu.

#### Pasy zieleni izolacyjnej naprowadzającej

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

#### Inne obiekty oraz infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana i nie związana z drogą

W ramach dokumentacji projektowej należy zaprojektować wg potrzeb przebudowę m.in. następujących obiektów i urządzeń:

- Cieki wodne,
- Sieć wodociągowa,
- Sieć gazowa,
- Kable teletechniczne,
- Linie napowietrzne teletechniczne,
- Linie energetyczne,
- Oświetlenie uliczne

oraz budowę wg potrzeb m.in. następujących urządzeń infrastruktury technicznej:

- Oświetlenie uliczne,
- Kanalizacja deszczowa i urządzenia oczyszczające wody opadowe,
- Urządzenia sterowania ruchem i urządzenia informacji pogodowej.

Oświetlenie zaprojektować jako dwustronne.

Oświetlenie drogi w miarę możliwości powinno być zlokalizowane w taki sposób, aby nie oświetlało strefy przejść dla zwierząt dużych lub średnich.

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

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów wyjściowych do projektowania znajdują się w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 3.1.

Materiały wyjściowe należy dostosować do wymagań aktualnych przepisów, specyfikacji technicznych, uzyskanych: opinii, uzgodnień, warunków, pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz.

#### **3.2. Materiały archiwalne i warunki**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów archiwalnych i warunków przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 3.2.

### **3.3.Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów archiwalnych i warunków przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 3.3.

Ponadto Wykonawcę obowiązuje wykonanie wszystkich potrzebnych 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 ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 4.

### **4.1. Szczegółowość opracowań projektowych**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów archiwalnych i warunków przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 4.1.2.

Koncepcja programowa jest opracowaniem projektowym o wysokim stopniu szczegółowości. Wiele elementów planowanego zadania inwestycyjnego ustalonych ma być szczegółowo (ostatecznie w wyniku analizy wariantów) i dość szczegółowo.

**Należy przygotować wariantowe rozwiązania węzłów i skrzyżowań, konstrukcji obiektów oraz innych elementów wg potrzeb. Ostateczna liczba wariantów ma być taka, aby założone cele dokumentacji projektowej zostały osiągnięte.**

### **4.2. 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, w tym inwentaryzacji przyrodniczej.
2. Uzyskanie uzgodnień i opinii zainteresowanych stron na temat KP i uwzględnienie ich treści w opracowaniach projektowych.
3. Opracowanie roboczych wersji KP i innych opracowań projektowych oraz uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla proponowanych rozwiązań .
4. Opracowanie i przekazanie do odbioru KP i innych opracowań projektowych oraz wykonanie poprawek i uzupełnień wynikłych w trakcie odbioru.
5. Uzyskanie zatwierdzenia KP przez Zamawiającego (ZOPI i KOPI) oraz wykonanie poprawek i uzupełnień wynikających z ustaleń ZOPI i KOPI.
6. Opracowanie ostatecznej wersji KP z uwzględnieniem uwarunkowań wynikłych podczas zatwierdzania przez Zamawiającego.

### **4.3. Szata graficzna opracowań projektowych**

Ogólne wymagania dotyczące szaty graficznej opisów, obliczeń, rysunków i oprawy opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 4.4. .

Dokumentacja powinna być oprawiona w twardą oprawę z możliwością wyjmowania poszczególnych części składowych opracowania ( „rozpinany grzbiet”). Na odwrocie oprawy powinien być umieszczony spis treści.

Całość opracowania powinna być również zapisana na nośniku elektronicznym i załączona do opracowania.

### **4.4. Szczegółowe wymagania dla zawartości opracowań projektowych.**

## **III.A. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **III.A.1.Część opisowa**

- 1) Opis zadania inwestycyjnego.
  - a) Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego.

Rodzaj i nazwa przedsięwzięcia, lokalizacja (województwo, powiaty, gminy), kilometraże (początek, koniec, długość), funkcje, klasy, kategorie 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, STEŚ, itd.),
  - istotne: uchwały, porozumienia i programy, przepisy władz lokalnych
- 2) Istniejący stan zagospodarowania terenu (ogólny opis w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej).
  - a) konfiguracja i ukształtowanie terenu,
  - b) 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,
  - c) istniejąca sieć komunikacyjna (drogowa i inna), także dla potrzeb obsługi ruchu lokalnego.
  - d) Charakterystyka zieleni istniejącej.
- 3) Istniejące terenowe uwarunkowania realizacyjne.
  - a) Warunki wynikające z:
    - koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju,
    - planu zagospodarowania przestrzennego województwa,
    - innych programów rządowych i programów wojewódzkich,
    - miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
    - decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ,
    - informacji od urzędów prowadzących rejestry wydanych decyzji: o środowiskowych uwarunkowaniach, lokalizacyjnych , pozwoleń na budowę oraz zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.
  - b) Warunki środowiskowe terenu – zgodnie z raportem o oddziaływaniu na środowisko.
  - c) Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu.  
Dane informujące czy teren, na którym jest projektowana droga, jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP oraz AZP (Archeologiczne Zdjęcie Polski).
  - d) Warunki geologiczne i górnicze terenu.  
W tym dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.
  - e) Inne warunki (np.: związane z bezpieczeństwem budowli i bezpieczeństwem ruchu, przeciwpożarowe).
- 4) Projektowane zagospodarowanie terenu (ogólny opis w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej).
- 5) Ukształtowanie trasy drogowej.
  - a) Układ komunikacyjny – analiza powiązań drogi z innymi drogami publicznymi:
    - opis przebiegu trasy na tle istniejącego i planowanego w MPZP zagospodarowania terenu,
    - opis planowanych zmian w stosunku do istniejących rezerw terenu w studium lub w MPZP,
    - opis przebiegu trasy względem planowanego układu komunikacyjnego, powiązania z innymi drogami względnie z układem dróg, dostępność.
  - b) Ukształtowanie terenu i zieleni.

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

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

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

Obiekty drogowe.

Obiekty inżynierskie.

Inne obiekty.

Urządzenia ochrony środowiska.

Infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą.

Ew. roboty na czas budowy.

- 7) Zgodność przedstawionych rozwiązań z warunkami technicznymi. W przypadku braku zgodności wymienić przepis, który musi być objęty odstępstwem.

- 8) Opinie, stanowiska, uzgodnienia, pozwolenia i warunki.

W tym punkcie należy zamieścić wykaz i kopie : 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. 11d ust. 1 pkt. 8 ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz organy samorządów województwa, powiatu i gminy, o których mowa w art.11b ust.1 tejże ustawy,
- właścicieli dyrektorzy RZGW, parków narodowych i krajobrazowych, nadleśnictwa, koła łowieckie i pozarządowe organizacje ekologiczne o zasięgu krajowym,
- Wykonawca - uzgodnienia międzybranżowe, sprawdzenia.

- 9) Najważniejsze wskaźniki ekonomiczne (na podstawie Części ekonomicznej) i stanowisko Wykonawcy w sprawie wyboru wariantu rozwiązań projektowych.

### **III.A.2.Część rysunkowa**

- 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(kategorie i klasy dróg i ulic wraz z numerami), ważniejsze elementy istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu, inwestycje towarzyszące, granice administracyjne powiatów i gmin.

- 2) Plan sytuacyjny (skala 1:5000 do 1:2000)

Mapa ta stanowi materiał graficzny do ustalenia lokalizacji zadania inwestycyjnego oraz jest główną mapą projektową dla wykonania Koncepcji programowej.

Obrazuje ona zakres zadania inwestycyjnego na tle przyległego zagospodarowania terenu z uwzględnieniem danych od urzędów prowadzących rejestry wydanych decyzji: o środowiskowych uwarunkowaniach, lokalizacyjnych, pozwoleń na budowę i zezwoleń na realizację inwestycji drogowej. Mapa podstawowa zawiera w

szczegółności: 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, itd. Plan powinien spełniać wymogi określone w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE – pkt 4.1

- 3) Zbiorczy plan sytuacyjny (w skali 1:1000 )– na mapie do celów projektowania dróg.  
Zawiera wszystkie elementy określone na planie sytuacyjnym w odpowiedniej skali i dokładności. Powinien spełniać wymogi określone w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE – pkt 4.1
- 4) Poglądowe przekroje normalne (skala 1:100 ).  
Rysunki obrazujące typowe przekroje normalne ważniejszych projektowanych obiektów i ważniejszych urządzeń, ze schematycznym zaznaczeniem rozwiązań docelowych.
- 5) Trójwymiarowa wizualizacja komputerowa.  
Oparta na uwzględnieniu parametrów geometrycznych tras oraz na obliczeniach bezpiecznej widoczności na zatrzymanie i wyprzedzanie a także, w razie potrzeby, na obliczeniach przejezdności, połączona w razie potrzeby z animacją (np. w przypadku skomplikowanych skrzyżowań z ograniczoną widocznością na wlotach, odcinków dróg projektowanych na minimalnych parametrach geometrycznych, dużych obiektów inżynierskich i innych obiektów projektowanych z wykorzystaniem nietypowych rozwiązań geometrycznych i konstrukcyjnych).
- 6) Dokumentacja fotograficzna
  - istniejących obiektów budowlanych przewidzianych do wyburzenia
  - charakterystycznych miejsc ( np. proponowane lokalizacje węzłów, skrzyżowań, kolizje z istniejącą infrastrukturą)

### **III.A.3. Wielokryterialna analiza porównawcza wariantów elementów zadania inwestycyjnego**

Powinna zawierać:

- ogólny opis wariantów, których dotyczy analiza
- metody oceny
- 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

### **III.B. CZĘŚĆ TECHNICZNA DROGOWA**

#### **Wymagania:**

Głównym celem jest określenie 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
  - Inwentaryzacje obiektów budowlanych
  - Oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy)
- 2) Opis obiektów
- 3) Obliczenia

4) Kosztorysy

5) Rysunki.

W Części technicznej powinny być przedstawione wszystkie warianty dotyczące obiektów budowlanych lub ich części. Poniżej przedstawiono wymagania dla poszczególnych składników Części technicznej:

### **III.B.1.Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego**

#### **a) Inwentaryzacje obiektów budowlanych (pomiar i badania)**

Inwentaryzacje na etapie KP są szczegółowe lub dość szczegółowe. Celem inwentaryzacji jest dostarczenie danych dla oceny stanu technicznego obiektów i dla wykonania kosztorysów. Inwentaryzacja dotyczy cech ilościowych, geometrycznych i materiałowych i może być wykonywana na podstawie materiałów archiwalnych, wizji i pomiarów terenowych.

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

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

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

#### **b) Oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy)**

Ocena stanu technicznego obiektu na etapie KP jest szczegółowa. Celem oceny stanu technicznego jest przesądzenie o zakresie możliwego wykorzystania istniejących obiektów lub ich fragmentów dla potrzeb planowanego zadania inwestycyjnego lub przesądzenie o zakresie i sposobie rozbiórki istniejących obiektów.

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

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

Opracowanie oceny stanu technicznego powinno zawierać m.in.:

- wstęp (przedmiot, podstawy, cel oceny technicznej),
- ocenę wyników inwentaryzacji ilościowej i geometrycznej,
- interpretację badań oraz ocenę techniczną cech materiałowych,
- wstępne obliczenia cech konstrukcyjnych – konstrukcja nośna i posadowienie (nośność, wytrzymałość) i ocena stanu technicznego,
- opis, zestawienia ilościowe i rysunki dotyczące możliwego zakresu wykorzystania istniejącego obiektu dla celów planowanej przebudowy, rozbudowy, nadbudowy lub remontu,
- propozycje, zalecenia i sugestie do projektowania konstrukcji a w przypadku planowanej rozbiórki zalecenia co do technologii i zakresu robót rozbiórkowych.

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

### **III.B.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 (ekspertyzy),
- kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej,
- wyniki obliczeń konstrukcyjnych,
- rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu,
- rozwiązania techniczno-budowlane i instalacyjne występujące na trasie drogi 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 zamieszczane 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).

### **III.B.3. Obliczenia**

Należy wykonać wstępne – szacunkowe obliczenia nietypowych elementów konstrukcji obiektów.



### III.B.4.Kosztorisy

Kosztorisy powinny być wykonywane dla wszystkich wariantów obiektów budowlanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w *sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno użytkowym*.

### III.B.5.Rysunki

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

#### **Ramowa zawartość Części technicznej**

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

#### **a)Obiekty drogowe**

- 1) Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego.
- 2) Opis obiektów.
- 3) Obliczenia.

Przedmiotem obliczeń powinny być m.in.:

- orientacyjnie nośność i stateczność – korpus drogowy i jego posadowienie,
- wstępnie przyjęte zabezpieczenia budowli drogowych na wpływy eksploatacji górniczej, jeżeli takie występują,
- konstrukcja nawierzchni,
- wymiarowanie urządzeń odwodnienia,
- ilości robót oraz ich bilans,

Projektowanie konstrukcji nawierzchni dróg należy wykonać metodą mechanistyczną lub mechanistyczno-empiryczną.

Wykonawca zobowiązany jest zaprojektować i wykonać system odwodnienia pasa drogi ekspresowej, na podstawie wykonanej w ramach zamówienia dokumentacji hydrologiczno-hydraulicznej. System odwodnienia powinien spełniać wymagania wynikające z wydanych decyzji administracyjnych i przepisów prawa, w tym warunków wynikających z ponownej oceny oddziaływania inwestycji na środowisko oraz zapewniać skuteczne odprowadzenie wody z pasa drogi ekspresowej na etapie realizacji oraz eksploatacji.

System odwodnienie pasa drogi ekspresowej należy projektować dla docelowego przekroju poprzecznego drogi ekspresowej.

Przed zaprojektowaniem systemu odwodnienia pasa drogi ekspresowej należy przeanalizować i uwzględnić, w dokumentacji projektowej, możliwości techniczne odbiorników oraz uzgodnić warunki odbioru wód z właścicielem.

#### 4) Kosztorysy

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

#### 5) Analiza wariantów – powinna być wykonywana m.in.:

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

#### 6) Rysunki:

- plan sytuacyjny (skala 1:1000) – przy węzłach i skrzyżowaniach zamieścić kartogramy ruchu,
- przekroje normalne (skala 1:100, 1:200),

- przekroje podłużne (skala .1:100/1000,1:200/2000),
- charakterystyczne przekroje poprzeczne (skala 1:100, 1:200).
- rysunki konstrukcji zabezpieczeń stateczności posadowienia i korpusów
  - skala wg potrzeb,
- rysunki elementów obiektów oraz urządzeń wyposażenia technicznego dróg – skala wg potrzeb.

#### **b)Infrastruktura techniczna nie związana z drogą.**

- 1) Inwentaryzacje i oceny techniczne
- 2) Opis obiektów.
- 3) Obliczenia – wg potrzeb
- 4) Kosztorysy.
- 5) Rysunki:
  - plan sytuacyjny (skala .1:1000,,),
  - przekroje podłużne (skala 1:100/1000),
  - charakterystyczne przekroje poprzeczne (skala 1:100),
  - inne rysunki elementów instalacji i urządzeń – wg potrzeb.

Wykonawca jest zobowiązany opracować materiały do wniosków o wydanie warunków technicznych budowy, przebudowy, zabezpieczenia i likwidacji infrastruktury technicznej w zakresie niezbędnym do realizacji i właściwego funkcjonowania i eksploatacji drogi ekspresowej. Zakres ten należy dostosować do rozwiązań projektowych drogi, uzyskanych warunków technicznych, opinii, uzgodnień, zezwoleń i uwarunkowań realizacyjnych. Na podstawie opracowanych jw. materiałów, Wykonawca powinien uzyskać od właścicieli lub zarządców infrastruktury, warunki techniczne na zaprojektowanie i wykonanie ww. infrastruktury.

### **III.C. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH**

#### **III.C.1. Przedmiot i zakres opracowań koncepcji programowej**

Należy sporządzić dokumentację obiektów inżynierskich w wariantach rozwiązań konstrukcyjnych i statycznych.

Celem KP jest:

- 1) uściślenie zakresu rzeczowego i finansowego realizacji obiektów
- 2) określenie warunków geologiczno-inżynierskich dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów inżynierskich, w stopniu umożliwiającym m.in. :
  - charakterystykę wydzielonych warstw geologiczno- inżynierskich
  - określenie wartości parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów podłoża, potrzebnych do obliczeń statycznych
- 3) szczegółowe ustalenie konstrukcji obiektów budowlanych na podstawie analizy wariantów i /lub uściślenie głównych parametrów geometrii obiektów budowlanych, przebiegu osi tras dróg i granic zadania inwestycyjnego
- 4) podjęcie decyzji inwestorskiej w sprawie celowości i zakresu realizacji obiektów.

#### **III.C.2. Materiały wyjściowe do projektowania (pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy)**

- 1) Dostarczone przez Zamawiającego (będące w jego posiadaniu) dotychczasowe opracowania wstępne oraz opracowania projektowe i inne materiały w tym:
  - a) dane dotyczące stanu i konstrukcji istniejących drogowych obiektów inżynierskich
  - b) opracowania (projekty, ekspertyzy, wyniki badań) dotyczące istniejących i/lub projektowanych obiektów inżynierskich.
- 2) Pozyskane przez Wykonawcę ( we własnym zakresie) materiały archiwalne będące w zasobach odpowiednich instytucji
- 3) Wykonana zgodnie z przepisami dokumentacja geologiczno- inżynierska, odpowiednia

do kategorii geotechnicznej obiektów inżynierskich i rodzaju warunków gruntowych, uwzględniająca wytyczne zawarte w „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych część 1 i 2, GDDP Warszawa 1998r.

- 4) Wyniki badań obiektów istniejących, w szczególności: konstrukcji nośnych, podpór i elementów wyposażenia, mające na celu określenie stanu technicznego obiektu (w tym określenie jego nośności) i zakresu rozbudowy lub przebudowy, w tym wyniki badań dodatkowych określonych na etapie STES
- 5) Wyniki ekspertyz przesądzających o zakresie ewentualnych rozbiórek istniejących obiektów
- 6) Ocena aktualnych warunków geologiczno- inżynierskich i ocena stanu posadowienia obiektów istniejących przewidzianych do przebudowy.

### III.C.3. Szczegółowość opracowań projektowych

#### 1) Szczegółowo:

- lokalizacja i rodzaje obiektów
- schemat statyczny konstrukcji obiektu
- podstawowe parametry fizyczno-mechaniczne gruntów podłoża, potrzebne do obliczeń statycznych
- parametry geometryczne przekroju ruchowego
- wysokości i szerokości skrajni
- ważniejsze elementy geometrii poszczególnych składników konstrukcji obiektów (długości, rozpiętości, ważniejsze wymiary)
- światła mostów i przepustów prowadzących wodę

#### 2) Dość szczegółowo:

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

W mostach i wiaduktach przeznaczonych do czasowego użytkowania na czas budowy w ciągach dróg objazdowych, dość szczegółowo określa się: lokalizację obiektu, parametry geometryczne przekroju poprzecznego oraz konstrukcję obiektu.

### III.C.4. Część ogólna. Wykaz obiektów inżynierskich.

Głównym celem części ogólnej jest ogólna prezentacja całej inwestycji, na podstawie rozwiązań szczegółowych zawartych w części technicznej. Stanowi ona podstawę do wykonania załącznika do wniosku o uwzględnienie inwestycji w planie resortowo-gospodarczym.

Dla każdego istniejącego obiektu należy zamieścić krótki opis zawierający:

- nazwę, lokalizację, typ i konstrukcję (przekroje, przęsła, podpory)
- opis stanu technicznego na podstawie dokonanej oceny lub/i ekspertyzy

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

- nazwę, lokalizację, typ obiektu i rodzaj konstrukcji

- funkcję i parametry użytkowe: kategorię i klasę drogi, parametry przekroju ruchowego, klasę obciążenia, skrajnie, sposób odwodnienia

### **III.C.5. Część techniczna**

Głównym celem jest określenie i uzgodnienie wszystkich obiektów budowlanych (głównie ich typu, rodzaju i konstrukcji). W części technicznej powinny być przedstawione wszystkie warianty dotyczące obiektów inżynierskich lub ich części.

Wymagania dla poszczególnych składników części technicznej:

#### 1) Inwentaryzacje obiektów inżynierskich (pomiar i badania)

Celem jest dostarczenie danych dla oceny stanu technicznego obiektów i dla wykonania kosztorysów. Inwentaryzacja dotyczy cech ilościowych, geometrycznych i materiałowych i może być wykonywana na podstawie materiałów archiwalnych, wizji i pomiarów terenowych. Opracowanie inwentaryzacji, które ma być oddzielnie załączone do opracowania projektowego powinno zawierać; m.in.:

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

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

#### 2) Oceny stanu technicznego obiektów inżynierskich (ekspertyzy)

Celem jest ustalenie zakresu możliwego wykorzystania istniejących obiektów lub ich fragmentów dla potrzeb planowanego zadania inwestycyjnego lub przesądzić o zakresie i sposobie rozbiórki istniejących obiektów. Oceny stanu technicznego wykonywane są z wykorzystaniem wyników inwentaryzacji obiektów budowlanych. W celu dokonania oceny ostatecznej niektórych cech materiałowych, należy pobrać odpowiednie próbki (wiercenia, odkrywki, pomiary) i wykonać stosowne badania laboratoryjne.

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

Opracowanie oceny stanu technicznego powinno zawierać m.in.:

- wstęp (przedmiot, podstawy, cel oceny technicznej)
- ocenę wyników inwentaryzacji ilościowej i geometrycznej
- interpretację badań oraz ocenę techniczną cech materiałowych
- wstępne obliczenia cech konstrukcyjnych- konstrukcja nośna i posadowienie (nośność, wytrzymałość) i ocena stanu technicznego
- opis, zestawienia ilościowe i rysunki dotyczące możliwego zakresu wykorzystania istniejącego obiektu dla celów planowanej rozbudowy lub przebudowy
- propozycje, zalecenia i sugestie do projektowania konstrukcji a w przypadku planowanej rozbiórki zalecenia co do technologii i zakresu robót rozbiórkowych.

Oceny stanu technicznego powinny być oddzielnym opracowaniem, w rozbiu na poszczególne obiekty.

#### 3) Dokumentacja geologiczno- inżynierska

Jest opracowaniem projektowym wykonywanym w przypadku obiektów budowlanych zaliczonych do trzeciej kategorii geotechnicznej oraz w złożonych warunkach gruntowych do drugiej kategorii.

Zawartość dokumentacji geologiczno- inżynierskiej określa pkt.III.D. niniejszej specyfikacji.

#### 4) Dokumentacja hydrologiczno- hydrauliczna

Obejmuje obliczenie świateł mostów i przepustów prowadzących wodę oraz określenie wymaganej retencji wód powierzchniowych pochodzących z projektowanego odcinka drogi, z uwzględnieniem szacunkowej wielkości zrzucanych wód opadowych.

Zakres obliczeń powinien obejmować m.in.:

- obliczenia przepływów maksymalnych z określonym prawdopodobieństwem występowania
- obliczenia przepływów średnich z wielolecia
- wyznaczenie rzędnych zwierciadła wody przepływów miarodajnych dla ww obiektów
- obliczenie pojemności retencyjnej zbiorników na wody opadowe
- obliczenie wielkości wód opadowych odprowadzanych do odbiorników

#### 5) Wyciąg z raportu o oddziaływaniu planowanego przesiewzięcia drogowego na środowisko (elementy opracowania określone w sposób ostateczny dot.obiektów inżynierskich)

Należy przedstawić wyciąg z raportu w części dotyczącej przejść dla zwierząt w miejscach udokumentowanej nasilonej migracji zwierząt dziko żyjących, w tym:

- przejść w tunelach (przepustach) w poprzek korpusu drogi
- przejść po kładkach(wiaduktach) nad drogą

Jednoznacznie przedstawić przypadki mostów o zwiększonej długości, gdzie konieczność uwzględnienia ekologicznej funkcji doliny cieku – w funkcjonowaniu środowiska i migracji zwierząt – wymusiła zwiększenie długości mostów o pasy terenu przybrzeżnego pokrytego roślinnością.

Wskazać dodatkowe elementy montowane na obiektach wymagane względami ochrony środowiska, np. ekrany akustyczne, osłony antyolśnieniowe itp.

#### 6) Opis (zestawienie) obiektów inżynierskich. Analiza wariantów i wskazanie rekomendowanego.

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),
- klasa obciążeń,
- charakterystyczne parametry techniczne -geometryczne i architektoniczne obiektu budowlanego,
- schemat statyczny,
- opis technologii wykonania,
- wyniki oceny stanu technicznego,
- kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej,
- wyniki obliczeń konstrukcyjnych,
- rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu,
- 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 nie związane z drogą

(urządzenia obce), umieszczone w obiekcie – określenie właścicieli urządzeń, warunki dopuszczenia urządzeń w obiekcie i stosowne uzgodnienia z ich właścicielami.

Należy przeprowadzić analizę min. 2 wariantów konstrukcji każdego z obiektów (obiekty proste można proponować jako jednowariantowe). Przedmiotem wariantowania powinny być: schemat statyczny, materiał ustroju nośnego, konstrukcja, w przypadku estakad i tuneli także długość.

Analiza wariantów powinna zawierać: opisy, wyniki obliczeń, rysunki oraz ocenę wariantów w oparciu o kryteria m.in.: warunków i bezpieczeństwa ruchu, kosztów robót i utrzymania, trwałości. Zaproponowane warianty, w tym rekomendowany przez Wykonawcę, powinny zapewnić osiągnięcie założonych celów dokumentacji projektowej.

### 7) Obliczenia

Należy wykonać wstępne – szacunkowe obliczenia konstrukcji obiektów.

Przedmiotem obliczeń powinny być:

- orientacyjne obliczenia konstrukcyjne przekrojów, przęseł, podpór i posadowienia
- obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne
- wymiarowanie urządzeń odwodnienia
- wymiarowanie i obliczenia związane z urządzeniami wyposażenia technicznego

### **III.C.6. Część ekonomiczna**

W części ekonomicznej przedstawione mają być zestawienia wyników obliczeń związanych z kosztami, finansowaniem i uzasadnieniem ekonomicznym zadania inwestycyjnego. W części ekonomicznej powinny być wyróżnione koszty związane z elementami ochrony środowiska.

Ramowa zawartość i wymagania dla części ekonomicznej:

#### 1) Koszty obiektów inżynierskich stanowiące część Zbiorczego Zestawienia Kosztów (ZZK) zadania inwestycyjnego

Obejmują one koszty realizacji. Podstawą ich wykonania są m.in.: kosztorysy. Powinny one zawierać wszystkie koszty związane z przygotowaniem i realizacją zadania inwestycyjnego a w szczególności koszty: prac projektowych, nadzoru i obsługi inwestorskiej, robót budowlano-montażowych w rozbiciu na podstawowe asortymenty i rezerwy na roboty i koszty nieprzewidziane. W tym koszty związane z ewentualną budową mostów i/lub utrzymaniem dróg objazdowych oraz z rozbiórką obiektów istniejących.

Koszty te powinny być określone z wydzieleniem wszystkich wariantów planowanego zadania inwestycyjnego.

#### 2) Harmonogram realizacji i finansowania zadania inwestycyjnego

Harmonogram wykonywany jest w układzie miesięcznym, i obejmuje co najmniej następujące elementy składowe procesu inwestycyjnego: uzyskanie pozwolenia na realizację inwestycji drogowej, ogłoszenie przetargu na wykonanie zadania inwestycyjnego i podpisanie umowy z wykonawcą robót, wykonanie robót budowlanych w poszczególnych etapach realizacyjnych, odbiór końcowy, rozliczenie końcowe zadania inwestycyjnego.

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

#### 3) Analiza ekonomiczna realizacji obiektów inżynierskich dla wybranego wariantu trasy

W ramach opracowania wykonywana ma być analiza ekonomiczna porównawcza wszystkich planowanych wariantów budowy, rozbudowy, przebudowy czy też remontów

obiektów inżynierskich i zaproponowanie wariantu z uwzględnieniem istotnych kryteriów wyboru. Dla obiektów nowobudowanych istotnymi kryteriami będą w szczególności:

- koszty zadania inwestycyjnego,
- czas budowy,
- koszty utrzymania w przewidywanym czasie użytkowania obiektu.

Dla obiektów rozbudowywanych i przebudowywanych należy określić trwałość rozwiązania w celu ustalenia kosztów ich utrzymania w czasie użytkowania obiektu. Istotnymi kryteriami będą w szczególności:

- wartość robót,
- czas realizacji robót,
- koszty utrzymania w przewidzianym czasie użytkowania obiektu,
- koszty związane z budową i utrzymaniem objazdów oraz ich rozbiórka,
- koszty społeczno-gospodarcze związane z utrudnieniami w ruchu.

Analiza ekonomiczna 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.

#### 4) Zestawienie kosztów ochrony środowiska

Zestawienie kosztów wszystkich elementów środowiska wskazanych w projekcie budowlanym a wynikających z przepisów ochrony środowiska, decyzji o środowiskach uwarunkowaniach, raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko sporządzanego na potrzeby powtórnej oceny oddziaływania na środowisko.

### **Kosztorysy**

Kosztorysy powinny być wykonywane dla wszystkich wariantów obiektów budowlanych. Kosztorysy powinny być opracowaniem o charakterze opisowym z zawartością tabel i zestawień.

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

m.in.:

#### a) Wstęp:

- opis podstaw i metod wykonywania kosztorysu (przyjęte założenia i wskaźniki cenowe do kosztorysowania, poziom cen),
- założenia wyjściowe do kosztorysowania (uzgodnione z Zamawiającym).

#### b) Przedmiar robót

powinien zawierać wykaz robót w kolejności ich wykonania, ich zestawienia ilościowe, powinien być sporządzony zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu MI z dnia 2 września 2004 r. w sprawie *szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego*. Powinien przedstawiać podział na grupy robót wg Wspólnego Słownika

Zamówień. Natomiast systematyka i kody pozycji przedmiaru powinny być zgodne z Katalogiem Robót Mostowych będącym załącznikiem do Zarządzenia nr 8 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 21 września 1998 r.

Przedmiar robót zawiera oprócz robót zasadniczych także roboty przygotowawcze (np.: wycinka zieleni, rozbiórki). Jest on głównym wyjściowym elementem do sporządzenia kosztorysu.

#### c) Kosztorys obiektu

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

### **Zbiornicze zestawienie kosztów (w tym rekomendowanych)**

Część ekonomiczną dokumentacji zamyka tabela wartości robót dot. obiektów inżynierskich (obiekty mostowe, tunele, przepusty, konstrukcje oporowe), z wydzieloną częścią obejmującą przejścia dla zwierząt. Należy jednoznacznie wydzielić zbiorcze zestawienie kosztów obiektów inżynierskich wg wariantów konstrukcji rekomendowanych przez Wykonawcę.

### **II.C.7. Część rysunkowa**

Powinna zawierać rysunki obiektów w zakresie i skali odpowiedniej do celów KP.  
 -rysunek ogólny z tabelą zawierającą uzgodnienia poszczególnych branż– widok z góry, z boku ,  
 - przekrój podłużny,  
 -przekroje poprzeczne charakterystyczne z uwzględnieniem przekroju ruchowego.

## **III.D. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA I HYDROGEOLOGICZNA**

Dokumentacja geologiczno-inżynierska -jest to opracowanie projektowe wykonywane dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych inwestycji liniowych. Dokumentacja określa: budowę geologiczną genezę, rodzaj i właściwości fizyczno-mechaniczne gruntów wraz z oceną ich zmienności w podłożu, warunki hydrogeologiczne, warunki geologiczno inżynierskie na obszarach objętych działalnością górniczą, ocenę procesów geodynamicznych mających wpływ na podłoże budowlane, prognozę zmian w środowisku, mogących powstać na skutek realizacji lub eksploatacji obiektów budowlanych.

Zawartość i sposób sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej ma być zgodny z wymaganiami: ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze*, rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005r. w *sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie*, powinna uwzględniać wytyczne zawarte w „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych ” (GDDP Warszawa 1998).

Wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej jest obligatoryjne dla obiektów budownictwa drogowego. Dokumentację geologiczno-inżynierską Wykonawca powinien uzgodnić z Zamawiającym, przed przedłożeniem jej do zatwierdzenia, do właściwego terytorialnie organu administracji geologicznej.

Do wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994r. *Prawo geologiczne i górnicze*, wymagany jest „Projekt prac geologicznych”. Jest to opracowanie projektowe będące podstawą wykonania robót i badań geologicznych, zawierające cel zamierzonych prac, sposób jego osiągnięcia, charakterystykę techniczną projektowanego obiektu lub zasięg terenu przewidzianego do badań, rodzaj dokumentacji geologicznej, harmonogram prac oraz przedsięwzięcia konieczne ze względu na ochronę środowiska. W projekcie istotne jest określenie przedsięwzięć i środków niezbędnych do wyeliminowania zagrożeń środowiska związanych z wykonywaniem zamierzonych prac.

Projekt prac geologicznych sporządza się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001r. w *sprawie projektu prac geologicznych*.

Projekt prac geologicznych składa się z części tekstowej i graficznej.

Część tekstową projektu stanowi opis zamierzonych prac geologicznych i związanych z nimi robót geologicznych zawierający, w zależności od celu tych prac:



- 1) informacje dotyczące lokalizacji projektowanych prac, w tym położenia administracyjnego,
- 2) omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej prac geologicznych i badań geofizycznych oraz wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych wraz z ich interpretacją oraz przedstawieniem na mapie geologicznej, w odpowiedniej skali, miejsc wykonania tych prac i badań,
- 3) opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w rejonie zamierzonych prac geologicznych wraz z przypuszczalnymi profilami geologicznymi wyrobisk,
- 4) przedstawienie możliwości osiągnięcia celu prac geologicznych zawierające:
  - a) opis i uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych wyrobisk,
  - b) schematyczną konstrukcję otworów wiertniczych lub innych wyrobisk,
  - c) wskazówki dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych,
  - d) sposób i termin likwidacji wyrobisk,
  - e) charakterystykę i uzasadnienie zakresu oraz metod projektowanych badań geofizycznych i geochemicznych oraz ich lokalizacji,
  - f) określenie kolejności wykonywanych robót geologicznych,
  - g) opis opróbowania wyrobisk,
  - h) zakres obserwacji i badań terenowych,
  - i) wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych,
  - j) zakres badań laboratoryjnych,
- 5) określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu właściwemu organowi administracji geologicznej, wraz ze wskazaniem sposobu i terminu ich przekazania,
- 6) określenie harmonogramu projektowanych prac geologicznych, w tym terminów rozpoczęcia i zakończenia tych prac.

Cześć graficzna projektu zawiera:

- 1) mapę topograficzną w skali co najmniej 1:100 000 z zaznaczeniem terenu projektowanych prac geologicznych i usytuowania ich w stosunku do miejscowości będącej siedzibą gminy lub punktów geodezyjnych, a w zależności od celu prac -mapę geologiczną, hydrogeologiczną, geologiczno-inżynierską, geofizyczną oraz przekrój geologiczny, jeżeli takie dokumenty zostały już sporządzone,
- 2) wskazanie lokalizacji obszaru i miejsc projektowanych prac geologicznych oraz wyrobisk na mapie sytuacyjno-wysokościowej i geologicznej w odpowiednio dobranej skali, nie mniejszej niż 1:50 000 oraz na przekrojach koncepcyjnych. Na mapie sytuacyjno-wysokościowej zaznacza się przebieg linii energetycznych, telekomunikacyjnych, gazociągów i innych obiektów, ograniczających wykonywanie prac geologicznych.

Projekt prac geologicznych podlega zatwierdzeniu przez właściwy organ administracji geologicznej w drodze decyzji.

Dokumentacja geologiczno-inżynierska wykonywana dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych inwestycji liniowych składa się z części tekstowej i z części graficznej.

Cześć tekstowa dokumentacji w zależności od potrzeb, powinna zawierać:

- 1) Stronę tytułową zawierającą:
  - a) nazwę i adres podmiotu, który wykonał dokumentację,
  - b) nazwę i adres podmiotu, który zamówił i sfinansował wykonanie dokumentacji,
  - c) tytuł dokumentacji,
  - d) imię i nazwisko oraz podpis autora dokumentacji, a także numer uprawnień geologicznych,
  - e) imię, nazwisko i podpis kierownika podmiotu, który wykonał dokumentację,
  - f) datę sporządzenia dokumentacji;
- 2) Kartę informacyjną dokumentacji, sporządzoną także w formie elektronicznej (na informatycznym nośniku danych), której wzór określa załącznik nr 6 do rozporządzenia

Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie.

3) Kopię lub uwierzytelniony odpis koncesji lub decyzji zatwierdzającej projekt prac geologicznych, których wyniki przedstawione są w dokumentacji, jeśli sporządzenie tego projektu było wymagane;

4) Część opisową

a) opis wykonanych badań dla inwestycji lub etapu ustalonego w projekcie prac geologicznych, w nawiązaniu do etapu projektowania obiektu budownictwa liniowego i niwelety trasy;

b) charakterystykę dokumentowanego terenu obejmującą:

- opis środowiska geologicznego,
- analizę istniejących wyników badań geologiczno-inżynierskich,
- stan zagospodarowania terenu i istniejących obiektów,
- wskazanie terenów mało przydatnych do projektowanej inwestycji;

c) przedstawienie występujących na trasie projektowanego obiektu zjawisk i procesów geodynamicznych, powierzchniowych ruchów masowych ziemi, deformacji filtracyjnych i przekształceń antropogenicznych;

d) opis warunków hydrogeologicznych i hydrologicznych, w tym poziomów wodonośnych, dynamiki wód i kontaktów hydraulicznych między nimi;

e) charakterystykę wydzielonych na potrzeby sporządzania dokumentacji zespołów gruntów (serii litologiczno-genetycznych) wraz z oceną właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów tworzących te zespoły;

f) określenie kierunków rekultywacji i zagospodarowania obszarów zmienionych działalnością człowieka, występujących na trasie projektowanego obiektu;

g) zalecenia dotyczące prowadzenia monitoringu nasypów, wykopów i kanałów oraz obiektów mostowych, z uwzględnieniem ich kategorii geotechnicznej;

h) ocenę przebiegu trasy projektowanego obiektu ze względu na zagrożenia, zwłaszcza związane z podziemną eksploatacją i właściwościami filtracyjnymi gruntów;

i) informację o lokalizacji i zasobach złóż kopalin oraz ich jakości, które mogą być wykorzystane przy wykonywaniu projektowanego obiektu;

j) podanie przydatności gruntów z wykopów do budowy nasypów,

k) spis literatury i materiałów archiwalnych, uwzględnionych przy opracowaniu dokumentacji.

Część graficzna dokumentacji w zależności od potrzeb, powinna zawierać:

1) plan sytuacyjny w skali od 1:500 do 1:2.000 oraz mapę przeglądową z lokalizacją dokumentowanego terenu;

2) mapę dokumentacyjną na podkładzie topograficznym, z naniesioną lokalizacją dokumentowanego terenu, liniami przekrojów i punktów badawczych;

3) mapę geologiczno-inżynierską obejmującą strefę wzdłuż trasy projektowanego obiektu, o szerokości uzależnionej od stwierdzonych warunków geologicznych i przewidywanego oddziaływania na środowisko;

4) tabelaryczne zestawienie właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów i fizyczno-chemicznych wody podziemnej oraz wykresy uziarnienia, badań wytrzymałościowych, sondowań;

5) przekroje geologiczno-inżynierskie, z naniesioną niweletą trasy projektowanego obiektu;

6) profile otworów wiertniczych i plany wyrobisk

7) mapę rejonizacji procesów geodynamicznych;

8) mapę miąższości gruntów słabonośnych;

Mapy wymagane w części graficznej dokumentacji opracowuje się na podstawie map topograficznych pozyskanych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

W przypadku, kiedy z raportu oddziaływania na środowisko wynika, że projektowana inwestycja drogowa może zanieczyścić wody podziemne, należy opracować dokumentację hydrogeologiczną dla określenia warunków hydrogeologicznych. Dokumentacja ta powinna być zgodna z

wymaganiami ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze*, rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie.

Do wykonania dokumentacji hydrogeologicznej zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze*, wymagany jest „Projekt prac geologicznych”. Należy go opracować wspólnie z projektem prac geologicznych dla dokumentacji geologiczno-inżynierskiej sporządzanej dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne składa się z części tekstowej i z części graficznej.

Część tekstowa dokumentacji w zależności od potrzeb, powinna zawierać:

1. Stronę tytułową zawierającą:

- a) nazwę i adres podmiotu, który wykonał dokumentację,
- b) nazwę i adres podmiotu, który zamówił i sfinansował wykonanie dokumentacji,
- c) tytuł dokumentacji,
- d) imię i nazwisko oraz podpis autora dokumentacji, a także numer uprawnień geologicznych,
- e) imię, nazwisko i podpis kierownika podmiotu, który wykonał dokumentację,
- f) datę sporządzenia dokumentacji;

2. Kopię lub uwierzytelniony odpis koncesji lub decyzji zatwierdzającej projekt prac geologicznych, których wyniki przedstawione są w dokumentacji, jeśli sporządzenie tego projektu było wymagane;

3. Część opisową:

- a) nazwę i lokalizację projektowanej inwestycji;
- b) charakterystykę rozwiązań technicznych i technologicznych inwestycji;
- c) omówienie zakresu i wyników wykonanych badań w stosunku do projektu prac geologicznych;
- d) opis sposobu użytkowania terenu w sąsiedztwie projektowanej inwestycji, wskazanie obszarów objętych ochroną, omówienie warunków zaopatrzenia w wodę, lokalizacji ujęć wód podziemnych i ich stref ochronnych;
- e) omówienie morfologii terenu oraz sieci hydrograficznej w rejonie projektowanej inwestycji;
- f) omówienie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych, zwłaszcza głębokości do pierwszego poziomu wodonośnego, liczby poziomów wodonośnych, miąższości i przepuszczalności nadkładu, więzi hydraulicznej z wodami powierzchniowymi, kierunków i prędkości przepływu wód podziemnych, wielkości sezonowych wahań położenia zwierciadła wód podziemnych;
- g) charakterystykę parametrów hydrogeologicznych na podstawie badań przeprowadzonych w wykonanych otworach badawczych;
- h) charakterystykę właściwości fizycznych i składu chemicznego wód podziemnych na podstawie wykonanych analiz wód oraz prognozę ich zmian pod wpływem oddziaływania projektowanej inwestycji;
- i) omówienie rodzaju, charakteru i stopnia zagrożeń na etapie realizacji inwestycji, użytkowania i likwidacji obiektu oraz w przypadku awarii, ze wskazaniem możliwości zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych oraz, w razie potrzeby, czasu i zasięgu migracji potencjalnych zanieczyszczeń;
- j) wskazania i zalecenia dotyczące konieczności ograniczenia rozmiarów inwestycji lub wprowadzenia technologii i innych rozwiązań eliminujących nadmierny wpływ na środowisko;
- k) zalecenia do prowadzenia monitoringu jakości wód podziemnych,
- l) spis literatury i materiałów archiwalnych, uwzględnionych przy opracowaniu dokumentacji.

Część graficzna dokumentacji w zależności od potrzeb, powinna zawierać:

1) mapę przeglądową z lokalizacją terenu przeprowadzonych prac;

2) mapę dokumentacyjną w skali nie mniejszej niż 1:50.000 na podkładzie topograficznym z naniesioną lokalizacją terenu inwestycji, ujęć wód podziemnych i innych otworów wiertniczych, punktów badawczych, sieci monitoringu wód, linii przekrojów hydrogeologicznych, cieków wodnych i zbiorników powierzchniowych, granic obszarów i terenów górniczych oraz granic obszarów objętych ochroną i terenów ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych.

3) mapę hydrogeologiczną poziomu wodonośnego istotnego ze względu na zagrożenie jakości wód podziemnych, zawierającą zwłaszcza hydroizohipsy wykreślone na podstawie datowanych pomiarów poziomu zwierciadła wody;

4) przekroje hydrogeologiczne;

5) zestawienia zbiorcze wyników wierceń;

6) wyniki analiz fizyczno-chemicznych wody;

7) wyniki pozostałych badań wykonanych w związku z określaniem warunków hydrogeologicznych.

Mapy wymagane w części graficznej dokumentacji opracowuje się na podstawie map topograficznych pozyskanych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Mapy stanowiące część graficzną dokumentacji hydrogeologicznej sporządza się w skali dostosowanej do powierzchni terenu objętego rozpoznaniem hydrogeologicznym, stopnia jego rozpoznania i złożoności prezentowanych na mapie treści.

### **III.E. OPRACOWANIA Z ZAKRESU ANALIZY I PROGNOZY RUCHU**

W każdym przypadku należy sprawdzić stan aktualności prognozowanych wielkości i założenia, które zostały opracowane w poprzednim stadium.

W przypadku gdy:

a) prognoza jest aktualna- przyjmowane są dane wynikowe z pomiarów i prognoz na podstawie poprzedniego stadium **po uzgodnieniu z Departamentem Studiów GDDKiA**

b) prognoza nie jest aktualna, należy wykonać ją ponownie

#### **III.E.1. Wymagania ogólne**

Analiza ruchu drogowego jest podstawą do ustalenia wymagań inwestycyjnych. Prognozowana wielkość ruchu determinuje parametry przyjmowanych rozwiązań i podział inwestycji na etapy, jest podstawą w ocenie efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia.

**Przed przystąpieniem do prac projektowych zaleca się uzgodnienie z Departamentem Studiów GDDKiA wyników analiz i prognoz ruchu oraz oceny warunków ruchu.**

Podstawową metodą prognozowania ruchu na sieci dróg krajowych, na której zarządzanie ruchem należy do Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad jest **metoda modelowania**, należy przyjąć:

- horyzonty czasowe prognozy ruchu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego (w większości projektów wymagane jest, aby prognozy ruchu obejmowały okres co najmniej 20 lat od przewidywanej daty oddania inwestycji do użytku) ,
- miarodajny ruch godzinowy zgodnie z Zarządzeniem nr 39 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 listopada 2007r. lub aktualniejszym.

W analizach i prognozach ruchu należy przyjmować najbardziej aktualne założenia udostępnione na stronie internetowej [WWW.gddkia.gov.pl](http://WWW.gddkia.gov.pl)

#### **III.E.2. Zawartość opracowania**

##### Część opisowa

Część opisowa powinna zawierać:

1. opis i lokalizacja planowanego przedsięwzięcia
2. opis wszystkich wykorzystanych dostępnych danych (wyników Generalnego

- Pomiaru Ruchu, stacji ciągłych pomiarów ruchu, pomiarów źródło-cel, innych pomiarów ręcznych i automatycznych, itp.),
3. opis metody prognozowania i wykorzystane oprogramowanie wraz numerem licencji,
  4. informacje o przyjętych założeniach.
    - a. założenia przyjęte zgodnie z wymaganiami Zamawiającego powinny być wyszczególnione wraz z numerem wersji i data,
    - b. inne założenia wraz z uzasadnieniem powinny być szczegółowo opisane,
    - c. dodatkowe założenia, (n.p. dotyczące planowanych zmian innej infrastruktury istotnej z punktu widzenia projektu lub wynikające z konieczności uszczegółowienia modelu) powinny być również szczegółowo opisane.

#### Część analityczna

Część analityczna powinna zawierać dane wynikowe z pomiarów i prognoz, w tym między innymi:

1. wielkości ruchu drogowego, opis warunków ruchu, punktów krytycznych analizowanego układu, podstawowych konfliktów itp. W istniejącym układzie drogowym – dla roku bazowego;
2. wyniki kalibracji modelu i weryfikacji z wynikami pomiarów w roku bazowym (zgodnie z wymaganiami dostępnymi na stronie internetowej [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)), w zakładce analizy i prognozy ruchu,
3. prognoza wielkości ruchowych i prognoza warunków ruchu – w istniejącym Układzie drogowym (tzw. wariant bezinwestycyjny) dla wymaganych horyzontów prognozy,
4. prognoza wielkości ruchowych i prognozę warunków ruchu – dla planowanego układu sieci drogowej lub jego wariantów, dla wymaganych lat prognozy,
5. porównanie rozkładu długości podróży otrzymanego z modelu i obserwowanego,
6. okresowe wahania ruchu (dobowe, tygodniowe, roczne),
7. miarodajne godzinowe natężenie ruchu,
8. rodzajowa struktura ruchu,
9. kierunkowy rozkład ruchu,
10. kartogramy ruchu na skrzyżowaniach, węzłach.

Uwaga.:

Wielkości natężeń ruchu dla odcinków dróg powinny być podane w pojazdach rzeczywistych na dobę [P/d] z dokładnością do 100 pojazdów, dla skrzyżowań i węzłów w pojazdach na godzinę [P/h] z dokładnością do 10 pojazdów.

#### Załączniki

W załącznikach do części analitycznej opracowania należy umieścić:

1. wykaz wykorzystanych pomiarów i innych danych,
2. dokumentację wykonanych pomiarów:
  - a) opis wykonanych pomiarów (cel, zakres, opis metody i rodzaju zbieranych danych ruchowych w tym wzory formularzy, lokalizacja, data i czas trwania),
  - b) wyniki pomiarów ruchu wersji elektronicznej, z podaniem struktury i opisem pól,
  - c) pomiary źródło – cel powinny być przekazane w formacie tekstowym. Każde źródło i cel powinno być zakodowane, poza przyporządkowaniem do rejonów komunikacyjnych przyjętych w danym projekcie, również zgodnie z kodem TERYT dla poziomu gminy określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego
3. wszystkie wykorzystywane i opracowane macierze ruchu wraz z modelem sieci
  - n.p.:
    - a) wewnętrznego (ruch wewnętrzny Polska-Polska),
    - b) z i do Polski (Polska-zagranica, zagranica-Polska),
    - c) tranzytowego (ruch zagranica – zagranica),

- d) w podziale na wszystkie kategorie pojazdów zgodnie z krajowym modelem ruchu i dodatkowo dla samochodów osobowych wydzielenie motywacji podróży.

### III.E.3.Forma opracowania

- a) wszelkie materiały drukowane i rysunki powinny być złożone do formatu A4, lub A3,
- b) wielkości prognoz ruchu, dla poszczególnych horyzontów prognozy, w podziale na kategorie pojazdów, należy przedstawić w formie tablic, zbiorów i prezentacji graficznych (schematy, kartogramy, mapy),
- c) wszystkie zbiory wynikowe powinny być przekazywane w wersji elektronicznej wraz ze szczegółowym opisem pól w formacie dbf,
- d) wszystkie mapy wektorowe w wersji elektronicznej powinny być wykonane w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „1992”, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000 r., w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych [8.1],
- e) wszystkie elementy modelu sieci (węzły, odcinki, rejony komunikacyjne) powinny być dowiązane do aktualnego systemu referencyjnego. Należy podać datę jego aktualizacji,
- f) opis elementów modelu:
  - (węzły, odcinki) powinien zawierać wszystkie parametry geometryczne, ruchowe, założenia ekonomiczno – finansowe, wykorzystane w projekcie,
  - nazwy miejscowości posiadające niepowtarzalny kod TERYT powinny posiadać nazwę zgodną z jej zapisem w Dz. Ust. nr 157 poz. 1031 z późniejszymi zmianami,
  - nazwy miejscowości, które nie posiadają niepowtarzalnego kodu TERYT powinny mieć nazwy zgodne z nazwami występującymi w aktualnym „Atlasie samochodowym” wydanym przez Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. E. Romera S. A.; Warszawa – Wrocław,
  - inne elementy infrastruktury, rejony komunikacyjne powinny być zaznaczone na mapach lub planach sytuacyjnych.
- g) macierze ruchu powinny być przekazane w formacie txt, tak aby mogły być wczytane do oprogramowania EMME/3, tj. w wierszach o następującym układzie kolumnowym:  
 „źródło\_cel:\_ruch”  
 Rejon1 Rejon2: 1000  
 Rejon1 Rejon3: 1200  
 Uwaga:

Wymagane znaki rozdzielające: pomiędzy kolumną pierwszą i drugą – jedna spacja, pomiędzy kolumną drugą i trzecią – dwukropek i spacja, brak znaków rozdzielających na końcu wiersza.

**Dla uzgodnienia wyników analiz i prognoz ruchu wymagane jest przekazanie do Departamentu Studiów GDDKiA trzech kompletnych egzemplarzy dokumentacji, w formie drukowanej w tym jeden do zwrotu dla Wykonawcy wraz z uzgodnieniami lub uwagami oraz 1 egz. w wersji elektronicznej.**

Podstawowe założenia, wymagania Departamentu Studiów GDDKiA dotyczące analiz, prognoz ruchu i dokumentacji wraz z ewentualnymi zmianami są dostępne na stronie internetowej [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl). W zakładce analizy i prognozy ruchu.

### **III.F.KONCEPCJA ORGANIZACJI RUCHU**

#### **III.F1.Definicja i Cele**

Koncepcja Organizacji Ruchu jest formą wstępnego, uproszczonego projektu organizacji ruchu.

Celem tego wstępnego, uproszczonego, koncepcyjnego projektu organizacji ruchu jest możliwość precyzyjnego sprawdzenia, jeszcze przed sporządzeniem projektu budowlanego, możliwości umieszczenia znaków zgodnie z przepisami o znakach i sygnałach, zapewnienia warunków bezpieczeństwa i odległości widoczności na

zatrzymanie i hamowanie, sprawdzenia, czy zaplanowany pas drogowy jest wystarczający dla realizacji wszystkich przyjętych założeń oraz niedopuszczenie do powstania w projekcie budowlanym rozwiązań, których nie da się oznakować zgodnie z przepisami i w sposób zapewniający bezpieczny i efektywny ruch.

Część organizacji ruchu zawierającą rozwiązania z zakresu telematyki oraz Systemu Łączności Kablowej i Transmisji Danych, który powinien zapewniać komunikację wszystkich elementów telematyki drogowej, należy ująć w odrębnym opracowaniu.

#### Telematyka

Należy wykonać koncepcje projektu systemów telematycznych do których zalicza się:

##### **1. System zarządzania ruchem**

W skład danego systemu powinny wchodzić następujące podsystemy:

a) Podsystem oddziaływania na ruch, którego celem jest kierowanie ruchem poprzez uruchamianie przez operatora CZR odpowiednich procedur, za pomocą znaków i tablic zmiennej treści w zakresie:

- Sterowanie dopływem potoków ruchu do węzłów drogi ekspresowej
- Sterowanie ruchem w ciągu drogi ekspresowej
- Informacji o nieprzejezdności odcinka międzywęzłowego drogi ekspresowej czy odcinka autostrady A2
- Wyprowadzeniu ruchu z drogi ekspresowej
- Informacji o wyłączeniu z ruchu pasa ruchu drogi ekspresowej

Podsystem powinien być podłączony do CZR w Strykowie, z którego będzie realizowane zarządzanie ruchem na drodze ekspresowej.

Znaki i tablice zmiennej treści należy umieszczać na konstrukcjach wsporczych lub bramowych. Lokalizacja i gęstości tablic powinna być zaprojektowana w zależności od natężeń ruchu, z uwzględnieniem minimalnej ilości pozwalającej wpłynąć na decyzje użytkownika o kontynuacji dalszej podróży, które wynoszą :

- Dwukrotne powtórzenie informacji przed węzłem na ciągu głównym
- Jednokrotna informacja za węzłem na ciągu głównym
- Jednokrotna informacja przed wjazdem na drogę ekspresową
- Informacja o wolnych miejscach parkingowych na MOP
- Informacje o objeździe – tablica na końcu łącznicy z trasą objazdu oraz tablice (stałe) prowadzące po objeździe, jak również tablice tekstowe na skrzyżowaniu łącznicy wjazdowej z układem dróg lokalnych.

b) Podsystem osłony ,meteorologicznej

Lokalizacja poszczególnych stacji pogodowych wynikać powinna z analizy map termicznych dla danego odcinka drogi ekspresowej. Stacje należy umieszczać w miejscach występujących anomalii pogodowych oraz w miejscach potencjalnych zdarzeń drogowych tj w rejonach węzłów drogowych.

Podsystem powinien zbierać dane ze stacji pogodowych i przysyłać je do CZR i siedziby służb utrzymaniowych dla drogi ekspresowej oraz prognozować sytuacje pogodową z generowaniem ostrzeżeń o warunkach pogodowych niebezpiecznych dla ruchu ( np. mgła, wiatr boczny, śliska nawierzchnia itd.)

c) Podsystem informacji o rotacji pojazdów na MOP-ach

Informacja o wolnej liczbie miejsc parkingowych na MOP-ach powinna być przekazywana na tablicach zmiennej treści umieszczonych w odległości 2000 m przed MOP-em. Informacja winna zawierać dane dotyczące trzech kolejnych MOP-ów. System powinien automatycznie ustalać liczbę wolnych miejsc parkingowych. Na terenie MOP-ów należy zamontować kamery monitoringu wideo oraz inne detektory umożliwiające detekcję w każdych warunkach pogodowych.

d) Podsystem preselekcji wagowej pojazdów przeciążonych

System powinien być wyposażony w:

- czujniki do pomiaru nacisków osi i masy całkowitej (czujniki powinny charakteryzować się wysoką trwałością, małą wrażliwością i szerokim zakresem temperaturowym pracy oraz długoterminową stabilnością czułości czujnika),
- pętle indukcyjne,

- czujniki do pomiaru wysokości pojazdu,
- kamery monitoringu wizyjnego, rejestrujące całą sylwetkę pojazdu, umożliwiające podgląd w kolorze,
- bramownicę dostosowaną do instalacji kamery, czujnika wysokości
- System łączności zapewniający stałą ciągłą transmisję danych z urządzeń pomiarowych na miejsce ważenia pojazdów oraz do CZR

e) Podsystem telewizji przemysłowej

Winien zapewnić transmisję obrazu oraz danych w następujących zakresach:

- Monitoringu sytuacji na węzłach
- Monitoringu sytuacji na MOP
- Detekcji ARTR na każdym pasie ruchu zlokalizowaną przed i za węzłem oraz na MOP
- Detekcji zajętości miejsc parkingowych
- Monitoringu stanów nawierzchni

f) Podsystem wykrywania pojazdów poruszających się pod prąd

Powinien wykrywać pojazdy poruszające się w nieprawidłowym kierunku zarówno na pasach ruchu, pasie awaryjnym drogi ekspresowej oraz pasach włączenia i wyłączenia węzłów. Podsystem powinien być podłączony do CZR w Strykowie.

**2. System gromadzenia danych statystycznych o ruchu**

System powinien zbierać i przekazywać do miejsc wskazanych przez Zamawiającego

- Dane statystyczne o ruchu z obszarów węzłowych
- Dane z czujników wag preselekcyjnych
- Dane w formie cyfrowej z telewizji przemysłowej (kamery ARTR)
- Dane o wykorzystaniu miejsc na MOP
- Dane z urządzeń osłony meteorologicznej

Dane te powinny być archiwizowane i przetwarzane dla potrzeb sterowania ruchem w CZR. Lokalizacja obszarów detekcji powinna umożliwiać realizację następujących procedur: obliczanie czasu przejazdu międzywęzłowego, obliczanie czasu dojazdu do określonej lokalizacji w m.Łodzi, średnie dobowe natężenie ruchu, klasyfikacja ruchu drogowego, detekcja zdarzeń drogowych.

**3. System elektronicznego poboru opłat – wytyczne do realizacji należy uzyskać od Operatora Systemu Poboru Opłat posiadającego umowę z GDDKiA – firmy KAPCH.**

Założenia do projektu organizacji ruchu na czas budowy

Podstawowym założeniem planowanej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót powinna być minimalizacja utrudnień i koniecznych ograniczeń dla ruchu na sieci komunikacyjnej. Wszelkie objazdy drogami niższych kategorii powinny być uzgodnione z zarządcami tych dróg. W przypadku zniszczeń wynikłych z użytkowania tych dróg przez pojazdy budowy lub zniszczeń wynikłych z wykorzystania tych dróg jako objazdy , koszty a także prace związane z ich naprawą winien uwzględnić Wykonawca.

W przypadku gdy niemożliwe jest wykorzystanie istniejącej sieci drogowej jak objazdu konieczne jest wykonanie nawierzchni tymczasowej. Organizacja robót na przebudowywanych ciągach dróg najbardziej obciążonych ruchem ( tj drogach wojewódzkich i krajowych) nie może znacząco obniżyć komfortu użytkowania drogi. Niedopuszczalne jest wprowadzenie na tych drogach ruchu wahadłowego.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót opracuje projekt organizacji ruchu na czas wykonywanych robót, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.Nr 177 z dnia 14 października 2003 r. poz.1729), którego zatwierdzenie należy uzyskać od właściwych zarządców ruchu. Koszt projektu organizacji ruchu i koszt jego wprowadzenia nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę Umowną.



### Plan Działań Ratowniczych

Opracowanie winno obejmować opracowanie *Planu Działań Ratowniczych* w uzgodnieniu Strażą, Policją i ratowniczymi służbami medycznymi. Na podstawie przedmiotowego planu należy zaprojektować wyjazdy awaryjne na drogę ekspresową dla potrzeb wymienionych służb. Lokalizacja wyjazdów awaryjnych powinna być skoordynowana z przejazdami awaryjnymi.

### **III.F.2. Dane wyjściowe**

- założenia organizacji ruchu wybranego w STEŚ wariantu przebiegu trasy,
- zaktualizowane wyniki prognozy ruchu i analizy ruchu w stanie istniejącym,
- uśrednione wskaźniki wypadkowości charakterystyczne dla przyjętych w koncepcji: klasy drogi, zakresu dostępności do drogi, parametrów geometrycznych, przekroju normalnego, udziału skrzyżowań jednopoziomowych, udziału obszarów zabudowanych
- dla projektów przebudowy drogi dane o zdarzeniach drogowych wraz z kopiami kart zdarzeń z ostatnich 5 lat,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe,
- mapy zagospodarowania otoczenia drogi.

### **III.F.3. Zawartość**

#### Cześć opisowa:

##### a. Opis techniczny:

- nazwa, lokalizacja i zakres zadania inwestycyjnego (pikieta początku i końca projektowanego odcinka drogi),
- nazwa inwestora i projektanta,
- charakterystyka techniczna i funkcjonalna drogi,
- charakterystyka projektowanej geometrii drogi i obiektów inżynierskich,
- charakterystyka istniejącego i prognozowanego ruchu,
- analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego sporządzona w oparciu o zastosowane w projekcie rozwiązania wynikające z analizy bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- charakterystyka planowanej organizacji ruchu, a dla projektu przebudowy drogi także charakterystyka istniejącej organizacji ruchu, opis i uzasadnienie wprowadzanych zmian,
- charakterystyka ruchowa projektowanej organizacji ruchu (natężenia, struktura kierunkowa i rodzajowa ruchu, przepustowość),
- sprawdzenie wpływu lokalizacji, typów i rodzaju konstrukcji urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu drogowego i ochrony środowiska, elementów wyposażenia drogi oraz infrastruktury technicznej w pasie drogowym, nie związanych z drogą,
- obliczenia przepustowości dróg i skrzyżowań ze szczególnym uwzględnieniem rond i skrzyżowań z wyspą centralną

Dla projektu zawierającego sygnalizację świetlną:

- rodzaj, opis i obliczenia zastosowanej sygnalizacji świetlnej,
- sprawdzenie przepustowości i prawidłowości zaprojektowanych rozwiązań przy pomocy programu symulacji ruchu.

#### Cześć rysunkowa:

1. plan orientacyjny w skali 1:10.000 (dopuszcza się skalę 1:25000) z zaznaczeniem dróg, których dotyczy,
2. natężenia oraz struktura kierunkowa i rodzajowa ruchu na skrzyżowaniach/węzłach,
3. plan sytuacyjny w skali 1:1000 zawierający:
  - parametry geometryczne drogi wraz z geometrią skrzyżowań i węzłów,
  - oznakowanie poziome w zakresie podziału przekroju drogi na pasy ruchu,
  - lokalizację przejść dla pieszych oraz ciągów pieszych i rowerowych,

- lokalizację tablic oznakowania kierunkowego (bez ich treści),
- lokalizację wyposażenia z zakresu telematyki – znaki zmiennej treści, tablice tekstowe, stacje meteorologiczne, lokalizacja kamer, lokalizacja urządzeń detekcji ruchu itd.
- lokalizację sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- lokalizację obiektów, budowli i innych elementów zagospodarowania otoczenia drogi mogących mieć wpływ na generowanie ruchu, widoczność lub bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- lokalizacja zatok autobusowych, parkingów i MOP-ów z podaniem liczby miejsc parkingowych dla samochodów ciężarowych, autobusów, samochodów osobowych, stanowisk pojazdów z materiałami niebezpiecznymi .
- lokalizację urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu, ochrony środowiska, elementów wyposażenia drogi oraz infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związanych z drogą, mogących mieć wpływ na widoczność i bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- rysunki sprawdzające widoczność w trójkątach widoczności na skrzyżowaniach, w tym także na rondach,
- rysunki sprawdzające widoczność na wyprzedzanie i zatrzymanie z uwagi na lokalizację obiektów, budowli i innych elementów zagospodarowania i otoczenia drogi,
- rysunki sprawdzające wpływ lokalizacji i rodzaju konstrukcji urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu drogowego i ochrony środowiska, elementów wyposażenia drogi oraz elementów infrastruktury technicznej znajdujących się w pasie drogowym, nie związanych z drogą oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego, ze szczególnym uwzględnieniem widoczności i bezpieczeństwa na skrzyżowaniach i łącznicach węzłów,
- rysunki sprawdzające przejezdność skrzyżowań oraz rond, także dla pojazdów nienormatywnych przy założeniu, że „typowy” pojazd nienormatywny ma długość 30,00m, szerokość 4,00 m, i że wysokość platformy, na której mogą być transportowane wystające na boki elementy wynosi 0,80 m. Jeżeli rondo jest nieprzejezdne dla takiego uśrednionego pojazdu nienormatywnego należy zaprojektować rondo z wyspą przejezdną przez środek, ale w sposób uniemożliwiający przejeżdżanie przez wyspę pojazdom nieuprawnionym.

Należy opracować rozwiązania alternatywne organizacji ruchu dla ewentualnego etapowania robót drogowych na odcinkach połączeń drogi ekspresowej S14 z układem dróg miasta Łodzi. Konieczne jest opracowanie wariantu, który będzie funkcjonował do czasu wykonania planowanych inwestycji drogowych m.Łodzi, zapewniających planowane połączenie drogi S14 z miejskim układem drogowym Łodzi.

### **III.G.OPRACOWANIA EKONOMICZNO - FINANSOWE**

W części ekonomicznej przedstawione mają być założenia przyjęte do obliczeń, zastosowane formuły obliczeniowe oraz zestawienia wyników obliczeń związanych z kosztami, finansowaniem i uzasadnieniem ekonomicznym zadania inwestycyjnego.

Zasady obliczeń podaje „Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych” IBDiM, Warszawa, wprowadzona do stosowania na drogach krajowych i autostradach Zarządzeniem nr 64 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 sierpnia 2002r. ( z późn.aktualizacją)

#### **Ramowa zawartość i wymagania dla części ekonomicznej**

##### **1. Zbiorcze Zestawienie Kosztów (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, badania archeologiczne) i szacunek kosztów odszkodowań za nieruchomości niezbędne do realizacji inwestycji.

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 przejęciem nieruchomości w pasie drogowym,
- związane ze scaleniami i wymianą gruntów,
- związane z zagospodarowaniem obszarów ograniczonego użytkowania,
- związane z czasowymi zajęciami terenu.

ZZK wykonane jest z wydzieleniem „wariantu bezinwestycyjnego” 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 budowlanych.

## 2. Harmonogram realizacji i finansowania zadania inwestycyjnego

Harmonogram wykonywany jest w układzie miesięcznym, i obejmuje co najmniej następujące elementy składowe procesu inwestycyjnego: uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, ogłoszenie przetargu na wykonanie zadania inwestycyjnego i podpisanie umowy z wykonawcą robót, wykonanie robót budowlanych w poszczególnych etapach realizacyjnych, odbiór końcowy, rozliczenie końcowe zadania inwestycyjnego.

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

Opracowanie zawiera m.in.:

- wstęp (w tym: podstawy wykonania, przyjęte założenia, zakładane źródła finansowania),
- przyjęte do harmonogramu wydzielone elementy składowe zadania inwestycyjnego wraz z opisem zawierającym dla każdego z nich m.in.: uzasadnienie wyboru elementu i jego znaczenie w harmonogramie, cykle realizacyjne - minimalny, przeciętny i maksymalny, omówienie warunków realizacji elementu składowego w cyklu minimalnym, przeciętnym i maksymalnym, koszt realizacji elementu,
- harmonogram minimalny, przeciętny i maksymalny (diagram) wraz z analizą elementów krytycznych,
- harmonogram zapotrzebowania na środki finansowe (z podziałem na zakładane źródła finansowania)

## 3. Analiza kosztów i korzyści

Na etapie Koncepcji Programowej analiza kosztów i korzyści powinna zawierać:

- a) Analizę efektywności ekonomicznej,
- b) Analizę finansową (dla dróg płatnych),
- c) Analizę wrażliwości i ryzyka.

Założenia i dane wejściowe do analizy kosztów i korzyści należy uszczegółowić i zweryfikować w oparciu o opracowywaną dokumentację techniczną. Do analizy ekonomicznej należy wykorzystać obowiązującą w roku opracowania analizy, metodę zawartą w „Instrukcji oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i

*mostowych – weryfikacja metody badan, zgodnie z zaleceniami UE oraz aktualizacją cen jednostkowych na poziomie 2008r.” (z późniejszymi aktualizacjami).*

## **5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Podstawowe zasady kontroli jakości wykonywania opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 5.

Przeglądy opracowań projektowych dla wszystkich opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją techniczną odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego, w okresie przewidzianym na ich wykonanie w Harmonogramie prac projektowych.

## **6. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

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

## **7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Ogólne zasady odbioru opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 6

Wykonawca wykona opracowania projektowe KP w ilości **6 egzemplarzy** – dla Zamawiającego + egzemplarze potrzebne do uzyskania wymaganych opinii i uzgodnień Ponadto Wykonawca prześle Zamawiającemu, w tym samym terminie opracowanie projektowe w wersji elektronicznej na nośniku CD/DVD w ilości.

Opracowanie podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego (ZOPI i KOPI). Podczas posiedzeń ZOPI i KOPI (Oddział GDDKiA w Łodzi i GDDKiA Warszawa) Wykonawca będzie wykonywał prezentację koncepcji programowej w wersji „papierowej” oraz w wersji multimedialnej (za pomocą rzutnika i ekranu).

Zatwierdzenie opracowania potwierdzone Protokołem KOPI, po wniesieniu poprawek i uzupełnień do w/w opracowań (według protokołów z oceny ZOPI i KOPI), stanowi podstawę do odbioru opracowanej Koncepcji Programowej,

## **8. PŁATNOŚCI**

### **8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące wyceny i podstawy płatności podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 7

### **8.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania Koncepcji programowej obejmuje wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, w tym:

- analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
- zebranie materiałów archiwalnych i warunków, które są w posiadaniu odpowiednich instytucji,
- wykonanie pomiarów, badań (inwentaryzacji) i ekspertyz potrzebnych do wykonania KP,
- wykonanie opisów, obliczeń, kosztorysów i rysunków oraz oprawę KP dla potrzeb uzgodnień,
- wykonanie uzgodnień wymaganych dla KP
- wykonanie prezentacji KP,
- wykonanie sprawdzeń KP,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania i odbioru KP,
- udział w spotkaniach i radach technicznych ,

- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnej KP w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy,
- wykonanie i dostarczenie dla Zamawiającego Materiałów informacyjnych ,
- udział i prezentacja wykonanego opracowania na posiedzeniu ZOPI i KOPI oraz wniesienie poprawek wg ustaleń protokołów ZOPI i KOPI,
- przygotowanie materiałów promocyjnych, przygotowanie i aktualizowanie strony internetowej
- opiniowanie, na wniosek Zamawiającego, projektów Miejsowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego i Studiów uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego mających związek z planowaną inwestycją drogową,
- opiniowanie, na wniosek Zamawiającego, wszelkich wystąpień, protestów, skarg, mających związek z przygotowywaną inwestycją drogową, w terminach umożliwiających Zamawiającemu udzielenie odpowiedzi w terminach przewidzianych przepisami prawa.

### **8.3. Sposób płatności**

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

## IV. PROJEKT BUDOWLANY (PB)

### 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. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji następującego opracowania projektowego - Projekt budowlany (PB), które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pkt 1.1. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 1.3. Określenia podstawowe

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

**Projekt budowlany (PB)** jest głównym elementem zbioru opracowań projektowych pn. Dokumentacja Budowlana (DB). W skład Dokumentacji Budowlanej wchodzi również: projekt wykonawczy (PW) i/lub dokumentacja projektowa (DP), nazywana również dokumentacją przetargową, wykorzystywana w przetargach oraz inne opracowania projektowe ( w zależności od potrzeb).

Projekt budowlany jest opracowaniem projektowym o charakterze szczegółowym, które w zależności od potrzeb może służyć:

- ostatecznemu uściśleniu wszystkich elementów planowanego zadania inwestycyjnego,
- uzyskaniu decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- przygotowaniu projektu wykonawczego i dokumentacji przetargowej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami, określeniami podanymi w ST.I.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.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 2.

Projekt budowlany (PB) – powinien być wykonany dla wybranego (w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) wariantu trasy drogowej i wybranego ( w Koncepcji programowej) wariantu konstrukcji obiektów budowlanych.

Szczegółowy zakres i formę PB określa ustawa *Prawo budowlane* oraz rozporządzenia:

-Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie *szczególne zakresu i formy projektu budowlanego* , z późn. zmianami,

-Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie *szczególne zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego*.

**W przypadku ustaleń na etapie uzgadniania KP o potrzebie etapowania inwestycji Projekt budowlany i wykonawczy wykonywany w ramach niniejszego zamówienia powinien uwzględniać podział na etapy.**

### 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. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

### 3.2. Materiały archiwalne i warunki

Ogólne wymagania dotyczące materiałów archiwalnych i warunków przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 3.2.

### 3.3. Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

Ogólne wymagania dotyczące pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 3.3.

Ponadto Wykonawcę obowiązuje wykonanie wszystkich potrzebnych pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz, w tym badania geologiczne, badania geotechniczne, geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych.

## 4. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Poniżej przedstawione są wymagania, które należy uwzględnić przy wykonywaniu opracowań projektowych. Inne wymagania dotyczące wykonania opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 4.

### 4.1. Szczegółowość opracowań projektowych

Ogólne wymagania dotyczące szczegółowości opracowań projektowych podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 4.1.2.

Wszystkie elementy zagospodarowania terenu i wszystkie obiekty oraz urządzenia należy zaprojektować **szczegółowo, tj. przy założeniu, że nie będą już zmieniane, a więc w wersji ostatecznej**. Oznacza to, że zaprojektowane elementy lub ich parametry nie będą się zmieniać w następnych stadiach dokumentacji projektowej (PW, DP). Zakłada się, że zostaną one zaprojektowane na podstawie dokładnych danych wyjściowych i dokładnych metod obliczeń lub analiz.

### 4.2. Wymagania dla kolejności wykonywania opracowań projektowych

PB jest realizowany w następujących etapach:

- analiza materiałów wyjściowych (dotychczasowych opracowań i ich rozwiązań), w tym projektu wstępnego, zebranie i analiza innych materiałów archiwalnych oraz wykonanie pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz stanu obiektów, gdy objęte są przedmiotem PB,
- opracowanie roboczych wersji PB i innych opracowań projektowych z nim związanych, uwzględniających wnioski i zalecenia z Raportu audytu brd, zatwierdzone przez Dyrektora Oddziału
- przed przyjęciem ostatecznych rozwiązań technicznych opracować projekt stałej organizacji ruchu wraz z opracowaniem z zakresu telematyki
- opracowanie materiałów do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i uzyskanie ich odbioru,
- opracowanie materiałów do uzgodnień, opinii i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi (np. ZUDP),
- uzyskanie wymaganych uzgodnień, opinii i pozwoleń oraz przekazanie do odbioru PB i innych opracowań projektowych z nim związanych oraz wykonanie poprawek i uzupełnień wynikłych w trakcie odbioru,
- opracowanie i złożenie wniosku o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej,
- udział w uzyskaniu decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej poprzez udzielanie wyjaśnień i w razie potrzeby wykonywanie uzupełnień i opracowań zamiennych.

### 4.3. Szata graficzna opracowań projektowych

Ogólne wymagania dotyczące szaty graficznej opisów, obliczeń, rysunków i oprawy opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 4.4.

Szata graficzna i wydawnicza powinna spełniać wymagania § 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w *sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* oraz § 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w *sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej*, tj. w szczególności powinna:

- zapewnić czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
- być zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych, a część opisowa powinna być napisana na komputerze,
- liczba i format arkuszy rysunkowych powinny być ograniczone do niezbędnego minimum, całość załączników dokumentacji powinna być oprawiona w twardą oprawę, uniemożliwiającą jego dekompletację, na odwrocie której będzie spis treści,
- rysunki powinny być wykonane wg zasad rysunku technicznego w technice cyfrowej,
- każdy rysunek powinien być opatrzony metryką zawierającą: nazwę i adres obiektu budowlanego, tytuł rysunku, jego skalę, imię i nazwisko projektanta(ów), sprawdzającego(ych), datę i ich podpis(y), specjalność i numer uprawnień budowlanych, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego.

Wymaga się, aby części opisowe wykonane były za pomocą komputerowego edytora tekstów kompatybilnego z MS Word, a obliczenia ilości podstawowych robót były wykonane za pomocą arkusza kalkulacyjnego kompatybilnego z MS Excel. Wymaga się również, aby opracowane materiały (część rysunkowa i część opisowa) były przekazywane w formie umożliwiającej ich edycję. Część rysunkowa powinna być sporządzona w formatach kompatybilnych ze standardami dwg lub dgn.

Projekty architektoniczno-budowlane powinny być oddzielnie oprawione dla każdego obiektu lub branży. W szczególności można zastosować oddzielne części zawierające obiekty: drogowe, mostowe, infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związanej z drogą, urządzeń ochrony środowiska, inne obiekty.

Do każdego egzemplarza PB obowiązkowo należy dołączyć:

- kopię uprawnień budowlanych projektantów i sprawdzających, potwierdzonych za zgodność z oryginałem,
- zaświadczenie o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy *Prawo budowlane*. aktualne na dzień przekazania projektów do odbioru,
- oświadczenie projektantów i sprawdzającego w oryginale o treści zgodnej z art.20 ust. 4 Ustawy *Prawo budowlane*.

Strona tytułowa PB powinna spełniać wymagania § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w *sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* oraz § 11 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w *sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej*, tj. w szczególności należy na niej zamieścić:

- nazwę, adres obiektu budowlanego (zgodny z przedmiotem wniosku o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej) i numery ewidencyjne działek na których obiekt jest usytuowany,
- imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres,
- nazwę i adres jednostki projektowej,
- imiona i nazwiska projektantów opracowujących wszystkie części projektu obiektu budowlanego wraz z określeniem zakresu ich opracowania, specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych oraz datę opracowania i podpisy pod projektem,
- spis zawartości projektu budowlanego wraz z wykazem załączonych do projektu wymaganych przepisami szczególnymi uzgodnień, opinii, odstępstw od warunków technicznych itp.,
- imiona i nazwiska osób sprawdzających projekt, wraz z podaniem przez każdego z nich specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych, datę i podpisy.



#### 4.4. Szczegółowe wymagania dla opracowań projektowych

Poniżej przedstawiono wymagania dla opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją techniczną.

Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego powinna spełniać wymagania określone w ustawie prawo budowlane w art.34 oraz w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w *sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*, W projektach dla dróg, ukształtowanie terenu jest częścią projektu zagospodarowania terenu. Dane dotyczące zieleni powinny znaleźć się w Projekcie zagospodarowania terenu. Jeżeli umieszczenie szczegółowych zagadnień projektowych związanych z zielenią spowoduje brak czytelności rysunków, to konieczne jest opracowanie oddzielnego projektu zieleni, który będzie załącznikiem do Projektu zagospodarowania terenu.

Ramowa zawartość i wymagania dla projektu budowlanego:

##### **Projekt zagospodarowania terenu**

Zawartość musi być zgodna m.in. z treścią Rozdziału 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w *sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* i powinna zawierać:

**1)Część opisową** - zawartość musi być m.in. zgodna z treścią §8 ust. 2 rozporządzenia w *sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*.

Do części opisowej dołączyć wymagane przepisami szczególnymi opinie, uzgodnienia i pozwolenia wg art.33 ust.2 pkt 1 ustawy Prawo budowlane oraz stosowne do potrzeb oświadczenia właściwych jednostek wymagane opinie wymagane w art.34 ust.3 pkt 3 ustawy Prawo budowlane.

Treść Części opisowej powinna uwzględniać także poniższą ramową zawartość:

a) Przedmiot inwestycji:

- Lokalizacja i program inwestycji:

Rodzaj i nazwa przedsięwzięcia, lokalizacja (województwo, powiaty, gminy), kilometraż lokalny (początek, koniec, długość),dotychczasowy kilometraż początku i końca inwestycji, kategorie, klasy, parametry techniczne i nazwy dróg (dotychczasowe i zaprojektowane), kategoria obciążenia ruchem, itd.

- Cel i zakładany efekt inwestycji.

Omówienie celu i spodziewanych korzyści ogólnospołecznych bezpośrednich (dla użytkowników dróg) i pośrednich (dla ogółu i społeczności lokalnych), zakładanych po zrealizowaniu projektowanego przedsięwzięcia.

- Podział inwestycji na etapy i kolejność realizacji obiektów i etapów.

b) Istniejący stan zagospodarowania terenu (opis w zakresie niezbędnym do uzupełnienie części rysunkowej):

- Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego:

Dla obiektów lub grup 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,
- przewidywane zmiany, adaptacje lub rozbiorki.

- Charakterystyka zieleni istniejącej (może być zawarta w oddzielnym Projekcie zieleni).

- Zagospodarowanie terenu przyległego:

- konfiguracja i ukształtowanie terenu,
- ważniejsze elementy zainwestowania i zagospodarowania terenu w pasie wykonania i oddziaływania inwestycji (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,
  - przewidywane zmiany, adaptacje lub rozbiórki.
- c) Istniejące uwarunkowania realizacyjne:
- Warunki wynikające z:
    - koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju,
    - planu zagospodarowania przestrzennego województwa,
    - innych programów rządowych i programów wojewódzkich,
    - miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
  - Warunki wynikające z zagospodarowania istniejącego pasa drogowego i terenu przyległego.
  - Warunki środowiskowe terenu.
  - Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu.
  - Warunki geologiczne i górnicze terenu – kategoria geotechniczna posadowienia obiektu budowlanego.
  - Inne warunki (np.: związane z bezpieczeństwem: użytkowania, budowli, ruchu, przeciwpożarowym, ratownictwa medycznego i chemicznego).
- d) Projektowane zagospodarowanie terenu (w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej).
- Ukształtowanie trasy drogowej:
    - Układ komunikacyjny (powiązania drogowe projektowanej trasy z istniejącymi drogami):
      - \*opis przebiegu trasy na tle istniejącego i planowanego zagospodarowania terenu,
      - \*opis przebiegu trasy względem planowanego układu komunikacyjnego, powiązania z innymi drogami względnie z układem dróg, dostępność.
  - Ukształtowanie terenu i zieleni (może być zawarte w oddzielnym Projekcie zieleni).
  - Projektowane obiekty i urządzenia budowlane:
 

Dla każdego projektowanego obiektu ( drogi lub mostu/wiaduktu) lub grupy obiektów należy zamieścić krótki opis zawierający:

    - nazwę, lokalizację, typ i rodzaj,
    - funkcję i parametry użytkowe (np.: poziomy swobody ruchu, przepustowość, klasa techniczna, skrajnie, światła, dopuszczalne obciążenia, skuteczność),
    - inne konieczne dane wynikające z specyfiki obiektu lub przepisów, w następującym układzie branż:
      - \* Obiekty drogowe.
      - \* Obiekty inżynierskie.
      - \* Inne obiekty.
      - \* Urządzenia ochrony środowiska.
      - \* Infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana z drogą oraz poza pasem drogowym nie związana z drogą.
- e) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, wg wymagań art.20 ust. 1 pkt 1b ustawy *Prawo budowlane*.
- f) Opinie, stanowiska, uzgodnienia, pozwolenia i warunki.
- W tym punkcie należy zamieścić wykaz i kopie (w razie potrzeby uwierzytelnione): stanowisk, uzgodnień, opinii, warunków i innych pism uzyskanych w trakcie wykonywania opracowania.
- Instytucje, które powinny wypowiedzieć się na temat wszystkich elementów planowanej inwestycji (w zakresie swoich kompetencji) to:
- zainteresowani właściciele lub zarządcy: dróg, kolei, wód, urządzeń infrastruktury technicznej i innych obiektów: w zakresie wydawania warunków do budowy zarządzanych przez nich obiektów oraz w zakresie uzgadniania odpowiednich rozwiązań projektowych,
  - właściwe jednostki organizacyjne, w których kompetencji leży wydawanie stosownie

do potrzeb, oświadczeń o zapewnieniu dostaw energii, wody, ciepła i gazu, odbioru ścieków oraz o warunkach przyłączenia obiektu do sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych oraz dróg lądowych (art. 34 ust. 2 pkt. 3 ustawy *Prawo budowlane* – dotyczy to przede wszystkim budownictwa kubaturowego.

- właściwe jednostki organizacyjne, w których kompetencji leży wydawanie opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi (np. Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej ZUDP)

**2) Część rysunkowa** - zawartość musi być zgodna m.in. z treścią §8 ust. 1 i 3 i §9 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie *szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*

Zawartość ramowa:

a) Plan orientacyjny w skali 1:25 000.

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

b) Plan zagospodarowania w skali 1: 1 000, zawierający m.in.:

- granice i numery działek,
- usytuowanie i układ istniejących i projektowanych obiektów np.MOP,
- rodzaj i planowany maksymalny zasięg uciążliwości,
- ukształtowanie terenu,
- ukształtowanie zieleni,
- urządzenia przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego,
- układ sieci i przewodów uzbrojenia terenu.

Plan zagospodarowania powinien spełniać wymogi określone w punkcie 4.1. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE, tj. m.in. powinien być sporządzony jako opracowanie numeryczne i powinien spełniać wymogi Zarządzenia Nr 36 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 7.05.2010r. w sprawie *stosowania Standardu gromadzenia danych o Nieruchomościach* (SGDoN).

**Projekt architektoniczno-budowlany**

Zawartość musi być zgodna m.in. z treścią Rozdziału 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie *szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*:

**1) Opis techniczny** – zawartość musi być zgodna m.in. z treścią §11 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie *szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*. Zaleca się aby treść Opisu technicznego uwzględniała poniższą ramową zawartość:

a) Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego - o ile nie mieszczą się w Opisie obiektów i na rysunkach:

- Inwentaryzacje obiektów budowlanych.  
Inwentaryzacja dotyczy cech ilościowych, geometrycznych i materiałowych oraz wymaga się umieszczenia jej wyników bezpośrednio na rysunkach projektowanych obiektów lub w treści opisu technicznego.
- Oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy).  
Wyniki ocen stanu technicznego obiektów mogą być, w zależności od ich zakresu rzeczowego i objętości, zamieszczone w oddzielnych opracowaniach lub przedstawione jedynie w uproszczonej formie w pkt. b. Opis obiektów (patrz poniżej).

W przypadku planowanej rozbudowy istniejących obiektów budowlanych, w uzasadnionych przypadkach, ocena stanu technicznego zawiera m.in. ocenę

aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i ocenę stanu posadowienia obiektu. Opracowanie zawiera m.in.:

- określenie przedmiotu, podstawy, cel oceny technicznej,
- ocenę wyników inwentaryzacji ilościowej geometrycznej,
- interpretację badań i obliczeń oraz ocenę techniczną cech materiałowych,
  - obliczenia cech konstrukcyjnych – konstrukcja nośna i posadowienie (nośność, wytrzymałość)
  - ocenę stanu technicznego,
  - opis, zestawienia ilościowe i rysunki dotyczące możliwego zakresu wykorzystania istniejącego obiektu dla celów planowanej przebudowy, rozbudowy, nadbudowy lub remontu,
- zalecenia i sugestie do projektowania konstrukcji (ew. wstępne koncepcje rozwiązań) a w przypadku planowanej rozbiórki zalecenia co do technologii zakresu robót rozbiórkowych.

Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego obiektów drogowych mogą dotyczyć w szczególności m.in.:

- konstrukcji korpusów obiektów drogowych i ich posadowienia wraz z oceną warunków geologicznych i geotechnicznych oraz pozostałych elementów ilościowych, geometrycznych i materiałowych,
- konstrukcji nawierzchni obiektów drogowych,
- wyposażenia technicznego dróg np. geometrii, oświetlenia, przekrojów, drożności, sprawności,
- zagospodarowania terenu.

#### b) Opis obiektów:

Opis 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 wykonanej wg wyżej zamieszczonego w punkcie a. Oceny stanu technicznego obiektu (ekspertyzy) mogą być zamieszczone w oddzielnym opracowaniu,
  - \*kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej,
  - \*wyniki obliczeń konstrukcyjnych, wykonanych wg pktu c. Obliczenia (patrz poniżej) - mogą także być zamieszczone w oddzielnym opracowaniu,
  - \*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 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 zamieszcza się 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).

#### c) Obliczenia.

W Części technicznej zamieszczane są wyniki obliczeń konstrukcji obiektów oraz informacje gdzie jest dostępny komplet obliczeń. W załączniku do opisu należy podać schemat statyczny, model obliczeniowy oraz parametry.

Opis obliczeń dla obiektów inżynierskich powinien zawierać:

- wstęp (przedmiot, podstawy, cel obliczeń),
- nazwa i charakterystyka metod obliczeń,
- przyjęte schematy obliczeniowe:
  - \* schematy obliczeniowe ustroju nośnego i podpór w fazie użytkowej,
  - \* charakterystyki geometryczno-wytrzymałościowe elementów decydujących o nośności obiektu w przekrojach krytycznych,
- założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych w tym dotyczące obciążeń,
- podstawowe wyniki obliczeń i ich interpretacja,
- wyniki obliczeń zawierające wielkości sił wewnętrznych od poszczególnych obciążeń i oddziaływań zarówno dla stanu granicznego nośności jak i stanu granicznego użytkowania, a w szczególności:
  - \* stan wyężenia we wszystkich krytycznych przekrojach w fazie bezużytkowej,
  - \* stan wyężenia we wszystkich krytycznych przekrojach w fazie użytkowej, w tym siły wewnętrzne i naprężenia tylko od obciążenia ruchomego,
  - \* reakcje „charakterystyczne” (łożyska) i reakcje „obliczeniowe” (na podpory),
  - \* maksymalne dopuszczalne ugięcia dźwigarów i osiadania podpór (jakie dopuszcza projektant),
  - \* schematy obliczeniowe ustroju nośnego i podpór w fazie użytkowej,
  - \* charakterystyki geometryczno-wytrzymałościowe elementów decydujących o nośności obiektu (dźwigarów głównych, pomostu, pasm płytowych) w przekrojach krytycznych."
- ew. wyniki badań doświadczalnych – dla konstrukcji nowych, nie sprawdzonych.

Obliczenia dla poszczególnych rodzajów obiektów drogowych powinny dotyczyć m.in.:

- nośności i stateczności (korpus drogowy i jego posadowienie),
- nośności nawierzchni,
- zapotrzebowania mediów i wymiarowania instalacji oraz urządzeń elektrycznych,
- wymiarowania urządzeń odwodnienia,
- przepustowości odcinków dróg i skrzyżowań,
- wymiarowania i obliczeń związanych z pozostałymi obiektami urządzeniami wyposażenia dróg.

Oświetlenie drogowe należy zaprojektować w oparciu o normę EN 13201 lub rozwiązania równoważne. W oparciu o powyższą normę lub rozwiązanie równoważne należy wykonać obliczenia fotometryczne, uzasadniające przyjęcie wybranych klas oświetleniowych oraz innych rozwiązań projektowych. Zgodnie z powyższą normą należy zastosować rozwiązania techniczne umożliwiające obniżenie poziomu oświetlenia o jedną kategorię w godzinach nocnych, przy zmniejszonym ruchu pojazdów i zmianie jasności otoczenia.

**2) Część rysunkowa** – rysunki wszystkich obiektów budowlanych powinny przede wszystkim spełniać wymagania m.in. §12 i §13 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Na rysunkach należy zamieścić w razie potrzeby stosowne dane do wytyczenia obiektów w terenie.

Część rysunkowa powinna zawierać co najmniej poniższe rysunki:

a) Dla obiektów drogowych

- plan sytuacyjny (1:1000),
  - przekroje normalne - charakterystyczne (1:50 ÷ 1:100),
  - szczegółowe przekroje konstrukcyjne ( 1:10 ÷ 1:20)
  - przekroje podłużne (1:100/1000 ),
  - charakterystyczne przekroje poprzeczne (1:100 ÷ 1:200) –w zależności od potrzeb
- np.:
- \* przejazd awaryjny,
  - \* element odwodnienia,
  - \* ekran akustyczny
  - schemat robót (1:1000),
  - plan tyczenia ( 1:1000)

b) Dla obiektów inżynierskich

- plan sytuacyjny (1:500 ÷ 1:1000),
- widok z góry, widok z boku, przekrój podłużny ( 1:100 ÷ 1:200 w zależności od wielkości obiektu)
- przekroje poprzeczne (1:20 ÷ 1:50).

c) Dla innych obiektów

- plan obiektów przewidzianych do rozbiórki.

d) Dla urządzenia ochrony środowiska

- inwentaryzacja zieleni i gospodarka zielenią istniejącą,
- urządzenia ograniczające uciążliwość rozbudowywanej drogi na środowisko.

e) Dla infrastruktury technicznej związanej i nie związanej z drogą

- zgodnie z wymaganiami poszczególnych branż.

### **Projekt rozbiórki obiektów budowlanych**

Dla obiektów budowlanych przewidzianych do rozbiórki, dla których ustawa *Prawo budowlane* wymaga uzyskania pozwolenia na rozbiórkę, należy wykonać projekt rozbiórki, o ile zajdzie taka potrzeba, zawierający:

- opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych,
- opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia,
- pozwolenia, uzgodnienia lub opinie innych organów, a także inne dokumenty, wymagane przepisami szczególnymi,
- szkic usytuowania obiektu budowlanego,
- w razie potrzeby opisy, szkice i rysunki dotyczące metod i szczegółów robót rozbiórkowych.

### **Dokumentacja Geotechniczna**

Dla obiektów budowlanych wymagających wykonania robót geologicznych, poza dokumentacją geologiczno-inżynierską należy wykonać dokumentację geotechniczną opracowaną zgodnie z odrębnymi przepisami.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych -jest to opracowanie projektowe wymagane przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane*, spełniające wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie *ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*. Jest to opracowanie finalne, ustalające przydatność gruntów podłoża do właściwego i bezpiecznego zaprojektowania obiektu, wykonane: na podstawie przeprowadzonych badań podłoża w ramach dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Ocenę geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych

opracowuje się w formie ekspertyzy lub opinii geotechnicznej a także w formie projektu geotechniczno-konstrukcyjnego obiektu. Ocena geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych powinna być wykonana z wykorzystaniem dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. W przypadku, gdyby zakres robót geologicznych wykonanych w ramach dokumentacji geologicznej nie był wystarczający do określenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych należy wykonać uzupełniające badania geotechniczne.

Niezależnie od formy opracowanie powinno zawierać: ocenę wyników rozpoznania podłoża, wytyczne dotyczące konstrukcji i wykonania fundamentów, robót ziemnych, określenie kategorii geotechnicznej budowli, zestawienie informacji i danych liczbowych o właściwościach geotechnicznych gruntów w podłożu i w bezpośrednim otoczeniu obiektów budowlanych i robót.

Opracowanie zawiera również zalecenia konstrukcyjne oraz prognozę współdziałania konstrukcji z podłożem, jej zachowania w czasie budowy i eksploatacji w odniesieniu do obiektów budowlanych i robót (w tym prognozę zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku).

Ocena geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych powinna być uzgodniona przez zainteresowanych projektantów obiektów budowlanych i urzędów.

Opracowanie to wraz z dokumentacją geologiczno-inżynierską jest załącznikiem do wniosku o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych ustala się w celu uzyskania danych:

- 1) dotyczących budowy i parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego współpracującego z projektowanym obiektem i w strefie oddziaływania projektowanych robót,
- 2) umożliwiających rozpoznanie zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku,
- 3) wymaganych do bezpiecznego i racjonalnego zaprojektowania i wykonania obiektu budowlanego.

W celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych wykonuje się analizę i ocenę dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i hydrogeologicznej, danych archiwalnych oraz innych danych dotyczących badanego terenu i jego otoczenia. Zakres czynności wykonywanych przy ustalaniu geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych jest uzależniony od zaliczenia obiektu budowlanego do kategorii geotechnicznej i warunków złożoności podłoża obiektów budowlanych („Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” -GDDP Warszawa 1998).

### **Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi**

Poniżej przedstawiono wykaz i zawartość materiałów projektowych wykonywanych dla uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi, które przeciętnie mogą wystąpić w trakcie uzgadniania projektu budowlanego w drogownictwie.

#### **1) Materiały do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.**

Podstawą wydania pozwolenia wodnoprawnego jest operat wodnoprawny, spełniający wymagania określone w ustawie *Prawo wodne*.

**Przed wystąpieniem o pozwolenia wodnoprawne, operat wodnoprawny powinien uzyskać akceptację Zamawiającego.**

##### a) Informacje ogólne

Pozwolenie wodnoprawne wymagane jest na:

- Szczególne korzystanie z wód

Szczegółne korzystanie z wód obejmuje wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi. W przypadku dróg, ściekami są wody opadowe i roztopowe, ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni dróg i parkingów

- Wykonanie urządzeń wodnych

Urządzeniami wodnymi są urządzenia służące kształtowaniu zasobów wodnych oraz korzystaniu z nich, w tym: budowle piętrzące, upustowe, przeciwpowodziowe i regulacyjne, kanały i rowy, stawy, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do wód, mury oporowe.

- Odwodnienie obiektów lub wykopów budowlanych.

Pozwolenie wodnoprawne nie może naruszać ustaleń warunków korzystania z wód regionu lub warunków korzystania z wód zlewni, ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu ani wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowisko oraz dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków, wynikających z odrębnych przepisów. Pozwolenia wodnoprawne wydaje się na wniosek, w drodze decyzji na czas określony – nie dłuższy niż 10 lat.

Do wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego dołącza się:

- operat wodnoprawny,
- decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzję o warunkach zabudowy, jeżeli jest ona wymagana -w przypadku wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego,
- opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym.

W przypadku pozwolenia na wprowadzanie ścieków zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego do urządzeń kanalizacyjnych, do wniosku należy ponadto dołączyć zgodę właściciela tych urządzeń.

Pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych może być również wydane na podstawie projektu tych urządzeń, o ile projekt ten odpowiada wymaganiom operatu wodnoprawnego. Przed uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń konieczne jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

#### b) Zakres operatu wodnoprawnego

Operat wodnoprawny sporządza się w formie opisowej i graficznej.

Część opisowa operatu wodnoprawnego zawiera:

- oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu,
- wyszczególnienie:
  - celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód,
  - rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,
  - stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych,
  - obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich,
- charakterystykę wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym,
- ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego,
- określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne,
- sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii, jak również rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach.

Część graficzna operatu zawiera:



- plan urządzeń wodnych, naniesiony na mapę sytuacyjno-wysokościową terenu z zaznaczonymi nieruchomościami, usytuowanymi w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z oznaczeniem powierzchni nieruchomości oraz właścicieli, ich siedzib i adresów,
- zasadnicze przekroje podłużne i poprzeczne urządzeń wodnych oraz koryt wody płynącej w zasięgu oddziaływania tych urządzeń,
- schemat rozmieszczenia urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,
- schemat funkcjonalny lub technologiczny urządzeń wodnych.

Operat, na podstawie którego wydaje się pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie ścieków do wód, ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych zawiera ponadto:

- określenie ilości, stanu i składu ścieków oraz przewidywanego sposobu i efektu ich oczyszczania,
- opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania ścieków,
- określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz odprowadzanych ścieków oraz wód podziemnych lub wód powierzchniowych powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków,
- opis urządzeń służących do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków,
- opis jakości wody w miejscu zamierzonego wprowadzania ścieków,
- informację o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych.

Organ właściwy do wydania pozwolenia wodnoprawnego może odstąpić od niektórych wymagań dotyczących operatu.

## **2) Materiały do uzgodnienia sieci uzbrojenia terenu.**

Opracowanie projektowe ma służyć uzyskaniu uzgodnienia (opinii) dla rozwiązań projektowych związanych z projektowanym zagospodarowaniem terenu i usytuowaniem sieci uzbrojenia terenu.

Obowiązek uzgadniania dokumentacji dokonuje się na podstawie art.27 i art.28 ustawy z dnia 17maja 1989r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* poprzez współdziałanie projektanta z zespołem uzgadniania dokumentacji projektowej (ZUDP). Uzgodnienie wydaje się po zbadaniu usytuowania projektowanych (nowych i przebudowywanych) przewodów i urządzeń i stwierdzeniu ich bezkolizyjności w stosunku do innych przewodów i urządzeń, obiektów budowlanych i zieleni wysokiej oraz ustaleń decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz materiałów do decyzji ZRiD.

Materiały do uzgodnienia powinny spełniać m.in. aktualne wymagania ustawy – prawo geodezyjne i kartograficzne oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w *sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej*. Należy także uwzględnić zapisy regulaminów poszczególnych ZUDP.

Projekt powinien być sporządzony na kopii mapy zasadniczej (lub jednostkowej). Zawartość zgodna z wymaganiami ZUDP. W pasie drogowym sieć uzbrojenia podziemnego powinna być przedstawiona kompleksowo.

## **3) Projekt zieleni oraz Projekt wycinki drzew.**

Projekt zieleni i plan wycinki wykonywane są w oparciu o inwentaryzację w terenie.

Ramową zawartość projektu:

a) Część opisowa.

- inwentaryzacja zieleni istniejącej ( zestawienie tabelaryczne z zaznaczeniem powierzchni leśnych, zarośli oraz ilości drzew i krzewów przeznaczonych do adaptacji lub usunięcia),
- projektowana gospodarka istniejącą szatą roślinną,
- projektowane rozmieszczenie zieleni i dobór szaty roślinnej,
- zestawienie ilościowe i gatunkowe drzew i krzewów,

- zestawienie składów mieszanek siewnych traw,
- zestawienie zieleni przeznaczonej do wycinki,
- wskazówki i wymagania technologiczne,
- uzgodnienia z właściwymi organami.

b) Część rysunkowa.

- plan rozmieszczenia nowej zieleni i planowanej wycinki zieleni istniejącej (drzewa, krzewy, trawy z dobozem szaty roślinnej) wykonany wprost na mapie projektu zagospodarowania terenu lub na oddzielnym planie sytuacyjnym zawierającym pełny obraz planowanej inwestycji,
- przekroje poprzeczne ukształtowania zieleni (1:100 – 1:200) – zawierające: stan istniejący zieleni, stan projektowany zieleni z wymiarami obrazującymi usytuowanie w przekroju poprzecznym drogi, rodzajami i gatunkami zieleni, zakładanymi docelowymi wysokościami,
- rysunki szczegółów technicznych i technologicznych dotyczących m.in.: sposobów ochrony zieleni w czasie wykonawstwa robót i sposobów wykonania ew. przesądzeń zieleni.

**Wykonawca opracowując Projekt budowlany, Raport w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko oraz Projekt wykonawczy jest zobowiązany uwzględnić wymagania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.**

O ile decyzja środowiskowa nie stanowi inaczej, Wykonawca jest zobowiązany wykonać następujące nasadzenia:

- zieleni izolacyjno-osłonowej,
- zieleni estetycznej,
- zieleni na przejściach dla zwierząt wraz z zielenią naprowadzającą,
- zieleni uzupełniającej,
- zieleni dogęszczającej pełniącej funkcję strefy ekotonowej.

Wszystkie przewidziane do nasadzeń gatunki zieleni powinny cechować niewielkie wymagania środowiskowe, w tym wysoka tolerancja na mróz i suszę, zanieczyszczenia powietrza i gleby, w szczególności na zasolenie, przy założeniu niskich kosztów utrzymania.

Lokalizację, sposób rozmieszczenia oraz skład gatunkowy zieleni izolacyjno-osłonowej należy zaprojektować i wybudować w taki sposób, aby stanowiła ona skuteczną izolację przed emisjami komunikacyjnymi oraz pełniła funkcję przeciwośnieniową. Nasadzenia nie powinny ograniczać widoczności użytkownikom drogi i nie powinny stwarzać dodatkowych zagrożeń dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Nasadzeń zieleni estetycznej stanowiącej element kształtowania przestrzeni krajobrazowej, przy uwzględnieniu jej funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej, należy dokonać po analizie potrzeb w tym zakresie i możliwości realizacji.

Strukturę zieleni na przejściach dla zwierząt należy zaprojektować odpowiednio do wymagań siedliskowych gatunków zwierząt, dla migracji których przeznaczone jest dane przejście. Odpowiednim rozmieszczeniem roślinności, polegającym na osłonięciu widocznych na powierzchni terenu elementów konstrukcji obiektu i infrastruktury towarzyszącej, należy zmniejszyć barierę behawioralną powodującą odstraszenie zwierząt od przejścia. W doborze zieleni dla przejść górnych należy uwzględnić ograniczenia w postaci silnego nasłonecznienia i przesychania gleby. W tym celu należy wprowadzać gatunki drzew i krzewów o funkcjach fitomelioracyjnych, dobrze rozwinięte. Aby zapobiec uszkodzeniu elementów konstrukcji przez systemy korzeniowe należy stosować gatunki płytko ukorzenione, a także niezbyt wysokie, aby zapobiec wywrotom mającym wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego. W doborze roślinności dla przejść dolnych należy uwzględnić brak wystarczającej ilości światła słonecznego wewnątrz przejścia. W celu skutecznego wabienia zwierząt w kierunku przejścia dobór gatunkowy musi uwzględniać atrakcyjną bazę żerową jego użytkowników. Przy naprowadzaniu zwierząt na przejścia należy zastosować gęste, co najmniej 2 rzędowe nasadzenia krzewów średnio i

wysokopiennych, w wieźbie nieregularnej, tworzące w miarę możliwości nieprzerwane pasy zorientowane pod kątem ostrym względem osi środkowej przejścia oraz w miarę możliwości łączące się z naturalnymi pasami zadrzewień w otoczeniu drogi. Roślinność tę należy prowadzić wzdłuż ogrodzeń ochronnych (w obu kierunkach od obiektu) na długości wskazanej w decyzji środowiskowej.

Nasadzeń zieleni uzupełniającej należy dokonać poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń w krajobrazie pozbawionym zadrzewień. W przypadku zniszczenia szaty roślinnej podczas prowadzenia robót, przed nasadzeniami drzew i krzewów oraz przed obsiewem trawą, należy odpowiednio odtworzyć warstwy glebowe.

Nasadzeń dogęszczających w linii brzegowej lasu, pełniących funkcje strefy ekotonowej, należy dokonać przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa ruchu oraz warunków technicznych. W zieleni dogęszczającej dobór gatunków powinien zapewnić zwartą i wielopiętrową strukturę roślinności z podsadzeniami krzewów od strony drogi. Do nasadzeń należy używać gatunków rodzimych, naturalnie występujących w rejonie projektowanej drogi.

W projekcie należy odrębnie oznaczyć:

- Drzewa i krzewy rosnące na działkach nie będących, zgodnie z katastrem nieruchomości, w zarządzie Lasów Państwowych:

- Drzewa i krzewy rosnące na działkach będących, zgodnie z katastrem nieruchomości, w zarządzie Lasów Państwowych:

Należy sporządzić odrębne tabele dla drzew i krzewów w wieku do 20 lat oraz drzew i krzewów w wieku powyżej 20 lat.

W kosztorysie inwestorskim oraz przedmiarze należy wyszczególnić w osobnych pozycjach :

1. Drzewa przeznaczone do wycinki rosnące na działkach nie będących w zarządzie Lasów Państwowych
2. Krzewy przeznaczone do wycinki rosnące na działkach nie będących w zarządzie Lasów Państwowych
3. Drzewa i krzewy w wieku do lat 20, przeznaczone do wycinki i rosnące na działkach będących w zarządzie Lasów Państwowych – zgodnie z katastrem nieruchomości

**W przedmiarze robót i kosztorysie należy uwzględnić wymogi ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.** Wycinka drzew i krzewów w wieku powyżej 20 lat, rosnących na działkach będących w zarządzie Lasów Państwowych należy do obowiązku Lasów Państwowych i nie należy wyceniać tej pozycji w kosztorysie inwestorskim oraz wykazywać jej w przedmiarze robót. Drewno to pozyskane z wycinki drzew i krzewów powyżej 20 lat staje się nieodpłatnie własnością Lasów Państwowych.

W przypadku konieczności usunięcia drzew i krzewów z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, należy przygotować materiały dotyczące tych drzew i krzewów oraz wystąpić z wnioskiem do wojewódzkiego konserwatora zabytków o wydanie pozwolenia na ich usunięcie.

#### **4) Inne materiały.**

1. Raport oddziaływania na środowisko w ramach postępowania o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.
2. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.
3. Dokumentacja hydrologiczna.
4. Odpowiednie materiały projektowe z projektu budowlanego niezbędne dla uzyskania opinii (w przypadku obiektów objętych ochroną konserwatorską) lub zezwolenia (w przypadku odbudowy, przebudowy lub rozbiórki obiektów budowlanych wpisanych do rejestru zabytków lub znajdujących się na terenie objętym ochroną konserwatorską), dokonywanych przez właściwy organ ochrony

- konserwatorskiej (ustawa z dnia 23 lipca 2003r. – *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*).
5. Odpowiednie materiały do uzgodnienia Projektu budowlanego z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w zakresie ewentualnej lokalizacji stanowisk archeologicznych odnotowanych w AZP lub innych dokumentach.
  6. Odpowiednie materiały z projektu budowlanego niezbędne dla uzyskania opinii dla planowanych robót ziemnych i zadrzewień przy granicy obszaru kolejowego. Opinię wydaje odpowiednia dyrekcja okręgowa kolei państwowych (ustawa z dnia 28 marca 2003r. *o transporcie kolejowym*).
  7. Odpowiednie materiały z projektu budowlanego dla uzyskania uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej i przeciwwybuchowej. W drogownictwie uzgodnienie to głównie dotyczy projektów dróg i parkingów dla pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne. Uzgodnienie wykonywane jest przez odpowiednią Komendę Państwowej Straży Pożarnej lub rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, (ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – *o ochronie przeciwpożarowej*).
  8. Projekty architektoniczno-budowlane i projekty technologiczne obiektów budowlanych, ich przebudowy i rozbudowy dla uzyskania opinii w zakresie ochrony sanitarnej. Opinia dotyczy przestrzegania wymagań sanitarnych i jest wydawana przez odpowiednie władze sanitarne lub uprawnionego rzeczoznawcę (ustawa z dnia 14 marca 1985r. – *o Państwowej Inspekcji Sanitarnej*).
  9. Odpowiednie materiały (PB) dla uzyskania uzgodnienia w zakresie ochrony obszarów uzdrowisk. Uzgodnienia wymaga każdy obiekt budowlany zlokalizowany na tzw. obszarze „A” i „B” uzdrowiska, (ustawa z dnia 28 lipca 2005r. -*o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych*)
  10. Odpowiednie materiały z projektu budowlanego niezbędne dla uzyskania uzgodnienia w zakresie ochrony bezpieczeństwa ruchu lotniczego w rejonach przylotniskowych. Uzgodnienia dokonuje zarząd lotniska (ustawa z dnia 3 lipca 2002r. - *Prawo lotnicze*).
  11. Odpowiednie materiały z projektu budowlanego dla uzgodnienia warunków technicznych przyłączenia energii elektrycznej, gazowej i ciepłej oraz dostaw wody, zrzut ścieków oraz wywóz odpadków. Uzgodnienia dokonują właściwe jednostki zarządzające siecią lub obsługujące. W przypadku przyłączenia do sieci telekomunikacyjnej wydawane jest przez właściwego dyrektora zarządu telekomunikacji tzw. zezwolenie telekomunikacyjne.
  12. Materiały do innych uzgodnień z właściwymi organami, których konieczność wykonania może wynikać z treści decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub uzgodnienia w zespole dokumentacji projektowej, jako warunków szczególnych, związanych z konkretną lokalizacją, np. dotyczących ograniczeń sposobu zabudowy w sąsiedztwie terenów, obiektów i urządzeń obronnych lub związanych z bezpieczeństwem kraju.
  13. Odpowiednie materiały dla uzyskania wskazania sposobu zagospodarowania gleby przewidzianej do usunięcia poza teren inwestycji. Wskazania dokonuje organ gminy.

**Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie wymagane opinie, uzgodnienia i pozwolenia na podstawie ww. materiałów. Wykonawca będzie na bieżąco informował Zamawiającego o uzyskiwanych opiniach, warunkach, uzgodnieniach (przesyłając kopie).**

**Zgodnie z porozumieniem zawartym między GDDKiA i PSE- OPERATOR w sprawie trybu i zasad usuwania kolizji linii NN z budowanymi autostradami i drogami ekspresowymi, dokumentacja techniczna usunięcia kolizji linii powinna być wykonana przez biura projektowe specjalizujące się i mające doświadczenie w projektowaniu linii najwyższych napięć, takie jak**

**Energoprojekt Kraków, Energoprojekt Poznań, Elbud Warszawa. Dopuszcza się wykonanie tej dokumentacji przez inne biura projektowe. W takim przypadku Wykonawca powinien zlecić, w ramach niniejszego zamówienia, wykonanie koreferatu przez ww biura.**

### **Opracowania z zakresu analizy i prognozy ruchu**

W każdym przypadku należy sprawdzić stan aktualności prognozowanych wielkości i założenia, które zostały opracowane w poprzednim stadium.

W przypadku gdy:

- a) prognoza jest aktualna -przyjmowane są dane wynikowe z pomiarów i prognoz z poprzedniego stadium po uzgodnieniu z GDDKiA DS,
- b) prognoza nie jest aktualna -należy wykonać ją ponownie przy nowych założeniach, zgodnie z wymaganiami punktu III.E.

Prognozę należy uznać za nieaktualną jeżeli np.:

- wyniki prognozy i wyniki z kolejnego Generalnego Pomiaru Ruchu dla analizowanego odcinka różnią się o więcej niż. 20%.,
- w okresie od zakończenia realizacji prognozy zostały podjęte istotne decyzje dotyczące parametrów analizowanej drogi lub zmian w sieci drogowej nie ujęte w prognozie.

### **Projekt organizacji ruchu**

Projekt organizacji ruchu jest dokumentacją, stanowiącą integralną część dokumentacji budowy, która powinna być sporządzona zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. *w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.*

**Zatwierdzenie stałej organizacji ruchu należy uzyskać w początkowej fazie opracowania projektu budowlanego.**

Projekt organizacji ruchu po jego zatwierdzeniu przez właściwy organ zarządzający ruchem i po wprowadzeniu na drogę staje się organizacją ruchu obowiązującą na tej drodze. Ta organizacja ruchu zachowuje ważność do momentu zatwierdzenia i wprowadzenia na drogę nowej organizacji ruchu.

Organizacja ruchu powinna być wprowadzona nie później niż 24 miesiące od daty jej zatwierdzenia. Organizacja ruchu zawierająca sygnalizację świetlną nie powinna być wprowadzona później niż 18 miesięcy od daty jej zatwierdzenia. W zatwierdzeniu organizacji ruchu zawierającej sygnalizację świetlną powinien znaleźć się zapis, że przed oddaniem drogi do ruchu i przed upływem 14 (30) dni od jej oddania do ruchu należy dokonać kontroli funkcjonowania sygnalizacji oraz, że po upływie najpóźniej 18 miesięcy od oddania drogi do ruchu należy sprawdzić i zweryfikować program sygnalizacji i jej funkcjonowanie, a w razie konieczności dokonać niezbędnych korekt. Wszelkie zmiany w stosunku do zatwierdzonej, obowiązującej organizacji ruchu, przed ich wprowadzeniem muszą być najpierw umieszczone w projekcie organizacji ruchu i zatwierdzone przez organ zarządzający ruchem.

#### **1) Definicja i cele**

Projekt organizacji ruchu jest zapisem sposobu rozmieszczenia znaków pionowych, znaków poziomych, sygnalizacji świetlnych oraz urządzeń brd i składa się z części opisowej i rysunkowej.

Celem projektu organizacji ruchu jest, poprzez odpowiednie zaprojektowanie znaków pionowych, poziomych, sygnalizacji świetlnych i urządzeń brd, zapewnienie efektywnego i bezpiecznego ruchu. Formalnym warunkiem koniecznym do wprowadzenia organizacji ruchu na drodze jest uzyskanie przez właściwy dla danej drogi organ zarządzający ruchem, zatwierdzenia organizacji ruchu, stanowiącej zgodnie z zapisami rozporządzenia *w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania*

*nadzoru nad tym zarządzaniem, integralną część dokumentacji budowy oraz dokument niezbędny dla oddania drogi dla ruchu.*

## **2) Dane wyjściowe**

- a. zaktualizowane dane o ruchu istniejącym i prognozowanym,
- b. koncepcja organizacji ruchu zatwierdzona przez KOPI/ZOPI,
- c. projekt budowlany,
- d. analiza lub raport audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- e. lokalizacja obiektów, budowli i innych elementów zagospodarowania otoczenia drogi mogących mieć wpływ na generowanie ruchu, widoczność lub bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- f. precyzyjna lokalizacja urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu, ochrony środowiska oraz elementów wyposażenia drogi, infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związanych z drogą, mających wpływ na widoczność i bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- g. lokalizacja urządzeń komunikacji publicznej w otoczeniu projektowanej drogi.

## **3) Zawartość**

### Cześć opisowa

#### a) Opis techniczny:

- nazwa, lokalizacja i zakres zadania inwestycyjnego (pikietaż początku i końca projektowanego odcinka drogi),
- nazwa inwestora i projektanta,
- formalno-prawne podstawy opracowania,
- charakterystyka techniczna i funkcjonalna drogi,
- charakterystyka projektowanej geometrii drogi i obiektów inżynierskich,
- charakterystyka istniejącego i prognozowanego ruchu,
- zastosowane w projekcie rozwiązania wynikające z analiz lub audytów bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- charakterystyka planowanej organizacji ruchu, a dla projektu przebudowy drogi także charakterystyka istniejącej organizacji ruchu, opis i uzasadnienie wprowadzanych zmian,
- charakterystyka ruchowa projektowanej organizacji ruchu (natężenia, struktura kierunkowa i rodzajowa ruchu, przepustowość),
- typy, rodzaje oraz parametry techniczne i funkcjonalne oznakowania pionowego, oznakowania poziomego, sygnalizacji świetlnej oraz urządzeń brd,
- charakterystyka projektowanego sterowania ruchem,
- znaki i tablice o zmiennej treści (typy, rodzaje, parametry techniczno -funkcjonalne, treści przekazów, sposoby zmian treści przekazów, zastosowane czujniki inicjujące zmiany treści przekazów i algorytmy dokonywania zmian),
- obliczenia sprawdzenia wpływu lokalizacji, typów i rodzaju konstrukcji urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu drogowego i ochrony środowiska, elementów wyposażenia drogi oraz infrastruktury technicznej w pasie drogowym, nie związanych z drogą, na widoczność i bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- obliczenia przepustowości dla dróg oraz skrzyżowań/węzłów ze szczególnym uwzględnieniem rond i skrzyżowań z wyspą centralną,
- sprawdzenie przepustowości i prawidłowości zastosowanych rozwiązań przy pomocy programu symulacji ruchu,
- obliczenia związane z ustalaniem programów wyświetlanych na urządzeniach sterowania ruchem,
- oświadczenie projektanta o zgodności projektu z aktualnymi przepisami w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń brd i warunków ich umieszczania na drogach oraz z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi publiczne.

b) Dla projektu zawierającego sygnalizację świetlną:

- opis techniczny zawierający informację na temat sposobu sterowania ruchem i pracy sygnalizacji zawierający rodzaje sygnalizatorów, wymagania funkcjonalne dla urządzeń sterujących, wymagania funkcjonalne dla urządzeń nadających sygnały i dla detektorów, wymagania funkcjonalne dla urządzeń pomocniczych,
- plan sytuacyjny w skali nie mniejszej niż 1:500 z organizacją ruchu i rozmieszczeniem sygnalizatorów,
- dane o ruchu stanowiące podstawę opracowania projektu sygnalizacji tj. natężenia oraz struktura rodzajowa i kierunkowa ruchu,
- schemat podstawowych faz ruchu,
- minimalne czasy międzyzielone dla strumieni kolizyjnych,
- wykaz grup kolizyjnych i nadzorowanych,
- program sygnalizacji wraz z harmonogramem ich pracy,
- określenie minimalnych i maksymalnych wartości sygnałów zielonych w sygnalizacji akomodacyjnej,
- obliczenia przepustowości,
- plany sygnalizacji i wykresy koordynacji, jeżeli projekt dotyczy sygnalizacji skoordynowanej,
- dodatkowo, w przypadku zastosowania sygnalizacji akomodacyjnej lub acyklicznej, projekt musi zawierać algorytm sterowania, określenie minimalnych i maksymalnych wartości sygnałów zielonych w grupach poddanych akomodacji oraz określenie zależności grup akomodowanych od detektorów ruchu.

c) Zasady dokonywania zmian oraz sposób ich rejestracji – dla projektu zawierającego znaki świetlne lub znaki o zmiennej treści oraz dla projektu zmiennej organizacji ruchu lub zawierającego inne zmienne elementy, mające wpływ na ruch drogowy.

d) Przewidywany termin wprowadzenia nowej organizacji ruchu (nie później niż 24 miesiące od daty jej zatwierdzenia, a w przypadku projektu sygnalizacji świetlnej nie później niż 18 miesięcy od daty jej zatwierdzenia).

e) Imiona, nazwiska, numery uprawnień oraz podpisy projektanta i weryfikatora projektu.

f) Załączniki w postaci opinii i uzgodnień wymaganych aktualnymi przepisami.

g) Ustosunkowanie się projektanta na piśmie do uwag i wniosków zawartych w opiniach i uzgodnieniach.

### Część rysunkowa

a) plan orientacyjny w skali 1:10.000 (dopuszcza się skalę 1:25000) z zaznaczeniem dróg, których dotyczy oraz granic administracyjnych powiatów i województw,

b) kartogramy rozkładu ruchu na skrzyżowaniach/węzłach,

c) plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500 (1:500 zalecany dla wszystkich skrzyżowań/węzłów, a obligatoryjny dla skrzyżowań/węzłów z sygnalizacją), zawierający:

- szczegółowe parametry geometryczne drogi, ze szczególnym uwzględnieniem geometrii skrzyżowań i łącznic węzłów,
- parametry geometryczne zjazdów publicznych i indywidualnych, zatok autobusowych parkingów oraz miejsc obsługi podróżnych,
- lokalizację i pikieta istniejących, projektowanych oraz usuwanych znaków drogowych pionowych, w tym znaków kierunku i miejscowości,
- lokalizację znaków poziomych,
- lokalizację sygnalizatorów drogowych,
- lokalizację urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- lokalizacja obiektów, budowli i innych elementów zagospodarowania otoczenia drogi mogących mieć wpływ na generowanie ruchu, widoczność lub bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- lokalizację urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu, ochrony środowiska, elementów wyposażenia drogi oraz infrastruktury technicznej w pasie

drogowym nie związanych z drogą, mogących mieć wpływ na widoczność i bezpieczeństwo ruchu drogowego,

- rysunki sprawdzające widoczność w trójkątach widoczności na skrzyżowaniach, ze szczególnym uwzględnieniem widoczności na rondach,
- rysunki sprawdzające widoczność na wyprzedzanie i zatrzymanie z uwagi na lokalizację obiektów, budowli i innych elementów zagospodarowania i otoczenia drogi,
- rysunki sprawdzające wpływ lokalizacji i rodzaju konstrukcji urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu drogowego i ochrony środowiska, elementów wyposażenia drogi oraz elementów infrastruktury technicznej znajdujących się w pasie drogowym, nie związanych z drogą na widoczność i bezpieczeństwo ruchu drogowego, ze szczególnym uwzględnieniem widoczności i bezpieczeństwa na skrzyżowaniach i łącznicach węzłów,
- rysunki sprawdzające przejezdność skrzyżowań oraz rond, także dla pojazdów nienormatywnych przy założeniu, że „typowy” pojazd nienormatywny ma długość 30,00 mb, szerokość 4,00 m, i że wysokość platformy na której mogą być transportowane wystające na boki elementy wynosi 0,80 m. Jeżeli rondo jest nieprzejezdne dla takiego uśrednionego pojazdu nienormatywnego należy zaprojektować rondo z wyspą przejezdną przez środek, ale w sposób uniemożliwiający przejeżdżanie przez wyspę pojazdom nieuprawnionym.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Podstawowe zasady kontroli jakości wykonywania opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 5.

## 6. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

## 7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Ogólne zasady odbioru opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 6.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w ilości **6 egzemplarzy** – dla Zamawiającego + egzemplarze potrzebne do uzyskania wymaganych opinii, uzgodnień, warunków i decyzji.

Ponadto Wykonawca prześle Zamawiającemu, w tym samym terminie opracowanie projektowe w wersji elektronicznej na nośniku CD/DVD w ilości, wraz z oświadczeniem Wykonawcy, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna z wersją papierową.

Opracowanie podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego (ZOPI). Podczas posiedzenia ZOPI (Oddział GDDKiA w Łodzi ) Wykonawca będzie wykonywał prezentację opracowania w wersji „papierowej” oraz w wersji multimedialnej (za pomocą rzutnika i ekranu).

Wykonawca prześle Zamawiającemu wszystkie egzemplarze ww. opracowań projektowych, które otrzymał od instytucji wydających opinie, uzgodnienia, decyzje i pozwolenia w załączeniu do tych opinii, uzgodnień, decyzji i pozwoleń.

Zatwierdzenie PB przez ZOPI stanowi podstawę do odbioru dokumentacji, po wniesieniu poprawek i uzupełnień do w/w opracowań według protokołu z oceny ZOPI.

## 8. PŁATNOŚCI

### 8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące wyceny i podstawy płatności podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 7

### 8.2.Cena jednostki obmiarowej



Podstawą płatności jest wartość podana przez wykonawcę w danej pozycji Tabeli opracowań projektowych. Cena poszczególnych pozycji tabeli opracowań projektowych powinna uwzględniać wszystkie czynności składające się na jej wykonanie, w tym:

- analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
- zebranie materiałów archiwalnych i warunków, które są w posiadaniu odpowiednich instytucji,
- wykonanie pomiarów i badań (inwentaryzacji) potrzebnych do wykonania PB,
- wykonywanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania i odbioru PB,
- udział w radach technicznych i spotkaniach, posiedzeniu ZOPI i prezentacja dokumentacji,
- opiniowanie (na wniosek Zamawiającego) wszelkich wystąpień, protestów i skarg mających związek z przedmiotową dokumentacją projektową, w czasie umożliwiającym zamawiającemu udzielenie odpowiedzi w terminach przewidzianych przepisami prawa,
- Wykonanie egzemplarzy dokumentacji potrzebnej dla uzyskania opinii, uzgodnień, decyzji itp..
- Wykonanie i dostarczenie Zamawiającemu PB w wymaganej ilości egzemplarzy.

### **8.3. Sposób płatności**

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

## V. RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO DO PONOWNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

### 1.2.Zakres stosowania Specyfikacji technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji następującego opracowania projektowego - Projekt budowlany (PB), które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pktcie 1.1. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

### 2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Ogólne wymagania dla opracowania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko sporządzanego na potrzeby powtórnej oceny oddziaływania na środowisko określa ustawa z dnia 3 października 2010r *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*.

### 3. Opracowania z zakresu ochrony środowiska

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wykonywany jest w ramach ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

#### 1) Zakres raportu o oddziaływaniu na środowisko

Raport o oddziaływaniu na środowisko zawiera:

- a) opis planowanego przedsięwzięcia drogowego, a w szczególności:
  - charakterystykę planowanego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji,
  - przewidywane wielkości emisji w trakcie realizacji i eksploatacji obiektu drogowego;
- b) opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia uwzględniająca:
  - \_ elementy przyrodnicze środowiska,
  - \_ obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów,
  - \_ walory krajobrazowe i rekreacyjne,
  - \_ tendencje zmian zachodzących w środowisku;
- c) charakterystykę istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia;
- d) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* , wraz z ich wskazaniem;
- e) opis analizowanych wariantów rozwiązań konstrukcyjnych, wraz z uzasadnieniem wyboru wariantu proponowanego do realizacji;
- f) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów rozwiązań konstrukcyjnych, w tym również\_ w wypadku wystąpienia poważnej awarii spowodowanej wypadkiem drogowym;
- g) określenie możliwego transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- h) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*;
- i. opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
  - \_ istnienia przedsięwzięcia,
  - \_ wykorzystywania zasobów środowiska,
  - \_ emisji,
 oraz opis metod prognozowania, zastosowanych przez wnioskodawcę;
- j) opis zastosowanych metod prognozowania, przyjętych założeń i rozwiązań oraz wykorzystanych danych, a także stwierdzonych braków i niedoskonałości w tym zakresie;

k. opis wariantów przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, wraz ze wskazaniem wariantu proponowanego do realizacji;

l) analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;

m. wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich;

n) przedstawienie propozycji zakresu analizy porealizacyjnej;

o) opis trudności wynikających z niedostatków techniki, luk w danych i we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport;

p) opracowanie zagadnień w formie graficznej:

- mapy w skali 1:5000,

q) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu;

r. nazwisko osoby lub osób sporządzających raport;

s. streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie.

## 2) Szczegółowość opracowania

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, sporządzany w ramach powtórnej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stanowiącej część postępowania w sprawie wydania decyzji, pozwolenia na budowę oraz decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej powinien zawierać informacje, takie jak w raporcie do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, z tym że, określone ze szczegółowością i dokładnością odpowiednio do posiadanych danych wynikających z projektu budowlanego i innych informacji uzyskanych po wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i innych decyzji, które były już dla danego przedsięwzięcia wydane. Powinien też określać stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska, zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i innych decyzjach, które były już dla danego przedsięwzięcia wydane. Raport powinien opisywać wariant już wybrany do realizacji na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz zawierać dokładne uzasadnienie wyboru tego wariantu. Warianty analizowane na wcześniejszym etapie oraz opis dlaczego zrezygnowano z ich realizacji powinny stanowić skrócone informacje w tym względzie na potrzeby powtórnego raportu. W raporcie winny znaleźć się opisy wariantów technologicznych, analizowanych w ramach prac nad PB a mających wpływ na ochronę środowiska.

Zamawiający wskazuje aby raport w zakresie analizowanych zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza uwzględnił emisję pyłu PM<sub>2.5</sub>.

Wyniki materiałów źródłowych, analiz, inwentaryzacji winny znaleźć odzwierciedlenie w graficznej części raportu. Dane te winny być przedstawione w czytelny sposób na ortofotomapach w skali 1:5000.

Na potrzeby raportu winna być przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza w pasie po 250m od granic objętych PB. Szczegółowość przedstawienia w raporcie wyników inwentaryzacji przyrodniczej oraz zaproponowanych w PB działań minimalizujących winna pozwalać na sformułowanie przez Zamawiającego wniosków na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków i siedlisk podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. **o ochronie przyrody.**

## 3) Plan Działań Środowiskowych

W ramach prac nad powtórnym raportem o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko należy opracowywać Plan Działań Środowiskowych (PDS), przedstawiany inwestorowi do zatwierdzenia, jako kompleksowe, wiążące wytyczne dla wykonawców inwestycji, który powinien uwzględniać i opisywać w syntetyczny sposób takie kwestie, jak:

- typowe oddziaływania (emisje do powietrza, hałas, przekształcenia i niwelacje terenu, usuwanie drzew i krzewów, zmiany stosunków wodnych) i sposoby ich eliminowania/ograniczania,

- zidentyfikowane w rejonie inwestycji tereny i populacje szczególnie wrażliwe na te oddziaływania,

- miejsca lokalizacji i sposoby zabezpieczenia elementów zaplecza budowy, które mogą oddziaływać negatywnie na stan środowiska, w tym zwłaszcza:
  - miejsca obsługi sprzętu i pojazdów i sposoby ich zabezpieczenia,
  - miejsca prowadzenia prac pomocniczych (przenośne węzły betoniarskie, wytwórnie mas bitumicznych)
  - miejsca magazynowania materiałów i paliw;
  - obiekty socjalno-sanitarne;
  - terminy prowadzenia robót z uwzględnieniem (o ile to konieczne):
    - konieczności zachowania komfortu akustycznego w porze wieczornej i nocnej;
    - okresów lęgowych i zasad ochrony siedlisk;
  - wymogi w zakresie przywracania środowiska do właściwego stanu po zakończeniu prac konstrukcyjnych (np. niwelacje i/lub kształtowanie nachyleń terenu wokół inwestycji, zadrzewienia, zakrzewienia i implantacje innych roślin, odtworzenie czasowo przesuniętych cieków i zbiorników wodnych itp.) oraz kryteria oceny spełnienia tych wymogów;
  - inne istotne aspekty środowiskowe charakterystyczne dla danego przedsięwzięcia i sposoby minimalizacji.
- W szczególności w PDS należy wskazać sposoby wypełniania obowiązujących wymogów ochrony środowiska uwzględniając/odnosząc się do informacji, rekomendacji i postanowień dotyczących przedmiotowego przedsięwzięcia oraz/lub składających się na nie zadań, zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (dla całego przedsięwzięcia) oraz do ewentualnych dodatkowych wymagań środowiskowych jakie mogą wynikać z ponownego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w tym zwłaszcza sposobu realizacji wymagań w zakresie:
- zapobiegania, ograniczania oraz monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w tym zwłaszcza wymagań ochrony środowiska koniecznych do uwzględnienia w projekcie budowlanym;
  - warunków wykorzystywania terenu w fazie realizacji przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich;
  - zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów;
  - ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych;
  - programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego;
  - niwelowania możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
  - monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy na otoczenie, w szczególności na klimat akustyczny i parametry jakości środowiska oraz ewentualnie na cele i przedmiot ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000 poddanych oddziaływaniu (jeżeli takie oddziaływanie może wystąpić);
- Plan Działań Środowiskowych powinien być opracowywany i wstępnie zatwierdzany jako załącznik do raportu oos, powinien stanowić odrębne opracowanie. Należy zapewnić, aby zapisy PDS były w pełni zgodne z postanowieniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a także innych ewentualnych zezwoleń, pozwoleń i koncesji dotyczących danej inwestycji, jeżeli zawierają one postanowienia i wymogi odnoszące się do kwestii ochrony środowiska.

### 3. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Podstawowe zasady kontroli jakości wykonywania opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 5.

#### **4. ODMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

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

#### **5. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Ogólne zasady odbioru opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 6.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w ilości:

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na Środowisko – **6 egzemplarzy**

Plan Działań Środowiskowych – **6 egzemplarzy**

Ponadto Wykonawca przekaże Zamawiającemu, w tym samym terminie opracowania projektowe w wersji elektronicznej na nośniku CD/DVD w ilości 6 egzemplarzy wraz z oświadczeniem Wykonawcy, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna z wersją papierową.

#### **6. PŁATNOŚCI**

##### **6.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące wyceny i podstawy płatności podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 7

##### **6.2.Cena jednostki obmiarowej**

Podstawą płatności jest wartość podana przez wykonawcę w danej pozycji Tabeli opracowań projektowych. Cena poszczególnych pozycji tabeli opracowań projektowych powinna uwzględniać wszystkie czynności składające się na jej wykonanie.

##### **6.3. Sposób płatności**

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

## **VI. MATERIAŁY DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ (ZRID)**

Wniosek o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej powinien zawierać następujące dokumenty :

- 1) Mapę w skali 1:1000 przedstawiającą proponowany przebieg drogi, z zaznaczeniem terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych, oraz istniejące uzbrojenie terenu. Mapa winna być sporządzana na podstawie projektu zagospodarowania terenu oraz projektu budowlanego i zawierać w swej treści elementy istotne z punktu widzenia lokalizacji inwestycji i podstawowe rozwiązania projektowe, w tym m.in. treść mapy ewidencji gruntów w części dotyczącej stanu władania nieruchomościami z uwzględnieniem projektowanych podziałów nieruchomości, istniejącą zabudowę w projektowanym pasie drogowym oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie, sieci uzbrojenia terenu zlokalizowane w zasięgu inwestycji oraz poza terenem inwestycji, które w związku z inwestycją drogową wymagają przebudowy, projektowane linie rozgraniczające teren inwestycji, projektowane drogi zbiorcze, przejazdy gospodarcze, skrzyżowania, zjazdy, węzły drogowe, projektowane urządzenia ochrony środowiska, itp.
- 2) Analizę powiązania drogi z innymi drogami publicznymi
- 3) Mapy zawierające projekty podziału nieruchomości, sporządzone zgodnie z odrębnymi Przepisami.
- 4) Określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu.
- 5) cztery egzemplarze Projektu budowlanego wraz z zaświadczeniem, o którym mowa w art.12 ust.7 ustawy *Prawo budowlane*, aktualnym na dzień opracowania projektu.
- 6) Opinie i decyzje wyszczególnione w Art.11d ust.1 oraz Art.11b ust.1 ustawy o *szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych*.
- 7) Analizę stanu prawnego nieruchomości przechodzących z mocy prawa na własność skarbu państwa.

### **Odbiór opracowania**

Ogólne zasady odbioru opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 6.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w ilości **2 egzemplarzy** – dla Zamawiającego + egzemplarze potrzebne do uzyskania decyzji.

Ponadto Wykonawca przekaże Zamawiającemu, w tym samym terminie opracowania projektowe w wersji elektronicznej na nośniku CD w ilości wraz z oświadczeniem Wykonawcy, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna z wersją papierową.

## **VII. PROJEKT WYKONAWCZY (PW),KOSZTORYS INWESTORSKI, INSTRUKCJA EKSPLOATACJI, DOKUMENTACJA PRZETARGOWA (DP).**

### **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.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

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

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji następującego opracowania projektowego - Projekt budowlany (PB), które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pktcie 1.1. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

### **2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

Ogólne wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 2.

Projekt wykonawczy oraz Dokumentację przetargową należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.*

Kosztorys inwestorski wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r. *w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym.*

#### **Projekt wykonawczy**

Projekt wykonawczy (PW) jest opracowaniem projektowym wykonywanym na podstawie projektu budowlanego ( jest to uszczegółowienie projektu budowlanego w stopniu większym niż wymagany przez Prawo budowlane), które wskazuje szczegółowo rozwiązania m.in. geometryczne, konstrukcyjne, technologiczne, materiałowe, organizacyjne, wyposażenia oraz zawiera Specyfikacje techniczne, przedmiary, kosztorysy dla obiektów budowlanych będących przedmiotem robót budowlanych.

Celem opracowania projektowego jest uzyskanie niezbędnych materiałów dla potrzeb wykonania, odbioru i rozliczenia robót budowlanych.

Podstawą dla opracowania projektu wykonawczego jest projekt budowlany. Projekt wykonawczy powinien zawierać rozszerzenia ww. opracowania o zagadnienia istotne z punktu widzenia:

- możliwości jednoznacznej oceny i wyceny przedmiotu zamówienia przez oferentów ubiegających się o zamówienie na wykonanie robót budowlanych,
- potrzeb przyszłego procesu wykonawstwa robót budowlanych.

W skład Projektu wykonawczego powinny wchodzić rysunki wykonawcze potrzebne do późniejszego wykonania robót budowlanych. W skład projektu wykonawczego wchodzi ponadto wyniki obliczeń, potrzebne dla przyszłego wykonawstwa do obliczeń konstrukcyjnych i ilościowych.

Opracowanie powinno zawierać, w zależności od potrzeb, zagadnienia związane z projektowanymi obiektami przeznaczonymi do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót.

Wszystkie rysunki powinny być wykonane z dużą dokładnością i odpowiednią szczegółowością.

W skład projektu wykonawczego wchodzi m.in. następujące składniki obejmujące wszystkie planowane obiekty, instalacje i urządzenia:

1. Wyciąg z Projektu budowlanego ( lub Projekt budowlany) wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi odrębnymi przepisami, zawierający uzupełnienia istotne dla potrzeb wykonawstwa robót. W opisie technicznym należy zamieścić wyniki obliczeń (w szczególności dla obiektów inżynierskich):
  - zestawienie maksymalnych dopuszczalnych sił wewnętrznych (charakterystycznych i obliczeniowych) w przekrojach poprzecznych krytycznych dla konstrukcji, maksymalne dopuszczalne momenty rysujące.
2. Istotne z punktu widzenia wykonawstwa robót materiały, które były potrzebne do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami odrębnymi, w tym m.in.:
  - plansza zbiorcza przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej nie związanych z drogą – materiał do uzgodnienia ZUDP,
  - opracowania geologiczne i geotechniczne,
  - projekt ukształtowania terenu,
  - projekt zieleni,
  - projekt wycinki drzew,
3. Zasady organizacji ruchu na czas budowy, które należy uzgodnić z ZOPOR. Winny one spełnić wymagania przepisów o ruchu drogowym. Zasady organizacji ruchu na czas budowy powinny zawierać:
  - część opisowa z charakterystyką m.in. długości frontów robót, wskazaniem warunków objazdów przy budowie poszczególnych obiektów,
  - zasady organizacji ruchu w planie i w przekroju poprzecznym drogi (poszczególne etapy),
  - plan orientacyjny z zakresem robót i założeniami organizacji ruchu ( 1:25 000),
  - wykaz znaków pionowych i poziomych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego przewidzianych do zastosowania na etapie budowy,
  - opinie innych zarządców dróg oraz uzgodnienie z Policją,
  - plan sytuacyjny w skali 1: 1 000 z zaznaczeniem projektowanej czasowej organizacji ruchu,
  - inwentaryzację stałego oznakowania,
  - projekt należy sporządzić w ilości 3 egzemplarzy,
 Opracowanie to powinno umożliwić m.in. szacunkowe określenie kosztów organizacji ruchu na czas budowy.
4. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWIORB) mają być ściśle powiązane z dokumentacją projektową i kosztorysem. STWIORB powinny zawierać m.in. zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonywanych robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.  
**STWIORB przed przekazaniem do odbioru powinny być zaopiniowane w Laboratorium Drogowym.**
5. Rysunki wykonawcze:
  - Dla obiektów drogowych
    - przekroje poprzeczne dróg (skala 1:100 – 1:200),
    - schematy wytyczenia obiektów, np.: obiektów inżynierskich, skrzyżowań, węzłów (1:500 ÷ 1:1000)
    - szczegóły elementów wyposażenia technicznego – skala wg potrzeb.
  - Dla obiektów inżynierskich
    - rysunki konstrukcyjne (1:20 - 1:50)
    - szczegóły (1:5 - 1:20)
  - Dla innych obiektów
    - skala rysunków wg potrzeb.
  - Dla urządzenia ochrony środowiska
    - skala rysunków wg potrzeb.



Dla infrastruktury technicznej związanej i nie związanej z drogą  
- skala rysunków wg potrzeb.

6. Projekt technologii robót, rysunki technologiczne lub wytyczne technologiczne (dla nietypowych obiektów lub ich części oraz dla specjalistycznych technologii robót).
7. Część przedmiarowo-kosztorysowa zawierająca: przedmiary robót i kosztorysy ofertowe (dawnej ślepe kosztorysy) dla wszystkich branż i wszystkich robót objętych dokumentacją projektową. Przedmiar i kosztorysy należy sporządzić w układzie specyfikacyjnym, tzn pozycja kosztorysowa powinna odpowiadać numerowi szczegółowej specyfikacji technicznej.

Przedmiar robót zawiera oprócz robót zasadniczych także roboty przygotowawcze (np.: wycinka zieleni, rozbiórki). Przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonani i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Przedmiary robót na stronie tytułowej powinny zawierać nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót.

Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danej inwestycji na grupy robót według Wspólnego Słownika Zamówień.

Na podstawie przedmiarów robót opracowywany jest ślepy kosztorys, na podstawie którego sporządzany jest kosztorys ofertowy wykonawcy oraz kosztorys inwestorski.

8. Wykaz reperów i wersję elektroniczną (plik tekstowy) współrzędnych X,Y,Z i atrybutów punktów umożliwiających wytyczenie w terenie tras drogowych, skrzyżowań i węzłów, obiektów inżynierskich, innych obiektów, urządzeń infrastruktury technicznej, urządzeń ochrony środowiska, robót ziemnych, itp, dla celów obsługi geodezyjnej budowy.

### **Kosztorys inwestorski**

Jest to opracowanie projektowe wykonywane w celu określenia wartości kosztorysowej robót objętych przedmiarem robót. Kosztorys inwestorski obejmuje:

- 1) stronę tytułową zawierającą:

- nazwę obiektu lub robót budowlanych z uwzględnieniem nazw i kodów Wspólnego Słownika Zamówień i podaniem lokalizacji,
- nazwę i adres Zamawiającego,
- nazwę i adres jednostki opracowującej kosztorys,
- imiona i nazwiska, z określeniem funkcji, osób opracowujących kosztorys, a także ich podpisy,
- wartość kosztorysowa robót,
- datę opracowania kosztorysu inwestorskiego,

- 2) wstęp:

- opis podstaw i metod wykonywania kosztorysu (przyjęte założenia i wskaźniki cenowe do kosztorysowania, poziom cen),
- założenia wyjściowe do kosztorysowania ,

- 3) ogólna charakterystykę obiektu lub robót zawierającą krótki opis techniczny wraz z istotnymi parametrami, które określają wielkość obiektu lub robót,

- 4) przedmiar robót,

- 5) kalkulację uproszczoną,

- 6) Kosztorys

Kosztorys powinien być sporządzony w układzie odpowiadającym tabeli zawierającej elementy rozliczeniowe, w następującym układzie : Lp. elementu kosztorysowego, podstawa ustalenia nakładu rzeczowego lub cen jednostkowych, nr pozycji

przedmiaru, numer elementu rozliczeniowego, nazwa elementu rozliczeniowego, jednostka miary, ilość jednostek, cena jednostkowa, cena za element rozliczeniowy.

7) tabelę elementów scalonych, sporządzoną w postaci sumarycznego zestawienia wartości robót określonych przedmiarem robót, łącznie z narzutami kosztów pośrednich i zysku, odniesionych do elementu obiektu lub zbiorczych rodzajów robót,

8) Wykaz stawek i narzutów.

Zestawienie tabelaryczne zawierające wykaz podstawowych nośników cenowych dla robót, materiałów, sprzętu i narzutów oraz ich ceny inwestorskie. Wykaz ten służy do rozliczenia robót dodatkowych, które mogą pojawić się w trakcie wykonywania inwestycji.

**Kosztorys inwestorski zostanie uaktualniony po każdorazowej zmianie przedmiaru robót, utracie jego aktualności zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury. Na żądanie zamawiającego Wykonawca wykona aktualizację kosztorysu inwestorskiego, uwzględniając ceny materiałów, sprzętu i robocizny obowiązujące na dzień aktualizacji wyznaczony przez Zamawiającego. Cena podana w tabeli opracowań projektowych za wykonanie kosztorysu inwestorskiego powinna uwzględniać koszt aktualizacji kosztorysu. Zaktualizowany kosztorys inwestorski Wykonawca przekaze Zamawiającemu w dwóch egzemplarzach w terminie dwóch tygodni od dnia otrzymania zlecenia od Zamawiającego.**

Wersja elektroniczna kosztorysu ofertowego wraz z zapisanymi formułami powinna być dostarczona zamawiającemu także w formacie danych kompatybilnych z MS Excel.

### **Instrukcja eksploatacji**

Celem opracowania projektowego jest wykonanie instrukcji obsługi szczególnie skomplikowanych obiektów dla potrzeb służb utrzymaniowych.

Należy wykonać Instrukcje eksploatacji dla: nietypowych obiektów inżynierskich (np. mostów ruchomych) i nietypowego wyposażenia obiektów (np. wózków rewizyjnych, wentylacji tuneli).

Instrukcje te powinny zawierać w zależności od potrzeb, m.in. wytyczne wykonania:

- przeglądów szczegółowych ( dla obiektów mostowych, gdzie przepisy ogólne nie mają zastosowania),
- urządzeń sterowania ruchem,
- zabezpieczeń antykorozyjnych obiektów inżynierskich
- prowadzenia monitoringu obiektów, tam gdzie taki system został zainstalowany

### **Dokumentacja przetargowa**

Jest to opracowanie projektowe, które jest częścią Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) na wykonanie robót budowlanych. Jest ona opracowywana dla potrzeb przetargów na roboty budowlane, które przeprowadzane są zgodnie z ustawą *Prawo zamówień publicznych*.

Wymagania dot. zakresu i formy dokumentacji przetargowej określa art. 31 w/w ustawy oraz przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w *sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego*.

Dokumentacja przetargowa służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, powinna zawierać:

Tom I -Instrukcja dla wykonawców która zawiera m.in. krótki opis przedmiotu zamówienia, opis warunków udziału w postępowaniu oraz wykaz dokumentów potwierdzających spełnienie warunków przez Wykonawców, pouczenie o środkach prawnych. Zawiera również formularze dot. wiarygodności Wykonawców oraz formularz oferty i formularze stanowiące załączniki do oferty.

Tom II -Warunki Kontraktu zawierające postanowienia umowne.

Tom III -Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, które zawierają zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie

sposobu wykonania, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Tom IV w którego skład wchodzi:

- a) Projekt budowlany
- b) Projekt wykonawczy
- c) Część przedmiarowo-kosztorysowa ( przedmiar robót, kosztorysy ofertowe dla wszystkich branż)

Tryb udzielania odpowiedzi na pytania oferentów w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na realizację robót budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest do udzielania wyjaśnień dotyczących dokumentacji projektowej, udzielania odpowiedzi na pytania oferentów zadawane w trakcie przetargu na roboty budowlane oraz wprowadzania poprawek i uzupełnień w dokumentacji wynikających z pytań oferentów, aż do wyłonienia wykonawcy robót.

Zamawiający będzie przekazywał Wykonawcy pytania oferentów drogą elektroniczną, a Wykonawca odpowie na zadane przez oferentów pytania. Odpowiedzi i poprawki Wykonawca dostarczy w ciągu 2 dni roboczych od przekazania przez Zamawiającego ( w przypadku szczególnie złożonych pytań- 3dni). Zamawiający dopuszcza przesłanie odpowiedzi drogą elektroniczną, na wskazany przez Zamawiającego adres poczty elektronicznej.

Na każde pytanie oferenta Wykonawca prześle odpowiedzi w pliku Word (lub innym kompatybilnym z formatem Word). Jeżeli odpowiedź będzie wiązała się z korektą Szczegółowych Specyfikacji Technicznych oraz Kosztorysu ofertowego, to Wykonawca opíše zakres korekty w pliku Word oraz dokona korekty odpowiedniej ST, która prześle w całości w pliku PDF. Ponadto dokona korekty, o ile będzie konieczna, w Kosztorysie ofertowym, co opíše w pliku Word. Natomiast cały, poprawiony kosztorys ofertowy prześle w formacie XLS. W przypadku, gdy odpowiedź na pytanie będzie związana z korektą rysunku, to Wykonawca opíše zakres korekty w pliku Word oraz dokona korekty odpowiedniego rysunku, który prześle w całości w pliku PDF i AutoCad.

Zamawiający może żądać ww. sposobu odpowiedzi na każde pytanie lub może dopuścić jednorazową korektę SST, kosztorysu ofertowego i rysunków po przekazaniu zestawu pytań.

### **3. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Podstawowe zasady kontroli jakości wykonywania opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 5.

### **4. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

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

### **5. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Ogólne zasady odbioru opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 6.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w ilości:

Projekt wykonawczy – **6 egzemplarzy**

Dokumentacja przetargowa – **2 egzemplarze**

Kosztorys inwestorski – **2 egzemplarze**

Ponadto Wykonawca przekaże Zamawiającemu, w tym samym terminie opracowania projektowe w wersji elektronicznej na nośniku CD/DVD – po **2 egz.** wraz z oświadczeniem Wykonawcy, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna z wersją papierową.

Opracowanie podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego (ZOPI). Podczas posiedzenia ZOPI (Oddział GDDKiA w Łodzi ) Wykonawca będzie wykonywał prezentację opracowania w wersji „papierowej” oraz w wersji multimedialnej (za pomocą rzutnika i ekranu).

## **6. PŁATNOŚCI**

### **6.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące wyceny i podstawy płatności podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 7

### **6.2.Cena jednostki obmiarowej**

Podstawą płatności jest wartość podana przez wykonawcę w danej pozycji Tabeli opracowań projektowych. Cena poszczególnych pozycji tabeli opracowań projektowych powinna uwzględniać wszystkie czynności składające się na jej wykonanie.

### **6.3. Sposób płatności**

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

## VIII. STUDIUM WYKONALNOŚCI (SW)

### 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.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji opracowania –studium wykonalności, które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pktcie 1.1. ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 1.3. Cel i przedmiot opracowania

Studium Wykonalności to studium przeprowadzane w fazie formułowania projektu, weryfikujące czy dany projekt ma dobre podstawy do realizacji i czy odpowiada potrzebom przewidywanych beneficjentów.

Celem wykonania Studium Wykonalności (SW) jest dostarczenie danych niezbędnych do podjęcia decyzji inwestycyjnej przez inwestora, a także przez instytucję finansującą. Studium powinno także potwierdzić efektywność ekonomiczną inwestycji, gdy ubiegamy się o jej współfinansowanie ze źródeł zewnętrznych, np. międzynarodowych instytucji finansowych (MIF), czy funduszy Unii Europejskiej.

Przedmiotem analizy dokonywanej w toku przygotowania Studium Wykonalności są uwarunkowania techniczne, ekonomiczne, finansowe, społeczno - kulturowe oraz związane ze środowiskiem naturalnym i strukturą organizacyjną inwestora, dotyczące planowanej inwestycji. W SW wykonywanym na końcowym etapie przygotowania inwestycji powinny być uwzględnione dokumenty i analizy opracowane na etapie SK lub STES, KP oraz PB.

#### 1.4. Ramowa zawartość Studium Wykonalności

Generalnie można przyjąć, że niezależnie od źródła finansowania, rodzaju przedsięwzięcia, jego skali i stopnia złożoności, Studium Wykonalności dla inwestycji drogowych powinno zawierać następujące elementy:

- informacje ogólne,
- identyfikacja projektu inwestycyjnego (*Projekt -to pojęcie szersze niż zadanie inwestycyjne - przedsięwzięcie. Jest to przedsięwzięcie inwestycyjne, organizacyjne, instytucjonalne itd., zmierzające do osiągnięcia określonego celu. Zadanie inwestycyjne to budowa, przebudowa lub remont obiektu, będące przedmiotem dokumentacji*),
- identyfikacja wariantów zadania inwestycyjnego, objętego projektem,
- wpływ na środowisko (na podstawie raportu o oddziaływaniu na środowisko),
- rozwiązania techniczne (stan istniejący, założenia projektowe, zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne, koszty projektowanej inwestycji),
- analiza i prognoza ruchu,
- analiza finansowa, ekonomiczna (kosztów i korzyści), analiza wrażliwości, analiza ryzyka,
- podsumowanie i wnioski.

Studium Wykonalności sporządzone powinno zostać w zgodności z aktualnymi dokumentami zawartymi w przepisach prawa, na podstawie aktualnych Instrukcji i Wytycznych KE i krajowych Instytucji Zarządzających odpowiednimi Programami Operacyjnymi.

## **2. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Poniżej przedstawione są wymagania, które należy uwzględnić przy wykonywaniu opracowań projektowych. Inne wymagania dotyczące wykonania opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 4.

### **2.1. Szata graficzna opracowań projektowych**

Ogólne wymagania dotyczące szaty graficznej opisów, obliczeń, rysunków i oprawy opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 4.4.

Szata graficzna powinna zapewnić czytelność i jednoznaczność treści opracowania.

Dokumentacja powinna być oprawiona w twardą oprawę z możliwością wyjmowania poszczególnych części składowych opracowania („rozpinany grzbiet”). W części opisowej powinien być umieszczony spis treści.

### **2.2. Szczegółowe wymagania dla zawartości opracowań projektowych**

#### **2.2.1. Synteza opracowania**

Rozdział ten powinien stanowić krótkie podsumowanie przeprowadzonych analiz i streszczenie najważniejszych informacji o projekcie, w tym:

- Definicja projektu (ustala Inwestor przedsięwzięcia).
- Charakter i zakres projektu.  
Zakres projektu powinien obejmować wszystkie elementy składające się na projekt, ze szczególnym uwzględnieniem elementów, których koszt zostanie zaliczony do kosztów kwalifikowanych projektu.
- Harmonogram wdrożenia.  
Harmonogram powinien zawierać, m.in. pozycje takie, jak np.: prace studialne i projektowe, wykup gruntów, uzyskanie pozwolenia na budowę bądź zezwolenia na realizację inwestycji drogowej, przetarg na wykonawstwo, rozpoczęcie i zakończenie budowy.  
Powinien być spójny z informacjami wymaganymi we wniosku o dofinansowanie, a daty powinny zostać zdefiniowane zgodnie z aktualnymi Wytycznymi, w tym przede wszystkim z Instrukcją wypełniania wniosku.
- Krótka historia projektu wraz z głównymi decyzjami administracyjnymi.  
Wszystkie uzyskane decyzje powinny być wymienione wraz z datą ich uzyskania, numerem, organem który je wydał oraz informacja o ich uprawomocnieniu.
- Całkowity koszt projektu oraz koszt na 1 km (z wykupem gruntów i bez uwzględnienia kosztów wykupu gruntów);
- Spodziewany poziom natężenia ruchu na rok rozpoczęcia realizacji inwestycji i w momencie oddania drogi do użytkowania, oraz stopień wykorzystania przepustowości drogi (%) na rok oddania drogi do użytkowania;
- Główne parametry ekonomiczne i finansowe.
- Główne wyniki analizy ekonomicznej i finansowej z krótkim komentarzem i wnioskami z przeprowadzonej analizy.

#### **2.2.2. Charakterystyka projektu**

- Informacja o przedmiocie dokumentacji i jej zawartości;
- Podstawowe informacje o podmiocie wdrażającym projekt.

##### 2.2.1. Wykonalność instytucjonalna projektu. Status prawny beneficjenta

Należy wskazać jednoznacznie beneficjenta oraz beneficjentów pośrednich. Należy krótko opisać status prawny beneficjenta i jego strukturę organizacyjną oraz potencjał kadrowy niezbędny do zarządzania projektem. Należy określić kto będzie właścicielem majątku powstałego w wyniku realizacji projektu i kto będzie nim zarządzał.

## 2.2.2. Definicja projektu, podstawowe informacje o projekcie

a) Tytuł (ustalony przez Inwestora);

b) Lokalizacja projektu (także w ujęciu graficznym);

Należy przedstawić najważniejsze informacje na temat położenia geograficznego projektu na tle kraju, regionu, województwa lub miasta, a także obszarów chronionych w tym obszarów Natura 2000. Opis powinien zawierać także informacje na temat powiązań projektu z najważniejszymi drogami i szlakami komunikacyjnymi (nie tylko drogowymi, ale także, jeśli to możliwe kolejowymi, morskimi itd.) oraz umiejscowienie w sieci TEN-T.

Do rozdziału tego należy załączyć odpowiednie mapy przedstawiające:

- położenie geograficzne,
- położenie względem obszarów Natura 2000,
- umiejscowienie w sieci TEN-T.

c) Identyfikacja problemów do rozwiązania i celów ogólnych i szczegółowych projektu

1) Logika interwencji

- Oczekiwane wskaźniki oddziaływania projektu -jako cele ogólne projektu;
- Oczekiwane produkty realizacji projektu;
- Oczekiwane rezultaty projektu;

Należy obowiązkowo wpisać (jako minimum) właściwe wskaźniki produktu określone dla danej osi priorytetowej w aktualnym „Katalogu wskaźników obowiązkowych” dla danego programu operacyjnego. W przypadku, gdy wspomniane powyżej wskaźniki produktu zawarte w „Katalogu wskaźników obowiązkowych” nie wyczerpują podstawowych wskaźników produktu właściwych dla tego projektu, bądź brak takich w ogóle, należy uzupełnić o dodatkowe podstawowe wskaźniki produktu.

Planowane cele i korzyści jakie przyniesie realizacja inwestycji także w ujęciu ilościowym:

- Oczekiwane wskaźniki oddziaływania projektu -cele ogólne projektu;
- Oczekiwane produkty realizacji projektu;
- Oczekiwane rezultaty projektu.

Ponadto, zgodnie z wymogami Centrum unijnych Projektów Transportowych, należy obliczyć następujące wskaźniki:

- średnie dobowe natężenie ruchu dla danego odcinka w roku rozpoczęcia realizacji inwestycji;
- stopień wykorzystania przepustowości drogi (%) w roku rozpoczęcia realizacji inwestycji;
- liczba wypadków rocznie w przeliczeniu na 1 km, liczona jako średnia liczba wypadków z ostatnich 3 lat, na podstawie danych właściwej komendy policji.

2) Komplementarność z innymi działaniami

Należy wskazać, czy i w jaki sposób przedmiotowa inwestycja jest komplementarna z projektami zrealizowanymi w ciągu ostatnich 5 lat poprzedzających rok złożenia wniosku, a także z planowanymi do realizacji projektami. W tym także z projektami realizowanymi ze środków UE i MIF, z podaniem lat realizacji i źródeł finansowania.

- Tło projektu

Informacja, czy zadanie inwestycyjne było przedmiotem wcześniejszych analiz – krótki opis: w jakim zakresie, kiedy i kto wykonał opracowania. W jakim zakresie są one wykorzystane w obecnym Studium.

3) Odniesienie do zatwierdzonej strategii rozwoju danego obszaru, w tym rozwoju infrastruktury drogowej

- Ocena projektu z punktu widzenia celów Polityki UE;
- Strategia rozwoju obszaru.

W odniesieniu do dokumentów strategicznych, należy podać informacje, w jaki sposób realizacja projektu przyczyni się do osiągnięcia celów zawartych w dokumentach przygotowanych na szczeblu międzynarodowym, krajowym/resortowym, regionalnym, lokalnym zajmujących się zagadnieniem, którego dotyczy projekt. Nie należy opisywać

założeń ww. planów, a jedynie zgodność z celami. Należy także odnieść się do odpowiedniego programu operacyjnego, opisując zgodność i spójność z tym programem, oraz w jaki sposób projekt realizuje jego cele ogólne i szczegółowe.

#### 4) Analiza otoczenia społeczno-gospodarczego projektu

Rozdział ten powinien zawierać:

##### a) Podstawowe dane społeczno-gospodarcze.

Podstawowe dane statystyczne, podawane przez GUS, charakteryzujące województwa (lub – zależnie od skali przedsięwzięcia – powiaty, gminy), w granicach których zlokalizowane jest zadanie inwestycyjne, m.in.:

- Powierzchnia – w liczbach bezwzględnych i procentowy udział w powierzchni kraju,
- ludność ogółem – w liczbach bezwzględnych i procentowy udział w liczbie ludności kraju,
- ludność w miastach – ile procent stanowi ludność w miastach w stosunku do ludności ogółem danego województwa (powiatu, gminy) i średnio w kraju,
- gęstość zaludnienia – w województwie (powiecie, gminie) i średnio w kraju,
- stopa bezrobocia – w województwie (powiecie, gminie) i średnio w kraju.

##### b) Stan zagospodarowania przestrzennego otoczenia projektu;

##### c) Istniejący system transportowy.

### 2.2.3. Koncepcja i uwarunkowania realizacyjne

#### 1) Plany zagospodarowania przestrzennego

Informacja o zgodności przedsięwzięcia z planowaniem przestrzennym w regionie (np. czy zadanie zgodne jest z planem zagospodarowania przestrzennego województwa, gminy i w jakim zakresie). Jeżeli brak planów zagospodarowania (MPZP) zgodność należy zbadać w aspekcie:

- Studiów, koncepcji i planów ogólnokrajowych
- Studiów i planów regionalnych
- Urbanistycznych studiów lokalnych.

#### 2) Plany rozwoju układu drogowego

Zgodność projektu z planami rozwoju układu drogowego w skali województwa, regionu i kraju. Opis powinien zawierać także informacje na temat powiązań projektu z najważniejszymi drogami i szlakami komunikacyjnymi (nie tylko drogowymi, ale także, jeśli to możliwe kolejowymi, morskimi itd.) oraz umiejscowienie w sieci TEN-T.

#### 3) Uwarunkowania społeczne

W formie opisowej scharakteryzować występujące uwarunkowania społeczne oddziaływające na rozwój sieci drogowej:

- Ogólna charakterystyka regionu (przemysłowy, rolniczy, turystyczny itp.)
- Struktury osiedleńcze (miasta wsie)
- Najważniejszeciążenia podróży i przemieszczeń w rejonie opracowania
- Miejsca o szczególnym znaczeniu (jeśli występują).

#### 4) Uwarunkowania prawne i analiza prawna wykonalności inwestycji

W tym punkcie należy opisać rozwój projektu od strony administracyjnej. Opis ten powinien składać się z trzech następujących części:

- wyszczególnienie (w miarę możliwości) wszystkich elementów związanych z danym projektem, które można zaklasyfikować do grupy elementów o charakterze administracyjnym, np. różne zezwolenia, ocena oddziaływania na środowisko, zakup/dostęp do gruntu, ogłoszenia o zamówieniu publicznym, umowy z wykonawcami;
- wskazanie, które z tych elementów zostały już zakończone (np. zostały wydane decyzje);



- wskazanie, które z tych elementów są planowane i dla każdego z nich odrębnie należy syntetycznie opisać harmonogram ich zakończenia.

Opisać kwestie związane z:

- oceną oddziaływania na środowisko
- zakupem (uzyskaniem dostępu do) gruntu
- ogłoszeniem o przetargach (daty publikacji w BZP/Dz.U UE)
- datami zawarcia umów z wykonawcami (o ile właściwe)
- decyzją środowiskową
- decyzją lokalizacyjną
- decyzją o pozwoleniu na budowę
- decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej

W przypadku posiadanych decyzji i pozwoleń, należy podać nazwę organu, który je wydał, datę wydania oraz numer decyzji/pozwolenia.

#### 5) Uwarunkowania finansowe

W punkcie tym należy podać następujące informacje:

- wyszczególnić wszystkie źródła finansowania wkładu własnego beneficjenta
- wskazać źródła, które zostały już zapewnione, np. została przyznana pożyczka;
- wskazać źródła, które są planowane i syntetycznie opisać harmonogram ich zapewnienia/uzyskania.

### 2.2.4. Analizy i prognozy ruchu

Analiza ruchu drogowego jest podstawą do ustalenia wymagań inwestycyjnych. Poziom ruchu determinuje parametry przyjmowanych rozwiązań i podział realizacji inwestycji na etapy, jest podstawową zmienną w ocenie efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia. Gdy do Rezultatów SW wykorzystane mają być dane ruchowe z wcześniejszych dokumentacji (STES I, STESII), wówczas w każdym przypadku należy sprawdzić aktualność prognozowanych wielkości i założenia, przy których zostały one obliczone.

W przypadku gdy:

- a) prognoza jest aktualna (wykonana w roku bieżącym lub maksymalnie 3 lata wcześniej)-przyjmowane są dane wynikowe z pomiarów i prognoz z poprzedniego stadium po uzgodnieniu z GDDKiA DS,
- b) prognoza nie jest aktualna -należy wykonać ją ponownie przy nowych założeniach i w takim pełnym zakresie, przy uwzględnieniu wymagań dodatkowych sprecyzowanych w Niebieskiej Księdze. Prognozę należy uznać za nieaktualną jeżeli np.: w okresie od zakończenia realizacji prognozy zostały podjęte istotne decyzje dotyczące parametrów analizowanej drogi lub zmian w sieci drogowej nie ujęte w prognozie, zaszły możliwe do uwzględnienia, istotne zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym obszaru analizy.

W tej części opracowania należy zawrzeć następujące elementy:

- analizę danych historycznych i stanu istniejącego,
- model sieci w roku bazowym,
- modele sieci dla horyzontów prognozy,
- założenia do prognozy ruchu,
- wskaźniki wzrostu ruchu,
- zmiany innych wskaźników modelu ruchu,
- wyniki prognozy ruchu,
- analizę przepustowości projektowanej inwestycji,
- oszacowanie danych do dalszych prognoz.

### 2.2.5. Analiza rozwiązań technicznych

#### 1) Stan istniejącej infrastruktury drogowej

Rozdział ten powinien zawierać opis istniejącej infrastruktury, której dotyczy dany projekt na danym obszarze (obszar powinien być jasno zdefiniowany) w tym:

- Parametry techniczne dróg istniejących
- Poziom natężenia ruchu (SDR)
- Średnie prędkości podróży
- Bezpieczeństwo użytkowników (wypadki, ofiary, straty materialne, miejsca niebezpieczne)
- Stan techniczny dróg, potencjalne zagrożenia na przyszłość.

2) Identyfikacja potencjalnych rozwiązań umożliwiających realizację celów projektu  
Opis charakteryzujący możliwe do zastosowania sposoby rozwiązania problemu będącego przedmiotem Studium. Przy czym nie chodzi tu o przedstawienie wariantów lecz raczej o pokazanie sposobów (technicznych, organizacyjnych, planistycznych) rozwiązania podstawowych problemów dla rozwiązania których dany projekt powstał (np. ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich na przejściu przez miasto lub na ciągu drogowym, budowa nowej trasy lub ograniczenie dostępności drogi, terenu itp.).

3) Analiza dotychczas rozpatrywanych wariantów oraz identyfikacja wariantów możliwych do realizacji

Informacja na temat wyników studiów technicznych, lokalizacyjnych oraz innych analiz badających aspekty techniczne leżących u podstaw wyboru konkretnych wariantów projektu, wraz z przedstawieniem wyników wcześniejszych studiów.

Wymagania prawne i środowiskowe zbadane w trakcie poprzednich etapów opracowania projektu oraz lista głównych decyzji mających wpływ na wybór wariantu.

- przeprowadzone prace studialne i projektowe,
- procedura wyłonienia opcji wynikowej,
- wymagania prawne i środowiskowe spełnione w trakcie poprzednich etapów projektowania,
- lista głównych decyzji dla projektu (w tym decyzji odrzucających wcześniejsze ustalenia).

Kolejno należy opisać:

- Aspekty techniczne i technologiczne
- Aspekty środowiskowe
- Aspekty ekonomiczno-społeczne
- Aspekty finansowe.

4) Etapowanie realizacji

Jeżeli dany projekt jest etapem ogólnego/większego projektu, którego inne etapy były realizowane wcześniej lub będą realizowane później, należy syntetycznie opisać inne etapy tego projektu (nie należy jednak umieszczać informacji na temat planowanych etapów realizacji zakresu objętego niniejszym wnioskiem). W opisie należy odnieść się między innymi do kwestii technicznej i finansowej niezależności tych etapów, tj. potwierdzić, że są one samodzielnie operacyjne (funkcjonalne).

Etap projektu może również obejmować badania wstępne, techniczne i dotyczące wykonalności, opracowanie dokumentacji projektowej niezbędne dla realizacji przedsięwzięcia.

## **2.2.6. Ocena wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego**

W tym rozdziale należy krótko podsumować wyniki oceny wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego dokonane w studium sieciowym, które przyczyniły się do wyboru korytarzy przebiegu drogi oraz wyniki oceny dokonanej w studium korytarzowym wraz z analizą wielokryterialną, które przyczyniły się do wyboru wariantów przebiegu drogi, podając statystyki wypadków z ostatnich 5-3 lat oraz przyjęte wskaźniki wypadkowe sieciowe i korytarzowe a także wyniki analizy kosztów i korzyści poszczególnych, ocenianych wariantów.

### 2.2.7. Ocena wpływu na środowisko

Ocena wpływu na środowisko powinna zostać opisana na podstawie wcześniej przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko (raport + decyzja) i powinna zawierać:

- Opis przedsięwzięcia
- Analizowane warianty przedsięwzięcia
- Etapowanie realizacji przedsięwzięcia
- Środowisko w otoczeniu inwestycji
- Potencjalne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko
- Środki ochrony środowiska
- Oddziaływanie na krajowy i europejski system ochrony przyrody
- Uciążliwość na etapie budowy i eksploatacji
- Wpływ przedsięwzięcia na dobra materialne i dobra kultury
- Okresowe badania stanu środowiska
- Konsultacje społeczne.

W rozdziale należy przedstawić krótkie omówienie przeprowadzonych konsultacji społecznych (organ przeprowadzający, spotkania, komunikaty, informacje, rozprawy z datami przeprowadzenia) i wnioski odnośnie ryzyka oprotestowania przedsięwzięcia przez np. organizacje ekologiczne czy przedstawicieli społeczności lokalnej.

### 2.2.8. Raport z historii projektu i konsultacji społecznych

Raport z historii projektu i konsultacji społecznych jest dokumentem, którego głównym celem jest ułatwienie pozyskania środków zewnętrznych na realizację poszczególnych inwestycji drogowych. Jego głównym celem jest przedstawienie historycznych uwarunkowań związanych z realizacją danego projektu, przedstawienie poszczególnych procedur administracyjnych, które zostały zrealizowane oraz zaprezentowanie udziału społeczeństwa przy realizacji poszczególnych projektów.

Przedmiotowy raport będzie stanowił podstawę do sporządzenia suplementu uzupełniającego wniosek aplikacyjny przekazywany do Instytucji Zarządzającej i docelowo do Komisji Europejskiej.

W raporcie tym należy:

- Opisać historię przedsięwzięcia uwzględniającą również zagadnienia związane z wariantowaniem przebiegu. Jeżeli przy ostatnio wydawanych decyzjach administracyjnych nie wariantowano przebiegu, to należy przedstawić warianty przebiegu analizowane na wcześniejszych etapach przygotowania inwestycji.
- Przedstawić na mapie orientacyjny przebieg danej inwestycji (oraz analizowane wcześniej warianty lokalizacyjne – na oddzielnej mapie).
- Opisać uwarunkowania przyrodnicze (czy występuje kolizja lub bliskie sąsiedztwo (do 1000 m od drogi) z obszarami cennymi przyrodniczo – w szczególności z obszarami chronionymi w ramach sieci Natura 2000, jak i znajdującymi się na poszczególnych listach, tzw. autorskich. Należy opisać, o ile występuje taka kolizja, czy w raporcie o oddziaływaniu na środowisko stwierdzono występowanie znaczącego, czy też brak znaczącego oddziaływania na obszary.
- Opisać uzyskane decyzje administracyjne (kopie uzyskanych decyzji powinny być załącznikami do przedmiotowego raportu). W przypadku postępowań o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, dla których konieczne było uzyskanie uzgodnień warunków realizacji inwestycji z odpowiednimi organami – należy również załączyć kopie uzyskanych uzgodnień.
- Przedstawić wyjaśnienie, w jaki sposób zapewniony był udział społeczeństwa przy wydawaniu poszczególnych decyzji administracyjnych. Należy opisać, jakiego rodzaju były składane wnioski oraz w jaki sposób były one uwzględniane przez GDDKiA i Organ przeprowadzający konsultacje (np. czy odniesiono się do nich w uzasadnieniach do wydawanych decyzji administracyjnych, czy uwzględniano je w trakcie prac projektowych itd.).

- Opisać, w jaki sposób poszczególne organy wydające decyzje zapewniły udział społeczeństwa w prowadzonych postępowaniach. Należy również przedstawić kopie poszczególnych obwieszczeń, które będą dokumentowały, że takie postępowanie było prowadzone.
- Opisać „Nieformalne konsultacje społeczne” o ile były prowadzone przez/lub na zlecenie Oddziału GDDKiA (należy opisać i udokumentować, gdzie i kiedy były one prowadzone, kto w nich uczestniczył, na jakim etapie były one prowadzone, (np.: wstępne etapy projektowe, STES I, przed decyzją środowiskową, przed decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej itd.), w jaki sposób informowane było o nich społeczeństwo, jakiego typu wnioski były składane, w jaki sposób zostały one uwzględnione przez GDDKiA). Jeśli istnieje z takich spotkań dokumentacja fotograficzna to należy ją załączyć do raportu.

### **2.2.9. Koszty realizacji i sposób jej finansowania**

Zestawienie kosztów 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, promocji, robót budowlano-montażowych w rozbiciu na podstawowe asortymenty i rezerwy na roboty i koszty nieprzewidziane oraz w podziale na koszty kwalifikowane i niekwalifikowane.

#### **1) Koszty inwestycji**

Koszty inwestycyjne powinny być podane w rozbiciu na lata (do 31 grudnia 2006, 2007, 2008, 2009 – 2013), w układzie netto i brutto, z podaniem sumy kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych. Koszty inwestycji powinny być uzgodnione z Inwestorem przedsięwzięcia inwestycyjnego.

#### **2) Źródła finansowania**

Należy określić podstawę finansowania przedsięwzięcia (budżet, KFD, pożyczki, środki UE z określeniem ich rodzaju).

### **2.2.10. Analiza kosztów i korzyści (AKK)**

Zakres analizy kosztów i korzyści oraz jej struktura umieszczona w spisie poniżej odpowiada najszerszemu wymaganemu zakresowi analizy projektu, zgodnie z wytycznymi Niebieskiej Księgi – wrzesień 2008 i dotyczy opracowania dokumentu nie zintegrowanego ze studium wykonalności zarówno dla projektu generującego przychody jak i projektu nie generującego przychody.

W przypadku, gdy AKK jest częścią SW struktura dokumentu powinna być zachowana natomiast, zakres powtórzonych ze SW rozdziałów powinien dotyczyć ściśle projektu, będącego przedmiotem analizy. Dodatkowo, zgodnie z wytycznymi Analiza Kosztów i Korzyści w pełnym zakresie, łącznie ze wszystkimi obliczeniami w formie tekstowej i elektronicznej winna być dołączona do wniosku o dofinansowanie jako oddzielny załącznik.

#### **1) Przygotowanie danych wejściowych**

Jeżeli analiza kosztów i korzyści stanowi część dokumentu zintegrowanego z pozostałymi częściami studium wykonalności, podsumowanie fazy wstępnej dotyczące celów projektu, identyfikacji wariantów projektu oraz analizy wykonalności tych wariantów dokonane zostanie we wcześniejszych rozdziałach studium wykonalności i jej wyniki nie muszą być streszczane w ramach AKK. Natomiast, jeżeli AKK stanowi odrębną część, wspomniane rozdziały należy opisać w skróconej formie.

#### **a) Podsumowanie prac fazy wstępnej – identyfikacja potrzeb projektu**

- Określenie celów projektu

Cele społeczno – gospodarcze: w ramach tego punktu należy wykazać i opisać oraz uzasadnić cele społeczno gospodarcze przedsięwzięcia i ich powiązanie z celami określonej osi priorytetowej programu operacyjnego. Opis powinien składać się z 2 części:

- cele jakościowe (niemierzalne), powinny być w formie opisowej,
- cele ilościowe (mieralne).

Należy wykazać komplementarność planowanej inwestycji z celami określonymi w dokumentach strategicznych o charakterze regionalnym (Strategie Rozwoju Województwa, Miasta) oraz w dokumentach o charakterze wspólnotowym i krajowym (Narodowe Ramy Odniesienia, Strategia Rozwoju Kraju, inne programy strategiczne i rządowe np. Program Budowy dróg krajowych na lata 2008 – 2012 oraz inne Programy Operacyjne komplementarne z osią priorytetową) oraz z projektami zrealizowanymi w ciągu ostatnich 5-ciu lat poprzedzających rok złożenia wniosku lub projektami zaakceptowanymi do realizacji.

- Identyfikacja możliwych do realizacji wariantów projektu

Opisać w uproszczonej formie wyłonione na wcześniejszych fazach dokumentacji warianty inwestycyjne – najlepiej te, które były również przedmiotem oceny w ramach OOS.

- Analiza wykonalności zidentyfikowanych wariantów

Po zdefiniowaniu i prezentacji alternatywnych wariantów realizacji inwestycji we wcześniejszych fazach dokumentacji należy opisać metodę wyboru i analizy wykonalności alternatywnych wariantów inwestycyjnych w oparciu o przyjęte kryteria. Wybór wariantu inwestycyjnego do dofinansowania, w pełni uzasadniony przez beneficjenta, powinien zawierać niezbędne informacje, łącznie z wynikami i ocenami ze SW, na podstawie których dokonano wyboru wariantu.

b) Cel i zakres analizy kosztów i korzyści

Celem niniejszego etapu jest opracowanie analizy kosztów i korzyści dla wybranego na wcześniejszych etapach dokumentacji, wariantu realizacji inwestycji, przygotowywanego do finansowania w ramach środków pozyskanych z UE.

Zakres analizy uzależniony jest od klasyfikacji projektu (projekty generujące przychody i projekty nie generujące przychody) oraz wartości kosztów kwalifikowanych projektu, zgodnie z wytycznymi:

- Dla projektu, generującego przychody opracować pełną analizę kosztów i korzyści.
- Dla projektu nie generującego przychody część AKK dotyczącą analizy finansowej należy opracować w formie uproszczonej.

c) Wytyczne i materiały wyjściowe do AKK

- „Przewodnik – Analiza kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych” opracowany przez Jednostkę ds. Ewaluacji, Dyrekcja Generalna – Polityka Regionalna Komisji Europejskiej,
- „Niebieska Księga – Jaspers, 30 wrzesień 2008” -podręcznik prezentujący metodę przeprowadzenia analizy kosztów i korzyści dla planowanych projektów inwestycyjnych w sektorze transportu
- „Rezultaty Studium Wykonalności” – wrzesień 2008
- „Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych”, wrzesień 2008, opracowana przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie
- Dokument roboczy nr 4 „Wytyczne dotyczące metodologii przeprowadzenia analizy kosztów i korzyści”,
- Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia „Program operacyjny -Infrastruktura i środowisko 2007 – 2013,
- Załącznik XXI – Duży projekt „Wniosek o potwierdzenie pomocy na mocy art.39 do 41

Rozporządzenia (WE) nr 1083/2006”,

- Instrukcja do wypełnienia formularza wniosku o dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko,
- Pismo Generalnego Dyrektora DKIA: nr GDDKiA-DPU-WPP-mf-4450-195/08 z dn. 23.12.2008 r. określające przewidywane stawki za przejazd autostrada,
- Wytyczne Ministra Rozwoju Regionalnego „Wytyczne w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach POIiŚ”,
- Wytyczne: „Podatek od towarów i usług (VAT)”

#### d) Identyfikacja wariantów na potrzeby AKK

W tym rozdziale należy zdefiniować wariant bezinwestycyjny i wariant inwestycyjny, będący przedmiotem współfinansowania.

##### - Wariant bezinwestycyjny

W ramach wariantu bezinwestycyjnego nie przewidujemy żadnych robót modernizacyjnych i inwestycyjnych, jedynie muszą być przewidziane koszty na remonty okresowe, częściowe utrzymanie bieżące w celu zapewnienia pożądanego standardowego poziomu istniejącej infrastruktury, przez cały okres analizy. Wariant bezinwestycyjny, nazywany wariantem odniesienia, jest wyjściowym wariantem w AKK, w stosunku do którego porównywane są wariant lub warianty inwestycyjne.

##### - Wariant inwestycyjny

W ramach wariantu inwestycyjnego określa się nakłady inwestycyjne na jego realizację oraz koszty utrzymania i eksploatacji. W przypadku wariantu inwestycyjnego, biegnącego po nowym śladzie i przejmującego ruch z istniejących odcinków dróg, w ramach tego wariantu uwzględnia się również koszty eksploatacji i utrzymania istniejących odcinków dróg odciążonych z ruchu.

#### e) Przygotowanie makroekonomicznych danych wyjściowych

Wszystkie dane wyjściowe w postaci wskaźników wzrostu muszą obejmować cały rozpatrywany okres analizy (wg wytycznych WE dla tego typu analiz to 25 lat, w tym okres realizacji projektu). Przyjęte wskaźniki wzrostu powinny być uśrednione w odstępach 5-letnich i uwzględniać ewentualne przyszłe zmiany warunków rozwoju makroekonomicznego i transportu.

W przypadku projektów sektora drogowego należy przedstawić następujące założenia:

- Wzrost PKB w Polsce oraz w poszczególnych regionach
- Prognozy wzrostu całkowitego ruchu drogowego z podziałem na kategorie pojazdów
- Średnie napełnienie samochodów osobowych i autobusów (osoby) i ciężarowych (ładunki tony)
- Obecne i prognozowane parametry popytu na transport

W przypadku, każdego ze wskaźników należy przedstawić założenia wyjściowe i źródła wykorzystane w przygotowaniu prognoz wzrostu makroekonomicznego i sektora transportu.

#### f) Prognoza ruchu

##### - Struktura czasowa i zakres obszarowy prognoz ruchu

Prognoza ruchu dla drogowych projektów inwestycyjnych powinna obejmować, co najmniej 25 letni okres analizy. Dopuszcza się opracowanie prognozy w okresach 5letnich. Wielkości prognozy dla lat pośrednich można wyliczyć metodą interpolacji liniowej. Wskazane jest wprowadzenie dodatkowych okresów prognozy, uzależnione od harmonogramu realizacji projektu.

Obszar, jaki należy uwzględnić w prognozach ruchu jest ściśle związany z zakresem inwestycji.

W przypadku inwestycji drogowych, biegnących po nowym śladzie, należy opracować prognozę modelową ruchu w ściśle określonym obszarze, związanym z zakresem inwestycji.

W przypadku inwestycji drogowych obejmujących roboty w ciągu istniejącego przebiegu drogi, należy opracować uproszczoną prognozę ruchu – metodą wskaźnikową, jedynie dla odcinka drogi/ulicy, objętego analizą.

#### - Analiza dostępnych danych

Dotyczy analizy pomiarów ruchu, wykonanych wcześniej na analizowanym obszarze oraz innych analiz i prognoz ruchu, opracowanych na większym obszarze w latach wcześniejszych (strategiczne analizy ruchu).

- **Pomiary ruchu**  
Pomiary ruchu należy wykonać, tam gdzie jest to konieczne, w przypadku braku danych o natężeniu ruchu lub w przypadku uzupełnienia wcześniej wykonanych pomiarów ruchu.  
Dla potrzeb analizy kosztów i korzyści najczęściej wykonuje się pomiary natężenia ruchu w przekroju lub na skrzyżowaniach.
- **Opracowanie/uszczegółowienie modelu sieci**  
W zależności od grupy, do jakiej została zakwalifikowana inwestycja, należy opracować lub uszczegółowić model sieci w obszarze, w jakim przewiduje się, że inwestycja będzie miała wpływ.
- **Opracowanie/uszczegółowienie macierzy podróży dla roku bazowego**  
Więźby ruchu dla dróg zamiejskich należy opracować dla średniorocznego dobowego ruchu (SDR), w podziale na wszystkie kategorie pojazdów, zgodnie z krajowym modelem ruchu. Rok bazowy w przypadku inwestycji zamiejskich jest ostatnim rokiem, w którym wykonano Generalny Pomiar Ruchu. Dla projektów miejskich jako rok bazowy należy przyjąć rok ostatnich kompleksowych badań ruchu o ile nie upłynęło więcej niż 5 lat. W przypadku, gdy od ostatniego KBR upłynęło więcej niż 5 lat, jako rok bazowy należy przyjąć rok wykonania analizy. Ze względu na charakter ruchu miejskiego, który cechuje się dużą zmiennością w różnych porach doby, macierze ruchu miejskiego należy opracować w ujęciu godzinowym – co najmniej dla godziny szczytu porannego. Dodatkowo, dla samochodów osobowych, wskazane jest dodatkowe wydzielenie motywacji podróży użytkowników w zakresie zalecanym w podręczniku Niebieska Księga
- **Weryfikacja zgodności modelu ruchu w roku bazowym z pomiarami**  
Weryfikacje, zgodności modelu ruchu z wynikami pomiarów w roku bazowym należy wykonać zgodnie z zasadami przedstawionymi na stronie internetowej [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl) w zakładce analizy i prognozy ruchu. Dokonana weryfikacja ma także, na tym etapie, spełniać wymagania zawarte w aktualnej wersji Niebieskiej Księgi
- **Opracowanie prognostycznych modeli sieci drogowej/ulicznej**  
W ramach prognoz ruchu należy przeprowadzić analizę rozwoju sieci drogowej, uwzględniając wszystkie zmiany w infrastrukturze drogowej na obszarze objętym opracowaniem. Przy założeniu, że na obszarze objętym analizą, oprócz przedmiotowego projektu nie planuje się żadnej inwestycji, wówczas należy opracować:
  - \*Prognozę ruchu w wariantie bezinwestycyjnym obejmującą analizę podstawowego układu dróg i ulic w mieście lub na obszarze poza miejskim
  - \*Prognozę ruchu w wariantie inwestycyjnym obejmującą analizę projektu drogowego na tle istniejącej sieci drogowej/ulicznej.
 W przypadku, gdy na obszarze objętym analizą oprócz przedmiotowego projektu planuje się inne inwestycje drogowe/uliczne, wówczas prognoza ruchu powinna być rozszerzona o planowane inwestycje. W takim przypadku należy opracować:
  - \*Prognozę ruchu w wariantie bezinwestycyjnym – obejmującą analizę istniejącej sieci drogowej/ulicznej i planowanych inwestycji
  - \*Prognozę ruchu w wariantie inwestycyjnym -obejmującą analizę przedmiotowej

inwestycji na tle wariantu bezinwestycyjnego, opisanego wyżej.

- Opracowanie prognostycznych macierzy podróży  
Przy opracowywaniu prognostycznych macierzy podróży, należy korzystać z założeń do prognoz publikowanych przez organy administracji państwowej i samorządowej, natomiast do obliczania prognostycznych macierzy ruchu dla inwestycji na drogach zamiejskich należy stosować metodykę GDDKiA, prezentowaną na stronach internetowych GDDKiA.
- Opracowanie prognozowanych potoków ruchu na sieci  
Przy opracowywaniu prognozowanych potoków pojazdów na poszczególnych odcinkach sieci zaleca się wykorzystanie:  
\*uproszczonej metody wskaźnikowej ruchu,  
\*metody modelowania ruchu.  
Wybór metody zależy od rodzaju inwestycji. Wyniki prognoz należy przedstawić w tabelach, z podziałem na kategorie pojazdów oraz ewentualnie w postaci rysunkowej.
- Odcinki dróg rozpatrywane w analizie kosztów i korzyści  
Podstawą wyznaczenia odcinków dróg/ulic do analizy kosztów i korzyści jest prognoza ruchu opracowana dla wariantów bezinwestycyjnego i inwestycyjnego. Analizą obejmujemy te odcinki dróg/ulic, na których, w przypadku realizacji projektu (inwestycji) wystąpiły znaczące zmiany wielkości natężenia ruchu.
- Oszacowanie parametrów funkcjonalnych  
Dla rozpatrywanych odcinków sieci drogowej należy oszacować dane dotyczące:  
\*wielkości pracy przewozowej w pojazdokilometrach,  
\*wielkości pracy przewozowej w pojazdogodzinach.  
Ze względu na wymagania AKK zestawienia pracy przewozowej powinny być opracowane dla różnych klas prędkości, a w przypadku ruchu zamiejskiego, oddzielnie dla każdej kategorii pojazdów występujących w modelu komputerowym. Podział na przedziały prędkości należy zróżnicować zgodnie z wymaganiami Niebieskiej Księgi. W przypadku analiz ruchu opracowywanych metodą uproszczoną modelowania ruchu, prędkości potoków ruchu należy obliczyć na podstawie tabel z Instrukcji IBDiM .

#### g) Główne założenia do AKK

- Horyzont czasowy  
Wg wytycznych – 25 lat w tym okres realizacji
- Harmonogram realizacji inwestycji  
Harmonogram powinien zawierać, m.in. pozycje takie, jak np.: prace studialne i projektowe, wykup gruntów, uzyskanie pozwolenia na budowę, zezwolenia na realizację inwestycji drogowej, przetarg na wykonawstwo, rozpoczęcie i zakończenie budowy. Harmonogram jest ważnym elementem analizy kosztów i korzyści, gdzie konieczne jest podanie rozłożenia inwestycji w czasie.  
Harmonogram roboczy realizacji inwestycji powinien być zgodny ze wzorem zawartym we wniosku o finansowanie i opracowany przez Beneficjenta. Dodatkowo, zaleca się opracowanie harmonogramu w postaci wykresu Gantta.
- Zaawansowanie projektu – posiadane uzgodnienia i decyzje, warunki techniczne  
Krótki opis aktualnego, w czasie zakończenia opracowywania Studium, stanu przygotowania przedmiotowego projektu.
- Stopa dyskontowa  
W przypadku przeprowadzenia analizy finansowej i ekonomicznej w cenach stałych, zalecana przez wytyczne stopa dyskontowa wynosi 5%, natomiast jeżeli analiza finansowa jest przeprowadzana w oparciu o ceny bieżące, należy wykorzystać stopę dyskontową wyrażoną w wartościach nominalnych, zalecaną na poziomie 8%. Wielkość stóp należy każdorazowo zweryfikować przed przystąpieniem do obliczeń przy pomocy informacji zawartych na stronach www. Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, POIiS, inicjatywy JASPERS.
- Wartość rezydualna



Wartość rezydualna definiowana jest jako wartość ekonomiczna i zgodnie z Niebieską Księgą, jako wartość projektu obejmującą 100% początkowej wartości gruntów i 40% początkowej wartości robót budowlanych.

Wartość rezydualną uwzględnia się w przychodach projektu dla potrzeb ustalenia wartości dofinansowania z funduszy UE metodą luki finansowej oraz dla potrzeb wyliczenia finansowych wskaźników efektywności. Natomiast dla potrzeb wykazania trwałości finansowej projektu, wartość rezydualna uwzględniana jest tylko wtedy, gdy wiąże się ona z rzeczywistym wpływem bądź wypływem środków pieniężnych.

W ramach analizy finansowej, w przypadku, gdy beneficjent nie jest płatnikiem VAT, wartość rezydualną wyrażamy w cenach brutto natomiast, gdy beneficjent jest płatnikiem VAT, wyrażamy wartością netto.

W obliczeniach analizy ekonomicznej wartość rezydualną wyrażamy w cenach netto.

#### h) Dane wejściowe do projekcji przychodów

Projekcję przychodów przeprowadza się jedynie w przypadku, kiedy co najmniej jeden z wariantów inwestycyjnych zakłada pobieranie opłat za przejazd użytkowników. Ustalenie wysokości opłat za przejazd, ich zmienność w czasie oraz wybór metody należy uzgodnić z GDDKiA.

Analiza przychodów powinna zawierać trzy główne elementy:

- projekcję poziomu opłat za przejazd,
- prognozę ruchu dla każdego poziomu opłat i systemu pobierania opłat,
- projekcję przychodów dla każdego wariantu inwestycyjnego, poziomu opłat i prognozy ruchu.

Przychody powinny być oszacowane zarówno w cenach netto jak i brutto.

#### i) Założenia kosztowe dla wariantu bezinwestycyjnego i wariantów inwestycyjnych

- Przygotowanie danych wejściowych dotyczących nakładów kapitałowych dla wariantów inwestycyjnych;

W momencie przygotowywania wniosku o dofinansowanie, należy oszacowane na wcześniejszych etapach koszty inwestycyjne skorygować na podstawie dokładniejszych danych z projektu wykonawczego lub z ofert przetargowych na wykonawstwo.

W przypadku, gdy w ramach inwestycji drogowej występują konstrukcje inżynierskie o znacznej wartości, należy wyodrębnić je w zestawieniu kosztów, co ułatwi porównanie wariantów i zidentyfikowanie dominujących kosztów inwestycyjnych.

W zestawieniu kosztów należy wyodrębnić koszty netto, podatek VAT i koszty brutto.

Koszty jednostkowe na km trasy należy przygotować w cenach netto i brutto w podziale na koszty z wykupem gruntów i bez wykupu gruntów.

- Oszacowanie wydatków na eksploatację i utrzymanie;

Koszty na utrzymanie i eksploatację infrastruktury drogowej i mostowej dla każdego roku

okresu analizy należy oszacować w oparciu o koszty jednostkowe zawarte w podręczniku Niebieska Księga. Przy szacowaniu kosztów związanych z systemem pobierania opłat należy podać metodę obliczeń i źródło pozyskania danych.

Szacunek kosztów eksploatacji i utrzymania dla każdego roku okresu analizy przygotować w rozbiciu na główne kategorie kosztów zgodnie zaleceniami Niebieskiej Księgi oraz w cenach netto i brutto.

- Koszty utrzymania infrastruktury drogowej
  - \*Koszty utrzymania nawierzchni i obiektów,
  - \*inne (określić)
- Remonty okresowe
  - \*Remonty częściowe,
  - \*remonty okresowe,
  - \*inne (określić)
- Utrzymanie infrastruktury towarzyszącej

- \*Koszty ogólne prowadzenia działalności,
- \*system pobierania opłat,
- \*system zarządzania ruchem,
- \*inne (określić)

-Oszacowanie nakładów odtworzeniowych

Nakłady odtworzeniowe, jeżeli występują, są ponoszone w okresie eksploatacji projektu i obejmują wydatki związane z ulepszeniem środka trwałego. W ramach analizy kosztów i korzyści należy przedstawić przyjęte założenia i metodę oszacowania wartości tych nakładów. Zestawienia nakładów przygotować w cenach netto i brutto.

## 2) Analiza finansowa

Celem oceny finansowej jest uzyskanie informacji, czy projekt wymaga dofinansowania, a jeśli tak – ustalenie zakresu dofinansowania i sprawdzenie czy jest trwały finansowo.

Wymagania dotyczące sporządzenia oceny finansowej, uzależnione są od charakteru projektu:

- dla projektu generującego przychody należy opracować pełną analizę finansową. Można w tym przypadku przyjąć strukturę wniosku o dofinansowanie i analizę finansową opracować w pierwszej kolejności, przed analizą ekonomiczną.
- dla projektu nie generującego przychodów należy opracować uproszczoną analizę finansową, zgodnie z wytycznymi Niebieskiej Księgi, nie ma potrzeby obliczania wskaźników efektywności finansowej, wystarczy stwierdzenie, że wskaźniki finansowe są ujemne a projekt zasługuje na maksymalne wsparcie finansowe, dopuszczalne w danej osi priorytetowej. W tym przypadku należy wykazać, że projekt jest trwały finansowo a beneficjent projektu posiada zdolność finansową do utrzymania nowej infrastruktury drogowej w odpowiednim stanie technicznym.

### a) Metoda analizy

Analizę finansową przeprowadza się za pomocą metody analizy przepływów przyrostowych, polegającej na ocenie projektu, na podstawie różnic w wydatkach i wpływach pomiędzy wariantem inwestycyjnym a wariantem bezinwestycyjnym, określonym jako wariant odniesienia.

### b) Zestawienie finansowych przepływów pieniężnych

Niezależnie od charakteru projektu inwestycyjnego, należy obliczyć saldo finansowych przepływów pieniężnych, obejmujących wszystkie kategorie kosztów eksploatacji i utrzymania, natomiast dla projektu generującego przychody, należy zestawzić pozostałe przepływy pieniężne, dotyczące nakładów inwestycyjnych, odtworzeniowych i przychodów. Przepływy finansowe podlegające ocenie powinny być szacowane oddzielnie dla wariantu odniesienia i wariantu inwestycyjnego.

### c) Rentowność finansowa projektu

Ocena rentowności finansowej projektu wiąże się z obliczaniem wskaźników efektywności finansowej i interpretacją wyników. Wyróżnia się dwie grupy wskaźników efektywności finansowej:

- wskaźniki finansowe dla całej inwestycji (C)

- Finansowa bieżąca wartość netto inwestycji (FNPV/C), która jest sumą zdyskontowanych strumieni pieniężnych generowanych przez projekt,
- finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C), określa zwrot projektu. W przypadku, gdy wartość ta jest równa zero, oznacza, że wartość przyszłych przychodów jest równa bieżącej wartości kosztów projektu. Natomiast jeżeli wartość ta jest niższa od stopy dyskontowej, ujemna, oznacza, że bieżąca wartość przyszłych przychodów

jest niższa niż bieżąca wartość kosztów projektu. W przypadku przedmiotowego projektu, wartość jest ujemna i świadczy to o tym, że przychody generowane przez projekt nie pokrywają kosztów i że dla realizacji projektu potrzebne będzie dofinansowanie ze środków publicznych,

- finansowy wskaźnik z inwestycji korzyści/koszty (B/C-C)

- wskaźniki finansowe z kapitału krajowego inwestora (K)

- Finansowa bieżąca wartość netto z kapitału (FNPV/K), jest sumą zdyskontowanych strumieni pieniężnych netto wygenerowanych dla beneficjenta w wyniku realizacji rozważanej inwestycji. Uznaje się, że projekt jest efektywny, jeżeli wskaźnik ten jest dodatni.
- Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu kapitału (FRR/K), określa zwrot dla beneficjenta i jest równa stopie dyskontowej, przy wartości FNPV/K równym zero.
- Finansowy wskaźnik z kapitału korzyści/koszty (B/C-K).

d) Weryfikacja finansowej trwałości projektu

Projekt jest trwały finansowo a beneficjent projektu dysponuje wystarczającymi zasobami finansowymi, które w kolejnych latach pełni pokryją niezbędne wydatki związane z eksploatacją i utrzymaniem projektu

e) Ustalenie wartości wskaźnika dofinansowania projektu

Wskaźnik dofinansowania UE należy wyliczyć zgodnie z wymogami Rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006 [34]:

- dla projektu, generującego przychody w oparciu o wskaźnik luki finansowej, który stanowi odsetek pokrycia zdyskontowanych nakładów inwestycyjnych (w wariacie inwestycyjnym) przez zdyskontowane przychody netto (pomniejszone o koszty operacyjne),
- dla projektu nie generującego przychody w oparciu o maksymalny wskaźnik finansowania dla określonego programu operacyjnego. Luka finansowa dla tego typu projektów wynosi 100%.

- Koszty kwalifikowane projektu

Podział całkowitych kosztów projektu na kwalifikowane i niekwalifikowane zgodnie z harmonogramem powinien być opracowany przez Beneficjenta lub przy jego współudziale.

- Planowany wkład z funduszy UE i źródła finansowania

Należy właściwie określić dochody z projektu, tak, aby wkład z Funduszy był dostosowany do wskaźnika samofinansowania brutto i aby uniknąć finansowania w wysokości wyższej niż to jest konieczne.

### 3) Analiza społeczno -ekonomiczna

Wniosek o dofinansowanie w ramach POIiŚ rekomenduje, aby analiza ekonomiczna dla projektu dofinansowywanego w ramach środków UE była przeprowadzona po dokonaniu analizy finansowej projektu. Analiza ekonomiczna obejmuje ilościowe i ekonomiczne ujęcie kosztów oraz obliczenie korzyści ekonomicznych również na podstawie metody przyrostowej, a przejście od analizy finansowej do analizy ekonomicznej, wymaga wyeliminowania z przepływów pieniężnych projektu analizy finansowej, wszystkich możliwych do zidentyfikowania transferów fiskalnych, związanych z nakładami inwestycyjnymi i eksploatacją (przychody i koszty eksploatacji i utrzymania). Dodatkowo, w analizie ekonomicznej uwzględniamy koszty ekonomiczne dotyczące użytkowników i środowiska.

a) Kategorie kosztów ekonomicznych

#### - Koszty eksploatacji pojazdów

Koszty eksploatacji pojazdów dla poszczególnych rodzajów inwestycji należy obliczyć oddzielnie dla wariantu odniesienia (bezinwestycyjnego) i wariantu inwestycyjnego. Koszty oblicza się na podstawie jednostkowych kosztów ekonomicznych eksploatacji poszczególnych kategorii pojazdów w zależności od prędkości pojazdu, stanu nawierzchni drogi, pochyłości podłużnych drogi. Koszty eksploatacji pojazdów dla poszczególnych rodzajów inwestycji należy obliczać dla wszystkich kategorii pojazdów i dla każdego roku analizy, na podstawie prędkości podróży (określonej w Instrukcji IBDiM lub wygenerowanych przez model) na danym odcinku lub na podstawie pracy przewozowej obliczonej z wykorzystaniem modelu ruchu. Sposób obliczania kosztów eksploatacji pojazdów oraz koszty jednostkowe zawarto w Niebieskiej Księdze.

#### - Koszty czasu podróży

Koszty ekonomiczne czasu użytkowników infrastruktury drogowej dla wariantów bezinwestycyjnego i inwestycyjnego należy obliczyć oddzielnie dla wariantu bezinwestycyjnego i wariantu inwestycyjnego, dla każdego roku analizy, typu pojazdu i motywacji podróży. Ze względu na zróżnicowany charakter oraz motywy podróży, podział użytkowników i jednostkowe wartości czasu należy przyjmować w oparciu o metodę zawartą w wytycznych Niebieska Księga. Dopuszcza się zastosowanie innego podziału użytkowników i cen jednostkowych, pod warunkiem szczegółowo opisanej metody oraz podania źródła, z jakiego zaczerpnięto metodologię.

#### - Koszty wypadków i ofiar

Dla każdego z odcinków dróg istniejących objętych analizą należy pozyskać dane statystyczne z ostatnich 3-5 lat dotyczące ilości wypadków, ofiar śmiertelnych, rannych i strat materialnych oraz długości odcinków, na których zaistniały zdarzenia. Wykorzystując metodologię Niebieskiej Księgi i dane statystyczne określić wskaźnik wypadkowości w roku bazowym i zaprognozować liczbę wypadków w wariantach bezinwestycyjnym i inwestycyjnym. Liczby wypadków na odciażonej sieci drogowej w wariantach inwestycyjnym, należy obliczyć z zastosowaniem uśrednionego współczynnika redukcji wypadków, opartego na statystycznym poziomie wypadkowości (RAI) w wariantach bezinwestycyjnym i inwestycyjnym. Prognozowane wskaźniki wypadkowości oraz liczby poszkodowanych w wariantach inwestycyjnych dla nowych odcinków inwestycji (projektu) należy obliczyć na podstawie danych z dokumentacji i wskaźników zamieszczonych w wytycznych Niebieska Księga.

#### - Koszty zanieczyszczenia środowiska

Koszty zanieczyszczenia środowiska dla wariantów: bezinwestycyjnego i inwestycyjnego oblicza się z uwzględnieniem poszczególnych kategorii pojazdów dla każdego roku analizy. W zależności od rodzaju inwestycji, tak jak w przypadku kosztów eksploatacji pojazdów, koszty zanieczyszczenia środowiska można oszacować na podstawie prędkości przejazdu (określonej wg Instrukcji IBDiM ) na danych odcinkach drogi lub na podstawie wielkości pracy przewozowej obliczonej z modelu ruchu. Formuły obliczeniowe wraz z kosztami jednostkowymi zawiera załącznik A Niebieskiej Księgi .

#### b) Metoda analizy

Analiza ekonomiczna ma na celu dokonanie oceny wkładu projektu we wzrost ekonomicznego dobrobytu społeczeństwa w ramach określonego obszaru – regionu lub kraju. Dokonuje się tej oceny z punktu widzenia interesów całej ludności danego regionu lub kraju (użytkowników), w przeciwieństwie do analizy finansowej, którą wykonuje się z punktu widzenia inwestora, beneficjenta projektu. Analiza ekonomiczna obejmuje ilościowe i pieniężne ujęcie kosztów oraz obliczenie korzyści ekonomicznych netto na podstawie tak zwanej metody przyrostowej. Zasadniczo korzyści ekonomiczne stanowią różnicę między całkowitymi kosztami ekonomicznymi w wariantach bezinwestycyjnym i analogicznymi kosztami w wariantach inwestycyjnym.

Wniosek o dofinansowanie w ramach POIiŚ rekomenduje, aby analiza ekonomiczna dla projektu dofinansowywanego w ramach środków UE była przeprowadzona po dokonaniu analizy finansowej projektu. Przejście od analizy finansowej do analizy ekonomicznej, wymaga wyeliminowania z przepływów pieniężnych projektu analizy finansowej, wszystkich możliwych do zidentyfikowania transferów fiskalnych, związanych z nakładami inwestycyjnymi i eksploatacją (przychody i koszty eksploatacji i utrzymania) oraz zidentyfikowanie i oszacowanie kosztów ekonomicznych projektu.

Do oszacowania kosztów ekonomicznych projektu należy wykorzystać formuły obliczeniowe oraz koszty jednostkowe z podręcznika Niebieska Księga.

#### c) Etapy analizy społeczno – ekonomicznej

##### - Korekta o efekty fiskalne

Korektę o efekty fiskalne stosuje się w celu wyeliminowania z przepływów pieniężnych projektu wszystkich możliwych do zidentyfikowania transferów fiskalnych, związanych głównie z nakładami inwestycyjnymi oraz z przychodami i kosztami eksploatacji i utrzymania. W przypadku projektów infrastruktury drogowej do podstawowych transferów należy podatek VAT a także płatności obejmujące wynagrodzenia, składki emerytalne i inne podatki (akcyza, CIT...). Zaleca się dokonanie dwuetapowego skorygowania wartości przepływów finansowych dla każdego roku analizy:

- Eliminacja podatku VAT
- Korekta o transfery fiskalne.

Zgodnie z założeniami Niebieskiej Księgi proponowane jest stosowanie korekty fiskalnej o wartości 0.8 dla nakładów inwestycyjnych i 0.7 dla przychodów i kosztów operacyjnych.

##### - Obliczanie korzyści ekonomicznych projektu

Łączne korzyści projektu drogowego otrzymujemy z różnicy sumarycznych kosztów ekonomicznych i kosztów eksploatacji oraz utrzymania dla wariantu bezinwestycyjnego i wariantu inwestycyjnego. W zależności od rodzaju inwestycji poziom korzyści społeczno – ekonomicznych jest zróżnicowany.

W przypadku realizacji projektu, obejmującego budowę drogi o nowym przebiegu, najważniejsze koszty ekonomiczne powstają dzięki oszczędnościom wynikającym z kosztów czasu, natomiast w zakresie kosztów eksploatacji pojazdów obserwuje się w większości przypadków straty ekonomiczne.

Formę zestawienia kosztów i korzyści społeczno – ekonomicznych netto (w ujęciu wartościowym i procentowym) należy opracować zgodnie z wymaganiami Niebieskiej Księgi, wniosku o dofinansowanie oraz katalogiem wskaźników obowiązkowych dla określonej osi priorytetowej.

- nie zdyskontowane korzyści ekonomiczne,
- zdyskontowane koszty ekonomiczne dla wariantu bezinwestycyjnego,
- zdyskontowane koszty ekonomiczne dla wariantu inwestycyjnego,
- zdyskontowane sumaryczne korzyści ekonomiczne.

Korzyści ekonomiczne generowane przez projekt należy wyrazić procentowo. Kategorie kosztów o największym udziale w korzyściach generowanych przez projekt należy wyraźnie wyeksponować.

#### d) Wskaźniki ekonomiczne projektu

Na zakończenie analizy społeczno ekonomicznej i obliczeniu trzech podstawowych wskaźników efektywności ekonomicznej zaleca się sporządzenie krótkiego podsumowania oraz interpretacji wyników.

Wymagane wskaźniki efektywności społeczno – ekonomicznej:

- ekonomiczna bieżąca wartość netto inwestycji (ENPV/C) -jest różnicą ogółu zdyskontowanych korzyści i kosztów związanych z projektem. Dodatnia wartość wskaźnika świadczy o tym, że projekt jest efektywny ekonomicznie,

- ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (ERR/C) -określa ekonomiczny zwrot z projektu. Projekt jest efektywny ekonomicznie, jeżeli wartość ERR jest wyższa od stopy dyskontowej,
- ekonomiczny wskaźnik z inwestycji korzyści/koszty (BCR) -projekt jest efektywny, jeżeli wskaźnik jest większy lub równy jedności, czyli gdy wartość korzyści jest równa ub przekracza wartość kosztów projektu.

#### 4. Ocena wrażliwości i ryzyka

Ocena wrażliwości i ryzyka w projektach infrastruktury drogowej polega na ocenie wpływu zmienności wskaźników analizy efektywności finansowej i ekonomicznej na zmiany kluczowych założeń dotyczących projektu. Głównym celem analizy wrażliwości i ryzyka jest wykazanie, że projekt proponowany do współfinansowania w ramach środków z UE, kwalifikuje się pod względem ekonomicznym i finansowym do wsparcia UE, nawet w przypadku niedoszacowania lub przeszacowania niektórych danych wejściowych i założeń.

##### a) Dobór zmiennych kluczowych i analiza wrażliwości

W ramach analizy wrażliwości, badaniami powinny być objęte zmienne kluczowe, istotne dla analizy ekonomicznej i finansowej, których spadek lub wzrost o 1 punkt procentowy powoduje zmianę FRR i ERR o więcej niż 1 punkt procentowy lub zmianę nominalnej ENPV o więcej niż 5 punktów procentowych.

Zgodnie z wytycznymi wymagane jest opracowanie analizy wrażliwości na potrzeby analizy finansowej i analizy ekonomicznej. Zaleca się wykonanie obliczeń, przy uwzględnieniu zmiennych kluczowych (tych samych dla analizy ekonomicznej i finansowej), zgodnie z zasadami Niebieskiej Księgi:

- SDR.....-15%
- Nakłady inwestycyjne..... + 35%
- Jednostkowy koszt czasu (1 godzina) .....+/-15%
- Razem: SDR (-15%) i nakłady inwestycyjne .....+20%

Dla wskaźników finansowych, zamiast kosztów czasu, które nie występują w analizie finansowej można przeanalizować zmiany poziomu opłat ( $\pm 10\%$ ).

Powyższy wykaz zmiennych kluczowych jest wykazem minimalnym i może być rozszerzony w zależności od rodzaju inwestycji drogowej.

##### b) Interpretacja wskaźników analizy wrażliwości

Po obliczeniu wskaźników efektywności ekonomicznej i finansowej, przy uwzględnieniu zmiennych kluczowych należy dokonać interpretacji wyników pod kątem opłacalności projektu inwestycyjnego, realizowanego w ramach środków UE. Jeżeli, po uwzględnieniu zmienionych parametrów projekt wciąż wykazuje minimalne wskaźniki efektywności ekonomicznej ( $EVPV > 0$  i  $ERR > 5\%$ ), oznacza to, że projekt inwestycyjny – nawet przy pewnych niedoszacowaniach lub przeszacowaniach jest uzasadniony ze społecznego punktu widzenia.

##### c) Analiza ryzyka

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

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

## 5. Podsumowanie i wnioski z analizy kosztów i korzyści

Podsumowanie i wnioski z analizy należy opracować w każdym przypadku, niezależnie od formy opracowania. Jeżeli analiza kosztów i korzyści stanowi oddzielny dokument, rozdział ten umieszczony jest zawsze w części końcowej opracowania, natomiast, jeżeli analiza kosztów i korzyści jest opracowywana łącznie ze Studium Wykonalności i Rezultatami studium wykonalności umieszczenie tego rozdziału na końcu analizy nie jest wymagane, ponieważ stanowi on część podsumowania całej dokumentacji.

## 6. Wpływ na zatrudnienie

W tym punkcie należy podać informacje o liczbie miejsc pracy, które powstaną dzięki realizacji i eksploatacji projektu. W celu uproszczenia analizy zalecenia Niebieskiej Księgi dopuszczają opracowanie oceny jedynie bezpośredniego wpływu danego projektu na zatrudnienie, bez uwzględnienia kosztów pracy związanych z wyposażeniem.

### a) Miejsca pracy utworzone na etapie realizacji

Informacje o okresowym zatrudnieniu na etapie realizacji projektu nie są dostępne na etapie opracowania analizy kosztów i korzyści, dlatego w podręczniku Niebieska Księga opracowano metodę pozwalającą oszacować zatrudnienie na etapie realizacji, przy zastosowaniu współczynnika średniego udziału kosztów pracy w robotach budowlanych. Główne elementy metody, obejmują koszty inwestycyjne projektu, w tym koszty sprzętu, projektowania, nadzoru, szkoleń i pomocy technicznej, wyrażone w cenach stałych oraz średni roczny koszt pracy jednego pracownika, uzyskany z GUS.

Uwaga: Dopuszczalne jest obliczenie wpływu projektu na rynek wg innej metody, obowiązującej w krajach członkowskich UE, z podaniem źródła wiedzy.

### b) Miejsca utworzone(lub zlikwidowane) na etapie eksploatacji

Wyznaczenie miejsc pracy utworzonych na etapie eksploatacji powinno być oparte na planie operacyjnym lub biznesowym zarządcy infrastruktury (GDDKIA). Szacunek dotyczący zatrudnienia obejmuje wszystkie miejsca pracy w administracji, eksploatacji i utrzymaniu infrastruktury drogowej. W ocenie należy odnieść się do bezpośredniego i pośredniego wpływu projektu na zatrudnienie.

## **2.2.11. Wybór jednego lub kilku wariantów lub rekomendowanego wariantu inwestycyjnego**

W rozdziale tym należy przedstawić uzasadnienie rekomendacji dla wybranej opcji projektu. Jeżeli proces ten miał miejsce w przeszłości to należy:

- opisać występujące opcje (warianty),
- podać procedury lub uwarunkowania wyboru lub odrzucania poszczególnych opcji,
- opisać ostateczne uwarunkowania dla wybranego rozwiązania (rozwiązań).

### **2.2.12. Plan wdrożenia projektu**

Celem tej części opracowania jest opis i ocena obecnego stanu przygotowania inwestycji do realizacji o raz przedstawienie jej harmonogramu. Należy przeprowadzić następującą analizę:

- harmonogram realizacji inwestycji – musi obejmować prace przygotowawcze, projektowe, otrzymywanie odpowiednich zatwierdzeń i zezwoleń oraz harmonogram procedury przetargowej i realizacji projektu. Harmonogram powinien zostać przedstawiony w ujęciu kwartalnym. Zalecaną formą prezentacji harmonogramu jest wykres Gantt'a;
- zaawansowanie projektu – posiadane uzgodnienia i decyzje, warunki techniczne – należy opisać kwestie prawne, związane z realizacją projektu. W części tekstu powinna znaleźć się informacja dotycząca własności / dostępności gruntu. Należy określić czy projekt jest przygotowany do realizacji pod względem prawnym lub jakie decyzje / pozwolenia / opinie pozostają konieczne do uzyskania w celu zapewnienia realizacji inwestycji i eksploatacji powstałej infrastruktury. Jeśli w momencie sporządzania Studium wykonalności Projekt nie jest przygotowany do realizacji pod względem prawnym, koniecznym pozostaje wskazanie zakładanego terminu uzyskania określonych decyzji i wskazanie realności przyjętego harmonogramu w tym aspekcie.

### **Część graficzna**

Graficzna forma ilustracji do SW na etapie występowania o dofinansowanie z budżetu KE może mieć formę dość dowolną, uzależnioną od rodzaju i zakresu oddziaływania danego projektu.

Rysunki mogą być zawarte bądź w tekście studium bądź jako załącznik graficzny. Minimalny zakres ilustracji do SW przedstawia się następująco:

- a) Analizowany projekt na mapie Polski
- b) Analizowany korytarz na tle sieci (dróg krajowych, dróg międzynarodowych, TEN-T)
- c) Plan lokalizacyjny w skali regionu 1: 100 000 (1:300 000)
- d) Plan sytuacyjny rozpatrywanych wariantów w skali 1: 25 000
- e) Plan sytuacyjny inwestycji w skali 1:25 000
- f) Prognoza ruchu na sieci istniejącej i wzbogaconej o rekomendowany element (dla rozpatrywanej opcji) – kilka horyzontów czasowych dla wariantu bezinwestycyjnego i inwestycyjnego
- g) Rekomendowane rozwiązanie na tle mapy uwarunkowań środowiskowych – ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000.

### **Część elektroniczna:**

- a) Tekst i tabele w postaci edytowalnej - z formułami otwartymi do edycji (dotyczy analizy K/K)
- b) Tekst i rysunki do Studium w formacie PDF lub JPEG.

## **3. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Podstawowe zasady kontroli jakości wykonywania opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 5.

## **4. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

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

## **5. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Ogólne zasady odbioru opracowań projektowych przedstawiono w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE pkt 6.



Przed ostatecznym przekazaniem całość opracowania w wersji elektronicznej należy uzgodnić z Zamawiającym, w celu sprawdzenia zawartości merytorycznej i poprawności analiz.

Po akceptacji opracowanego dokumentu przez Zamawiającego, Wykonawca prześle zamawiającemu 1 egzemplarz papierowej wersji dokumentu wraz z protokołem odbioru częściowego.

W ramach zaoferowanej ceny Wykonawca będzie zobowiązany do nanoszenia poprawek i zmian do Studium Wykonalności, wynikających uwag zgłaszanych przez instytucje oceniające niniejszy dokument.

Odbiór końcowy opracowania nastąpi po zatwierdzeniu opracowania przez CUPT.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w łącznej ilości **8 egzemplarzy**.

Całość opracowania powinna być zapisana również na nośniku elektronicznym.

## **6. PŁATNOŚCI**

### **6.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące wyceny i podstawy płatności podano w ST.I.WYMAGANIA OGÓLNE –pkt 7

### **6.2.Cena jednostki obmiarowej**

Podstawą płatności jest wartość podana przez wykonawcę w danej pozycji Tabeli opracowań projektowych. Cena poszczególnych pozycji tabeli opracowań projektowych powinna uwzględniać wszystkie czynności składające się na jej wykonanie.

### **6.3. Sposób płatności**

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