

## **ROZDZIAŁ 4**

# **TOM II**

## **SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

<b>ROZDZIAŁ 4. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>
---

### **GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W GDAŃSKU**

### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**na wykonanie usługi pn.:**

**„KOMPLEKSOWA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ROZBUDOWY DROGI  
KRAJOWEJ NR 25 NA ODCINKU BIAŁY BÓR (GRANICA WOJEWÓDZTWA)  
– SPORYSZ WRAZ Z BUDOWĄ OBEJŚCIA MIEJSC. BRZEZIE”  
w ramach Programu:  
„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego  
na DK 25 na odcinku Biały Bór - Sporysz  
w ramach PBDK – Program Likwidacji Miejsc Niebezpiecznych”**

Przy opracowaniu poszczególnych elementów dokumentacji technicznej i formalno-prawnej objętej niniejszą specyfikacją, należy stosować wymienione w niej przepisy prawne z zastosowaniem nowych, które zostają wprowadzone w miejsce obowiązujących lub stanowią nowo wprowadzone.

Przed złożeniem oferty należy zapoznać się ze wszystkimi dostępnymi materiałami związanymi z tematem. Stopień szczegółowości przeprowadzenia rozpoznania przed złożeniem oferty zależy wyłącznie od potencjalnego Wykonawcy i nie może być przedmiotem dyskusji, czy też jakiegokolwiek negocjacji, po złożeniu oferty.

**GDAŃSK, wrzesień 2017 r.**

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

I. INFORMACJE OGÓLNE.....	<b>42</b>
II. PRACE GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE ORAZ SPORZĄDZENIE DOKUMENTACJI STANOWIĄCEJ ZAŁĄCZNIKI DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI ZRID.....	<b>89</b>
III. KONCEPCJA PROGRAMOWA.....	<b>105</b>
IV. OPRACOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	<b>137</b>
V. OPRACOWANIA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE I HYDROGEOLOGICZNE.....	<b>172</b>
VI. PROJEKT BUDOWLANY, PROJEKT WYKONAWCZY I MATERIAŁY PRZETARGOWE.....	<b>191</b>
VII. OPRACOWANIE ODPOWIEDZI NA PYTANIA WYKONAWCÓW ROBÓT ORAZ DOKONYWANIE EWENTUALNYCH MODYFIKACJI OPRACOWANYCH DOKUMENTÓW W OKRESIE TRWANIA POSTĘPOWANIA PRZETARGOWEGO NA REALIZACJĘ ROBÓT.....	<b>206</b>
VIII. NADZÓR AUTORSKI.....	<b>207</b>

## **I. INFORMACJE OGÓLNE**

### **1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SP) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opracowań przewidzianych do wykonania w ramach zamówienia pn.:

**„KOMPLEKSOWA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ROZBUDOWY DROGI KRAJOWEJ NR 25 NA ODCINKU BIAŁY BÓR (GRANICA WOJEWÓDZTWA) – SPORYSZ WRAZ Z BUDOWĄ OBEJŚCIA MIEJSC. BRZEZIE”**

**w ramach Programu:**

**„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na DK 25 na odcinku Biały Bór - Sporysz**

**w ramach PBDK – Program Likwidacji Miejsc Niebezpiecznych”**

wraz z materiałami do wniosków o uzyskanie decyzji administracyjnych, w tym decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU), decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego. Nadto w zakres zamówienia wchodzi przygotowanie odpowiedzi na pytania wykonawców robót oraz dokonywanie ewentualnych modyfikacji opracowanych dokumentów w okresie trwania postępowania przetargowego na realizację robót oraz pełnienie nadzoru autorskiego na etapie realizacji robót.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa pomorskiego, w powiecie człuchowskim, gmina Rzeczenica w ciągu drogi krajowej nr 25 w km około: od 21+955 do 30+350.

**Opracowany projekt (przedmiot niniejszego zamówienia) będzie stanowił OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA do przetargu na wykonawstwo.**

### **2. ZAKRES ZAMÓWIENIA**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (SP) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji dokumentacji projektowej, opracowań prawnych i formalnych, w szczególności:

- **Opracowania geodezyjno-kartograficzne**
- **Koncepcja programowa (KP)**
- **Opracowania środowiskowe, w tym materiały do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (materiały do DŚU)**
- **Opracowania geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne**
- **Wielobranżowy projekt budowlany (PB)**
- **Materiały do wniosku o uzyskanie decyzji ZRID**
- **Projekty wykonawcze (PW) dla każdej z branż**
- **Materiały przetargowe (MP) w postaci: Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB), przedmiarów robót, kosztorysów ofertowych i zbiorczego zestawienia kosztów (ZZK)**
- **Kosztorys inwestorski (KI)**

które należy wykonać w ramach zamówienia wymienionego w pkt 1, zgodnie z warunkami niniejszego *Opisu Przedmiotu Zamówienia*.

**Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie wymagane decyzje, pozwolenia, uzgodnienia i opinie, w tym przygotować niezbędne materiały i dane do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU), decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) oraz uczestniczyć w uzyskaniu tych decyzji oraz modyfikować i uzupełniać wykonane opracowania w przypadku zajścia takiej potrzeby.**

Inwestorem zadania inwestycyjnego będzie Oddział w Gdańsku GDDKiA, zatem wszelkie pozwolenia i inne elementy formalno – prawne należy uzyskiwać na rzecz ww. podmiotu. Wszelkie opłaty i koszty związane z uzyskaniem decyzji, pozwoleń, uzgodnień i opinii ponosi Wykonawca.

Forma i treść opracowywanych wniosków o wydanie decyzji administracyjnych, pozwoleń, uzgodnień, opinii oraz forma, treść i liczba egzemplarzy materiałów, będących załącznikami do wniosków o ich wydanie, muszą być zgodne z obowiązującymi wymaganiami organów/podmiotów, w dniu ich złożenia do właściwych organów/podmiotów oraz uzgodniona z Zamawiającym.

Przed złożeniem oferty należy dokonać wizji terenowej, zapoznać się ze wszystkimi dostępnymi materiałami związanymi z tematem. Stopień szczegółowości przeprowadzenia rozpoznania przed złożeniem oferty, zależy wyłącznie od Wykonawcy i nie może być przedmiotem dyskusji, czy też jakiegokolwiek negocjacji po złożeniu oferty.

Wykonawca **w trakcie realizacji zamówienia** imiennie przedstawi kandydatów na **stanowiska projektantów branżowych**, którzy winni posiadać uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania zgodnie z ustawą Prawo Budowlane w specjalności właściwej dla powierzanego stanowiska (projektanta danej branży) lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej wydanych przepisów oraz przynależność do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

W celu należytego wykonania usługi, Wykonawca zapewni na etapie realizacji usługi udział niezbędnych ekspertów, zgodnie ze specyfiką zamówienia, w szczególności: **geodetę, geotechnika i geologa**.

Zamawiający wymaga aby osoba/y wykonujące czynności administracyjno - biurowe w trakcie realizacji zamówienia była/y zatrudniona/e na umowę o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (tekst jedn. Dz. U. z 2016 r. poz. 1666 z późn. zm.). Powyższe wymaganie nie dotyczy czynności wykonywanych przez osobę/y prowadzącą/e jednoosobową działalność gospodarczą.

### 3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w Specyfikacji Technicznej i w innych częściach Umowy wymienione poniżej określenia, należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Budowla drogowa** - obiekt budowlany, niebędący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

**Cena umowna** - to cena za dokumentację projektową i inne opracowania objęte zakresem zamówienia, podana w Ofercie i Umowie.

**Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

**Długość obiektu mostowego** - odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle wezglówi zwiększona o dwie grubości łuku mierzone w wezglówiach.

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

**Droga** - droga publiczna, wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**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 (pomiarów i badania),
- oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy),
- prace projektowe: opisy, obliczenia, kosztorysy, rysunki, materiały do uzgodnień, uzgodnienia, sprawdzenia, materiały do prezentacji, itd.,
- odbiory.

**Granice terenu inwestycji** - granice terenów, na których będzie realizowane przedsięwzięcie, obejmujące pas drogowy i czasowe zajęcia nieruchomości.

**Infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą** – do infrastruktury tej należą w szczególności:

- linie elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia,
- linie telekomunikacyjne,
- przewody: kanalizacyjne (nie służące do odwodnienia drogi), gazowe, ciepłownicze i wodociągowe,
- urządzenia wodnych melioracji,
- urządzenia podziemne specjalnego przeznaczenia,
- ciągi transportowe.

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

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

**Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**Klasa drogi** - przyporządkowanie drodze odpowiednich parametrów technicznych, wynikających z jej cech funkcjonalnych na podstawie *Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. z 1999 r. nr 43 poz. 430 z późn. zm.).

**Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego, ustrój niosący)** - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój przęsłowy dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.

**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). Nośność i stateczność drogowych budowli ziemnych powinny spełniać wymagania zawarte w *Rozporządzeniu MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. z 1999 r. nr 43 poz. 430). Dla obiektów mostowych jest to konstrukcja nośna wraz z podporami oraz elementami zapewniającymi stateczność obiektu i jego posadowienia.

**Korona drogi** - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

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

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

**Linie rozgraniczające teren** - granice terenów przeznaczonych na pas drogowy, pasy drogowe oznaczone w ewidencji gruntów lub ustalone w decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

**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 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 powinna spełniać wymagania zawarte w *Rozporządzeniu MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. z 1999 r. nr 43 poz. 430 z późn. zm.) oraz Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych 2014 lub nowszego wydania, w przypadku wejścia w życie w trakcie realizacji Umowy.

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

- a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną 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 mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
- g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

**Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub w innym miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.

**Materiały wyjściowe** - obejmują projekty, rysunki, obliczenia, ekspertyzy, uzgodnienia i inne informacje wymienione w niniejszej Specyfikacji Technicznej i przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego bezpłatnie, celem wykorzystania przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia.

**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). Obiekt drogowy zawiera, w zależności od potrzeb: jezdnię, 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 (5). Do obiektów inżynierskich zalicza się:
  - obiekty mostowe (most, wiadukt, estakada, kładka),
  - tunele (tunele, przejście podziemne),
  - przepusty,
  - konstrukcje oporowe.
- **Obiekt kubaturowy - budynek** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

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

**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, Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych czy Mapę do celów projektowych.

**Pas dzielący (median)** - środkowy pas dzielący stanowiący rozdzielenie jezdni przeznaczonych dla przeciwnych kierunków ruchu.

**Pas awaryjny** - część pobocza służąca do zatrzymywania się i postoju pojazdów unieruchomionych z przyczyn technicznych.

**Pas drogowy** - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**Podłoże nawierzchni** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**Podłoże ulepszone nawierzchni** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

**Polecenie** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego lub Przedstawiciela Zamawiającego wyznaczonego w umowie do działania w jego imieniu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu i zakresu realizacji opracowań projektowych lub innych spraw związanych z wykonywaniem Umowy.

**Powiązanie drogi z terenem przyległym** – połączenie drogi publicznej z innymi drogami lub nieruchomościami położonymi przy drodze.

**Prędkość projektowa** - parametr techniczno-ekonomiczny, któremu przyporządkowane są graniczne wartości elementów drogi, proporcje między nimi oraz zakres wyposażenia drogi.

**Prędkość miarodajna** - parametr odwzorowujący prędkość samochodów osobowych w ruchu swobodnym na drodze, służący do ustalenia wartości elementów drogi, które ze względu na bezpieczeństwo powinny być dostosowane do tej prędkości.

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

**Projektant** - uprawniona osoba będąca autorem opracowań projektowych w rozumieniu *ustawy Prawo budowlane*.

**Protokół zdawczo – odbiorczy** - pisemny dowód sporządzony przez Wykonawcę i podpisany przez Przedstawiciela Zamawiającego lub inną upoważnioną przez Zamawiającego osobę, potwierdzający, że opracowania projektowe - będące przedmiotem odbioru - zostały wykonane.

**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 (STWiORB) i Tabeli Elementów Rozliczeniowych (TER).

**Przedstawiciel Zamawiającego** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, której dane osobowe wskazane są bezpośrednio w Umowie, upoważniona do zarządzania w imieniu Zamawiającego przedmiotem umowy i do bezpośrednich kontaktów z Wykonawcą.

**Przejazd awaryjny** - połączenie dwóch jezdni drogi publicznej poprzez pas dzielący, umożliwiające przejazd z jednej jezdni na drugą.

**Przejazd drogowy** - to krzyżowanie się dróg na różnych poziomach, uniemożliwiające wybór kierunku jazdy.

**Rozpiętość teoretyczna** - odległość między punktami podparcia przęsła mostowego.

**Rozporządzenie drogowe** - *Rozporządzenie 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. z 1999 r. nr 43 poz. 430 z późn. zm.), zwane dalej również „Rozporządzenie (4)”.

**Rozporządzenie mostowe** - *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie* (Dz.U. z 2000 r. nr 63 poz. 735 z późn. zm.), zwane dalej również „Rozporządzenie (5)”.

**Skrzyżowanie** - przecięcie się w jednym poziomie dróg mających jezdnię, ich połączenie lub rozwidlenie, łącznie z powierzchniami utworzonymi przez takie przecięcia, połączenia lub rozwidlenia; określenie to nie dotyczy przecięcia, połączenia lub rozwidlenia drogi twardej z drogą gruntową lub stanowiącą dojazd do obiektu znajdującego się przy drodze.

**Specyfikacje Techniczne** – Specyfikacja na Projektowanie (SP) oraz Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB).

**Sprawdzający** - uprawniona osoba będąca sprawdzającym opracowań projektowych w rozumieniu *ustawy Prawo budowlane*.

**Sprzęt** - to urządzenia Wykonawcy wykorzystane do wykonania usługi.

**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, studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe, koncepcja programowa, projekt budowlany, projekt wykonawczy, 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.

**Sygnalizacja świetlna** - zestaw urządzeń służących do sterowania ruchem, obejmujący: urządzenia sterujące (sterownik), urządzenia wykonawcze (sygnalizatory wraz z konstrukcjami wsporczymi i instalacją kablową) oraz urządzenia detekcyjne (detektory, przyciski), informacyjne (wyświetlacze prędkości), transmisji danych (modemy, linie kablowe, radiowe urządzenia nadawczo-odbiorcze) i pomocnicze (ekrany kontrastowe, sygnalizatory akustyczne i wibracyjne dla pieszych itp.).

**Szerokość całkowita obiektu mostowego** - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej.

**Szerokość użytkowa obiektu mostowego** - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle balustrad mostowych z wyłączeniem urządzeń BRD i konstrukcji nośnej (w przypadku konstrukcji „z jazdą dołem”) oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

**Urządzenia bezpieczeństwa ruchu i organizacji ruchu** – do urządzeń tych należą m.in.:

- znaki pionowe i poziome oraz słupki prowadzące na krawędzi korony i w pasie dzielącym drogi,
- słupki przeszkodowe,
- sygnalizatory wiatru, mgły i gołoledzi,
- urządzenia do pomiaru, sterowania i kontroli ruchu (np.: sygnalizacje świetlne, tablice informacyjne i znaki o zmiennej treści, system monitorowania pogody – kamery, czujniki w nawierzchni),
- osłony przeciwoślennieniowe w pasie rozdziału,
- urządzenia zabezpieczające ruch pieszego (np.: ogrodzenia, poręcze, bariery, łańcuchy).

**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 i roztopowych,
- ogrodzenia dla zwierząt,
- przejścia dla zwierząt,
- tunele i przekrycia ochronne,
- pasy zieleni izolacyjnej i dogęszczającej.

**Urządzenia infrastruktury towarzyszącej** – urządzenia infrastruktury niezwiązane z gospodarką drogową lub obsługą ruchu, ale znajdujące się w granicach terenu inwestycji.

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

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

**Węzeł** - to krzyżowanie się lub połączenie dróg na różnych poziomach, zapewniające pełną lub częściową możliwość wyboru kierunku jazdy.

**Wjazd awaryjny** - połączenie drogi publicznej z inną drogą, zapewniające dostęp do drogi wyższej klasy technicznej służbom ratowniczym lub jednostkom utrzymania dróg.

**Właściwy organ** – organ administracji publicznej posiadający zdolność prawną do rozpoznawania i rozstrzygania określonego rodzaju spraw w postępowaniu administracyjnym. W tym organ administracji architektoniczno-budowlanej lub organ nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonej w rozdziale 8 (art. 3 ust. 17 *ustawy Prawo budowlane*).

**Wykonawca** – biuro autorskie, wykonawca opracowań projektowych.

**Wykonawca robót** - Wykonawca robót budowlano – montażowych.

**Wypożyczenie 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 drogi,
- urządzenia techniczne drogi (w tym: bariery ochronne, osłony energochłonne, ogrodzenia, osłony przeciwoślńieniowe, osłony przeciwwietrzne, stałe przejazdy awaryjne, pasy technologiczne),
- urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu,
- ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt.

**Wypożyczenie 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 wykolejenia 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.

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

**Zamawiający** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku

**Zjazd** - to część drogi na połączeniu z drogą niebędącą drogą publiczną lub na połączeniu drogi z dojazdem do nieruchomości przy drodze; zjazd nie jest skrzyżowaniem.

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

**Skróty używane w niniejszym dokumencie:**

**DGI** – Dokumentacja geologiczno-inżynierska

**DHG** – Dokumentacja hydrogeologiczna

**DK25** – droga krajowa nr 25

**DŚU** – decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przewidziana do uzyskania dla przedmiotowej inwestycji

**KI** – kosztorys inwestorski

**KP** – koncepcja programowa

**MP** – materiały przetargowe

**OPZ** – Opis Przedmiotu Zamówienia

**PB** – projekt budowlany

**PODGIK** – Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

**PW** – projekt wykonawczy

**RDOŚ** – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

**ROŚ** – Raport o Oddziaływaniu Inwestycji na Środowisko

**SP** – Szczegółowa Specyfikacja na Projektowanie (Specyfikacja Techniczna)

**STWiORB** - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

**ZRID** – decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej

**ZZK** – Zbiorcze Zestawienie Kosztów

#### **4. ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI**

Zadanie należy potraktować wielowariantowo, ze szczególnym uwzględnieniem przestrzennych relacji z obszarami zabudowanymi oraz obszarami i obiektami objętymi ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody i o ochronie zabytków. Należy prawidłowo przyjąć powiązania rozbudowywanej DK25 z siecią dróg publicznych oraz zasady obsługi terenów do niego przyległych. Zakres rzeczowy i ilościowy rozwiązań projektowych oraz obiektów i urządzeń związanych z przedmiotową inwestycją przyjmie Wykonawca, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi w tym zakresie. Przyjęte przez Wykonawcę rozwiązania projektowe będą weryfikowane przez Zamawiającego na spotkaniach opisanych w niniejszym *Opisie Przedmiotu Zamówienia*. Zamawiający ma prawo wydać polecenie zmian (mieszczących się w obowiązujących przepisach) w zaproponowanych przez Wykonawcę rozwiązaniach projektowych. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia poleceń Zamawiającego.

Potrzebne informacje i uwarunkowania wynikające z istniejącego zagospodarowania terenu, na którym będzie zlokalizowane przedmiotowe przedsięwzięcie, Wykonawca uzyska własnym staraniem w ramach wykonania dokumentacji projektowej.

**W ramach niniejszego zamówienia należy zaprojektować w szczególności następujące roboty:**

- **rozbudowa DK25 do parametrów klasy technicznej GP o przekroju 1x2** od km około 21+955 do km około 30+350 (z wyłączeniem odcinka przebiegającego przez miejsc. Brzezcie),
  - **budowa nowego przebiegu odcinka DK25 klasy technicznej GP o przekroju 1x2** stanowiącego obejście miejsc. Brzezcie wraz z wszelkimi niezbędnymi obiektami i urządzeniami towarzyszącymi,
  - budowa dróg dojazdowych wzdłuż DK25 (na odcinku obejścia miejsc. Brzezcie) dla zapewnienia obsługi terenu przyległego,
  - budowa przejazdów gospodarczych pod DK25 (na odcinku obejścia miejsc. Brzezcie) zapewniających ciągłość dróg lokalnych,
  - budowa, rozbudowa oraz przebudowa skrzyżowań,
  - budowa i przebudowa obiektów inżynierskich, w tym przebudowa istniejących przepustów pod DK25,
  - budowa nowego i przebudowa lub remont istniejącego oświetlenia drogowego,
  - wykonanie poszerzeń i nowej konstrukcji jezdni,
  - budowa wysp rozdzielających,
  - budowa zatok autobusowych,
  - budowa ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż DK25 (z wyłączeniem obejścia miejsc. Brzezcie); na odcinku obejścia miejsc. Brzezcie Wykonawca zaproponuje sposób zapewnienia ciągłego ruchu rowerowego wzdłuż DK25 oraz zaprojektuje niezbędną infrastrukturę rowerową,
  - przebudowa istniejących i budowa nowych chodników,
  - budowa kanału technologicznego wzdłuż DK25 na przedmiotowym odcinku,
  - budowa obiektów i urządzeń wynikających z wymogów ochrony środowiska,
  - przebudowa sieci i urządzeń uzbrojenia terenu kolidujących z inwestycją a także przebudowa systemu wodnego w niezbędnym zakresie,
  - wykonanie elementów organizacji i zabezpieczenia ruchu drogowego, rowerowego i pieszego
- oraz inne, niezbędne dla prawidłowego użytkowania przedmiotowej inwestycji.

## **5. ZAKRES DOKUMENTACJI PRZEWIDZIANEJ DO WYKONANIA**

Dokumentację projektową należy wykonać na mapie do celów projektowych, w zakresie wszystkich branż w formie tradycyjnej oraz w formie numerycznej, zawierającej całość opracowania, zarówno tekstowego jak i rysunkowego, w liczbie egzemplarzy zgodnej z Umową, niniejszą Specyfikacją Techniczną oraz Tabelą Opracowań Projektowych.

**W ramach zamówienia należy wykonać wielobranżową koncepcję programową budowy obejścia miejsc. Brzezcie w ciągu DK25 (w co najmniej 2 wariantach lokalizacyjnych) oraz rozbudowy DK25 na pozostałym odcinku przedsięwzięcia. Następnie, na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego wielobranżowej koncepcji programowej, należy opracować materiały do DŚU, projekt budowlany, materiały do decyzji ZRID, projekt wykonawczy i inne elementy dokumentacji wskazane w *Opisie Przedmiotu Zamówienia* dla budowy obejścia miejsc. Brzezcie w ciągu DK25 (w jednym wybranym wariantcie lokalizacyjnym) oraz rozbudowy DK25 na pozostałym odcinku przedsięwzięcia.**

W zakres dokumentacji wchodzi w szczególności:

1. Projekty budowy, rozbudowy oraz niezbędnej przebudowy obiektów drogowych o zawartości określonej w *Opisie Przedmiotu Zamówienia*. Zakres rozbudowy

- i przebudowy istniejących dróg powinien zapewnić możliwość prawidłowego dostosowania istniejącego układu do nowych warunków.
2. Projekty budowy oraz niezbędnej przebudowy i remontów obiektów inżynierskich (w tym również murki oporowe, ogrodzenia, schody, konstrukcje wsporcze itp.) w zakresie zapewniającym poprawne rozwiązanie zarówno nowoprojektowanych jak i przebudowywanych elementów inwestycji, z uwzględnieniem wniosków z inwentaryzacji, wykonywane zgodnie z zapisami *Opisu Przedmiotu Zamówienia*.
  3. Projekty przebudowy kolidującego uzbrojenia podziemnego i naziemnego a także niezbędnej przebudowy systemu wodnego.
  4. Projekty budowy nowego oraz przebudowy istniejącego oświetlenia drogowego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
  5. Projekt budowy kanału technologicznego na całym odcinku DK25 objętej inwestycją zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (*ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne*) oraz „Wytycznymi dla kanałów technologicznych” wydanymi przez GDDKiA (**Załącznik nr 4 do SIWZ**).  
Przy projektowaniu kanału technologicznego należy przyjąć następujące parametry i założenia:
    - a. Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości  $\geq 940 \text{ kg/m}^3$ ,
    - b. Sztywność obwodowa co najmniej  $8 \text{ kN/m}^2$ ,
    - c. Na skrzyżowaniach rurociągów z drogami, rowami i urządzeniami uzbrojenia terenu projektuje się rury ochronne RHDPE o śr. 160mm,
    - d. Przejścia przez rzeki i ważniejsze cieki wodne należy wykonać z wykorzystaniem instalacji trudnopalnej i odpornej na promieniowanie UV podwieszanej do konstrukcji obiektu mostowego, natomiast przejścia przez mniejsze cieki wodne wykonać metodą przewiertu sterowanego,
    - e. Dla przejść pod ciekami, rowami melioracyjnymi itp. należy opracować operat wodnoprawny i uzyskać pozwolenie wodnoprawne (na etapie projektu budowlanego),
    - f. Należy uzyskać decyzję Marszałka Województwa Pomorskiego o zwolnieniu od zakazu dotyczącego rozkopywania wałów, wbijania słupów, wykonywania obiektów budowlanych, kapania studni, sadzawek, dołów i rowów w pobliżu wałów przeciwpowodziowych i zezwoleniu na wykonanie robót związanych z budową kanału technologicznego – jeżeli zachodzi potrzeba uzyskania takiej decyzji.
  6. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (m.in. *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*), polskim Normami PN-EN 1997-1; Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997 – 2 ; Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego, wymaganiami *Zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji* oraz *„Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych”*, GDDP, 1998 r. Przed przystąpieniem do wykonania badań geotechnicznych należy uzgodnić z Zamawiającym program tych badań. Przekroje poprzeczne warstw geologicznych należy nanieść (w skali oraz na prawidłowych rzędnych) na rysunki przekrojów podłużnych dróg.

7. Projekt konstrukcji nawierzchni zapewniający przystosowanie DK25 do obciążenia 115 kN/oś, przyjmując 20-letni projektowy okres eksploatacji.  
Projekt konstrukcji nawierzchni powinien:
  - być wykonany w oparciu o „*Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych*” Warszawa 2001, a w przypadku nowego przebiegu drogi w oparciu o „*Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych*” 2014,
  - zawierać wyznaczenie kategorii ruchu w oparciu o wykonaną aktualną prognozę ruchu na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 r.,
  - uwzględniać analizę zmienności ugięć istniejącej konstrukcji nawierzchni (zamieszczonych w załącznikach),
  - uwzględniać rzeczywiste dane materiałowe charakteryzujące warstwy istniejącej nawierzchni,
  - uwzględniać warunki gruntowo-wodne względem projektowanej niwelety (w przypadku badań uzupełniających należy je wykonać z zgodnie z Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2),
  - w przypadku wykorzystania materiałów z recyklingu, powinny być określone wymagania dla materiałów mających wpływ na pracę konstrukcji nawierzchni,
  - brać pod uwagę dobrane technologii wykonania rozbudowy do charakteru prac wykonawczych.W projekcie przewidzieć rekultywację terenu na odcinkach projektowanych rozbiórek istniejącej nawierzchni.
8. Zapewnienie poprawnego odwodnienia dla projektowanego układu komunikacyjnego, w tym także przebudowa lub remont istniejących już elementów odwodnienia. W dokumentacji należy jednocześnie uporządkować - ewentualnie dopływające na DK25 - wody powierzchniowe z przyległych dróg, ulic i zjazdów. Należy również opracować plany warstwicowe skrzyżowań (odwodnienie powierzchni skrzyżowań) oraz w innych lokalizacjach - dla sprawdzenia poprawności odprowadzania wody z jezdni (na polecenie Zamawiającego).
9. Analiza ekonomiczna wraz z wyliczeniem wskaźników efektywności ekonomicznej - wykonana na podstawie opracowania „Niebieska Księga. Infrastruktura Drogowa” (aktualnego na dzień przekazania opracowań ekonomicznych do odbioru).
10. Analizy i prognozy ruchu (opracować na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 r.).
11. Niezbędne obliczenia.
12. Wykonanie niezbędnych uzupełniających badań i pomiarów.
13. Określenie potrzeb terenowych dla budowy i rozbudowy DK25 przy uwzględnieniu wszystkich jej elementów oraz koniecznej przebudowy istniejącego układu drogowego w otoczeniu inwestycji i powiązania drogi z terenem przyległym.
14. Określenie minimalnych odległości zabudowy od projektowanej drogi z uwzględnieniem elementów ochrony środowiska.
15. Inwentaryzacja zieleni wraz z projektem gospodarki drzewostanem oraz projektem nasadzeń. W tym inwentaryzacja zieleni istniejącej z podaniem dla drzew obwodów pnia, średnic korony, wysokości, stanu sanitarnego, zasiedlenia przez gatunki chronione (w oparciu o przeprowadzoną inwentaryzację przyrodniczą), ustalenie potrzeby wycinki drzew i krzewów wraz z uzgodnieniem jej z powodów wynikających z bezpieczeństwa ruchu (np.: widoczność, zachowanie skrajni, zapewnienie bezpieczeństwa pieszych itd.) oraz z zakresu rozbudowy drogi, sposobu zabezpieczenia drzew

- zachowywanych, oraz projekt nasadzeń zgodnie z Wytycznymi GDDKiA oraz dobra praktyką.
16. Projekt urządzeń ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko (ogrodzenia, ekrany akustyczne, indywidualna ochrona budynków, przejścia dla zwierząt, zieleń izolacyjna itp.).
  17. Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach o składzie określonym w *Opisie Przedmiotu Zamówienia*.
  18. Materiały promocyjne (w tym spotkania informacyjne dla mieszkańców).
  19. Projekt zagospodarowania terenu.
  20. Projekt docelowej organizacji i zabezpieczenia ruchu drogowego, rowerowego oraz pieszego na rozpatrywanym obszarze, z uwzględnieniem i sprawdzeniem widoczności, oznakowanie pionowe i poziome wraz z wymianą oznakowania istniejącego.
  21. Określenie technologii budowy dla wszystkich elementów zadania.
  22. Projekt ewentualnych wyburzeń (rozbiórek) istniejących obiektów budowlanych.
  23. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek z uwzględnieniem przepisów o ochronie środowiska oraz przepisów o odpadach.
  24. Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi w tej mierze przepisami.
  25. Operaty wodnoprawne zgodnie z wymaganiami *Opisu Przedmiotu Zamówienia*.
  26. Materiały do decyzji ZRID o składzie określonym w *Opisie Przedmiotu Zamówienia*. Nadto przedmiotowe materiały winny spełniać nast. wymagania:
    - a. linie rozgraniczające teren mają pokrywać się z istniejącymi bądź projektowanymi granicami działek,
    - b. linie rozgraniczające teren wraz z numerami działek po podziale mają znajdować się zarówno w projekcie zagospodarowania terenu jak i we wszystkich projektach architektoniczno – budowlanych,
    - c. granice terenu objętego wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (zaznaczone linią ciągłą w kolorze niebieskim) mają znajdować się zarówno w projekcie zagospodarowania terenu, jak i w projektach architektoniczno – budowlanych,
    - d. strony tytułowe projektu zagospodarowania terenu oraz wszystkich projektów architektoniczno – budowlanych mają zawierać informacje na temat nr działek, na których znajduje się inwestycja,
    - e. należy dostarczyć (kilkakrotnie w trakcie realizacji umowy, na polecenie Zamawiającego) z zasobów odpowiedniego Starostwa Powiatowego: wypisy z rejestru gruntów bądź odpowiadające w treści wypisom z ewidencji gruntów inne zbiory danych ewidencyjnych; na potrzeby uzgodnienia linii rozgraniczających na przygotowanym projekcie mapy z liniami rozgraniczającymi, należy umieścić opisy właścicieli oraz przekazać Zamawiającemu wstępnie przygotowane zestawienia ogólne sporządzane zgodnie z „OPZ” na potrzeby inwestora w formacie \*.xls (bez wskazania powierzchni, która zostanie uzupełniona w zestawieniach po uzgodnieniu linii rozgraniczających).
  27. Materiały do wydania decyzji zwalniających z zakazów, o których mowa w art. 40 ust. 1 pkt. 3 i 88l ust. 1 pkt 1 oraz art. 88 n ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U z 2017 r. poz. 1121 z późn. zm.), o ile będą wymagane.
  28. W przypadku stwierdzenia w obrębie planowanej inwestycji (w szczególności w obrębie przeznaczonych do usunięcia zadrzewień przydrożnych) występowania gatunków roślin, grzybów oraz zwierząt stanowiących przedmiot ochrony prawnej, Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia materiałów

niezbędnych do uzyskania decyzji zezwalających na odstępstwa od obowiązujących zakazów w rozumieniu art. 51, 52 i 56 ustawy o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz.U. z 2016 r. poz. 2134 z późn. zm.) oraz uzyskać niezbędne zgody (decyzje derogacyjne) zezwalające na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych. Sporządzone wnioski o uzyskanie decyzji derogacyjnych należy uzgodnić z Zamawiającym.

29. Opracowanie przedmiarów, kosztorysów inwestorskich, kosztorysów ofertowych i Zbiorczego Zestawienia Kosztów.
30. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB).
31. Opracowanie wykazów robót dla wszystkich asortymentów oraz wszystkich branż (podpisane przez projektantów).
32. Opracowanie Planu Działań Ratowniczych zgodnie z Zarządzeniem Nr 27 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 maja 2013 r. w sprawie opracowania planu działań ratowniczych dla autostrad płatnych zarządzanych przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad (zmienione Zarządzeniem Nr 44 z dnia 26 września 2014 r.).

Pozostały zakres i warunki wykonania dokumentacji zlecanej w ramach niniejszego zamówienia zostały ujęte w innych częściach *Opisu Przedmiotu Zamówienia*.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie sprawnego systemu odwodnienia projektowanego układu komunikacyjnego, przy jak najmniejszej ingerencji w istniejące w terenie naturalne warunki odpływu wód powierzchniowych i z uwzględnieniem wymagań ochrony środowiska,
- zapewnienie ciągłości ruchu pieszego i rowerowego oraz zapewnienie obsługi komunikacyjnej terenów przyległych do projektowanej drogi.

## **6. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

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) ważniejsze drogi w pasie planowanej inwestycji (krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne),
  - b) wszystkie obiekty inżynierskie nad, pod oraz w ciągach istniejących dróg publicznych na rozważanym obszarze,
  - c) rodzaje urządzeń infrastruktury technicznej mogące wystąpić w pasie projektowanej inwestycji i w sąsiedztwie,
  - d) istniejące miejsca obsługi podróżnych, stacje paliw, obiekty gastronomiczne itp.,
  - e) zabudowę mieszkaniową i zagospodarowanie w pasie i sąsiedztwie 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,
  - b) warunki środowiskowe terenu - wykonawca uzyska informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników otoczenia (obszary i elementy chronionej przyrody, ciekі wodne, 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 i ich ochrona itd.),



- c) warunki wynikające z ochrony archeologicznej i konserwatorskiej terenu – wykonawca uzyska dane o tym, czy teren lub jego zagospodarowanie, na którym projektowana jest inwestycja, znajduje się w rejestrze zabytków lub dóbr kultury, czy podlega ochronie na podstawie przepisów,
- d) warunki geologiczne i górnicze terenu - wykonawca uzyska potrzebne dane dotyczące warunków geologicznych i górniczych terenu, w szczególności szczegółowo rozeźnia tereny osuwiskowe i tereny słabonośne, które występują na trasie projektowanej drogi; Wykonawca uwzględni również warunki wynikające z planowanej rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej na podstawie planów oraz programów krajowych i wojewódzkich, a także w razie potrzeby uzyska warunki przebudowy istniejącej sieci drogowej (drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne i leśne) od odpowiednich zarządców dróg.

## 7. WYMAGANIA OGÓLNE DLA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

- a. Przedstawione rozwiązania muszą być kompleksowe, uwzględniające wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego użytkowania w przyszłości zaprojektowanych obiektów i urządzeń.
- b. Obiekty budowlane i związane z nimi urządzenia budowlane należy projektować w sposób zapewniający formę architektoniczną dostosowaną do krajobrazu i otaczającej zabudowy.
- c. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować zgodnie z:
  - przepisami, w tym techniczno – budowlanymi (w szczególności *ustawy Prawo budowlane* i związanych z nią przepisów) – wykaz ważniejszych zamieszczono w pkt I.12.1 niniejszej Specyfikacji Technicznej,
  - zasadami wiedzy technicznej (w tym obowiązujących zarządzeń GDDKiA) – wykaz niektórych wydawnictw stanowiących tzw. „wiedzę techniczną” zamieszczono w pkt I.12.3 niniejszej Specyfikacji Technicznej,
  - normami.

**Gdziekolwiek w Specyfikacji Technicznej przywołane 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 zobowiązany jest na bieżąco uwzględniać w opracowaniach projektowych zmiany w ww. przepisach i zasadach wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa objęta zamówieniem powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi na dzień złożenia wniosków o dokonanie odbioru opracowań projektowych.**

- d. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować tak aby zapewnić optymalną ekonomiczność budowy, eksploatacji, konserwacji i remontów oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.
- e. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować z zastosowaniem nowoczesnych konstrukcji, materiałów i technologii robót.
- f. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować z zapewnieniem wymagań ustawy o odpadach.
- g. Przy projektowaniu obiektów inżynierskich należy stosować przepisy Polskich Norm.
- h. Podczas wykonywania opracowań projektowych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
- i. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania opracowań projektowych.

- j. Wykonawca w trakcie realizacji umowy jest zobowiązany wykonać dodatkowo opracowania nie wymienione w Specyfikacji, a związane z wymaganiami jednostek opiniujących, nie wykraczające jednak poza przedmiot umowy i warunki niniejszej Specyfikacji, bez zapłaty dodatkowego wynagrodzenia przez Zamawiającego. Ryzyko wystąpienia takiej ewentualności należy ująć w składanej ofercie cenowej.
- k. Opracowana dokumentacja projektowa winna gwarantować osiągnięcie celu, któremu ma służyć.

## **8. WYMAGANIA UŻYTKOWE DLA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ**

W dokumentacji projektowej mają być spełnione niżej przedstawione wymagania Zamawiającego dotyczące cech użytkowych obiektów drogowych, obiektów inżynierskich, innych obiektów, infrastruktury technicznej, urządzeń ochrony środowiska i innych urządzeń.

### **1. Obiekty drogowe**

Obiekty drogowe powinny być projektowane m.in. zgodnie z *Rozporządzeniem 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 poz. 430 z późn. zmianami).

Podstawowym założeniem projektowym opracowywanej dokumentacji budowlanej jest uwzględnienie rozbudowy drogi krajowej nr 25 na przedmiotowym odcinku do parametrów klasy technicznej GP (w stanie istniejącym jest klasa G) oraz budowy nowego odcinka drogi krajowej nr 25 stanowiącego obejście miejsc. Brzeziny (również klasy technicznej GP).

Wymagania dodatkowe:

- rowy – wg wymagań przepisów z uwzględnieniem warunków miejscowych,
- pochylenie skarp – wg wymagań przepisów z uwzględnieniem warunków miejscowych,
- obiekty infrastruktury pieszej i rowerowej zaprojektować z uwzględnieniem wymogów „Wytucznych dla infrastruktury pieszej i rowerowej” wydanych przez GDDKiA (**Załącznik nr 5 do SIWZ**).

### **2. Obiekty inżynierskie**

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

- a) Obiekty drogowe w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich powinny być zaprojektowane na klasę obciążenia A, w tym pomosty obiektów mostowych powinny być dodatkowo zaprojektowane na obciążenie pojazdem specjalnym STANAG 2021 klasy 150, zgodnie z Rozporządzeniem (5).
- b) Obiekty drogowe w ciągu dróg powiatowych i gminnych powinny być zaprojektowane zgodnie z klasą techniczną drogi, ale nie mniej niż na klasę obciążenia B, zgodnie z Rozporządzeniem (5).
- c) Dla obiektów mostowych należy wyznaczyć klasę MLC zgodnie z Zarządzeniem nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 roku w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych,
- d) Zamawiający nie dopuszcza lokalizowania urządzeń infrastruktury niezwiązanej z drogą na obiektach inżynierskich.

### **3. Inne obiekty**

Projektowane do przełożenia lub regulacji cieki wodne i przewidziane do budowy lub przebudowy obiekty powinny spełniać zaakceptowane przez Zamawiającego wymagania użytkowników tych obiektów.

#### 4. Urządzenia ochrony środowiska

Urządzenia ochrony środowiska należy zaprojektować zgodnie z wynikami *Raportu OOS* opracowanego przez Wykonawcę.

Urządzenia ochrony środowiska winny odpowiadać przeznaczeniu i spełniać wymogi obowiązujących przepisów prawa i warunków techniczno-budowlanych. Ekrany akustyczne i inne urządzenia z racji swej konstrukcji, miejsca ustawienia nie powinny ograniczać widoczności i nie powinny stwarzać dodatkowych zagrożeń dla bezpieczeństwa ruchu drogowego. Ponadto urządzenia ochrony środowiska powinny posiadać następujące cechy użytkowe:

##### Ekrany akustyczne

- W celu ochrony przed ponadnormatywnym oddziaływaniem akustycznym drogi wzdłuż odcinków trasy zlokalizowanych w sąsiedztwie terenów podlegających ochronie akustycznej, dla których prognozowane są przekroczenia standardów środowiska w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu, należy zaprojektować i wykonać zabezpieczenia przeciwhałasowe (np. ekrany akustyczne, wały ziemne). Zaprojektowanie oraz wykonanie zabezpieczeń przeciwhałasowych poprzedzone musi być wykonaniem analizy wielokryterialnej w zakresie ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem. Zamawiający preferuje stosowanie wałów ziemnych i ekranów ziemnych (konstrukcja ekranu wypełniona gruntem), chyba, że nie jest to uzasadnione warunkami techniczno-ekonomicznymi. Przez warunki techniczno-ekonomiczne uzasadniające ww. rozwiązania należy rozumieć takie, które nie powodują wzrostu kosztów nabycia gruntów i wzrostu kosztów utrzymania po stronie Zamawiającego.
- Dopuszczalne jest przerywanie zabezpieczeń akustycznych w miejscach wjazdów/zjazdów na/z drogi obsługujące przyległy teren, a także zlokalizowanych przy drogach lokalnych, z których wymagane jest zapewnienie zjazdów na posesje - pod warunkiem zapewnienia skuteczności ich działania (np. poprzez budowę ekranów na tzw. „zakładkę”).
- Ekrany poza miejscami wymagającymi zachowania odpowiedniej widoczności powinny być nieprzezroczyste, w możliwie najkorzystniejszy sposób wkomponowane w krajobraz.
- W przypadku konieczności zastosowania paneli przezroczystych Zamawiający nie dopuszcza stosowania na nich naklejanych zabezpieczeń w postaci sylwetek drapieżników przed rozbijaniem się ptaków tylko właminowane lub wtopione w materiał pionowe białe paski szerokości 2 cm w rozstawie co 10 cm, natomiast jako materiał w ekranach pochłaniających zalecane jest stosowanie aluminium.
- Dopuszcza się zmianę rodzaju wypełnienia ekranu (zamianę na ekran przezroczysty) pod warunkiem zapewnienia skutecznej ochrony akustycznej.
- W celu zmniejszenia oddziaływania wiatru na pojazdy na końcowych odcinkach ekranów znajdujących się w poboczu drogi dwa skrajne segmenty powinny zostać obniżone (przez segment rozumiane są panele ekranu zlokalizowane pomiędzy dwoma słupami), stosując stopniowanie wysokości segmentów co 1,0 m. Przedmiotowe stopniowanie nie może jednak wpływać na właściwości akustyczne projektowanych zabezpieczeń akustycznych.
- W przypadku występowania przezroczystego ekranu akustycznego na obiekcie stanowiącym przejście dla dużych lub średnich zwierząt, powinien on pełnić dodatkowo funkcję przeciwołśnieniową. W takim przypadku ekran powinien być wykonany z materiałów nieprzezroczystych do wysokości co najmniej 2,4 m.

- Szczegóły dotyczące kolorystyki i materiału ekranów akustycznych powinny zostać uzgodnione z Zamawiającym.

Lokalizację zabezpieczeń akustycznych należy ustalić na podstawie obliczeń uwzględniających odpowiednie natężenie i strukturę ruchu oraz ukształtowanie niwelety dróg i innych elementów zagospodarowania terenu przyjętych w toku projektowania. Do obliczeń akustycznych należy przyjąć dopuszczalne prędkości ruchu dla samochodów osobowych i ciężarowych oraz wysokość punktu obliczeniowego określonego zgodnie z metodyką zawartą w najaktualniejszym rozporządzeniu dotyczącym prowadzenia pomiarów hałasu.

Zaprojektowane zabezpieczenia akustyczne należy poddać odpowiednim działaniom optymalizacyjnym, mającym na celu uzyskanie takich parametrów zabezpieczeń, aby z jednej strony urządzenia te nie zostały niepotrzebnie przewymiarowane (ich zadaniem jest obniżenie natężenia hałasu do poziomu normowanego), z drugiej zaś strony były wykonalne technicznie, biorąc pod uwagę ich wysokość i racjonalne możliwości posadowienia. Zamawiający nie dopuszcza ekranów wyższych niż 8,0 m (łącznie z dyfraktorem).

Poza tym przy projektowaniu zabezpieczeń akustycznych należy:

- przeprowadzić (i szczegółowo opisać) analizę wielokryterialną metod oraz środków ochrony przed hałasem,
- przedstawić rozwiązania zabezpieczające przed hałasem w stopniu umożliwiającym dochowanie wymaganych standardów ochrony przed hałasem i określić ich skuteczność,
- przedstawić rozwiązanie w nie mniej niż w 2 racjonalnych (w szczególności wykonalnych i dopuszczalnych pod kątem bezpieczeństwa ruchu drogowego) wariantach technicznych/ technologicznych, przy czym od wykonawcy może być wymagane przeanalizowanie dodatkowych wariantów wskazanych przez Zamawiającego,
- oszacować koszty analizowanych wariantów zabezpieczeń,
- wskazać wariant proponowany do realizacji wraz z uzasadnieniem (biorąc również pod uwagę efektywność ekonomiczną rozważanych wariantów).

Propozycja nowych zabezpieczeń akustycznych powinna opierać się na danych ruchowych przeliczonych na ruch średnioroczny - ŚDR na rok po 10 latach od oddania obiektu do użytkowania obiektu.

Należy zaprojektować i wybudować urządzenia skutecznie chroniące przed hałasem, tj. zapewniające dotrzymanie standardów środowiska w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu, dla drugiego horyzontu czasowego, tj. roku, na który projektowane są urządzenia ochrony środowiska, przyjmując do obliczeń odpowiadające temu horyzontowi prognozy dotyczące natężenia i struktury ruchu.

#### Urządzenia podczyszczania wód opadowych

System odwodnienia drogi należy zaprojektować w sposób zapewniający skuteczne odprowadzenie wody z pasa drogowego oraz ograniczający do min. możliwość zanieczyszczenia środowiska.

Odwodnienie drogi należy oprzeć na systemie rowów drogowych (trawiastych). W sytuacjach uzasadnionych należy zastosować systemy szczelne (m. in. rowy trawiaste uszczelnione geomembraną, kanalizację deszczową).

Przed zrzutem wód do odbiornika należy zastosować urządzenia podczyszczające tylko w przypadkach, gdy prognozowane wartości podstawowych wskaźników zanieczyszczeń przekroczą wartości dopuszczalne.

Urządzenia do podczyszczania ścieków stosuje się zazwyczaj jako naziemne, rzadziej podziemne. Odbiornikami podczyszczonych wód opadowych będą naturalne i sztuczne cieki oraz grunt (w przypadku zbiorników infiltracyjnych), zgodnie z warunkami decyzji o pozwoleniu wodno-prawnym. W celu przechwycenia nadmiaru wody, a także na terenach bezodpływowych, należy wybudować zbiorniki retencyjno-infiltracyjne.

#### Płotki ochronno-naprowadzające

W celu nakierowania zwierząt do przejść i przepustów należy zastosować płotki ochronno-naprowadzające, w postaci systemu trwałych, pełnych płyt wysokości nie mniejszej niż 50 cm nad poziom gruntu. Lokalizacja i długość płotków ochronno-naprowadzających winna być zaprojektowana w oparciu o przeprowadzone badania terenowe (inwentaryzację przyrodniczą).

#### Przejścia dla zwierząt

Przy projektowaniu przejść dla zwierząt należy mieć na uwadze, aby urządzenia/obiekty pełniące tę rolę były zlokalizowane w miejscach zapewniających ciągłość szlaków, korytarzy migracyjnych zwierząt, oraz zaprojektowane i zagospodarowane ich w sposób umożliwiający możliwe najlepsze ich wykorzystywanie przez zwierzęta. Należy mieć na uwadze, aby funkcja środowiskowa/przyrodnicza obiektów pełniących rolę przejść dla zwierząt była funkcją pierwszorzędą, rozpatrywana przy projektowaniu.

Rodzaj i parametry przejść należy dostosować do odpowiedniej grupy zwierząt potencjalnie z nich korzystających, w oparciu o przeprowadzone inwentaryzacje przyrodnicze oraz wiedzę pozyskaną z jednostek administracji publicznej i naukowych.

Przy projektowaniu przejść dla zwierząt w tym ich zagospodarowania należy wykorzystywać dostępne publikacje literaturowe (np.: Poradnik projektowania przejść dla zwierząt, Rafał T. Kurek, 2010). Przejścia dla zwierząt winny być zespolone z urządzeniami naprowadzającymi tj. wygrodzenia, płotki ochronno-naprowadzające dla małych zwierząt, zieleń naprowadzająca, oraz zachęcające do korzystania z nich np. poprzez odpowiednie dobranie gatunkowe roślinności naprowadzającej.

**Wykonawca jest zobowiązany uzyskać uzgodnienie lokalizacji i charakteru przejść dla poszczególnych gatunków zwierząt z odpowiednimi instytucjami.**

#### Tunele i przekrycia ochronne

Tunele i przekrycia ochronne należy tak zaprojektować, aby spełnić następujące cele:

- ochrony przeciwhałasowej, ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza w najbliższym otoczeniu zabudowy mieszkaniowej,
- ochrony krajobrazu oraz tworzeniu warunków dla bezkolizyjnej migracji dużych zwierząt na terenach niezabudowanych (mosty biologiczne).

Tunele i przekrycia ochronne z racji swej konstrukcji i miejsca ustawienia nie powinny ograniczać widoczności i nie powinny stwarzać dodatkowych zagrożeń dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

#### Pasy zieleni izolacyjnej i dogęszczającej

Pasy zieleni, w zależności od pełnionej funkcji, charakteryzują się określoną strukturą (kompozycją) odpowiednio dobranych gatunków drzew i krzewów. Zieleń izolacyjna oraz inne elementy zieleni winny być zaprojektowane w oparciu o wytyczne zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej na potrzeby GDDKiA ze stycznia 2013 roku.

### 5. Infrastruktura techniczna

Infrastruktura techniczna kolidująca z projektowanymi rozwiązaniami komunikacyjnymi, znajdująca się w pasie drogowym, związana i nie związana z drogą, powinna być rozwiązana w niezbędnym zakresie:

a) Należy zaprojektować kanalizację deszczową w miejscach uzasadnionych technicznie i ekonomicznie, a także w miejscach wynikających z Raportu OOS i z uzgodnień dokumentacji projektowej.

b) Należy zaprojektować oświetlenie:

- przekładanych lub przebudowywanych dróg poprzecznych posiadających

istniejące oświetlenie wraz ze wskazanym w przepisach zakresem oświetlenia,  
- innych miejsc wskazanych w Rozporządzeniu (4)

Projektując oświetlenie przejść dla pieszych należy stosować się do „Wytycznych technicznych dla projektowania oświetlenia przejść dla pieszych” wydanych przez GDDKiA (**Załącznik nr 6 do SIWZ**).

c) Należy zaprojektować system monitoringu pogodowego. Lokalizacja stacji meteo winna być uzgodniona z zarządcą drogi.

d) Należy zaprojektować kanał technologiczny zgodnie z wymaganiami przepisów prawa.

e) Należy zaprojektować sygnalizację świetlną w miejscach uzasadnionych.

f) Należy zaprojektować przebudowę sieci i urządzeń uzbrojenia terenu kolidujących z projektowaną inwestycją.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania na bieżąco Zamawiającemu kopii wszelkich wystąpień o wydanie opinii, uzgodnień kierowanych do podmiotów trzecich (np. zarządców dróg, gestorów sieci i urządzeń) oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego, co do warunków uzyskania uzgodnień przez nich wydanych. Wraz z przekazaniem tych warunków, Wykonawca winien przekazać Zamawiającemu swoje stanowisko w zakresie zasadności wymagań w aspekcie planowanej inwestycji.

#### 6. Warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Projektowany układ drogowy należy dostosować do wymogów zapewniających bezpieczne korzystanie przez osoby niepełnosprawne. W szczególności dotyczy to miejsc, w których dopuszczony jest ruch pieszcy.

### 9. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, POMIARY, BADANIA, OBLICZENIA I EKSPERTYZY

#### 1. Materiały wyjściowe do projektowania

Materiały wyjściowe do projektowania stanowią:

- a) Mapa do celów projektowych z 2017 r. przeznaczona do aktualizacji przez Wykonawcę w ramach niniejszego zamówienia - **Załącznik nr 1 do SIWZ**
- b) Dokumentacja geotechniczna wykonana przez firmę JK Projekt Sp. z o.o. z Poznania w 2009 roku (podwykonawca: GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze – Czesław Król z Wrocławia) - **Załącznik nr 2 do SIWZ**
- c) Wyniki z badań ugięć FWD wykonane przez Laboratorium drogowe Oddziału GDDKiA w Gdańsku na drodze krajowej nr 25 odcinek Biały Bór – Sporysz w roku 2015 - **Załącznik nr 3 do SIWZ**
- d) „Wytyczne dla kanałów technologicznych” wydane przez GDDKiA - **Załącznik nr 4 do SIWZ**
- e) „Wytyczne dla infrastruktury pieszej i rowerowej” wydane przez GDDKiA - **Załącznik nr 5 do SIWZ**
- f) „Wytyczne techniczne dla projektowania oświetlenia przejść dla pieszych” wydane przez GDDKiA - **Załącznik nr 6 do SIWZ**

i są załącznikami do *Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia*.

**Badania geotechniczne, których wyniki zostały przedstawione w dokumentacji geotechnicznej, o której mowa w lit. b) powyżej, należy traktować jako badania archiwalne i uzupełnić w wymaganym przez SIWZ zakresie.**

**Badania istniejącej konstrukcji nawierzchni, o których mowa w lit. c) powyżej, w przypadku konieczności uzupełnić w niezbędnym zakresie.**

## 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 urzędzeń;

potrzebne do wykonania opracowań projektowych, a w szczególności urządzeń podziemnych, które w minionych latach nie podlegały obowiązkowi inwentaryzacji np. drenaże rolnicze, wodociągi gminne i inne. Wykonawca dokona także inwentaryzacji tych przewodów poprzez wykonanie odkrywek.

## 3. Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

### 3.1 Wymagania ogólne

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

### 3.2 Zabezpieczenie terenu prac pomiarowych i badawczych

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 Przestrzeganie przepisów w czasie wykonywania prac pomiarowych i badawczych

Wykonawca zapewni dobre warunki widoczności i funkcjonowanie wszystkich znaków i urządzeń BRD w sposób ciągły - podczas całego okresu obowiązywania czasowej organizacji ruchu. Koszt projektów organizacji ruchu i koszt zabezpieczenia terenu pomiarów i badań nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę Umowną. 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 Zamawiającego i postępować zgodnie z ich poleceniami. Podczas wykonywania opracowań projektowych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### 3.4 Materiały do badań i prac projektowych

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały do wykonania badań i prac projektowych, które spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej, 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.

## 10. WYKONANIE OPACOWAŃ PROJEKTOWYCH

### 1. Ogólne zasady wykonywania opracowań projektowych.

#### 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 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 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, decyzji, opinii należy na bieżąco przekazywać Zamawiającemu, w terminach umożliwiających ew. skorzystanie z trybu odwoławczego.

#### 1.2 Szczegółowość opracowań projektowych.

Opracowania projektowe powinny być wykonane z **odpowiednią szczegółowością** (dokładnością). 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 Specyfikacji Technicznej 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 Specyfikacji Technicznej i ustaleń własnych projektanta należy uwzględnić wymagania przepisów prawnych, w tym w szczególności rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego oraz obowiązujących warunków technicznych.

Należy przestrzegać poniższej klasyfikacji stopni szczegółowości opracowań projektowych:

- **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.
- **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,
- **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.

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. Jakiegokolwiek oprogramowanie komputerowe niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie będzie dopuszczone do wykonywania prac projektowych.

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 wskazaniach Zamawiającego. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oświadczenie lub kopie dokumentów potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakiegokolwiek sprzęt niegwarantujący zachowania warunków Umowy, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowany i niedopuszczony do wykonywania prac.

4. Szata graficzna.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w szacie graficznej i wydawniczej, które spełniają wymagania rozporządzeń (6) i (21), w tym w szczególności:

- zapewnia czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
- całość będzie opracowana w technice komputerowej,
- jest zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych,
- rysunki branż oprócz numeracji otrzymają symbol branżowy przed numerem rysunku,
- na rysunkach konstrukcyjnych w widoczny sposób będą określone parametry podstawowych elementów konstrukcyjnych,
- ilość arkuszy rysunkowych będzie ograniczona do niezbędnego minimum,
- długości rysunków nie powinny przekraczać 140 cm,
- całość załączników dokumentacji powinna być oprawiona w twardą oprawę, uniemożliwiającą jego dekompletację, na odwrocie której będzie spis treści danego tomu w odniesieniu do całej dokumentacji,
- rysunki będą wykonane wg zasad rysunku technicznego w technice cyfrowej,
- każdy rysunek będzie 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, logo, nazwę i adres inwestora oraz ewentualnie logo funduszu unijnego, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego,
- rysunki nie mogą być sklejane z arkuszy mniejszych formatów; brzeg zszywany ma być wzmocniony,
- Schemat podziału na arkusze wraz z ich numeracją w każdym prawym górnym rogu arkusza (bezskałowo),
- Skala rysunku PZT 1:1.000,
- Skala rysunku projektów drogowych 1:1.000.
- Skala rysunku obiektów kubaturowych 1:100, 1:50.

Ponadto wymaga się, aby:

- części opisowe wykonane były za pomocą komputerowego edytora tekstów kompatybilnego z MS Word,
- obliczenia ilości podstawowych robót były wykonane za pomocą arkusza kalkulacyjnego kompatybilnego z MS Excel,
- rysunki zostaną wykonane także w wersji elektronicznej za pomocą oprogramowania komputerowego umożliwiającego zapis danych graficznych tylko do odczytu (m. in. na potrzeby procedury przetargowej np. w programie Adobe Reader),
- projekt organizacji ruchu i oznakowania należy wykonać i przekazać w formie elektronicznej w formacie CAD (\*.dwg lub \*.dxf) bądź Microstation (\*.dgn) na podkładach mapowych oraz w wersji elektronicznej nieedytowalnej,
- tekst należy sporządzić zgodnie z zasadami języka polskiego tzn. poprawnie pod względem stylistycznym, gramatycznym, ortograficznym i interpunkcyjnym, przy użyciu dostępnych formatów tekstu, takich jak wielkość czcionki, wyróżnienia, pogrubienia, kursywa itp.

Strona tytułowa PB powinna spełniać wymagania § 3 *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej 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 pozwolenie na budowę bądź wniosku o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej) i numery ewidencyjne działek na których obiekt jest usytuowany, w przypadku dużej ilości działek dopuszcza się zapis: „Nr

- działek wg wykazu”; w takim przypadku wykaz działek należy umieścić na następnej stronie - za stroną tytułową.
- 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.

Na stronach tytułowych wszystkich opracowań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia należy umieścić nadto:

- logo oraz nazwę i adres inwestora,
- ilość egzemplarzy danego tomu opracowania z określeniem numeracji,
- datę i nr edycji dokumentacji (rev. 1, rev. 2, ...),
- informacje o ewentualnym finansowaniu inwestycji z funduszy unijnych wraz z logo programu – zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, przekazywanymi w trakcie realizacji umowy.

Strona tytułowa, powinna zostać opracowana w sposób przejrzysty, uporządkowany, umożliwiający łatwe zlokalizowanie informacji (np. w kolumnach). Ze względu na ilość zawartych informacji strona tytułowa może składać się z kilku podstron.

Formę opracowania Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu. Wszystkie elementy zamówienia, składające się z więcej, niż jedno zeszyte opracowanie, należy dostarczyć Zamawiającemu w oddzielnej walizce (teczce).

Egzemplarze projektu należy ponumerować – zarówno walizki, jak i poszczególne elementy, znajdujące się w walizkach a walizki mają być zaopatrzone w spis ich zawartości. Walizki mają być opisane na 4 ścianach.

**Rysunki, w których wykorzystana jest mapa do celów projektowych (plany sytuacyjne, plany zagospodarowania terenu, plansze zbiorcze uzbrojenia terenu) we wszystkich egzemplarzach elementów zamówienia mają być kolorowe.**

Dokumentacja (poszczególne elementy, etapy projektu) dostarczona Zamawiającemu w jednym/dwu egzemplarzach do zaopiniowania, uzgodnienia weryfikacji, akceptacji itp. **nie będzie zwracana** Wykonawcy, również nie jest wliczana w ilości podane w *Tabeli Opracowań Projektowych*. Ilość podana w *Tabeli Opracowań Projektowych* odnosi się do sprawdzonej, ostatecznej postaci projektu, jego etapu bądź jego elementu przekazywanej Zamawiającemu do odbioru. **Egzemplarze poszczególnych elementów dokumentacji będącej przedmiotem niniejszego zamówienia, niezbędne do uzyskania opinii, uzgodnień, decyzji, nie wlicza się w ilości podane w *Tabeli Opracowań Projektowych* (Wykonawca wykona egzemplarze służące ww. celom dodatkowo, ponad ilości podane w *Tabeli Opracowań Projektowych*).** Koszty związane z opracowaniem egzemplarzy poszczególnych elementów dokumentacji do uzyskania opinii, uzgodnień, decyzji oraz koszty związane z opracowaniem materiałów roboczych, przeznaczonych do zaopiniowania, uzgodnienia, weryfikacji, akceptacji itp. bądź do prezentacji na spotkaniach,

uzgodnienia należy wkalkulować ryczałtowo w ceny poszczególnych elementów z *Tabeli Opracowań Projektowych*. Analogicznie, dokumentując opracowanie poszczególnych elementów opracowania, dla których w *Tabeli Opracowań Projektowych* **nie określono ilości egzemplarzy**, rozumie się przez to również przedłożenie Zamawiającemu (w terminie określonym w pkt **I.14**) co najmniej jednego egzemplarza tego opracowania (w wersji papierowej i elektronicznej) w celu zaopiniowania/zatwierdzenia i koszt związany z edycją tych elementów należy wkalkulować w ceny poszczególnych elementów z *Tabeli Opracowań Projektowych*.

Zamawiający określa wymagania dla rozmiaru i wagi walizek:

- twarde oprawy walizek z uchwytami (ułatwiającymi przenoszenie),
- szerokość maksymalnie do 50 cm,
- wysokość maksymalnie do 33 cm,
- waga poszczególnych walizek nie może przekroczyć 10 kg,
- głębokość dopasowana do zawartości oraz wagi.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wersję elektroniczną całości dokumentacji (w ilościach zgodnych z *Tabelą Opracowań Projektowych* oraz zapisach ujętych w Specyfikacji Technicznej), w trwałych opakowaniach (nie papierowych - oddzielnie każdy kompletny egzemplarz), spełniającą niżej wymienione wymagania:

a) wszystkie materiały tekstowe, takie jak opisy techniczne, obliczenia, zestawienia, kosztorysy itp. mają być zapisane:

- dla wersji edytowalnej w formatach Microsoft Word lub Microsoft Excel - wg uzgodnienia z Zamawiającym,
- dla wersji nieedytowalnej w formacie \*.pdf lub \*.tif-monochromatyczny wielowarstwowy (wg uzgodnienia z Zamawiającym), przy założeniu, że jeden zeszyt to jeden plik.

b) pliki graficzne mają być zapisane w formacie \*.pdf lub \*.tif 24-bity, w rozdzielczości 300 – 400 dpi - wg uzgodnienia z Zamawiającym oraz w wersji edytowalnej – w formacie kompatybilnym ze standardami \*.dgn i \*.dwg. Przekazywane rysunki techniczne, zapisane w formacie \*.dwg, powinny dać się otworzyć programem AutoCad 2002, natomiast pliki w formacie \*.dgn powinny dać się otworzyć programem Microstation V8. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu plików źródłowych z danymi projektowanych elementów, takich jak geometrie horyzontalne, wertykalne, modele numeryczne projektowanych elementów (a także plików, na podstawie których stworzono ww. modele), a także plików, które powstały i były niezbędne do prawidłowego wykonania zadania (jak np. biblioteka przekrojów normalnych poszczególnych dróg, na podstawie której tworzy się poszczególne modele). Dodatkowo Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu cyfrowych plików z arkuszami obejmującymi wszystkie rysunki składające się na przedmiotową dokumentację, służących do wydruku poszczególnych arkuszy każdej z części dokumentacji. Wykonawca prześle ponadto wersje robocze (edytowalne) plików w trakcie wykonywania przedmiotu umowy, niezwłocznie, na każde żądanie Zamawiającego.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym wersję programów w jakiej zostaną zapisane materiały w formie elektronicznej.

Materiały w wersji elektronicznej muszą być czytelne (między innymi zachować czytelność czcionek, style linii itp.) i powinny być przekazane w plikach 2D i 3D.

Materiały w wersji elektronicznej należy przekazać w formie w jakiej zostały utworzone, tj. niedopuszczalne jest np. rozbijanie elementów rysunku takich jak wymiary, teksty czy poliline, przenoszenie wszystkich elementów na jedną warstwę czy też nadawanie wszystkim elementom tej samej

grubości, koloru itp.

Dokumentacja w wersji elektronicznej edytowalnej w szczególności ma posłużyć wykonawcy robót do wyniesienia projektu w teren.

Przekazując wersję elektroniczną dokumentacji, należy dołączyć oświadczenie, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna (identyczna) z wersją papierową.

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

Należy opracować szczegółowy wykaz ilości stron (z podziałem na strony czarno – białe i kolorowe) każdej części składowej dokumentacji wraz z ilością okładek, grzbietów, teczek, walizek, naklejek itp. – oddzielnie dla każdego opracowania. Strony większego formatu, niż A4 (np. rysunki) mają mieć podane wymiary oraz być przeliczone na format A4. Niniejszy wykaz należy dołączyć do oświadczenia, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna (identyczna) z wersją papierową. Wszelkie konsekwencje wynikające z różnic wersji elektronicznej od wersji papierowej dokumentacji obciążają Wykonawcę.

**Do każdego egzemplarza PB należy dołączyć kopię uprawnień budowlanych projektantów i sprawdzających, potwierdzone „za zgodność z oryginałem”, aktualne na dzień opracowania projektu, zaświadczenie o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy prawo budowlane. Do każdego projektu branżowego PB należy dołączyć oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego, że dokumentacja jest wykonana zgodnie z obowiązującymi polskimi przepisami i wytycznymi projektowymi oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.** Dopuszcza się aby dokumenty i oświadczenia, o których mowa powyżej, zostały dołączone w jednym tomie, np. w projekcie zagospodarowania terenu (PZT).

5. 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 **5 lat** od daty odbioru końcowego egzemplarz archiwalny wszystkich opracowań projektowych wchodzących w skład dokumentacji projektowej.

6. Projekty dopuszczone do wykonania przez przyszłego wykonawcę robót.

W projekcie budowlanym projektant powinien zawrzeć informację, jakie projekty, za zgodą Zamawiającego, przewidywane są do wykonania przez przyszłego wykonawcę robót. Informacja ta powinna także znaleźć się w dokumentacji przetargowej.

Nie dotyczy to tych elementów projektowanego zamierzenia budowlanego, które są wymagane przepisami Prawa budowlanego a w szczególności Rozporządzeniem (6) i warunkami technicznymi (w tym (4) i (5)).

Szczegółowy zakres projektów dopuszczonych do wykonania przez przyszłego wykonawcę robót budowlanych należy uzgodnić z Zamawiającym.

## **11. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

1. Nadzór Zamawiającego nad procesem projektowym.

**Wykonawca w ciągu 14 dni od zawarcia umowy przekaże Zamawiającemu założenia do projektu oraz skład osobowy zespołów projektowych.**

Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do prac zamówionych w trakcie ich sporządzania.

#### 1.1 Spotkania w sprawie dokumentacji projektowej.

Bieżący nadzór nad zgodnością przebiegu procesu projektowego z wymaganiami Umowy wykonywany jest przez Zamawiającego podczas spotkań z Wykonawcą.

Obowiązkiem Wykonawcy jest organizowanie **(z obowiązkowym udziałem Projektanta/-ów)** Rad Projektu – okresowych spotkań (co ok. 1 miesiąc) z GDDKiA Oddział w Gdańsku w celu:

- przedstawienia sprawozdania z zaawansowania prac projektowych,
- przedstawienia problemów wymagających rozstrzygnięcia lub przedstawienia rozwiązań wariantowych wymagających wyboru,
- bieżącej analizy rozwiązań projektowych pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) przez **Zespół Audytorów (Audytora) BRD Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad**, wypełniając wymogi Zarządzenia nr 38 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 maja 2015 roku w sprawie zmiany zarządzenia w sprawie procedury oceny wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego i audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego. Na **trzy dni** (robocze) przed spotkaniem okresowym należy przesłać do Wydziału Dokumentacji materiały (wyciąg materiałów, wymagających rozstrzygnięcia np. plany sytuacyjne), będące przedmiotem spotkania, celem zapoznania się z nimi m.in. przez Zespół Audytorów (Audytora) BRD.

Wykonawca sporządzi protokół/notatkę z ustaleń podjętych na ww. spotkaniach i na każdym następnym przedstawi zakres wykonania ustaleń z poprzedniego.

**Propozycję protokołu/notatki należy przesłać niezwłocznie (nie później niż w ciągu trzech dni roboczych, licząc od dnia spotkania) w postaci elektronicznej** do Wydziału Dokumentacji (celem uzgodnienia). Oddzielną część tego protokołu/notatki stanowiąc mają: **„Uwagi Zespołu Audytorów (Audytora) BRD”**, przy czym każda taka uwaga ma się składać z następujących podpunktów:

- uwaga Zespołu Audytorów (Audytora) BRD,
- stanowisko Projektanta do tej uwagi oraz
- stanowisko (decyzja) Inwestora.

Oficjalne ustalenia (po uzgodnieniu treści pocztą elektroniczną) z ww. spotkań należy przedłożyć w wersji papierowej do tutejszego Oddziału z prośbą o ich zatwierdzenie. Niezależnie od listy obecności, protokół/notatkę podpisuje Projektant a zatwierdza przedstawiciel Zamawiającego oraz część zwaną z BRD: Audytor BRD.

Wykonawca dostarczy do GDDKiA Oddział w Gdańsku (w przypadku prośby) roboczą wersję elektroniczną opracowania (fragmentu, wybranego elementu) w formacie CAD (\*.dwg albo \*.dxf), kompatybilnych z wersją AutoCAD 2002 bądź w formacie \*.pdf; w dowolnym terminie w trakcie realizacji projektu.

**Rady Projektu odbywać się będą w siedzibie Oddziału GDDKiA w Gdańsku, niemniej należy w kalkulować również ewentualne:**

- ✓ **wspólne wyjazdy na wizje w terenie,**
- ✓ **spotkania z samorządami w ich siedzibie lub w siedzibie Rejonu w Człuchowie,**
- ✓ **spotkania ze stronami zainteresowanymi, mieszkańcami miejscowości,**

**łącznie z przygotowaniem niezbędnych materiałów na potrzeby tych spotkań, zorganizowanie oraz przeprowadzenie tych spotkań.**

**Wszelkie materiały robocze prezentowane przez Wykonawcę na ww. spotkaniach, zarówno będące w formie papierowej jak i komputerowej, należy przekazać po spotkaniu Zamawiającemu, jako materiał archiwalny.**

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 świetlnych, projekty drogowe powinny być sprawdzane przez projektantów metodami graficznymi, obliczeniowymi i symulacyjnymi.

Do prezentacji gremiom opiniującym, rozpatrującym zatwierdzającym należy wykorzystać programy komputerowe, umożliwiające:

- prezentację graficzną zaprojektowanych rozwiązań,
- trójwymiarową wizualizację dróg i animację przejazdu projektowanymi drogami (trasa główna, węzły, przejazdy nowego układu dróg lokalnych, drogi zapewniające dojazd do działek) dla sprawdzenia warunków widoczności,
- symulację ruchu dla sprawdzenia przepustowości dróg i skrzyżowań,
- symulację ruchu pojazdów (osobowych, ciężarowych, nienormatywnych) dla sprawdzenia przejezdności przez skrzyżowania, a w szczególności na rondach.

Wykonawca powinien udzielić Zamawiającemu niezbędnej pomocy podczas spotkań okresowych. Podczas przeglądów Zamawiający 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 Zamawiającego. Zamawiający będzie oceniać zgodność wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami Umowy na podstawie wyników własnych kontroli, raportów nadzoru naukowo-technicznego, jak i wyników kontroli wewnętrznej dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki kontroli Zamawiającego wykażą, że sprawozdania Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający oprze się wyłącznie na własnych wynikach kontroli. Zamawiający może zlecić, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych kontroli niezależnemu wykonawcy. Zamawiający 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, Zamawiający może natychmiast wstrzymać prace Wykonawcy i dopuścić dalsze prace dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość prac projektowych.

## **2. Harmonogram prac projektowych**

**Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia Zamawiającemu (w terminie 14 dni od dnia zawarcia Umowy) harmonogramu prac projektowych, podpisanego przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy, zgodnego z postanowieniami Umowy, w tym także z określonymi przez Zamawiającego terminami realizacji poszczególnych Etapów Umowy.**

W Harmonogramie prac projektowych Wykonawca przedstawi:

- poszczególne elementy opracowań projektowych wg *Tabeli Opracowań Projektowych*,
- kolejność w jakiej Wykonawca proponuje realizować poszczególne elementy opracowań projektowych,
- terminy i czas wykonywania poszczególnych elementów opracowań projektowych takich jak: mobilizacja, analiza materiałów wyjściowych, zebranie danych archiwalnych, pomiary, badania, ekspertyzy, prace projektowe (opisy, rysunki, obliczenia), uzgodnienia, zatwierdzenia, prezentacje, opinie, sprawdzenia, uzupełnienia, poprawki, odbiór, zatwierdzenie,
- rezerwy czasowe na prace i zdarzenia nieprzewidziane (min. 3 tyg. dla każdego opracowania projektowego),
- obraz „ścieżki krytycznej”,
- podział na pakiety projektowe,
- daty planowanych Rad Projektów,
- datę sporządzania Harmonogramu oraz podpis Projektanta,
- dodatkowe informacje, jakich może racjonalnie zażądać Zamawiający.

Zamawiający zatwierdzi Harmonogram prac projektowych, o ile będzie on zgodny z wymaganiami Umowy lub wydanymi poleceniami, w ciągu 14 dni od daty przedłożenia do zatwierdzenia. Zatwierdzenie Harmonogramu prac projektowych przez Zamawiającego nie zwolni Wykonawcy z żadnych zobowiązań Umownych.

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

a) Wykonawca zobowiązany jest przedkładać Zamawiającemu do zatwierdzenia kolejne zaktualizowane Harmonogramy prac projektowych w terminie 10 dni od daty:

- polecenia wydanego przez Zamawiającego w przypadku, kiedy postęp prac przy wykonywaniu elementów opracowań projektowych nie będzie zgodny z Harmonogramem prac projektowych,
- wprowadzenia przez strony zmian w Umowie.

W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, iż przyjęty Harmonogram prac projektowych nie jest przez Wykonawcę realizowany (występują opóźnienia w przynajmniej jednym elemencie projektu) oraz zagrożony jest termin umowny wykonania przedmiotu umowy (pośredni lub końcowy), Zamawiający ma prawo zażądać od Wykonawcy opracowania, przedłożenia Zamawiającemu i wdrożenia programu naprawczego, gwarantującego wykonanie dokumentacji projektowej w terminie umownym. Program naprawczy winien prezentować plan działań naprawczych planowanych do wprowadzenia przez Wykonawcę wewnątrz zespołu autorskiego. Polecenie Zamawiającego w tym zakresie jest dla Wykonawcy wiążące. Wszelkie koszty związane z opracowaniem i wdrożeniem programu naprawczego ponosi Wykonawca.

### 3. Nadzór Wykonawcy nad procesem projektowym.

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

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 ponosi Wykonawca. Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w wykonywaniu kontroli wewnętrznej przez Wykonawcę. Przed przystąpieniem do kontroli Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie kontroli. Na zlecenie 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 tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

#### 4. Dokumenty projektu.

W trakcie wykonywania prac projektowych Wykonawca i Zamawiający tworzą dokumenty projektu, które stanowią dokumentację przebiegu procesu projektowego i dokumentację kontroli przeprowadzanych przez Zamawiającego i Wykonawcę.

Dokumenty projektu to:

1. Notatki i protokoły ze spotkań w sprawie dokumentacji projektowej,
2. Korespondencja pomiędzy Zamawiającym a 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,

**Dokumenty projektu będą przechowywane u Wykonawcy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty projektu będą zawsze dostępne dla Zamawiającego. Wykonawca prześle ww. dokumenty projektu Zamawiającemu podczas odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.**

## 12. **ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

### 1. Rodzaje odbiorów opracowań projektowych.

**W zależności od terminów wykonania opracowania projektowe podlegają następującym odbiorom:**

- a. odbiorowi częściowemu,**
- b. odbiorowi końcowemu,**
- c. odbiorowi ostatecznemu.**

#### 1.1 Odbiór częściowy i końcowy.

##### 1.1.1 Opracowania projektowe do odbioru częściowego i końcowego.

- a. Odbiór częściowy jest wykonywany dla zakończonych opracowań projektowych, które posiadają termin wykonania wcześniejszy niż najpóźniejszy termin wykonania zawarty w aktualnym Harmonogramie prac projektowych.
- b. 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.

##### 1.1.2 Procedura odbioru częściowego i końcowego.

1. Odbioru dokonuje Zamawiający na podstawie dokumentów do odbioru sporządzonych i dostarczonych przez Wykonawcę. W trakcie odbioru Zamawiający sprawdza zgodność dokumentów do odbioru oraz zgodność opracowań projektowych z wymaganiami Umowy.
2. W ramach czynności odbioru Zamawiający może zlecić, na swój koszt innemu wykonawcy, wykonanie opinii (audytu) do przekazanych do odbioru opracowań

projektowych. Opinia dotyczyć będzie zgodności opracowań projektowych z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Opinia zostanie przekazana Wykonawcy.

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

a) o wyznaczeniu Wykonawcy terminu przeznaczonego na:

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

jeżeli zdaniem Zamawiającego niektóre elementy opracowań projektowych posiadają wady i/lub Zamawiający zgłasza uwagi do opracowań projektowych,

b) o wyznaczeniu Wykonawcy terminu przeznaczonego na:

- przeanalizowanie uwag zawartych w opinii do opracowań projektowych zleconej przez Zamawiającego, i przedstawienie Zamawiającemu protokołu z analizy uwag (protokół będzie zawierał informacje, w jakim zakresie Wykonawca proponuje uwzględnić uwagi zawarte w opinii),
- przeprowadzenie konsultacji w sprawie uwag i wad zgłoszonych w opinii,
- uzgodnienie wspólnie z Zamawiającym zakresu wprowadzenia poprawek i uzupełnień wynikających z opinii,
- wprowadzenie do opracowań projektowych uzgodnionych poprawek i uzupełnień oraz likwidację wad,
- przekazanie poprawionych opracowań projektowych do Zamawiającego, jeżeli wg zleconej opinii niektóre elementy opracowań projektowych posiadają wady,

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

4. W toku odbioru końcowego Zamawiający oceni również realizację ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych.

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

6. Jeśli Zamawiający 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 Zamawiającego kończy odbiór opracowań projektowych.

7. Zamawiający dokona odbioru opracowań projektowych w terminie 30 dni kalendarzowych, licząc od daty przekazania przez Wykonawcę kompletnych dokumentów do odbioru, określonych w *Opisie Przedmiotu Zamówienia*, pod warunkiem stwierdzenia braku wad w przedmiocie zamówienia podlegającym odbiorowi albo spełnienia przez Wykonawcę wymagań określonych w powyższym pkt 3 - ppkt a) lub ppkt b).

8. Po zakończeniu odbioru opracowań projektowych będzie wykonana przez GDDKiA ocena tych opracowań projektowych. Ocena ta będzie wykonana w ramach posiedzeń Zespołu Oceny Projektów Inwestycyjnych (ZOPI) zorganizowana przez GDDKiA. Ocena dotyczyć będzie zgodności opracowań projektowych z wymaganiami Zamawiającego zawartymi w Umowie. Procedura akceptowania opracowań projektowych na posiedzeniu ZOPI wynika z regulaminu wewnętrznego GDDKiA. Wykonawca przeanalizuje uwagi zawarte w Protokole z oceny i dokona zmian i uzupełnień w opracowaniach projektowych wynikających z uwag ZOPI na swój koszt. Szczegółowy sposób i etapy płatności

za wykonane elementy opracowania opisane są w *Istotnych dla stron postanowieniach umowy*.

#### 1.1.3 Dokumenty do odbioru częściowego i 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 liczby egzemplarzy,
- listę załączników,

– miejsce na wpisanie daty odbioru i zatwierdzonej kwoty wynagrodzenia,

Przekazując wniosek o dokonaniu odbioru opracowań projektowych Wykonawca przekaże Zamawiającemu 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, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna (identyczna) z wersją papierową wraz z wykazem, o którym mowa w pkt I.8.4,
- kopie protokołów sprawdzeń oraz protokołu uzgodnień międzybranżowych,
- obmiar opracowań projektowych, dokumentujący faktyczny zakres ilościowy wykonywanych jednostek i wyliczenie oraz zestawienie proponowanego wynagrodzenia (obmiar opracowań projektowych może też znajdować się w 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 pkt I.9.4) – dotyczy tylko odbioru końcowego.

#### 1.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie uzupełnień opracowań projektowych związanych z usunięciem wad w dokumentacji projektowej stwierdzonych po odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie obowiązywania rękojmi za wady dla robót budowlanych realizowanych w oparciu o przedmiot Umowy. Strony sporządzą protokół odbioru ostatecznego, stanowiący potwierdzenie należytego wykonania całości zobowiązań wynikających z Umowy.

### 13. PŁATNOŚCI

#### 1. Ustalenia ogólne.

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

#### 2. Warunki Umowy i wymagania ogólne.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy oraz Specyfikacji Technicznej i jej integralnych składników, obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a niewyszczególnione w *Tabeli Opracowań Projektowych*. Koszty te Wykonawca ujmie ryczałtowo w kosztach wszystkich pozycji *Tabeli Opracowań Projektowych*.

#### 14. TERMIN REALIZACJI USŁUGI

Usługi Etapu I Zamówienia należy wykonać w **terminie 18 miesięcy od dnia zawarcia umowy, z zachowaniem następujących terminów pośrednich:**

L.p.	Wyszczególnienie elementów usługi projektowej	Ilość	Daty, liczba dni lub Terminy w miesiącach (licząc od dnia podpisania umowy)
1	2	3	4
<b>ETAP I</b>			
<b>1.</b>	<b>OPRACOWANIA GEODEZYJNE</b>		
<b>1.1.</b>	Aktualizacja mapy do celów projektowych dla rozbudowywanego odcinka DK25 oraz sporządzenie mapy do celów projektowych na potrzeby budowy nowego przebiegu odcinka DK25 stanowiącego obejście miejsc. Brzezcie	ryczałt	3 miesiące
<b>1.2.</b>	Ponowna aktualizacja całości mapy do celów projektowych, tj. dla odcinka DK25 przeznaczonego do rozbudowy oraz nowego przebiegu odcinka DK25 przeznaczonego do budowy, stanowiącego obejście miejsc. Brzezcie /o ile zajdzie taka potrzeba/	ryczałt	3 miesiące od dnia otrzymania pisemnego polecenia Zamawiającego
<b>2.</b>	<b>OPRACOWANIA KONCEPCYJNE</b>		
<b>2.1.</b>	Analizy i prognozy ruchu		5 miesięcy
2.1.1.	Wykonanie nakładu egzemplarzy analiz i prognoz ruchu	3 egz.	14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 2.1.
<b>2.2.</b>	Wielobranżowa koncepcja programowa		6 miesięcy
2.2.1.	Wykonanie nakładu egzemplarzy wielobranżowej koncepcji programowej	3 egz.	14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 2.2.
<b>3.</b>	<b>OPRACOWANIA ŚRODOWISKOWE</b>		
<b>3.1.</b>	Opracowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia (łącznie z inwentaryzacją przyrodniczą) wraz z pozostałymi materiałami do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach		10 miesięcy
3.1.1.	Wykonanie nakładu egzemplarzy karty informacyjnej przedsięwzięcia wraz z pozostałymi materiałami do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	5 egz.	14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 3.1.
<b>3.1a.</b>	Opracowanie Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko /o ile zajdzie taka potrzeba/		5 miesięcy, licząc od dnia uzyskania postanowienia o potrzebie opracowania Raportu

3.1.1a.	Wykonanie nakładu egzemplarzy Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko /o ile zajdzie taka potrzeba/	6 egz.	14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 3.1a.
3.2.	Opracowanie operatu wodnoprawnego / operatów wodnoprawnych		14 miesięcy
3.2.1.	Wykonanie nakładu egzemplarzy operatu wodnoprawnego / operatów wodnoprawnych	4 egz.	14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 3.2.
4.	<b>OPRACOWANIA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE I HYDROGEOLOGICZNE</b>		
4.1.	Projekt robót geologicznych /o ile zajdzie taka potrzeba/		10 miesięcy
4.1.1.	Wykonanie nakładu egzemplarzy projektu robót geologicznych /o ile zajdzie taka potrzeba/	6 egz.	14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 4.1.
4.2.	Dokumentacja geologiczno-inżynierska /o ile zajdzie taka potrzeba/		3 miesiące od zatwierdzenia /prawomocnie/ projektu robót geologicznych
4.2.1.	Wykonanie nakładu egzemplarzy dokumentacji geologiczno-inżynierskiej /o ile zajdzie taka potrzeba/	6 egz.	14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 4.2.
4.3.	Dokumentacja hydrogeologiczna /o ile zajdzie taka potrzeba/		3 miesiące od zatwierdzenia /prawomocnie/ projektu robót geologicznych
4.3.1.	Wykonanie nakładu egzemplarzy dokumentacji hydrogeologicznej /o ile zajdzie taka potrzeba/	6 egz.	14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 4.3.
5.	<b>Materiały i mapy do wniosku (wraz z wnioskiem) o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej</b>		
5.1.	Opracowanie materiałów do uzyskania opinii, o których mowa w art. 11b. ust. 1 oraz art. 11d. ust. 1 pkt. 8 SPECUSTAWY DROGOWEJ	ryczałt	15 miesięcy
5.2.	Przygotowanie dokumentacji do wniosku o wydanie decyzji ZRID zgodnie z rozdz. II OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA SIWZ		16 miesięcy
5.3.	Wykonanie nakładu egzemplarzy materiałów wyszczególnionych w p. 5.2 TABELI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH wraz z opiniami uzyskanymi na podst. materiałów wyszczególnionych w p. 5.1	6 kpl.	14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 5.2.

<b>5.4.</b>	Mapy z projektami podziału	<b>100 działek<sup>1)</sup></b>	<b>16 miesięcy</b>
<b>6.</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		
<b>6.1.</b>	Opracowanie dokumentacji geotechnicznej oraz wyników badań istniejącej konstrukcji nawierzchni		<b>17 miesięcy</b>
6.1.1.	<i>Wykonanie nakładu egzemplarzy dokumentacji geotechnicznej oraz wyników badań istniejącej konstrukcji nawierzchni</i>	<b>6 egz.</b>	<b>14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 6.1.</b>
<b>6.2.</b>	Opracowanie projektu budowlanego		<b>17 miesięcy</b>
6.2.1.	<i>Wykonanie nakładu egzemplarzy projektu budowlanego</i>	<b>6 egz.</b>	<b>14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 6.2.</b>
<b>7.</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
<b>7.1.</b>	Opracowanie projektu wykonawczego		<b>17 miesięcy</b>
7.1.1.	<i>Wykonanie nakładu egzemplarzy projektu wykonawczego</i>	<b>6 egz.</b>	<b>14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 7.1.</b>
<b>7.2.</b>	Opracowanie projektu organizacji ruchu		<b>17 miesięcy</b>
7.2.1.	<i>Wykonanie nakładu egzemplarzy projektu organizacji ruchu</i>	<b>6 egz.</b>	<b>14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 7.2.</b>
<b>8.</b>	<b>POZOSTAŁE MATERIAŁY NIEZBĘDNE DO PRZEPROWADZENIA POSTĘPOWANIA PRZETARGOWEGO NA ROBOTY BUDOWLANE</b>		
<b>8.1.</b>	Opracowanie Specyfikacji Technicznych, Przedmiarów, Kosztorysów Ofertowych		<b>18 miesięcy</b>
8.1.1.	<i>Wykonanie nakładu egzemplarzy ST, przedmiarów, kosztorysów ofertowych</i>	<b>6 egz.</b>	<b>14 dni kalendarzowych po uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowania z poz. 8.1.</b>
<b>9.</b>	<b>Opracowanie kosztorysu inwestorskiego oraz ZZK</b> (wersja papierowa – 2 egz.) oraz wersja elektroniczna (edytowalna w <b>1 egz.</b> na odrębnym CD/DVD)	<b>ryczałt</b>	<b>18 miesięcy</b>
<b>10.</b>	<b>Wersja elektroniczna</b> projektu nieedytowalna na nośniku CD/DVD do udostępniania dokumentacji przetargowej na stronie internetowej ( <b>3 egz.</b> )	<b>ryczałt</b>	<b>18 miesięcy</b>
<b>11.</b>	<b>Wersja elektroniczna edytowalna</b> całego przedmiotu zamówienia w formacie CAD (*.dwg albo *.dgn) oraz Word i Excel ( <b>3 egz.</b> )	<b>ryczałt</b>	<b>18 miesięcy</b>

<b>ETAP II</b>			
<b>12.</b>	Opracowanie odpowiedzi na pytania wykonawców oraz dokonywanie ewentualnych modyfikacji opracowanych dokumentów w okresie trwania postępowania przetargowego na realizację robót wg wymagań SIWZ	<b>ryczałt</b>	
<b>ETAP III</b>			
<b>13.</b>	Wyznaczenie projektów podziału na gruncie oraz oznaczenie granic słupami PD oraz wykonanie II etapu prac podziałowych – ujawnienie zmian w ewidencji gruntów i budynków, zgodnie z rozdz. II <i>OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA SIWZ</i>	<b>ryczałt</b>	<b>3 miesiące po uzyskaniu ostatecznej decyzji ZRID</b>
<b>ETAP IV</b>			
<b>14.</b>	Sprawowanie nadzoru autorskiego, zgodnie z rozdz. VIII <i>OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA SIWZ</i>	<b>24 miesiące<sup>2)</sup></b>	<b>ok. 24 miesiące</b> od dnia podpisania umowy na roboty budowlane do dnia zakończenia robót budowlanych

<sup>1)</sup> Płatność realizowana będzie za faktyczną liczbę działek dzielonych (do rozliczenia uwzględnia się działki przed podziałem).

<sup>2)</sup> Płatność realizowana będzie za faktyczną liczbę miesięcy pełnienia nadzoru autorskiego.

## **15. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **1. Przepisy prawa**

#### **1.1 Wykaz aktów prawnych**

Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Przedstawiony wykaz aktów prawnych ma charakter otwarty, nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych, nie wymienionych poniżej przepisów, o ile w trakcie realizacji zamówienia będą one miały zastosowanie. Poniższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert.

Należy wykonywać obowiązki wynikające z norm prawnych warunkujących i określających realizację przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

1. ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2031 oraz z 2016 r. poz. 1250);
2. ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1440, z późn. zm.);
3. ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2016 r. poz. 290, z późn. zm.);
4. rozporządzenie 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. z 2016 r. poz. 124);
5. rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, z późn. zm.);
6. rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462, z późn. zm.);
7. rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278);

8. rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987, z późn. zm.);
9. rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015, poz. 1744, z późn. zm.);
10. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2008 r. w sprawie dokumentacji bezpieczeństwa tunelu (Dz. U. Nr 193, poz.1192);
11. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422);
12. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864, z późn. zm.);
13. rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. poz. 680);
14. rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. z 2015 r. poz. 376);
15. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1227);
16. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953, z późn. zm.);
17. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
18. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
19. rozporządzenie 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 (Dz. U. Nr 130, poz. 1389);
20. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. Nr 67, poz. 582);
21. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129);



22. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 640);
23. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. z 2010 r. Nr 2, poz. 6);
24. ustawa z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (Dz. U. z 2015 r. poz. 641, z późn. zm.);
25. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. Nr 128, poz. 1334, z późn. zm.);
26. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zm.);
27. rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 4 stycznia 2005 r. w sprawie ogólnych kierunków współpracy spółki z administracją drogową, Policją, pogotowiem ratunkowym oraz jednostkami systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. Nr 6, poz. 35);
28. ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570, z późn. zm.);
29. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2014 r. poz. 1040, z późn. zm.);
30. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późn. zm.);
31. ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2016 r. poz. 1629);
32. rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz. 133);
33. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. poz. 1247);
34. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. 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. Nr 263, poz. 1572);
35. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519, z późn. zm.);
36. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71);
37. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112);
38. 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. Nr 140, poz. 824, z późn. zm.);
39. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031);

40. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032);
41. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87);
42. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1359, z późn. zm.);
43. ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.);
44. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej (Dz. U. Nr 64, poz. 402);
45. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 85);
46. ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2016 r. poz. 2147, z późn. zm.);
47. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (Dz. U. Nr 268, poz. 2663);
48. ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2016 r. poz. 1131, z późn. zm.);
49. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. poz. 596, z późn. zm.);
50. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696, z późn. zm.);
51. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie sposobu i zakresu wykonywania obowiązku udostępniania i przekazywania informacji oraz próbek organom administracji geologicznej przez wykonawcę prac geologicznych (Dz. U. Nr 153, poz. 1781);
52. rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463);
53. ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, z późn. zm.);
54. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. poz. 1800);
55. ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016. poz. 2134 z późniejszymi zmianami);
56. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. 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. z 2014 poz. 1713 z późn. zm.);
57. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409);

58. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. poz. 1408);
59. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 poz. 2183);
60. ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2017 poz. 788 z późn. zm.);
61. ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2015 poz. 909 z późn. zm.);
62. ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.);
63. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923);
64. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 września 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków uznania odpadów niebezpiecznych za odpady inne niż niebezpieczne (Dz. U. poz. 1601);
65. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. poz. 93);
66. ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1789, z późn. zm.);
67. ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r. poz. 1446, z późn. zm.);
68. ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012 r. poz. 1137, z późn. zm.);
69. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729, z późn. zm.);
70. rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393, z późn. zm.);
71. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. 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, z późn. zm.);
72. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. 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.);
73. ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1727, z późn. zm.);
74. ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz. U. z 2013 r. poz. 934, z późn. zm.);
75. ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 191, z późn. zm.);
76. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 lipca 1992 r. w sprawie zakresu i trybu korzystania z praw kierującego działaniem ratowniczym (Dz. U. Nr 54, poz. 259);
77. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);

78. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. Nr 46, poz. 239);
79. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. poz. 2117);
80. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030);
81. ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1868, z późn. zm.);
82. ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2015 r. poz. 1412, z późn. zm.);
83. ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. 2016 r. poz. 879, z późn. zm.);
84. ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. - Prawo lotnicze (Dz. U. 2016 r. poz. 605, z późn. zm.);
85. ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164, z późn. zm.);
86. ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2016 r. poz. 778, z późn. zm.);
87. ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23, z późn. zm.);
88. ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383, z późn. zm.);
89. ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1870, z późn. zm.);
90. ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r. poz. 139, z późn. zm.);
91. ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 2016 r. poz. 1666);
92. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313, z późn. zm.);
93. rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym (Dz. U. Nr 16, poz. 156);
94. ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2015 r. poz. 1483);
95. ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 922);
96. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. Nr 100, poz. 1024, z późn. zm.);
97. ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. Nr 112, poz. 1198, z późn. zm.);
98. ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. 2016 r. poz. 1167);

99. rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. 2011 r. Nr 159, poz. 948);
100. ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (Dz. U. Nr 128, poz. 1402, z późn. zm.);
101. ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. 2016 r. poz. 1030, z późn. zm.);
102. ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r. poz. 831);
103. ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jedn. Dz. U. z 2016 r. poz. 666, z późn. zm.);
104. 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);
105. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.);
106. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1853);
107. rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 marca 2010 r. w sprawie wojewódzkich sztabów wojskowych i wojskowych komend uzupełnień (Dz. U. z 2014 r. poz. 1433, z późn. zm.);
108. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 lutego 2004 r. w sprawie warunków i sposobu przygotowania i wykorzystania transportu na potrzeby obronne państwa, a także jego ochrony w czasie wojny, oraz właściwości organów w tych sprawach (Dz. U. Nr 34, poz. 294);
109. ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1537, z późn. zm.);
110. ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.);
111. rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2016 r. poz. 1034, z późn. zm.);
112. rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463);
113. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 grudnia 2010 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa (Dz. U. Nr 238, poz. 1579);
114. 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 (Dz. U. UE L 371 z 27.12.2006);
115. rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz

- ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności Rady (WE) nr 1083/2006 (Dz. U. UE L 320 z 20.12.2013);
116. rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1301/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i przepisów szczególnych dotyczących celi „Inwestycje na rzecz wzrostu UE L 347 z 20.12.2013);
117. ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. o europejskim ugrupowaniu współpracy terytorialnej (Dz. U. Nr 218, poz. 1390, z późn. zm.);
118. Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r. (Dz. U. z 1978 r. Nr 7, poz. 24, z późn. zm.);
119. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 2, poz. 17);
120. Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263);
121. dyrektywa 2004/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie minimalnych wymagań bezpieczeństwa dla tuneli w transeuropejskiej sieci drogowej (Dz. U. UE L 167 z 30.04.2004);
122. zarządzenie Nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 r. w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych (Dz. Urz. MI z 2010 r. Nr 13, poz. 37);
123. zarządzenie Nr 2 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie wdrażania wymagań techniczno-obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg i obiektów inżynierskich (Dz. Urz. MIB z 2017 r., poz. 3)

## 2. Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z zarządzeniami Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad (lub Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych) obowiązującymi na dzień przekazania przedmiotu zamówienia do odbioru.

Przedstawiony wykaz zarządzeń Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad określa obowiązujące Wykonawcę uwarunkowania oraz wymagania dotyczące zakresu zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany wypełnić wszelkie wymagania określone w poniższych aktach, a w szczególności wymagania dotyczące projektowania i wykonywania inwestycji.

1. Zarządzenie Nr 11 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 września 2003 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Katalogu Zabezpieczeń Powierzchniowych Drogowych Obiektów Inżynierskich. Część I – wymagania”;
2. Zarządzenie Nr 5 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 marca 2003 r. w sprawie ustalania zasad wyodrębniania elementów drogi na drogowym obiekcie mostowym;
3. Zarządzenie Nr 18 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 1 czerwca 2012 r. w sprawie zasad ustalania i prowadzenia kilometrażu dróg krajowych;
4. Zarządzenie Nr 9 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 18 marca 2004 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Zaleceń

projektowych i technologicznych dla podatnych konstrukcji inżynierskich z blach falistych”;

5. Zarządzenie Nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Instrukcji do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych”;
6. Zarządzenie Nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 lipca 2004 r. w sprawie wprowadzenia zasad i metod obliczania przepustowości skrzyżowań drogowych;
7. Zarządzenie Nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 7 lipca 2005 r. w sprawie wprowadzenia instrukcji przeprowadzania przeglądów drogowych obiektów inżynierskich (zmienione zarządzeniem Nr 5 z dnia 4 lutego 2011 r. oraz Nr 27 z dnia 13 kwietnia 2011 r.);
8. Zarządzenie Nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 sierpnia 2005 r. w sprawie zasad projektowania dodatkowych pasów ruchu na dwupasmowych drogach dwukierunkowych;
9. Zarządzenie Nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych;
10. Zarządzenie Nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych;
11. Zarządzenie Nr 26 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 5 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących wzmacniania konstrukcji mostowych za pomocą przyklejanego zbrojenia zewnętrznego;
12. Zarządzenie Nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 lutego 2006 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących łóżyskowania obiektów mostowych oraz kontroli łóżysk podczas eksploatacji;
13. Zarządzenie Nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń projektowych i technologicznych dla podatnych drogowych konstrukcji inżynierskich z tworzyw sztucznych;
14. Zarządzenie Nr 4 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 24 stycznia 2007 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wybudowania i odbioru (zmienione zarządzeniem Nr 77 z dnia 12 grudnia 2008 r. oraz Nr 23 z dnia 7 maja 2014);
15. Zarządzenie Nr 35 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 sierpnia 2008 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących wykonywania badań pod próbnym obciążeniem drogowym obiektów mostowych (z późn. zmianami);
16. Zarządzenie Nr 54 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 10 października 2008 r. w sprawie podziału zadań, w zakresie przygotowania i realizacji inwestycji, w ramach Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (z późn. zmianami);
17. Zarządzenie Nr 64 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 13 listopada 2008 r. w sprawie wprowadzenia zasad stosowania skali ocen punktowych stanu technicznego i przydatności do użytkowania drogowych obiektów inżynierskich;
18. Zarządzenie Nr 7 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 marca 2009 r. w sprawie badań archeologicznych w Generalnej Dyrekcji

- Dróg Krajowych i Autostrad (zmienione zarządzeniem Nr 76 z dnia 9 grudnia 2011 r. oraz Nr 19 z dnia 16 lutego 2015 r.);
19. Zarządzenie Nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 21 kwietnia 2010 roku w sprawie zasad i sposobu uwzględniania potrzeb obronności i bezpieczeństwa państwa podczas przygotowania do realizacji inwestycji drogowych;
  20. Zarządzenie Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 kwietnia 2010 r. w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych;
  21. Zarządzenie Nr 70 z 9 lipca 2010 r. w sprawie ujednolicenia oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach krajowych;
  22. Zarządzenie Nr 69 z dnia 9 lipca 2010 roku w sprawie wzorcowej legendy dla dokumentacji projektowej organizacji ruchu;
  23. Zarządzenie Nr 79 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 9 sierpnia 2010 roku w sprawie zasad opisu węzłów drogowych i kilometrowania łącznic;
  24. Zarządzenie nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 listopada 2010 roku w sprawie stosowania wymagań technicznych na drogach krajowych;
  25. Zarządzenie Nr 27 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 maja 2013 r. w sprawie opracowania planu działań ratowniczych dla autostrad płatnych zarządzanych przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad (zmienione zarządzeniem Nr 44 z dnia 26 września 2014 r.);
  26. Zarządzenie Nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych;
  27. Zarządzenie Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych;
  28. Zarządzenie nr 45 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 25 września 2014 roku zmieniające zarządzenie w sprawie stosowania wymagań technicznych na drogach krajowych;
  29. Zarządzenie nr 46 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 25 września 2014 roku zmieniające w sprawie stosowania wymagań technicznych na drogach krajowych dotyczących kruszyw do mieszanek mineralno-asfaltowych;
  30. Zarządzenie nr 54 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 18 listopada 2014 roku zmieniające zarządzenie w sprawie stosowania wymagań technicznych na drogach krajowych dotyczących mieszanek mineralno-asfaltowych;
  31. Zarządzenie Nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji;
  32. Zarządzenie nr 7 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 9 maja 2016 roku w sprawie stosowania wymagań technicznych na drogach krajowych dotyczących wykonania warstw nawierzchni asfaltowych;
  33. Zarządzenie nr 8 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 9 maja 2016 roku zmieniające zarządzenie w sprawie stosowania wymagań technicznych na drogach krajowych dotyczących kruszyw do mieszanek mineralno-asfaltowych.



### 3. Inne

1. Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.
2. Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz. I Wprowadzenie. GDDKiA, Warszawa 2000
3. Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz. II Zagadnienia Techniczne. GDDKiA, Warszawa 2002
4. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. I i II. GDDKiA, Warszawa 2001.
5. „Komunikacja Miejska – Skrajnia budowli”. Wymagania wg PN-K-92009.
6. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.
7. Zalecenia wykonywania nawierzchni asfaltowych na drogowych obiektach mostowych, opracowane przez IBDiM Katowice 23.07.2004 r.
8. Katalog Detali Mostowych, opracowany przez BPBDiM Sp. z o.o. Transprojekt Warszawa dla GDDKiA, 2002/2004 r.
9. „Niebieska Księga. Infrastruktura Drogowa” – aktualna na dzień przekazania opracowań ekonomicznych do odbioru
10. Wytyczne GDDKiA dotyczące zieleni przydrożnej
11. Bohatkiewicz J, i inni., Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych opracowany na zlecenie GDDKiA, Kraków 2008;
12. Bohatkiewicz J., i inni, Metoda prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów- model i program komputerowy COPERT III powstała na zlecenie GDDKiA, Kraków, 2007;
13. Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach (<http://pracownia.org.pl/aktualnosci,726>).
14. Poradnik ochrony płazów - Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki (<http://pracownia.org.pl/poradnik-ochrony-plazow-2011>).

Wykonawca w trakcie projektowania zobowiązany jest uwzględnić wszelkie inne, nie wymienione w niniejszym *Opisie Przedmiotu Zamówienia*, powszechnie obowiązujące przepisy prawa, Zarządzenia, normy, wytyczne, instrukcje oraz stosować zasady wiedzy technicznej.

## **II. PRACE GEODEZYJNO – KARTOGRAFICZNE ORAZ SPORZADZENIE DOKUMENTACJI STANOWIĄCEJ ZAŁĄCZNIKI DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI ZRID**

### **1. ZAKRES PRAC**

Przedmiotem opracowań jest:

- wykonanie aktualizacji mapy do celów projektowych z 2017 r. stanowiącej **Załącznik nr 1 do SIWZ** (z wyłączeniem odcinka przebiegającego przez miejsc. Brzezie),
- sporządzenie mapy do celów projektowych na potrzeby budowy nowego przebiegu odcinka DK25 stanowiącego obejście miejsc. Brzezie,
- ewentualna aktualizacja mapy do celów projektowych w końcowej fazie prac projektowych (w przypadku utraty aktualności),
- wykonanie map z liniami rozgraniczającymi i zakresem terenu objętego wnioskiem do właściwego organu o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID),
- przeprowadzenie podziałów nieruchomości, których części - z dniem ostateczności decyzji ZRID - staną się z mocy prawa własnością Skarbu Państwa lub jednostki samorządu terytorialnego,
- sporządzenie odpowiednich wykazów i zestawień stanowiących załączniki do wniosku o wydanie decyzji ZRID,
- ustalenie przebiegu granic pasa drogowego w punktach granicznych działek nie podlegających podziałowi,
- stabilizacja trwała punktów granicznych pasa drogowego,
- oznaczenie granic pasa drogowego znakami „PD” oraz sporządzenie mapy przebiegu granic.

### **2. OBOWIĄZKI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYKONAWCY**

- **Odpowiedzialność Wykonawcy** - Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac oraz zgodność ich wykonania z obowiązującymi przepisami prawnymi i technicznymi, postanowieniami *Opisu Przedmiotu Zamówienia* oraz wymaganiami Zamawiającego. *Opis Przedmiotu Zamówienia* oraz inne dodatkowe dokumenty są istotnymi elementami zlecenia i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest równie wiążące, jak gdyby występowało we wszystkich dokumentach. W przypadku występujących rozbieżności pomiędzy wymiarami określonymi liczbą a wynikającymi ze skali rysunku, za prawdziwe należy przyjąć wymiary określone liczbą. Wykonawca nie może wykorzystać jakichkolwiek błędów lub braków w specyfikacjach na swoją korzyść. W przypadku wykrycia błędów Wykonawca ma obowiązek niezwłocznie powiadomić o tym Zamawiającego, który wprowadzi niezbędne korekty i uzupełnienia.
- **Ochrona własności** - Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej. W razie spowodowania szkód w trakcie wykonywania prac Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawienia lub wypłaty stosownego odszkodowania. Stan naprawionej własności nie powinien być gorszy niż był przed powstaniem szkody.
- **Bezpieczeństwo wykonywania prac** - Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za bezpieczeństwo i higienę pracy w trakcie wykonywania robót będących przedmiotem zamówienia oraz ponosi odpowiedzialność cywilną wobec osób trzecich. Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć prace prowadzone na drogach publicznych odpowiednimi znakami drogowymi zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Koszty organizacji ruchu oraz sprzęt, środki i materiały do ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy wykonywaniu zlecenia nie podlegają odrębnej zapłacie i są wliczone w cenę umowną.

- **Wewnętrzna kontrola jakości prac** - Wykonawca zobowiązany jest zapewnić na wszystkich etapach wykonywanych prac wewnętrzną kontrolę jakości. Kontrolę należy tak zorganizować tak, aby na bieżąco eliminować nieprawidłowości i zapobiec przenoszeniu błędów na dalsze etapy prac. Wszystkie dokumenty, w szczególności zawierające dane liczbowe takie jak: numery działek, powierzchnie, numery ksiąg wieczystych, dane osobowe, wykazy zmian danych ewidencyjnych itp. muszą być podpisane przez wykonawcę oraz osobę sprawdzającą z klauzulą „sprawdzono pod względem merytorycznym i rachunkowym”.

Jeżeli w wyniku kontroli końcowej Zamawiający stwierdzi, że prace zostały wykonane wadliwie i wymagają dodatkowych czynności, Wykonawca wykona te czynności we własnym zakresie i na swój koszt. Z przeprowadzonej końcowej kontroli technicznej Wykonawca (osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia zawodowe) sporządza protokół.

- **Kontrola wykonanych prac** - Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli poprawności wykonania prac oraz do oceny zgodności ich wykonania z warunkami podanymi w niniejszym *Opisie Przedmiotu Zamówienia* własnymi siłami lub poprzez powołanie przez i na koszt Zamawiającego - nadzoru nad robotami geodezyjnymi.

- **Odbiór prac** - Odbioru **częściowego i końcowego** opracowań dokonuje Zamawiający w swojej siedzibie. Jeżeli Zamawiający stwierdzi, że konieczne jest dokonanie poprawek lub uzupełnień w odbieranej dokumentacji, przerywa czynności odbioru, określając kolejny termin odbioru. Dokumentami stanowiącymi podstawę częściowego lub końcowego odbioru prac będą:

- zawiadomienie Zamawiającego przez Wykonawcę o zakończeniu części lub całości prac,

- zawiadomienie Wykonawcy przez Zamawiającego o terminie odbioru,

- skompletowana dokumentacja dla Zamawiającego,

- złożenie przez Wykonawcę protokołu częściowego lub końcowego odbioru prac w siedzibie Zamawiającego,

- zawiadomienie Wykonawcy przez Zamawiającego o przyjęciu wykonanych prac i podpisaniu protokołu odbioru końcowego będzie podstawą do wystawienia faktury; data odbioru opracowań wpisana przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego w protokole stanowi datę sprzedaży usługi.

### 3. TERMIN WYKONANIA PRAC

- Wykonawca wykona aktualizację mapy do celów projektowych z 2017 r. stanowiącej Załącznik nr 1 do SIWZ (z wyłączeniem odcinka przebiegającego przez miejsc. Brzezie) oraz sporządzi mapę do celów projektowych na potrzeby budowy nowego przebiegu odcinka DK25 stanowiącego obejście miejsc. Brzezie **w terminie określonym w p. I.14 OPZ.**

Zamawiającemu należy przekazać mapę do celów projektowych w formie numerycznej

- w formacie zgodnym z programem AutoCad oraz w pliku „cgp” (program C-geo v.8.0) - wraz z numerycznym modelem terenu w formacie „dtm” - w terminie określonym w pkt I.14 OPZ oraz wypłaty na folii potwierdzone przez właściwe PODGiK

- 1 (jeden) egzemplarz - **w terminie określonym w pkt I.14 OPZ.**

- Wykonawca wykona ponowną aktualizację całości mapy do celów projektowych, tj. dla odcinka DK25 przeznaczonego do rozbudowy oraz dla budowy nowego przebiegu odcinka DK25 stanowiącego obejście miejsc. Brzezie (w przypadku utraty aktualności poprzednio sporządzonej/zaktualizowanej), **w terminie 3 (trzech) miesięcy** od dnia otrzymania pisemnego polecenia Zamawiającego.

- Wykonawca wykona mapę z liniami rozgraniczającymi i zakresem terenu objętego wnioskiem o wydanie decyzji ZRID **w terminie określonym w pkt I.14 OPZ.**

W tym terminie należy przekazać Zamawiającemu mapę z liniami rozgraniczającymi i zakresem terenu objętego wnioskiem w formie numerycznej - w formacie zgodnym z programem AutoCad oraz wypłaty na papierze - **6 (sześć) egzemplarzy.**

- Wykonawca wykona I etap prac podziałowych, w tym mapę z projektem podziału oraz zestawienia i wykazy stanowiące załączniki do wniosku o wydanie decyzji ZRID, **w terminie określonym w pkt I.14 OPZ.**

W tym terminie należy przekazać Zamawiającemu mapę z projektem podziału w formie numerycznej - w formacie zgodnym z programem AutoCad oraz w pliku „cgp” (program C-geo v.8.0) oraz wypłaty na papierze potwierdzone przez właściwe PODGiK – **6 (sześć)** egzemplarzy.

- Wykonawca wykona II etap prac podziałowych, w tym wyznaczenie projektu podziału na gruncie wraz z trwałą stabilizacją punktów granicznych, **w terminie określonym w pkt I.14 OPZ.**

W tym terminie należy przekazać Zamawiającemu dokument poświadczony przez PODGiK potwierdzający wprowadzenie zmian w stanie prawnym nieruchomości do ewidencji gruntów i budynków.

- Wykonawca wykona ustalenie przebiegu granic pasa drogowego w punktach granicznych działek nie podlegających podziałowi wraz z trwałą stabilizacją punktów granicznych oraz oznakowaniem granic pasa drogowego znakami „PD” **w terminie określonym w pkt I.14 OPZ.**

#### **4. WYNAGRODZENIE ZA WYKONANE PRACE**

Rozliczenie za wykonane prace nastąpi ryczałtem za poszczególne pozycje określone w *Tabeli Opracowań Projektowych*. Jedynie w przypadku map z projektami podziału płatność będzie obmiarowa – zostanie realizowana za faktyczną liczbę działek dzielonych (do rozliczenia uwzględnia się działki przed podziałem).

Zamawiający nie dopuszcza wypłaty wynagrodzenia na podstawie ustalania procentowego lub wskaźnikowego zaawansowania prac. Zasady płatności przedstawiono nadto w *Istotnych dla stron postanowieniach umowy*.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWCÓW REALIZUJĄCYCH ZAMÓWIENIE**

Wykonawca musi mieć do dyspozycji osoby legitymujące się minimalnymi kwalifikacjami zawodowymi, doświadczeniem i wykształceniem, odpowiednimi do stanowisk, jakie zostaną im powierzone. **Wykonawca przedstawi – w ciągu 14 dni kalendarzowych od daty zawarcia umowy – dane osób (wraz z wykazaniem wymaganego doświadczenia zawodowego) wyznaczonych do pełnienia funkcji wymienionych poniżej:**

- **Geodeta – Kierownik Robót Geodezyjnych, kierujący pracami geodezyjnymi, odpowiedzialny za wykonanie prac,**

**1 osoba** – posiadająca aktualne uprawnienia geodezyjne w zakresie 1 i 2 od co najmniej 3 lat oraz ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w związku z wykonywaniem zawodu geodety.

- **Geodeta – co najmniej 2 osoby** posiadające aktualne uprawnienia geodezyjne w zakresie co najmniej 1, ubezpieczone od odpowiedzialności cywilnej w związku z wykonywaniem zawodu geodety.

Przez uprawnienia geodezyjne rozumie się uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych, o których mowa w *ustawie z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne*.

W terminie **14 dni kalendarzowych** od daty zawarcia umowy Wykonawca złoży w siedzibie Zamawiającego pisemne oświadczenie Kierownika Robót Geodezyjnych o zapoznaniu się z przedmiotem i warunkami wykonania robót geodezyjno-kartograficznych przedstawionymi w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

#### **6. WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

- **Zebrań niezbędnych materiałów i informacji** - Wykonanie prac należy poprzedzić:

- a) uzyskaniem z właściwych terytorialnie Powiatowych Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej danych dotyczących: osnowy poziomej i wysokościowej, mapy zasadniczej, map ewidencji gruntów, inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu, jednostkowych opracowań sytuacyjno-wysokościowych,
- b) pobraniem z właściwych PODGiK danych liczbowych i graficznych dotyczących granic ustalonych uprzednio według stanu prawnego, w postępowaniach: rozgraniczeniowych, podziałowych, scaleniowych lub wymiennych, innych niż wymienione wyżej, zakończonych decyzją lub uchwałą przenoszącą własność albo decyzją stwierdzającą nabycie z mocy prawa, sądowych lub administracyjnych zakończonych prawomocnym orzeczeniem albo decyzją administracyjną.
- c) dokonaniem wywiadu branżowego u zarządców urządzeń, dotyczącego sieci podziemnego uzbrojenia terenu (energetycznej, telefonicznej, wodno-kanalizacyjnej, gazowej, c.o. i innych), linii przesyłowych napowietrznych oraz układu melioracyjnego w zakresie melioracji szczegółowej, podstawowej i wód płynących,
- d) na terenach zamkniętych należy wykonać uzgodnienia z właściwą terenowo jednostką zarządzającą tymi terenami. Na mapie do celów projektowych opisać uzgodnione z właściwymi zarządcami infrastruktury nazwy lub numerację cieków wodnych i rowów, numerację słupów sieci energetycznych i teletechnicznych. Na terenach kolejowych należy wykonać uzgodnienia z właściwą terenową jednostką organizacyjną administracji kolejowej. Zasób PKP należy zaktualizować według standardów uzgodnionych z właścicielem zasobu. Mapę do celów projektowych uzupełnić treścią z map kolejowych (rzędne główki szyn, kilometraż, uzbrojenie terenu podziemne i naziemne itp.).

**- Analiza i ocena zebranych materiałów** - Analizie należy poddać:

- a) klasy i dokładności istniejących osnów geodezyjnych,
- b) rodzaje układów współrzędnych i układów odniesienia,
- c) jakość i stan oraz aktualność mapy do celów projektowych i mapy zasadniczej,
- d) wiarygodność danych dotyczących inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu (należy sprawdzić, czy pomiary wykonywano przed zakryciem czy przy pomocy wykrywaczy elektromagnetycznych lub tylko w oparciu o informacje branżowe),
- e) cechy punktów granicznych.

**- Wywiad szczegółowy w terenie** - Wywiadem w terenie należy w szczególności objąć ustalenie stanu technicznego punktów poziomej i wysokościowej osnowy szczegółowej i pomiarowej oraz aktualność istniejącej mapy do celów projektowych i mapy zasadniczej.

## **7. OSNOWA POZIOMA I WYSOKOŚCIOWA**

Dla całego opracowania mapy do celów projektowych należy wykonać osnowę geodezyjną zgodnie z przepisami rozporządzenia MAiC w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych w obowiązującym układzie współrzędnych. Jeżeli istniejąca w terenie osnowa pozioma i wysokościowa nie umożliwia właściwego wykonania prac trzeba ją uzupełnić lub założyć nową. Zalecane jest, aby nowe punkty osnowy poziomej i wysokościowej zakładać na granicy projektowanego pasa drogowego, w sposób umożliwiający wykorzystanie ich do aktualizacji i sporządzenia mapy do celów projektowych, wyznaczenia i pomiaru granic, jako osnowy realizacyjnej w czasie budowy drogi oraz do wykonania pomiaru powykonawczego. Osnowa może być osnową wielofunkcyjną.

### a) Osnowa pozioma

Należy wykorzystać istniejącą osnowę szczegółową 3 klasy. W razie potrzeby uzupełnić ją punktami osnowy pomiarowej, których współrzędne należy określić z dokładnością właściwą dla osnowy 3 klasy.

### b) Osnowa wysokościowa

Należy założyć jednorodną osnowę wysokościową dla całego obszaru objętego zleceniem.

W miarę możliwości należy włączyć punkty istniejących osnów. Na każdy kilometr projektowanej drogi założyć minimum dwa repéry na granicy projektowanego pasa drogowego. Pomiar różnic wysokości należy wykonać metodą niwelacji geometrycznej lub techniką GNSS (Global Navigation Satellite System). Średni błąd określenia wysokości musi spełniać wymagania dokładnościowe osnowy wysokościowej 3 klasy. Informacja o przyjętym układzie wysokości powinna być w sposób wyraźny opisana na wszystkich dokumentach i mapach zawierających dane wysokościowe.

## 8. AKTUALIZACJA I WYKONANIE MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Pomiary sytuacyjne i wysokościowe należy wykonać wg zasad określonych w Rozporządzeniu MSWiA w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego zwanym dalej „Standardami”. **Pomiarem należy objąć wszystkie szczegóły terenowe mające znaczenie dla procesu projektowania, prawidłowego sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, właściwego ustalenia wysokości odszkodowań za nieruchomości przejmowane na rzecz Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego.**

Wykonawca zaktualizuje istniejącą oraz sporządzi nową mapę do celów projektowych w skali **1 : 1000**, w formie numerycznej - w formacie zgodnym z programem AutoCad - wraz z numerycznym modelem terenu w formacie \*.dtm oraz wypłaty na folii, potwierdzone przez właściwe PODGiK (całość prac wraz z odszukaniem i uzupełnieniem osnowy poziomej i pionowej).

W razie konieczności, dla terenów gęsto zainwestowanych i uzbrojonych, Wykonawca sporządzi mapę w skali **1 : 500**. **Zakres mapy w skali 1 : 500 Wykonawca uzgodni z Zamawiającym przed jej wykonaniem.**

Mapa do celów projektowych ma obejmować obszar w projektowanych granicach terenu objętego wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej oraz teren przyległy o szerokości trzydziestu metrów.

Mapę należy zaktualizować i sporządzić **na podstawie danych uzyskanych z geodezyjnego terenowego pomiaru sytuacyjno – wysokościowego (nowego pomiaru).**

Wysokości punktów dotyczące trwałych elementów zagospodarowania i uzbrojenia terenu oraz położonych na profilach podłużnych i przekrojach poprzecznych i nawierzchni jezdni należy pomierzyć metodą **niwelacji geometrycznej**. W wypadku zastosowania innej techniki pomiaru wysokości Wykonawca musi złożyć oświadczenie, że średni błąd określenia wysokości nie przekracza  $\pm 0,005\text{m}$ .

Pomiar należy wykonać w sposób umożliwiający wykorzystanie danych pomiarowych do opracowania przestrzennego modelu terenu oraz wykonanie w technice numerycznej projektu budowlanego. Oznacza to, że każdy punkt musi zostać określony trzema współrzędnymi przestrzennymi x,y,z. Wyłączeniu od tej zasady podlegają drzewa, słupy, znaki drogowe, słupki hektometrowe i tym podobne elementy zagospodarowania terenu, których położenie wystarczy określić współrzędnymi x,y.

Wykonywana mapa i numeryczny model terenu mają spełniać wszystkie wymagania Zamawiającego określone w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Konieczna jest inwentaryzacja brakujących urządzeń podziemnych, których istnienie stwierdzono w czasie wykonywania prac polowych, co do których nie ma informacji na mapach ani w instytucjach branżowych oraz pozyskiwanie informacji o uzbrojeniu terenu w drodze wywiadu środowiskowego.

## 9. SPORZĄDZENIE MAPY W ZAKRESIE GRANIC NIERUCHOMOŚCI

Wskazane jest aby prace związane z podziałami nieruchomości były wykonywane równolegle z pracami dot. mapy do celów projektowych. Umożliwi to pomiar punktów granicznych przyjętych do podziału na osnowę będącą podstawą jej sporządzenia i naniesienie granic na mapę do celów projektowych z danych z nowego pomiaru.

Granice nieruchomości Wykonawca zobowiązany jest wykazać na mapie według istniejącego stanu prawnego. Za granice nieruchomości ustalone wg stanu prawnego przyjmuje się granice wyznaczone przez punkty graniczne, których położenie zostało określone w dokumentacji sporządzonej:

- a) w postępowaniu rozgraniczeniowym;
- b) w celu podziału nieruchomości;
- c) w postępowaniu scaleniowym i wymiany gruntów;
- d) w postępowaniu dotyczącym scalenia i podziału nieruchomości;
- e) na potrzeby postępowania sądowego lub administracyjnego, a następnie wykorzystanej do wydania prawomocnego orzeczenia sądowego lub ostatecznej decyzji administracyjnej;
- f) przy zakładaniu, na podstawie poprzednio obowiązujących przepisów, katastru nieruchomości i ewidencji gruntów i budynków;
- g) w wyniku geodezyjnego pomiaru sytuacyjnego istniejących lub wznowionych znaków granicznych albo wyznaczonych punktów granicznych.

Należy wykonać **czynności ustalenia przebiegu granic** w trybie przepisów ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne oraz rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków, w tym wznowienia zniszczonych, uszkodzonych lub przesuniętych znaków granicznych z zastrzeżeniem, że znakami trwałymi należy stabilizować tylko punkty graniczne położone na granicy projektowanego pasa drogowego oraz inne punkty na wyraźne żądanie stron. Czynnościami należy objąć również punkty położone poza zasięgiem inwestycji, niezbędne do prawidłowego przeprowadzenia podziałów nieruchomości i określenia powierzchni działek przejmowanych z mocy prawa na rzecz Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego.

O czynnościach ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych Wykonawca zawiadomi wszystkich właścicieli oraz użytkowników wieczystych tych działek, a także osoby władające tymi działkami na zasadach samoistnego posiadania w trybie określonym w § 38 ust. 1 rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków. W zawiadomieniach należy zamieścić dosłownie treść art. 277 ustawy kodeks karny. Odszukane i wznowione punkty graniczne należy pomierzyć na osnovę stanowiącą podstawę aktualizacji mapy i sporządzenia do celów projektowych. Granice działek ustalone wg stanu prawnego należy nanieść na mapę do celów projektowych na podstawie danych uzyskanych w wyniku tego pomiaru.

Jeżeli brak jest dokumentacji wymienionej wyżej lub jeżeli zawarte w niej dane nie są wiarygodne, ustalenia przebiegu granic dokona Wykonawca w trybie § 39 rozporządzenia o ewidencji gruntów - na podstawie zgodnych wskazań właścicieli lub użytkowników wieczystych tych działek albo osób władających tymi działkami na zasadach samoistnego posiadania, potwierdzonych ich zgodnym oświadczeniem złożonym do protokołu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych - z uwzględnieniem ostatniego spokojnego stanu posiadania oraz porównaniem tego stanu z przebiegiem granic w terenie, w celu wyeliminowania często spotykanych znacznych rozbieżności pomiędzy mapą ewidencyjną a stanem faktycznym, powstałych na etapie digitalizacji analogowych map ewidencji gruntów. Zatem za spokojny stan posiadania należy uznać stan użytkowania w terenie.

**Należy sporządzić wykaz współrzędnych punktów granicznych z podaniem ich atrybutów oraz wykonać kontrolne obliczenia powierzchni działek. W przypadku stwierdzenia różnic pomiędzy powierzchnią obliczoną**

**a ujawnioną w ewidencji i KW przekraczających odchyłkę dopuszczalną należy postąpić zgodnie z wytycznymi Ośrodka Dokumentacji.**

Jeżeli Wykonawca w ramach kompletowania dokumentacji wchodzącej w skład operatu technicznego z ustalenia przebiegu granic sporządzi szkic przebiegu granic w formie elektronicznej, jedną kopię tego szkicu prześle Zamawiającemu na elektronicznym nośniku danych - płycie CD-ROM

## **10. POMIARY DODATKOWE**

Pomiarem w razie potrzeby należy objąć ponadto:

a) na odcinkach dróg o nawierzchni urządzonej i nie urządzonej znajdujących się na terenie objętym pomiarem należy pomierzyć przekroje poprzeczne nie rzadziej niż 25 m (w tym w pełnych hektometrach na wysokości słupków hektometrowych). Przekroje należy zagęścić w charakterystycznych punktach np.: zmiany przekroju poprzecznego, na łukach poziomych i pionowych tak, aby zapewniony został prawidłowy proces projektowania.

Na łukach pionowych o małych promieniach należy wykonać przekroje w odległości co najmniej 10 m. Przekrój powinien zawierać środek i krawędzie nawierzchni, krawędzie poboczy, górę i dno rowu, przecięcie przeciwskarpy z terenem, przyległy teren, górę i dół krawężników, chodniki i inne charakterystyczne punkty, takie jak łuki na skrzyżowaniach, zatoki, zjazdy, wysepki itp. Zagęszczenie punktów pomiaru na przekrojach ma umożliwić pokazanie szczegółowego kształtu nawierzchni tzn. koleiny i inne deformacje w zakresie niezbędnym do wyliczenia objętości profilowania stanu istniejącego. Prostopadłość przekroju poprzecznego do osi drogi musi być wyznaczona za pomocą technik geodezyjnych a średni błąd sytuacyjnego wyznaczenia przekroju mierzony na krawędzi jezdni w stosunku do spodka prostopadłej w jej osi nie może przekraczać 5 cm. Krawędzie jezdni muszą być przed pomiarem oczyszczone celem jednoznacznego ustalenia ich położenia. Przecięcia przekroju poprzecznego z krawędziami jezdni muszą być oznaczone farbą wodoodporną.

b) bramy i ogrodzenia z podziałem na trwałe i nietrwałe,

c) drzewa i skupiska krzewów,

d) zabytki i pomniki przyrody,

e) pionowe znaki drogowe opisane treścią początek/koniec obszaru zabudowanego,

f) znaki kilometrowe i hektometrowe,

g) punkty i kamienie referencyjne (opisy topograficzne punktów referencyjnych posiada zarządca drogi),

h) przepusty z podaniem średnicy, typu, wymiarów dla przepustów innych niż okrągłe, rzędnych wlotów i wylotów,

i) rzędne istniejących cieków wodnych, w przypadku cieków położonych poprzecznie do drogi pomierzone w odległości 100 m od osi drogi w każdą stronę,

j) inne elementy infrastruktury drogowej jak bariery, ekrany, reklamy itp.

k) należy wykonać inwentaryzację obiektów inżynierskich, tj. pomiar elementów takich jak: skrajnie pozioma i pionowa, rozpiętości przęseł, wymiary podpór, przekroje poprzeczne na obiektach, dylatacje, rzędne nawierzchni w osiach podpór oraz terenu pod obiektem, wysokość przewodów linii napowietrznych w punkcie ich przecięcia z osią drogi, itp.

l) należy określić wysokości poziomego parteru budynków, wysokości schodów i podestów, wysokości góry murków oporowych, wysokości armatury urządzeń podziemnych oraz wysokości terenu przy wymienionych wyżej elementach.

## **11. OPRACOWANIE WYNIKÓW POMIARÓW SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWYCH**

Pomiary sytuacyjne i wysokościowe należy opracować według zasad określonych w Standardach. W wyniku opracowania należy uzyskać zbiory punktów określone



współrzędnymi x, y, z. Na osobnej warstwie mapy numerycznej należy opracować dane dotyczące granic nieruchomości, lokalizacji punktów granicznych, przebiegu linii granicznych, granic użytków gruntowych, konturów klasyfikacyjnych, numeracji działek, opisu użytków i klas bonitacyjnych.

Mapę dla celów projektowych należy wykonać w formie numerycznej w obowiązującym układzie współrzędnych (dla całej projektowanej trasy). Należy wykonać numeryczny model terenu w formacie \*.dtm. Formę i treść opisów mapy należy uzgodnić z Zamawiającym. Mapę w wersji numerycznej należy opracować dla całego zadania we wstęgowym układzie arkuszy. Podstawowy format arkusza: wysokość 60cm, długość 150 cm. W szczególnych przypadkach maksymalnie 200 cm – za zgodą Zamawiającego. Układ wstęgowy powinien być tak utworzony, aby poszczególne odcinki były optymalnie dostosowane do kształtu trasy. Urządzenia podziemne należy nanieść na podstawie danych liczbowych pochodzących z dokumentacji pomiarowej znajdującej się w państwowym zasobie geodezyjno-kartograficznym oraz z danych z nowego pomiaru. W przypadku braku ww. danych oraz niemożności wykonania nowego pomiaru dopuszcza się naniesienie przebiegu tych urządzeń poprzez skanowanie istniejących podkładów mapowych lub z danych uzyskanych w drodze wywiadów branżowych lub środowiskowych. **Na mapę Wykonawca naniesie przebieg projektowanych urządzeń podziemnych według danych posiadanych przez właściwego Starostę Powiatowego.**

Każdy arkusz mapy powinien zawierać co najmniej następujące informacje i opisy:

- a) Ramka z opisem ma być umieszczona przy lewej krawędzi każdego arkusza w ten sposób, aby po złożeniu arkuszy do formatu A4 znajdowała się na pierwszej widocznej stronie,
- b) numerację arkusza z podaną w nawiasach liczbą wszystkich arkuszy np: **Ark. 4(12)** prowadzoną zgodnie ze wzrostem kilometraża,
- c) podział na arkusze z zaznaczeniem właściwego arkusza,
- d) kilometraż trasy,
- e) numery arkuszy sąsiednich opisane na początku i końcu arkusza (Np: Łączy ark.5),
- f) nazwę lub nazwy obrębów usytuowane jeśli to możliwe na wolnej od treści mapy powierzchni arkusza opisane czcionką pogrubioną o wysokości ca 10 mm, np: **WIERCINY**.
- g) opis dróg lub ulic krzyżujących się z drogą (np. nr drogi, klasa, kategoria),
- h) kierunek północy,
- i) nazwę drogi jeśli taka została ustanowiona np: Południowa Obwodnica Gdańska umieszczona na środku arkusza w polu obrazu drogi,
- j) opisane na krańcach arkusza, w polu obrazu drogi, główne miejscowości, do których droga prowadzi np: na mapie obrębu Damnica z lewej strony arkusza „do Szczecina”, z prawej „do Gdańska”.
- k) opis siatki współrzędnych co 500 metrów.

## 12. ROZSZERZENIE ZAKRESU OPRACOWANIA

Wykonawca we własnym zakresie i na koszt ujęty w Umowie dokona pomiarów uzupełniających co do treści mapy oraz rozszerzających zakres opracowania, jeżeli okaże się to konieczne i uzupełni mapę o elementy niezbędne do prawidłowego opracowania dokumentacji projektowej i materiałów stanowiących załączniki do wniosku o wydanie decyzji ZRID.

## 13. AKTUALIZACJA MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Jeżeli wystąpi konieczność (przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji ZRID) Wykonawca projektu we własnym zakresie, w ramach kwoty kontraktowej określonej w poz. 1.2. *Tabeli Opracowań Projektowych*, sporządzi notatnik zmian i wykona aktualizację całości mapy do celów projektowych (dla rozbudowywanego odcinka DK25 i budowy nowego przebiegu DK25 stanowiącego obejście miejsc. Brzezie) oraz uzyska właściwe klauzule PODGiK. Aktualizacja ma obejmować obszar

w granicach objętych wnioskiem o wydanie decyzji ZRID oraz teren przyległy o szerokości 30 metrów. **Przystąpienie przez Wykonawcę do aktualizacji mapy wymaga uzyskania pisemnej zgody Zamawiającego.**

#### **14. AKTUALIZACJA MAPY ZASADNICZEJ**

Aktualizację istniejących map zasadniczych należy przeprowadzić według wytycznych właściwych PODGiK.

#### **15. WYKONANIE PODZIAŁÓW NIERUCHOMOŚCI KTÓRYCH CZĘŚCI, Z DNIEM OSTATECZNOŚCI DECYZJI ZRID, STANĄ SIĘ Z MOCY PRAWA WŁASNOŚCIĄ SKARBU PAŃSTWA LUB JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO, OZNAKOWANIE GRANIC PASA DROGOWEGO ZNAKAMI "PD".**

##### **15.1. Podstawa wykonania map z projektami podziału nieruchomości:**

Linie rozgraniczające teren, w tym granice pasów drogowych dróg krajowych oraz dróg innych kategorii, ustalone decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej stanowią linie podziału nieruchomości. Podstawą sporządzenia projektów podziałów będzie zaakceptowany przez Zamawiającego Plan Zagospodarowania Terenu. Podziały nieruchomości należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz przepisami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie. Mapy z projektem podziału nieruchomości należy uzgodnić z Zamawiającym.

**W szczególności należy wykonać:**

##### **15.2. Przyjęcie granic nieruchomości przewidzianych do podziału**

Granice nieruchomości należy przyjąć według stanu prawnego ustalonego w trakcie wykonywania czynności opisanych w punkcie **9** niniejszej specyfikacji. Punkty graniczne ujawnione w ewidencji gruntów a niestabilizowane uprzednio należy wyznaczyć na gruncie. Przesunięte, uszkodzone lub zniszczone znaki graniczne należy wznowić w trybie przepisów art. 39 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Stabilizację trwałą punktów granicznych należy wykonać tylko na granicach projektowanego pasa drogowego. Stabilizację w pozostałych punktach należy wykonać jedynie na żądanie stron.

##### **15.3. Opracowanie map z projektami podziału nieruchomości**

Mapy z projektami podziału nieruchomości wraz z wykazami zmian danych ewidencyjnych do projektu podziału i w razie potrzeby wykazami synchronizacyjnymi należy wykonać zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości – z uwzględnieniem podziału na obręby, jednostki ewidencyjne i powiaty oraz sposobu i zakresu kompletowania operatów technicznych z prac podziałowych – do uzgodnienia z właściwymi PODGiK i Zamawiającym. Ponadto mapy należy wykonać zgodnie ze wzorem dostarczonym przez GDDKiA. Mapy z projektami podziału nieruchomości stanowią załącznik do wniosku o wydanie decyzji ZRID. Zgodnie z art. 97 ust. 1a pkt 4 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami nie należy sporządzać wstępnego projektu podziału nieruchomości. Ostateczną wersję mapy z projektami podziału nieruchomości należy uzgodnić z Zamawiającym.

Wykazy zmian danych ewidencyjnych do projektu podziału należy sporządzić dla działek podlegających podziałowi - w zakresie podziału i oznaczenia użytków

gruntowych oraz dla pozostałych działek (niedzielonych) położonych w liniach rozgraniczających - w zakresie oznaczenia użytków gruntowych i zmian w powierzchniach na skutek nowego pomiaru. Opisy użytków gruntowych, oznaczonych przed rozpoczęciem prac symbolem „dr”, które po zakończeniu inwestycji pozostaną drogami należy pozostawić niezmiennione. Wszystkie pozostałe użytki w działkach w liniach rozgraniczających powinny zostać oznaczone - zgodnie z załącznikiem nr 6 poz.21 do rozporządzenia o ewidencji gruntów i budynków - symbolem „Tp”.

Mapy z projektami podziału nieruchomości oraz wykazy zmian należy sporządzić: wypłaty na papierze zaopatrzone we właściwe klauzule PODGiK - **6 egzemplarzy** oraz w formie numerycznej - w formacie zgodnym z programem AutoCad. Zasady formatowania i opisu map z projektami podziału zastosować takie same jak dla mapy do celów projektowych. Operat z opracowania projektu podziału nieruchomości należy przekazać do właściwego PODGiK przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Mapy z projektami podziału nieruchomości **muszą posiadać klauzule** potwierdzające przyjęcie operatów podziałowych z I etapu prac, do właściwego PODGiK.

**15.4.** Na zawiadomienie Zamawiającego Wykonawca, w terminie 7 dni roboczych od daty zawiadomienia, wyznaczy i zamarkuje w terenie palikami projektowane granice oraz okaże je osobie władającej nieruchomością. Z czynności okazania projektowanych granic Wykonawca sporządzi protokół.

#### **15.5 Wyznaczenie i stabilizacja granic działek stanowiących linie rozgraniczające teren inwestycji:**

Stabilizację granic stanowiących linie rozgraniczające teren inwestycji należy wykonać po dniu, w którym decyzja ZRID stała się ostateczna, na podstawie danych liczbowych znajdujących się w operacie z opracowania map z projektami podziału nieruchomości oraz innych danych pozyskanych z PODGiK. Na mapach z projektami podziału nieruchomości należy uzyskać adnotację organu, który wydał decyzję zatwierdzającą podział nieruchomości, o treści: „Niniejszy podział nieruchomości został zatwierdzony decyzją Wojewody Pomorskiego o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej z dnia ..... nr ....., z podpisem upoważnionej osoby.

W wypadku, gdy linia rozgraniczająca przebiegać będzie po granicach istniejących, nie podlegających podziałowi działek, uszkodzone, przesunięte lub zniszczone znaki graniczne znajdujące się na tych granicach należy wznović zgodnie przepisami art. 39 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Stabilizację nowych punktów granicznych, które powstały w wyniku podziału nieruchomości, należy wykonać znakami naziemnymi i podziemnymi. Jako znaków naziemnych należy użyć słupków betonowych lub kamiennych z krzyżem w górnej poziomej płaszczyźnie słupka. Na terenach o utwardzonej nawierzchni dopuszcza się umieszczenie tylko znaku naziemnego z trwałego materiału. Górne części wszystkich znaków granicznych należy pomalować farbą w kolorze kontrastującym z otoczeniem.

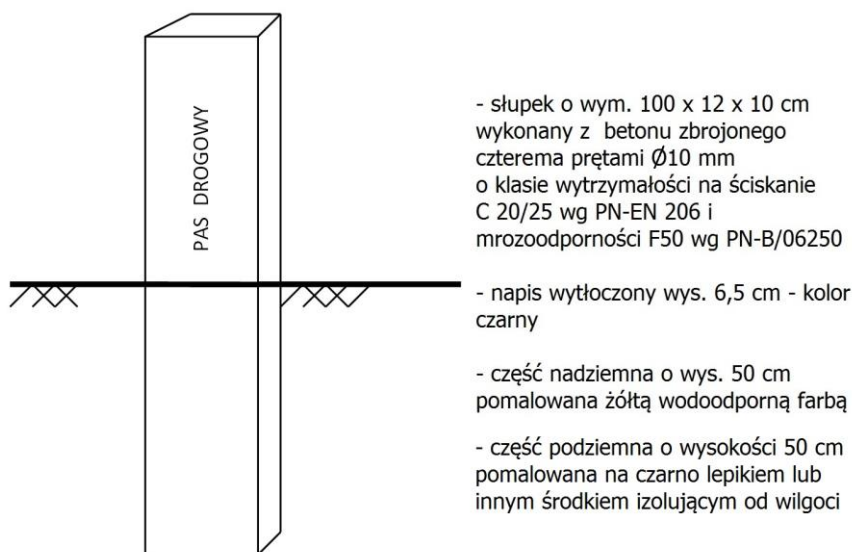
Z czynności wyznaczenia i utrwalenia punktów granicznych należy sporządzić protokół zgodny z § 15 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości.

Wykonawca sporządzi wykazy zmian danych ewidencyjnych dla **wszystkich** działek w granicach pasa drogowego objętych decyzją ZRID. Użytki gruntowe w tych działkach (również nie podlegających podziałowi) należy oznaczyć symbolem „Tp” - zgodnie z zał. nr 6, poz. 18 do Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego

i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Opisy użytków gruntowych, oznaczonych przed rozpoczęciem prac symbolem „dr”, które po zakończeniu inwestycji pozostaną drogami należy pozostawić niezmienione. Dokumenty geodezyjne opracowane w toku czynności wyznaczenia, wznowienia i utrwalenia znaków granicznych określających linie rozgraniczające pas drogowy należy przekazać do Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego.

#### **15.6. Oznaczenie granic pasa drogowego znakami „PD” oraz sporządzenie mapy przebiegu granic pasa drogowego**

Stabilizację oznaczenia pasa drogowego należy wykonać znakami „PD” przy każdym punkcie załamania granicy, od strony wewnętrznej pasa drogowego oraz na odcinkach prostych, w odległości nie przekraczającej 200 m, z zachowaniem widoczności pomiędzy sąsiednimi znakami. Projekt rozmieszczenia znaków PD należy uzgodnić z Zamawiającym. Do trwałej stabilizacji punktów pasa drogowego należy użyć żelbetowych znaków z wytłoczonym napisem „PAS DROGOWY”, pomalowanym czarną i żółtą farbą. Znak należy umieścić napisem do strony wewnętrznej pasa drogowego. Wymiary słupa oraz szczegóły opisu i kolorystyka muszą być zgodne z poniższym rysunkiem:



Wymagania względem materiałów dla znaków „PD”:

Do produkcji elementów należy stosować beton wg PN-88/B-06250 , klasy B 30. Beton użyty do produkcji elementów powinien charakteryzować się: wytrzymałością na ściskanie; nasiąkliwością poniżej 5%; mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-88/B-06250.

Wykonawca powinien wykonać badania próbek betonu pobranych z w/w elementów i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu do akceptacji.

Elementy - przed zastosowaniem do stabilizacji pasa drogowego - powinny być zaakceptowane przez Zamawiającego. Muszą być: wolne od spękań; wolne od wykruszeń, ubytków; powierzchnie powinny być gładkie, bez śladów

po pęcherzach powietrznych. Znaki „PD” należy pomierzyć w nawiązaniu do istniejącej osnowy. Należy obliczyć współrzędne słupów „PD” i nadać im numery.

**15.7.Odbiór zastabilizowanego pasa drogowego** odbędzie się na podstawie przedłożonego operatu, przez: sprawdzenie w terenie poprawności zastabilizowanych punktów; pomiar kontrolny na wybranych punktach; porównania danych zawartych w operacie z terenem; kompletności operatu. Wynagrodzenie za wykonanie robót obejmuje: pobranie niezbędnych materiałów z właściwego Powiatowego Ośrodka Geodezji i Kartografii; zakup i transport elementów do stabilizacji i oznaczenia granic pasa drogowego w miejscu stabilizacji; okazanie granic właścicielom nieruchomości przylegających do pasa drogowego; trwałe zastabilizowanie punktów granicznych oraz znaków PD pasa drogowego; pomiar; wykonanie operatu technicznego dla pasa drogowego; przekazanie operatu technicznego dotyczącego ustalenia przebiegu granic i wznowienia znaków granicznych do PODGiK, sporządzenie mapy przebiegu granic.

## **16. DOKUMENTACJA DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI ZRID**

### **16.1 Wykonanie map z liniami rozgraniczającymi i zakresem terenu objętego wnioskiem o wydanie decyzji ZRID oraz niezbędnych zestawień**

Czynności należy wykonać zgodnie z przepisami ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

**Przebieg linii rozgraniczających należy uzgodnić z Zamawiającym.**

W szczególności należy opracować: Mapę z zakresem terenu objętego wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej zawierającą linię rozgraniczającą teren inwestycji. Mapę należy sporządzić w formie numerycznej - w formacie zgodnym z programem AutoCad oraz w formie analogowej (wyplot na papierze) spełniającą następujące wymagania:

- a) skala mapy **1 : 1000 lub 1 : 500** – uzgodnić z Zamawiającym,
- b) format arkusza należy dostosować do kształtu trasy. Zaleca się układ wstęgowy o podstawowym wymiarze 30cm x max 150cm. W uzasadnionych przypadkach można zastosować wielokrotność szerokości 30cm. Układ wstęgowy powinien być tak utworzony, aby poszczególne odcinki były optymalnie dostosowane do kształtu trasy,
- c) ramka z tytułem i opisem mapy, których formę i treść należy uzgodnić z Wydziałem Nieruchomości GDDKiA Oddział w Gdańsku, umieszczona przy lewej krawędzi każdego arkusza w ten sposób, aby po złożeniu arkuszy do formatu A4 znajdowała się na pierwszej widocznej stronie,
- d) numeracja arkuszy z podaną w nawiasach liczbą wszystkich arkuszy, np.: Ark. 4(12) prowadzoną zgodnie ze wzrostem kilometraża drogi,
- e) szkic podziału na arkusze z zaznaczeniem właściwego arkusza, nazwy i granic obrębów ewidencyjnych,
- f) numery arkuszy sąsiednich opisane na początku i końcu arkusza (np. łączy arkusz 5),
- g) granice obrębów i ich nazwy usytuowane, jeśli to możliwe, na wolnej od treści mapy powierzchni arkusza, opisane czcionką pogrubioną o wysokości 10mm,
- h) opis dróg i nazwy ulic krzyżujących się z drogą,
- i) nazwę drogi, jeśli taka została ustanowiona, np. „Obwodnica Trójmiasta”, umieszczoną na środku arkusza w polu obrazu drogi,
- j) opisane na krańcach arkusza, w polu obrazu drogi, główne miejscowości, do których droga prowadzi, np. na mapie obrębu Kiezmarek z lewej strony arkusza „do Gdańska”, z prawej „do Warszawy”,
- k) opis siatki współrzędnych.

**Mapa z liniami rozgraniczającymi i zakresem terenu objętego wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej** musi zawierać następującą treść:

- a) istniejące budynki, budowle, uzbrojenie terenu, granice, użytki gruntowe i numery działek, nazwy miejscowości i obiektów fizjograficznych (rzeki, kanały melioracyjne itp.), linie energetyczne, zaznaczone kolorem czarnym,
- b) projektowane w granicach terenu objętego wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej elementy zagospodarowania pasa drogowego i uzbrojenia terenu, zaznaczone kolorem jasnoszarym,
- c) uzgodnione z Wydziałem Nieruchomości GDDKiA Oddział w Gdańsku projektowane linie podziału nieruchomości i projektowane numery działek, zaznaczone w przypadku terenu inwestycji – linią ciągłą w kolorze czerwonym o gr. 0,5 mm, w przypadku pasów drogowych innych dróg publicznych – linią ciągłą w kolorze pomarańczowym o gr. 0,5 mm,
- d) granice terenu objętego wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, zaznaczone linią ciągłą w kolorze niebieskim o gr. 0,5 mm, uzgodnione z Wydziałem Nieruchomości GDDKiA Oddział w Gdańsku,
- e) linie rozgraniczające teren inwestycji, zaznaczone linią przerywaną w kolorze czerwonym o gr. 0,5 mm, uzgodnione z Zamawiającym,
- f) oznaczenie nieruchomości w granicach terenu objętego wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej z podaniem imienia i nazwiska lub nazwy właściciela - wg ewidencji gruntów oraz nr KW,
- g) kilometraż drogi,
- h) granice i numery działek, obrębów oraz granice jednostek podziału terytorialnego - granice działek należy przedstawić kolorem czarnym, podcieniowanym kolorem żółtym, granice obrębów i ich nazwy – kolorem brązowym,
- i) opis kierunków określony jako nazwa miasta, w kierunku którego biegnie droga oraz kategorie dróg dochodzących lub nazwy ulic. Wysokość elementów opisowych – 3,5mm, w kolorze czarnym,
- j) uzgodnione z Wydziałem Nieruchomości GDDKiA Oddział w Gdańsku granice obszaru objętego nieodpłatnym zajęciem terenu pokrytego wodami płynącymi i terenu stanowiącego linie kolejowe, zaznaczone linią ciągłą o gr. 0,5 mm, w kolorze zielonym.

Ostateczną wersję mapy należy uzgodnić z Wydziałem Nieruchomości GDDKiA Oddział w Gdańsku.

#### 16.2 Wykazy i zestawienia

Na podstawie wypisów z ewidencji gruntów oraz danych ksiąg wieczystych należy sporządzić wykazy i zestawienia:

##### A. Zestawienia ogólne (format \*.xls):

1. Zestawienie wszystkich działek objętych liniami rozgraniczającymi teren inwestycji  
Zestawienie powinno być sporządzone w formie tabelarycznego wykazu o kolumnach:  
nazwa gminy, nazwa (numer) obrębu geodezyjnego, właściciel/posiadacz z ewidencji, nr KW, właściciel/posiadacz z KW, użytkownik wieczysty z KW, nr działki przed podziałem (lub całej), powierzchnia, jeśli działka powstała w wyniku podziału: nr działek po podziale: nr działki w liniach rozgraniczających, powierzchnia, nr działki poza liniami rozgraniczającymi, powierzchnia, wpisy w dziale III KW, wpisy w dziale IV KW, kategoria innej drogi publicznej, nr arkusza mapy z projektem podziału, nr arkusza mapy z liniami rozgraniczającymi, nr arkusza planu zagospodarowania terenu, nr ID według ewidencji gruntów dla działek objętych liniami rozgraniczającymi.
2. Zestawienie wszystkich działek objętych ograniczeniami w korzystaniu z nieruchomości

Zestawienie powinno być sporządzone w formie tabelarycznego wykazu o kolumnach:

nazwa gminy, nazwa (numer) obrębu geodezyjnego, właściciel/posiadacz z ewidencji, nr KW, właściciel/posiadacz z KW, nr działki przed podziałem (lub całej), powierzchnia, jeśli działka powstała w wyniku podziału: nr działek po podziale: nr działki w liniach rozgraniczających, powierzchnia, nr działki objętej ograniczeniem, powierzchnia, opis ograniczenia: trwałe/tymczasowe, opis ograniczenia (szczegółowy), powierzchnia ograniczenia tymczasowego, długość linii sieci uzbrojenia terenu, szerokość strefy ograniczenia trwałego: pas ochrony funkcyjnej i pas ochrony eksploatacyjnej, powierzchnia ograniczenia trwałego: pas ochrony funkcyjnej i pas ochrony eksploatacyjnej, wpisy w dziale III KW, gestor sieci/urządzenia, nr arkusza mapy z liniami rozgraniczającymi, nr arkusza planu zagospodarowania terenu, nr arkusza projektu branżowego.

B. Wykazy i zestawienia na potrzeby decyzji ZRID (format: \*.doc oraz wersja drukowana):

1. Wykaz działek znajdujących się w liniach rozgraniczających teren inwestycji
2. Wykaz działek objętych ograniczeniami w korzystaniu z nieruchomości
3. Wykaz działek stanowiących wody płynące
4. Wykaz działek stanowiących tereny kolejowe
5. Wykaz działek stanowiących tereny zamknięte

Wykazy wymienione w punktach 1-5 powyżej powinny zawierać wykaz numerów działek w podziale na gminy i obręby geodezyjne na zasadzie: nazwa gminy, nazwa (numer) obrębu geodezyjnego, pogrubioną czcionką - nr działki całej lub nr działki po podziale (nr działki z której powstała) – kolejno wyszczególnione działki dla danego obrębu.

Pod zestawieniem należy dopisać: \*W nawiasach podano numery działek przed podziałem według oznaczeń w ewidencji gruntów.

6. Zestawienie działek podlegających podziałowi

Zestawienie powinno być sporządzone w formie tabelarycznego wykazu o kolumnach: nazwa gminy, nazwa (numer) obrębu geodezyjnego, nr KW, nr działki przed podziałem, nr działki po podziale: nr działki w liniach rozgraniczających, nr działki poza liniami rozgraniczającymi.

W wykazie należy zaznaczyć pogrubioną czcionką działki znajdujące się w liniach rozgraniczających.

7. Zestawienie działek przechodzących z mocy prawa na własność Skarbu Państwa

Zestawienie powinno być sporządzone w formie tabelarycznego wykazu o kolumnach: nazwa gminy, nazwa (numer) obrębu geodezyjnego, właściciel/posiadacz, nr KW, nr działki przechodzącej z mocy prawa na własność Skarbu Państwa.

W wykazie należy zaznaczyć pogrubioną czcionką działki powstałe w wyniku podziału. Pod zestawieniem należy dopisać: \* czcionką pogrubioną zaznaczono działki powstałe w wyniku podziału.

8. Zestawienie działek, na których z mocy prawa wygasa użytkowanie wieczyste

Zestawienie powinno być sporządzone w formie tabelarycznego wykazu o kolumnach: nazwa gminy, nazwa (numer) obrębu geodezyjnego, właściciel/użytkownik wieczysty, nr KW, nr działki, na której z mocy prawa wygasa użytkowanie wieczyste.

W wykazie należy zaznaczyć pogrubioną czcionką działki powstałe w wyniku podziału. Pod zestawieniem należy dopisać: \* czcionką pogrubioną zaznaczono działki powstałe w wyniku podziału.

9. Zestawienie działek, które z mocy prawa Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad otrzymuje nieodpłatnie w trwałą zarząd

Zestawienie powinno być sporządzone w formie tabelarycznego wykazu o kolumnach:

nazwa gminy, nazwa (numer) obrębu geodezyjnego, nr KW, nr działki, którą z mocy prawa GDDKiA otrzymuje nieodpłatnie w trwały zarząd.

W wykazie należy wskazać działki będące własnością innych podmiotów niż Skarb Państwa.

W wykazie należy zaznaczyć pogrubioną czcionką działki powstałe w wyniku podziału. Pod zestawieniem należy dopisać: \* czcionką pogrubioną zaznaczono działki powstałe w wyniku podziału.

10. Zestawienie działek, dla których należy ustanowić ograniczenia w korzystaniu z nieruchomości

Zestawienie powinno być sporządzone w formie tabelarycznego wykazu o kolumnach: nazwa gminy, nazwa (numer) obrębu geodezyjnego, nr działki, opis ograniczenia w korzystaniu z nieruchomości.

Treść opisów ograniczeń w korzystaniu z nieruchomości należy uzgodnić z Zamawiającym.

11. Zestawienie działek stanowiących teren wód płynących i teren linii kolejowych

Zestawienie powinno być sporządzone w formie tabelarycznego wykazu o kolumnach: nazwa gminy, nazwa (numer) obrębu geodezyjnego, nr działki, opis zajęcia.

12. Zestawienie działek stanowiących pasy drogowe innych zarządców

Zestawienie powinno być sporządzone w formie tabelarycznego wykazu o kolumnach: nazwa gminy, nazwa (numer) obrębu geodezyjnego, nr działki, kategoria drogi.

Wykonawca opracuje, w razie potrzeby, inne wykazy i zestawienia, nie wymienione w punktach poprzednich a niezbędne do sporządzenia kompletnego wniosku o wydanie decyzji ZRID oraz uzyskania tejże decyzji.

## 17. MATERIAŁY DO OPINII

Wykonawca samodzielnie sporządzi opracowanie, które będzie załącznikiem do wniosków Inwestora o wydanie opinii, kierowanych do instytucji określonych w Art. 11b. ust. 1 oraz Art. 11d. ust. 1 pkt 8) Ustawy. Przedmiotowe opracowanie ma być opiewane (zsyte) oraz zawierać:

- Stronę tytułową,
- Część opisową (opis techniczny) zawierającą rozdziały: analizę powiązania drogi z innymi drogami publicznymi oraz określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu,
- Plan orientacyjny,
- Plan zagospodarowania terenu (kolorowy) w skali 1:500 (wielobranżowy) z oznaczonym projektowanym pasem drogowym,
- Profile podłużne drogi krajowej oraz dróg krzyżujących się,
- Inne materiały (ewentualnie, redagowane indywidualnie) dedykowane do opinii właściwym instytucjom.

Przedmiotowe opracowanie Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

## 18. PODSTAWOWE PRZEPISY PRAWNE REGULUJĄCE PRACE GEODEZYJNE

Podstawowe przepisy prawne:

- ustawa z dn. 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
- rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie,
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami,



- rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków,
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości.

### **III. KONSEPCJA PROGRAMOWA**

#### **1. WPROWADZENIE**

**Należy wykonać koncepcję programową budowy obejścia miejsc. Brzezie w ciągu DK25 (w co najmniej 2 wariantach lokalizacyjnych) oraz rozbudowy DK25 na pozostałym odcinku przedsięwzięcia w zakresie wszystkich branż.**

**W ramach opracowania należy również przedstawić wariantowo:**

- niwelety,
- skrzyżowania,
- obiekty inżynierskie.

Przyjmując warianty lokalizacyjne obejścia miejsc. Brzezie należy dążyć do zajęcia w jak największym zakresie gruntów będących własnością Skarbu Państwa. W celu ustalenia danych właścicieli nieruchomości, Wykonawca pozyska własnym staraniem i w ramach ceny ofertowej stosowne dokumenty we właściwym PODGiK.

#### **2. KONSEPCJA PROGRAMOWA DROGI (KP)**

Stadium KP powinno dostarczyć Zamawiającemu odpowiedni materiał do dokonania wyboru i podjęcia pewnych decyzji.

**Podstawowe cele opracowania KP:**

- przyjęcie przebiegu tras poszczególnych wariantów obejścia miejsc. Brzezie oraz ich przeanalizowanie,
- określenie sposobu rozbudowy DK25 na pozostałej części odcinka,
- przeanalizowanie wpływu planowanej inwestycji na środowisko **wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach**,
- określenie zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięcia polegające na ustaleniu szczegółowych rozwiązań geometrycznych elementów drogi, konstrukcji obiektów drogowych i inżynierskich, granic terenowych zadania inwestycyjnego oraz jego efektywności,
- dostarczenie informacji do podjęcia ostatecznej decyzji inwestorskiej w sprawie zakresu i horyzontu czasowego realizacji zadania inwestycyjnego,
- określenie wytycznych dla projektu budowlanego.

Realizacja celów KP wymaga wykonania wyliczonych elementów projektowych i analitycznych. Ich szczegółowość powinna odpowiadać potrzebom.

**KP należy wykonać w zakresie określonym w pkt I.5 niniejszego *Opisu Przedmiotu Zamówienia* (ograniczonym do zawartości i szczegółowości tego stadium dokumentacji).**

**Ramowa zawartość KP:**

- A. Część ogólna
- B. Część techniczna drogowa
- C. Obiekty inżynierskie
- D. Studium geologiczno-inżynierskie i opinia geotechniczna
- E. Opracowania z zakresu analizy i prognozy ruchu
- F. Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego
- G. Opracowania ekonomiczno-finansowe
- H. Wytyczne techniczno-organizacyjne
- I. Bezpieczeństwo pożarowe
- J. Obronność i bezpieczeństwo państwa

## **A. Część ogólna**

### **2.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, itd.),
- istotne: uchwały, porozumienia i programy.

#### **2) Istniejący stan zagospodarowania terenu (ogólny opis w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej):**

##### **a) Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.**

##### **b) Istniejący przebieg drogi krajowej (w przypadku obwodnicy).**

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

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

##### **c) Charakterystyka zieleni istniejącej.**

##### **d) Zagospodarowanie terenu przyległego:**

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

#### **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,
- informacji od urzędów prowadzących rejestry wydanych decyzji: o środowiskowych uwarunkowaniach, lokalizacyjnych i 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) Opis środowiska geologicznego i eksploatacji górniczej.**

- e) W tym dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.
- f) Inne warunki (np.: związane z bezpieczeństwem budowl 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 krajowej z innymi drogami publicznymi:
    - opis przebiegu trasy na tle istniejącego i planowanego w MPZP zagospodarowania terenu,
    - opis planowanych zmian w stosunku do istniejących rezerw terenu w studium lub w MPZP,
    - opis przebiegu planowanej trasy w stosunku do trasy istniejącej (przy przebudowie),
    - opis przebiegu trasy względem planowanego układu komunikacyjnego, powiązania z innymi drogami względnie z układem dróg, dostępność,
    - zaprojektowanie kategorii dróg projektowanego układu komunikacyjnego.
  - 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:

  - a) nazwa, lokalizacja, typ i rodzaj,
  - b) funkcja i parametry użytkowe (np.: poziomy swobody ruchu, przepustowość, klasa techniczna, skrajnie, światła, dopuszczalne obciążenia, skuteczność),
  - c) zmiany w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu,
  - d) inne istotne dane wynikające ze 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, a także deklaracji na temat przejęcia projektowanych dróg w zarząd.
  - organy, o których mowa w ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych* (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 687 ze zm.) -

- w przypadku planowanego wystąpienia o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – wstępne opinie.
- właścicieli dyrektorzy RZGW, parków narodowych i krajobrazowych, nadleśnictwa, koła łowieckie i pozarządowe organizacje ekologiczne (o ile zgłoszą się jako strona),
  - Wykonawca - uzgodnienia międzybranżowe, sprawdzenia.
- 9) Najważniejsze wskaźniki ekonomiczne (na podstawie Części ekonomicznej) i stanowisko Wykonawcy w sprawie wyboru wariantu rozwiązań projektowych.
- 10) Bezpieczeństwo pożarowe
- Wymagania z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia – uzgodnienie projektowych rozwiązań technicznych przez właściwych komendantów wojewódzkich Państwowej Straży Pożarnej oraz Policji,
  - Postępowanie projektanta w zakresie tych wymogów z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia zostało określone w rozdziałach I, II, III i IV - pkt 1,2 „Procedury opiniowania i uzgadniania Planu działań ratowniczych przy poszczególnych stadiach inwestycji drogowych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad” stanowiącej załącznik Nr 1 do zarządzenia Nr 27 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 maja 2013 r. w sprawie opracowania planu działań ratowniczych dla autostrad płatnych zarządzanych przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad (tekst ujednolicony w zarządzeniu Nr 44 z dnia 26 września 2014 r.).
  - Opracowanie Planu działań ratowniczych dla wszystkich projektowanych dróg, rozpoczyna się na etapie opiniowania i uzgadniania stadiów dokumentacji projektowej zgodnie z zarządzeniem Nr 27 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 maja 2013 r. w sprawie opracowania planu działań ratowniczych dla autostrad płatnych zarządzanych przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.
- 11) Obronność i bezpieczeństwo państwa
- a) Obiekty drogowe w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich powinny być zaprojektowane na klasę obciążenia A, w tym pomosty obiektów mostowych powinny być dodatkowo zaprojektowane na obciążenie pojazdem specjalnym STANAG 2021 klasy 150, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
  - b) Obiekty drogowe w ciągu dróg powiatowych i gminnych powinny być zaprojektowane zgodnie z klasą techniczną drogi, ale nie mniej niż na klasę obciążenia B, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
  - c) W dokumentacji powinny znaleźć się zapisy dotyczące danych technicznych obiektów inżynierskich, z których jednoznacznie wynika, że inwestycja drogowa spełnia wymagania techniczno-obronne określone przez Ministra Infrastruktury w Zarządzeniu Nr 11 z dnia 4 lutego 2008 roku w sprawie wdrożenia wymagań techniczno-obronnych w zakresie przygotowania infrastruktury drogowej na potrzeby obronne państwa.

#### 2.A.2 Część rysunkowa

Część rysunkowa zawiera, w zależności od celów dokumentacji:

- 1) Plan orientacyjny (skala 1:25000, dla zadania o długości większej niż 10 km może być 1:50000).  
Jest to mapa wykonana dla potrzeb orientacji. Mapa zawiera w szczególności: obraz projektowanego zadania inwestycyjnego i jego

- ważniejszych powiązań z istniejącą siecią drogową, ważniejsze elementy istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu, inwestycje towarzyszące, granice administracyjne województw, powiatów i gmin (kategorie i klasy dróg i ulic wraz z numerami).
- 2) Plan sytuacyjny (skala - 1:1000 lub 1:500 – uzgodnić z Zamawiającym).  
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 i pozwoleń na budowę oraz zezwoleń na realizację inwestycji drogowej. Mapa podstawowa zawiera w szczególności: obraz projektowanego zadania inwestycyjnego, jego powiązania z istniejącą siecią drogową, rozwiązania dla obsługi terenów sąsiednich, lokalizację ważniejszych projektowanych obiektów, urządzenia infrastruktury, ważniejsze elementy ochrony środowiska, inwestycje towarzyszące, linie rozgraniczające zadania inwestycyjnego, istniejące linie rozgraniczające, granice poszczególnych pasów drogowych, granice administracyjne, itd.
- 3) Zbiorczy plan sytuacyjny (w skali 1:1000 lub 1:500 – uzgodnić z Zamawiającym) – na mapie do celów projektowania dróg.  
Zawiera wszystkie elementy określone na planie sytuacyjnym w odpowiedniej skali i dokładności.
- 4) Przekroje normalne (*skala 1:100 do 1:200 lub inna zależna od potrzeb*).  
Rysunki obrazujące typowe przekroje normalne dla głównych projektowanych obiektów i urządzeń ze schematycznym zaznaczeniem rozwiązań docelowych (trasa główna, łącznice węzłów, przejazdy, drogi dla ruchu lokalnego, obiekty inżynierskie itd.).
- 5) Dokumentacja fotograficzna.

#### 2.A.3 Wielokryterialna analiza porównawcza wariantów elementów zadania inwestycyjnego

Analiza przeprowadzana jest po to, aby umożliwić uszeregowanie wariantów rozwiązań, w wyniku czego można wskazać wariant preferowany.

Analizie należy poddać w szczególności:

- warianty geometrii skrzyżowań, inne obiekty, urządzenia infrastruktury technicznej związane i niezwiązane z drogą, w tym oświetlenie, wyposażenie techniczne, urządzenia ochrony środowiska itd.
- konstrukcję nawierzchni,
- konstrukcję obiektów inżynierskich (wiadukty i mosty),
- wzmocnienie gruntu,
- oświetlenie,
- oznakowanie w systemie eksperymentalnym,
- rozwiązania techniczne służące zmniejszeniu zajętości terenu,
- zabezpieczenia akustyczne,
- niweletę.

Analiza wielokryterialna kosztów i korzyści 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 – co najmniej:
  - koszt budowy,
  - koszt utrzymania,

- koszt użytkowników (koszty eksploatacji pojazdów, koszty czasu w przewozach pasażerskich i towarowych, koszty wypadków drogowych) i środowiska, w tym uwzględniając potencjalny czas remontów danego wariantu i związane z tym utrudnienia,
- czas realizacji przyjętych rozwiązań i wpływ na długość realizacji inwestycji,
- trwałość przyjętych rozwiązań,
- koszt pozyskania terenu, jeśli ma wpływ.

Należy przedstawić 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.

Analiza wielokryterialna powinna zawierać m.in.:

- ogólny opis wariantów, których dotyczy,
- 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.

## **B. Dokumentacja projektowa – część 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:

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

#### **I) 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, 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.

## II) Oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy).

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

Oceny stanu technicznego wykonywane są na podstawie wyników inwentaryzacji obiektów budowlanych. W celu dokonania oceny ostatecznej niektórych cech materiałowych, należy pobrać odpowiednie próbki (wiercenia, odkrywki, pomiary) i wykonać stosowne badania laboratoryjne. W przypadku planowanej przebudowy istniejących obiektów budowlanych, w uzasadnionych przypadkach, ocena stanu technicznego zawiera także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i ocenę stanu posadowienia obiektu.

Opracowanie oceny stanu technicznego powinno zawierać m.in.:

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

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

### 2.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 zamieszczone w oddzielnym opracowaniu o nazwie „projekt organizacji ruchu”),
- dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące pod względem rodzaju, zakresu i wielkości oddziaływań oraz charakterystyki przyjętych metod i urządzeń zabezpieczających,
- inne uwarunkowania realizacyjne obiektu (w tym interesy osób trzecich i sposób ich ochrony).

#### 2.B.3 Obliczenia

Należy wykonać wstępne – szacunkowe obliczenia nietypowych elementów konstrukcji obiektów.

#### 2.B.4 Kosztorysy

Kosztorysy powinny być wykonywane dla wszystkich wariantów obiektów budowlanych zgodnie z *Rozporządzeniem 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.*

#### 2.B.5 Rysunki

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

#### 2.B.6 Ramowa zawartość Części technicznej drogowej

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

##### I) 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,
- 4) Kosztorysy.  
Kosztorysy zawierają, oprócz elementów obiektów drogowych, koszty wynikające z projektowanego ukształtowania terenu, projektu zieleni oraz organizacji ruchu.
- 5) Analiza wariantów – powinna być wykonywana m.in. dla:
- niwelety,
  - ustalenia typu i geometrii węzłów, skrzyżowań, obiektów inżynierskich oraz sposobu sterowania ruchem dla odcinków i skrzyżowań,
  - wybrania układu dróg poprzecznych,
  - wyboru sposobu zapewnienia stateczności konstrukcji – korpus i/lub podłoże,
  - wyboru rodzaju konstrukcji nawierzchni.
- 6) Rysunki:
- plan sytuacyjny sporządzony na podkładzie mapy do celów projektowych (skala 1:1000 lub 1:500 – do uzgodnienia z Zamawiającym) – przy węzłach i skrzyżowaniach zamieścić kartogramy ruchu,
  - przekroje normalne (skala 1:100, 1:200),
  - przekroje podłużne (skala 1:100/1000, 1:50/500) - **przekroje poprzeczne warstw geologicznych mają być naniesione (w skali oraz na prawidłowych rzędnych) na rysunki przekrojów podłużnych,**
  - 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.

#### **Uwaga!!!**

Plan sytuacyjny koncepcji programowej należy sporządzić dodatkowo na podkładzie mapy ewidencyjnej gruntów.

#### II) 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 lub 1:500 – uzgodnić z Zamawiającym),
  - przekroje podłużne (skala 1:100/1000, 1:50/500 – według potrzeb),
  - charakterystyczne przekroje poprzeczne (skala 1:200),
  - inne rysunki elementów instalacji i urządzeń – wg potrzeb.

#### 2.B.7 Materiały promocyjne

Materiały promocyjne mają być materiałami pomocniczymi do promocji planowanego zadania wśród społeczności lokalnych. W szczególności materiały te będą przydatne w procesie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

W terminie do **2 tygodni** od dnia zatwierdzenia przez GDDKiA O/Gdańsk roboczych rozwiązań projektowych, Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i przeprowadzenia przy udziale Zamawiającego **konsultacji**

**społecznych** (spotkań informacyjnych: 1 lub 2 spotkania – w zależności od potrzeb, oczekiwań mieszkańców lub władz lokalnych).

Po stronie Wykonawcy leży obowiązek:

- a. zorganizowania i prowadzenia spotkań informacyjnych (w tym wynajęcia sali), termin spotkań nie może być dniem świątecznym oraz wakacyjnym a godzina spotkań ma być popołudniowo – wieczorna (umożliwiająca udział największej grupy społeczeństwa),
- b. przygotowania materiałów promocyjnych oraz druków wniosków do składania uwag przez mieszkańców, wręczanych (udostępnianych) mieszkańcom podczas spotkań,
- c. poinformowania z przynajmniej tygodniowym wyprzedzeniem mieszkańców o planowanym spotkaniu informacyjnym poprzez plakaty formatu A3 (o treści i formie uzgodnionej z Zamawiającym), umieszczane na tablicy informacyjnej urzędu gminy oraz w miejscach zapewniających dotarcie do jak największej grupy społeczeństwa,
- d. poinformowania z przynajmniej tygodniowym wyprzedzeniem władz lokalnych o planowanym spotkaniu informacyjnym poprzez zaproszenia imienne,
- e. przygotowania i dokonania prezentacji potrzebnych elementów inwestycji; prezentacje będą odbywać się z wykorzystaniem plansz i rysunków w formie analogowej a także z wykorzystaniem techniki cyfrowej,
- f. przygotowania raportu ze spotkań informacyjnych.

Na tablicy ogłoszeń urzędu gminy Wykonawca umieści przygotowane przez siebie materiały informacyjne, celem umożliwienia zapoznania się zainteresowanym Stronom (tj. w szczególności społeczności lokalnej) z zamierzonym przedsięwzięciem.

Na materiałach informacyjnych, plakatach należy zmieścić również informację, że:

- a. wnioski i zastrzeżenia dotyczące przedsięwzięcia można przysyłać w formie pisemnej w terminie do dnia ..... pocztą na adres : Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku, ul. Subisława 5, 80-354 Gdańsk lub przekazać faksem na nr (058) 511 24 05, bądź pocztą elektroniczną na adres: sekretariat\_gdansk@gddkia.gov.pl z dopiskiem „Konsultacje społeczne – DK 25 Biały Bór - Sporysz”,
- b. ma być także zamieszczona informacja, że przesłane, podpisane i zaopatrzone w imię i nazwisko, adres, uwagi, wnioski i zastrzeżenia zostaną przeanalizowane i w przypadkach uzasadnionych, tj. możliwych do zastosowania ze względów technicznych, prawnych i finansowych, zostaną uwzględnione,
- c. należy zamieścić również informację o planowanych źródłach finansowania inwestycji - Projekt jest finansowany ze środków krajowych będących w dyspozycji Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.

Materiały informacyjne, plakaty należy opatrzyć logiem Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Wszystkie materiały takie jak plakaty, wzory wniosków do składania uwag przez mieszkańców oraz prezentacje należy wcześniej uzgodnić z Zamawiającym.

Raport z konsultacji społecznych (w wersji papierowej i elektronicznej) winien zawierać:

1. Przedmiot przeprowadzonych konsultacji społecznych
2. Przebieg, daty i miejsce przeprowadzonych konsultacji
3. Kserokopie ewentualnych ogłoszeń i artykułów prasowych

4. Kopie tekstów ogłoszeń internetowych
5. Kopie ogłoszeń i opisów dotyczących przedmiotowego przedsięwzięcia zamieszczonych na tablicach ogłoszeń urzędów gmin i miast
6. Kopie potwierdzeń urzędów gmin i miast o udostępnieniu projektu do wglądu oraz fotografii tablic ogłoszeń
7. Kserokopie list obecności osób przybyłych na spotkania informacyjne
8. Fotografie wykonane na spotkaniach informacyjnych
9. Zestawienie zgłoszonych wniosków, protestów, opinii
10. Streszczenie zgłoszonych wniosków, protestów, opinii
11. Analiza i sposób uwzględnienia zgłoszonych wniosków, protestów, opinii
12. Podsumowanie

Część II – Kopie zgłoszonych – podczas spotkań informacyjnych i po spotkaniach – wniosków, protestów, opinii (w wersji papierowej i elektronicznej) zawierająca:

1. Zestawienie wniosków, protestów, opinii
2. Kopie wniosków, protestów, opinii

W przypadku, gdy uwzględnienie zgłoszonych wniosków, protestów opinii polegało na dokonaniu zmian w rozwiązaniach projektowych, należy dołączyć rysunek, obrazujący stan projektowany przed zmianą i po dokonaniu zmiany. Koszt wprowadzenia zmian wynikających ze spotkań informacyjnych lub konsultacji społecznych uwzględnia cena umowna.

Zamawiający będzie na bieżąco przekazywał Wykonawcy kserokopie (skany) wpływających wniosków, protestów, opinii. Wykonawca przeanalizuje je i umieści (wraz ze stanowiskiem i podjętymi działaniami) w Raporcie w odpowiednim rozdziale np. „Spotkania Informacyjne” czy „Konsultacje społeczne”.

Wszelkie koszty związane z organizacją spotkań informacyjnych ponosi Wykonawca. Harmonogram i miejsca spotkań informacyjnych należy uzgodnić z Zamawiającym.

Wstępny harmonogram działań związanych ze spotkaniami informacyjnymi dla mieszkańców przewiduje się w następujących sposób:

- a. spotkania informacyjne z mieszkańcami – **do 2 tygodni**, licząc od dnia zatwierdzenia przez GDDKiA O/Gdańsk roboczych rozwiązań projektowych,
- b. protokoły ze spotkań informacyjnych – **5 dni** roboczych, licząc od daty danego spotkania,
- c. zbieranie opinii mieszkańców – **1 tydzień (2 tygodnie)** wraz z czasem dostarczenia przez pocztę, licząc od daty danego spotkania,
- d. dostarczenie Zamawiającemu Raportu z konsultacji społecznych – **2 miesiące**, licząc od daty ostatniego spotkania.

### **C. Dokumentacja projektowa obiektów inżynierskich**

#### **2.C.1 Przedmiot i zakres opracowań Koncepcji programowej**

**Dla wszystkich wariantów lokalizacyjnych budowy obejścia miejsc. Brzeziny oraz dla rozbudowywanego odcinka DK25 należy sporządzić dokumentację obiektów inżynierskich w wariantach rozwiązań konstrukcyjnych i statycznych. W uzasadnionych przypadkach, szczególnie dla niewielkich obiektów inżynierskich, rozwiązania mogą być w jednym wariantcie.**

Celem KP jest:

- 1) określenie 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 cech 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.

#### 2.C.2 Materiały wyjściowe do projektowania (pomiar, 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) wykonanie zgodnie z przepisami, tj. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z dnia 9 maja 2014 r.) i „Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, część 1 i 2.” (GDDP Warszawa 1998), dokumentacji: geologiczno-inżynierskiej, hydrogeologicznej, badań podłoża gruntowego, w których ilość wykonanych robót i badań jest odpowiednia w odniesieniu do stopnia złożoności warunków geologiczno-inżynierskich podłoża (stopnia skomplikowania podłoża) i do kategorii geotechnicznej drogi i obiektów inżynierskich.
- 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,
- 5) wyniki ekspertyz przesądzających o zakresie ewentualnych rozbiórek istniejących obiektów,
- 6) ocena aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich podłoża gruntowo-wodnego i ocena stanu posadowienia obiektów istniejących przewidzianych do przebudowy.

#### 2.C.3 Szczegółowość opracowań projektowych

- 1) Szczegółowo (ostatecznie):
  - lokalizacja i rodzaje obiektów,
  - schemat statyczny konstrukcji obiektu,
  - podstawowe wartości cech 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),
- 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.

3) Wstępnie:

- pozostałe.

Mosty i wiadukty przeznaczone do czasowego użytkowania na czas budowy w ciągach dróg objazdowych, dość szczegółowo określa się:

- lokalizację obiektu,
- parametry geometryczne przekroju poprzecznego,
- konstrukcję obiektu.

2.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.

*1. Istniejące obiekty inżynierskie*

Dla każdego istniejącego obiektu należy zamieścić:

- krótki opis zawierający elementy: nazwa, lokalizacja, typ i konstrukcja (przekroje, przęsła, podpory),
- opis stanu technicznego na podstawie dokonanej oceny lub /i ekspertyzy,

*2. Projektowane obiekty inżynierskie*

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;

2.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.

Poniżej przedstawiono wymagania dla poszczególnych składników części technicznej:

*1. Inwentaryzacje obiektów inżynierskich (pomiar i badania)*

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, 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)*

Na etapie KP należy ustalić zakres 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, 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 (ekspertyzy) powinny być oddzielnym opracowaniem, w rozbiciu na poszczególne obiekty.

## 3. *Dokumentacja geologiczno-inżynierska*

Dokumentacja geologiczno-inżynierska jest opracowaniem projektowym wykonywanym w przypadku obiektów budowlanych zaliczonych do drugiej i trzeciej kategorii geotechnicznej.

Przykłady formularzy i dokumentów graficznych dotyczących rozpoznania podłoża gruntowo-wodnego zawiera rozdz. 4, część 2 pt. "Załącznik" „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” wyd. GDDP, Warszawa 1998 r.

Kartę informacyjną dokumentacji, sporządzoną także w formie elektronicznej (na informatycznym nośniku danych), sporządzić wg wzoru określonego w załączniku nr 6 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

## 4. *Dokumentacja hydrogeologiczna*

Dokumentacja hydrogeologiczna jest opracowaniem projektowym wykonywanym w celu określenia warunków hydrogeologicznych związanych z zamierzonym

wykonaniem przedsięwzięcia mogącego negatywnie oddziaływać na wody podziemne, w tym powodować ich zanieczyszczenie lub też zmieniać istniejące warunki hydrogeologiczne, np. przez prowadzenie czasowego lub stałego odwodnienia.

#### 5. *Dokumentacja badań podłoża gruntowego*

Dokumentacja badań podłoża gruntowego jest opracowaniem projektowym wykonywanym w przypadku obiektów budowlanych zaliczonych do drugiej i trzeciej kategorii geotechnicznej.

Przykłady formularzy i dokumentów graficznych dotyczących rozpoznania podłoża gruntowo – wodnego zawiera rozdz. 4, część 2 pt. „Załącznik” „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” (wyd. GDDP, Warszawa 1998).

#### 6. *Dokumentacja hydrologiczno-hydrauliczna*

Opracowanie obejmuje obliczenie świąteł mostów i przepustów prowadzących wodę oraz określenie wymaganej retencji wód powierzchniowych pochodzących z projektowanego odcinka drogi, z uwzględnieniem szacunkowej wielkości zrzucających 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.

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

Przedstawić wyciąg z raportu, w części dot. 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.

#### 8. *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.

#### 9. Obliczenia

Należy wykonać obliczenia konstrukcji obiektów.

Przedmiotem obliczeń powinny być m.in.:

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

Ponadto dla każdego obiektu mostowego usytuowanego w ciągu drogi publicznej należy wyznaczyć klasę obciążenia zgodnie z wojskową klasyfikacją obciążenia obiektów mostowych zwaną klasą MLC. Wyznaczenie klasy MLC należy wykonać zgodnie z zasadami i metodyką zawartą w załączniku do zarządzenia nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 roku, w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążeń obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych.

Rezultatem przeprowadzonych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych powinno być określenie maksymalnej klasy MLC dla następujących przypadków ruchu pojazdów wojskowych po obiekcie mostowym:

- ruch jednokierunkowy kolumny pojazdów kołowych,
- ruch dwukierunkowy pojazdów kołowych,
- ruch jednokierunkowy kolumny pojazdów gąsienicowych,
- ruch dwukierunkowy kolumny pojazdów gąsienicowych.

Wyznaczone klasy MLC należy zestawić w tabeli według wzoru jak niżej.

*Zestawienie maksymalnych klas MLC dla zaprojektowanych obiektów.*

Lp.	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Najbliższa miejscowość	Wojskowa klasa obciążenia MLC			
				Pojazdy kołowe		Pojazdy gąsienicowe	
				↑↓	↑	↑↓	↑
1	2	3	4	5	6	7	8
1							
2							

#### 2.C.6 Część ekonomiczna

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

##### Ramowa zawartość i wymagania dla części ekonomicznej:

a) Koszty obiektów inżynierskich stanowiące część ZZK zadania inwestycyjnego.

Koszty te obejmują 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 rozbiu 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.

b) Harmonogram realizacji i finansowania zadania inwestycyjnego.

Harmonogram wykonywany jest w układzie miesięcznym i obejmuje co najmniej następujące elementy składowe procesu inwestycyjnego: uzyskanie pozwolenia na budowę bądź zezwolenia 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.

c) Analiza ekonomiczna realizacji obiektów inżynierskich dla wariantów 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 rozbiórką,
- 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.

### 2.C.7 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

Przedmiar robót powinien zawierać wykaz robót w kolejności ich wykonania, ich zestawienia ilościowe, powinien być sporządzony zgodnie z wymaganiami zawartymi w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego*. 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

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

### 2.C.8 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.

### 2.C.9 Część rysunkowa

Zamieszczane są tu 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.

## **D. Studium geologiczno-inżynierskie i opinia geotechniczna**

### D.1 Studium geologiczno-inżynierskie

Studium geologiczno-inżynierskie - jest to opracowanie projektowe wykonywane w fazie badań rozpoznawczych, służące do ogólnego rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich i geotechnicznych oraz wstępnego określenia przydatności terenu do budowy obiektów drogowych. Podstawą opracowania jest analiza materiałów archiwalnych i wizja terenowa, w razie konieczności

uzupełniona pracami polowymi. Studium geologiczno-inżynierskie powinno dostarczyć dane o podłożu niezbędne do opracowania raportu oddziaływania na środowisko.

Opracowanie powinno obejmować w szczególności:

Część opisowa:

- informacje o inwestorze i wykonawcy;
- informacje ogólne: lokalizacja zadania inwestycyjnego, nazwy, charakterystyki i lokalizacje przewidywanych obiektów budowlanych (drogowych, inżynierskich, innych) na podstawie wymagań techniczno-budowlanych poszczególnych branż projektowych wraz z wstępną oceną ich wpływu na elementy środowiska;
- charakterystyka geomorfologii i hydrografii terenu przewidzianego do badań;
- charakterystyka terenu, rzeźby i sposobu użytkowania;
- informacje nt. obecności wyrobisk poeksploatacyjnych, obszarów i terenów górniczych z ogólną charakterystyką tych elementów;
- spis i omówienie materiałów wyjściowych i archiwalnych (dostępne dane o budowie geologicznej, warunkach geotechnicznych, hydrogeologicznych i górniczych terenu) zawierające m.in. ocenę zawartych w nich danych;
- omówienie sposobu i zakresu kartowania geologiczno - inżynierskiego oraz udokumentowanie (również w części graficznej) wykonanych badań terenowych (odkrywek, sondowań, wykopów itp.) wraz z przedstawieniem i oceną uzyskanych wyników;
- charakterystyka modelu budowy geologicznej, warunków geotechnicznych i warunków hydrogeologicznych – w odniesieniu do każdego z wariantów;
- identyfikacja osuwisk i obszarów zagrożonych osuwiskowo wraz z ich wstępną charakterystyką (również w części graficznej);
- orientacyjne wskazanie miejsc (złóż kruszyw, i innych źródeł np. kopalnie, elektrownie, elektrociepłownie i huty) pozyskania materiałów do budowy nasypów drogowych i materiałów do wykonania podbudów nawierzchni (miejsc te powinny zostać wskazane na - orientacji zawierającej lokalizację inwestycji w graficznej części opracowania i omówione w części tekstowej);
- ocena przydatności podłoża pod kątem lokalizacji i warunków wykonania analizowanych projektowanych obiektów budowlanych na podstawie wstępnej oceny parametrów geotechnicznych podłoża;
- wskazanie obiektów, ewentualnie rejonów wymagających dalszego rozpoznania podłoża w ramach badań geologiczno - inżynierskich, hydrogeologicznych jak i geotechnicznych w kolejnych stadiach dokumentacji projektowej wraz z wytycznymi do projektu robót obejmujących te badania;
- określenie stopnia złożoności warunków geologiczno-inżynierskich podłoża (oddzielnie dla każdego z wariantów, z podaniem pikietażu występowania warunków prostych, złożonych, skomplikowanych) i kategorii geotechnicznej obiektu;
- dane do ogólnej oceny wpływu zadania inwestycyjnego na środowisko przyrodnicze;
- wnioski i zalecenia, w szczególności ocenę podłoża budowlanego pod kątem lokalizacji i możliwości wykonania projektowanego obiektu (ocena wariantów i wskazanie najkorzystniejszego z punktu widzenia warunków geologiczno - inżynierskich).

Część graficzna:

- mapę lokalizacji projektowanego obiektu (wszystkie warianty) – skala 1:25 000 lub 1:50 000;
- mapę topograficzną (skala 1:10 000 lub większej) z lokalizacją projektowanego obiektu (wszystkie warianty) oraz przedstawieniem zagadnień problemowych, np.: zasięgu gruntów o małej nośności , obszarów czynnych osuwisk);

- fragment mapy geologicznej lub geologiczno – inżynierskiej (skala 1:50 000 lub większej) rejonu projektowanego obiektu (wszystkie warianty);
- fragment mapy hydrogeologicznej (skala 1:50 000 lub większej) rejonu projektowanego - obiektu (wszystkie warianty), a jeśli jest dostępna – również mapy hydrogeologicznej pierwszego poziomu wodonośnego;
- przekroje geologiczno – inżynierskie z zaznaczoną lokalizacją projektowanego obiektu (wszystkie warianty);
- metryki wszystkich archiwalnych otworów i przekrojów, wykorzystywanych do wykonania studium geologicznego (wraz z określeniem źródeł ich pochodzenia);
- wyniki innych badań archiwalnych;
- mapy problemowe wykonane w skali podkładu syt. - wys. wykorzystywanego dla potrzeb KP dotyczące zagadnień takich jak: występowanie osuwisk i terenów potencjalnie osuwiskowych, występowania gruntów słabonośnych organicznych, zapadowych itp.,

Materiały archiwalne powinny dostarczyć informacji o budowie podłoża każdego z wariantów o co najmniej o następującej szczegółowości:

- dla rozpoznania podłoża projektowanej drogi: otwory o głębokości min. 3,0 m zlokalizowane w projektowanym pasie drogowym nie rzadziej niż co 200 m;
- dla rozpoznania podłoża obiektów inżynierskich: co najmniej jeden otwór o głębokości min. 15 m p.p.t. na obiekt;

W przypadku braku lub niewystarczającej ilości informacji archiwalnych niezbędne dane należy pozyskać poprzez wykonanie prac polowych. Przedmiotowe prace należy uwzględnić w ofercie.

#### D.2 Opinia geotechniczna

Opinia geotechniczna jest opracowaniem projektowym stanowiącym część dokumentacji projektowej inwestycji budowlanej, ustalającym przydatność gruntów dla potrzeb budownictwa, określającym geotechniczne warunki posadowienia oraz ustaloną przez projektanta kategorię geotechniczną obiektu budowlanego. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U. z 2012 r. poz.463) opracowanie opinii geotechnicznej jest obligatoryjne dla obiektów budowlanych wszystkich kategorii geotechnicznych.

Opracowanie powinno ustalać przydatność gruntów na potrzeby budownictwa oraz wskazywać kategorię geotechniczną obiektu budowlanego. Kategoria geotechniczna obiektu winna zostać ustalona w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego.

Opinia geotechniczna powinna ponadto zawierać:

- lokalizację i charakterystykę inwestycji (w tym rodzaj i konstrukcja obiektów inżynierskich) – dla wszystkich wariantów;
- wstępne określenie stopnia złożoności warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu inwestycji (dla wszystkich wariantów) w odniesieniu do pikietaży;
- wstępne określenie geotechnicznych warunków posadowienia korpusu drogowego i obiektów inżynierskich;
- wskazanie niezbędnych do wykonania badań geologicznych.

#### **E. Opracowania z zakresu analizy i prognozy ruchu**

Prognoza ruchu jest bardzo istotnym elementem KP, gdyż określa popyt na transport w przyszłości, w odniesieniu do stanu istniejącego i możliwych scenariuszy rozwoju sieci drogowej. Dane uzyskane z analizy ruchu są wykorzystywane nie tylko w badaniu sprawności sieci wzbogaconej o nowe elementy (przepustowość, praca przewozowa), parametry użytkowe takie jak

prędkość podróży czy wpływ na bezpieczeństwo, lecz także do analiz środowiskowych i oceny efektywności ekonomicznej inwestycji.

#### E.I. Uwagi ogólne

1. Analizy i prognozy ruchu powinny być wykonywane i opracowywane na podstawie najbardziej miarodajnych danych i przy zbliżonych założeniach (dla podobnych projektów).
2. Przed przystąpieniem do prac projektowych, analiz ekonomicznych, ocen oddziaływania na środowisko należy uzgodnić z GDDKiA wyniki analiz i prognoz ruchu oraz ocenę warunków ruchu.
3. Wymagania stawiane analizom i prognozom ruchu ulegają w czasie zmianom w związku z modyfikacjami przepisów technicznych, uregulowań prawnych, wahaniami gospodarczymi, w związku z powyższym zaleca się korzystanie z najbardziej aktualnych informacji wymagań i rekomendacji udostępnianych na stronie internetowej GDDKiA oraz zawartych w aktualnej Niebieskiej Księdze infrastruktura drogowa.
4. W celu uzyskania najbardziej miarodajnych wyników prognoz ruchu należy unikać zbyt szczegółowych podziałów odcinków planowanych dróg oraz zlecania wykonania dokumentacji, w tym prognoz ruchu, różnym wykonawcom. Ponieważ może to prowadzić do dużych różnic w otrzymanych wynikach występujących na stykach obu odcinków, w związku z czym wymaga dodatkowej koordynacji prac wykonawców. Wskazane jest aby odcinek analizowany był logicznie podzielony np.: łączył ośrodki generujące/absorbujące ruch lub przynajmniej zaczynał się i kończył w węźle z inną drogą krajową lub wojewódzką.

#### E.II. Wymagania ogólne

1. Podstawową metodą prognozowania ruchu na sieci dróg krajowych, na której zarządzanie ruchem należy do Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad jest metoda modelowania, wykonana zgodnie z punktem E.V.
2. Dopuszcza się, za zgodą GDDKiA, prognozowanie ruchu inną metodą niż metoda modelowania; np. zastosowanie metody uproszczonej do wykonania prognoz ruchu dla obwodnic miejscowości o liczbie mieszkańców poniżej 10000, o ile nie przebiegają w pobliżu dużego ośrodka generującego ruch (przemysłowego, handlowego, rekreacyjnego, centrów logistycznych, nowych przejść granicznych itp.), a dla istniejącego przebiegu drogi GDDKiA dysponuje miarodajną prognozą ruchu.
3. Należy przyjąć:
  - 1) Horyzonty czasowe prognozy ruchu:
    - a) w przypadku dróg krajowych klasy G, GP
      - 1, 5, 10 i 20 rok eksploatacji od przewidywanej daty oddania inwestycji do użytku.

Prognozy ruchu dla innych lat pomiędzy uzgodnionymi latami prognoz, jeśli są wymagane, np. dla analiz bezpieczeństwa, analiz ekonomicznych, analiz środowiskowych, nie podlegają uzgodnieniom i z wystarczającą dokładnością mogą być obliczane, dla danej inwestycji, za pomocą metod prostej interpolacji liniowej. Natomiast wskazane jest wprowadzenie dodatkowych horyzontów prognozy w przypadku wystąpienia kluczowych zmian w sieci, lub powstania inwestycji generującej ruch, które mogą mieć znaczny wpływ na wielkość prognozowanego ruchu na analizowanym odcinku. W takim wypadku prognoza ta wymaga uzgodnienia z GDDKiA.

Wskaźniki wzrostu PKB i elastyczności dla lat, które nie są opublikowane na stronie internetowej GDDKiA w zakładce Prognozy i analizy ruchu > Założenia do prognoz ruchu – należy uzyskać wraz z uzgodnieniem założeń dotyczących rozwoju sieci dróg krajowych w GDDKiA.

Obciążenie modelu sieci ruchem należy również wykonać dla:

- **roku bazowego** dla wszystkich prognoz ruchu czyli roku, dla którego dostępne są wyniki ostatniego Generalnego Pomiaru Ruchu i dla tego roku przeprowadzana jest kalibracja modelu ruchu. Dobrze przeprowadzona kalibracja jest warunkiem koniecznym prawidłowego wykonania prognozy ruchu i jej uzgodnienia. **Obciążenie ruchem modelu sieci dla roku bazowego nie jest prognozą ruchu**

**Uwaga: Kalibracja modelu ruchu do innych wielkości ruchu niż wyniki ostatniego GPR może być prowadzona tylko w sytuacjach nietypowych, wyłącznie po uzgodnieniu z GDDKiA.**

- **roku bieżącego**, w którym wykonywane jest opracowanie, wielkości ruchu dla stanu istniejącego obliczane są w celu ich weryfikacji z wielkościami ruchu otrzymanymi na podstawie dodatkowych pomiarów ruchu oraz z innych źródeł. Obliczenia te umożliwiają GDDKiA ocenę prawidłowości przeprowadzonych prac. **Również wyniki pomiarów, badań i analiz ruchu wykonywanych w roku wykonywania projektu nie są prognozami ruchu.**
- 2) Miarodajny ruch godzinowy zgodnie z Zarządzeniem nr 39 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 listopada 2007 r. [...] lub aktualniejszym.

#### E.III. Wymagane dane wyjściowe

W analizach i prognozach ruchu należy:

1. Wykorzystywać istniejące następujące dane:
  - 1) Wyniki ostatniego Generalnego Pomiaru Ruchu,
  - 2) Wyniki pomiarów ze stacji ciągłych pomiarów ruchu (obowiązkowo jeśli dobrze działająca stacja stała znajduje się w ciągu drogi nie dalej niż 100 km od planowanego odcinka),
  - 3) Wykorzystanie wyników z innych urządzeń monitorujących ruch dopuszczalne jest wyłącznie po ich weryfikacji.
  - 4) Dane ze Straży Granicznej (obowiązkowo dla odcinków dróg w odległości mniejszej niż 100 km od przejścia granicznego; dla innych odcinków – w zależności od potrzeb),
  - 5) Badania ankietowe, np. badania źródło – cel, o ile są dostępne,
  - 6) Dane lub wyniki z innych opracowań, w uzgodnieniu z GDDKiA,
2. Przeanalizować i opisać:
  - 1) Dane statystyczne dotyczące między innymi gęstości zaludnienia, zatrudnienia, wskaźnika motoryzacji, wielkości wskaźnika bezrobocia, liczby miejsc noclegowych w obiektach turystycznych itp. należy przyjmować na podstawie aktualnych danych GUS ([www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)),
  - 2) Dane demograficzno-gospodarcze dla rejonów komunikacyjnych konieczne dla uszczegółowienia modelu (z innych dostępnych i wiarygodnych źródeł, np. urzędów samorządowych, innych zarządców infrastruktury transportowej itp.) w stanie istniejącym oraz w okresie prognozy.
4. Wykonać dodatkowe pomiary i badania ruchu, przyjmując ich lokalizacje odpowiednio dla danego zadania inwestycyjnego, w celu zapewnienia należytego zakresu i dokładności opracowania prognozy tj.:
  - 1) Badania ankietowe, np. badania źródło – cel (obowiązkowo dla obwodnic; dla pozostałych odcinków dróg – w zależności od potrzeb), przy wyjątkowo za zgodą GDDKiA, zamiast ankiet bezpośrednich na drogach, wykorzystanie kamer wideo umożliwiających wykonanie analiz ruchu tranzytowego i źródłowo-docelowego w oparciu o numery tablic rejestracyjnych,
  - 2) Pomiary natężenia ruchu drogowego w przekrojach (ręczne lub automatyczne) – przy obliczeniach wielkości średniego dobowego ruchu

- rocznego (SDRR) na podstawie pomiarów krótkotrwałych należy uwzględnić dobowe, tygodniowe i roczne wahania ruchu,
- 3) Wykonać dodatkowe pomiary ręczne lub automatyczne niezbędne np. do uzasadnienia właściwego przebiegu obwodnicy i sposobu podłączenia do niej pozostałej sieci dróg lub uzasadnienia budowy węzła drogowego (wymagania do pomiarów będą umieszczone na stronie GDDKiA w zakładce Prognozy i analizy ruchu > Założenia do prognoz ruchu) w tym m.in. czasów podróży (w godzinie szczytu, poza godzinami szczytu).

Każdorazowo zakres i terminy dodatkowych pomiarów i badań ruchu należy uzgodnić z GDDKiA.

#### E.IV. Wymagania dotyczące założeń do prognoz ruchu

W analizach i prognozach ruchu należy przyjmować najbardziej aktualne założenia udostępniane na stronie internetowej [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl) oraz zawarte w aktualnej Niebieskiej Księdze – infrastruktura drogowa:

1. Prognozy wskaźnika wzrostu PKB do celów planistyczno-projektowych dla dróg krajowych,
2. Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych,
3. Wskaźniki wzrostu ruchu poszczególnych kategorii pojazdów na granicach Polski, w kolejnych horyzontach czasowych prognozy,
4. Założenia dotyczące planowanego rozwoju sieci drogowej,
5. Typy odcinków stosowanych w modelu i odpowiadające im funkcje oporu,
6. Wartość czasu użytkowników, kosztów eksploatacji pojazdów, komfortu podróży stosowane do rozkładu macierzy na sieć drogową
7. Opłaty za przejazd drogami,
8. Zasady uwzględniania wielkości ruchu autobusowego,
9. Zasady weryfikacji zgodności modelu ruchu z wynikami pomiarów w roku bazowym.

#### **Uwaga!!!**

Wykonanie prognoz ruchu przy innych założeniach wymaga uzasadnienia i uzgodnienia z GDDKiA.

#### E.V. Wymagania dotyczące modelowania ruchu

Wymagania dotyczące modelowania ruchu (zgodnie z najbardziej aktualną Niebieską Księgą – infrastruktura drogowa):

1. Prognozy ruchu wykonywane na zlecenie GDDKiA powinny opierać się na Krajowym Modelu Ruchu (KMR). Wykorzystanie innych modeli ruchu wymaga uzgodnienia ze strony GDDKiA. Zaleca się wykorzystywanie najbardziej aktualnych wersji modelu, informacje o dostępnej wersji modelu ruchu będą dostępne na stronie GDDKiA w zakładce Prognozy i analizy ruchu > Założenia do prognoz ruchu.

Wyjątkowo dopuszcza się odstępstwo od wykonywania prognozy ruchu metodami modelowymi, na rzecz metody uproszczonej wskaźnikowej, w przypadkach gdy:

- Dokonywana będzie przebudowa/rozbudowa/remont drogi nie poprawiający jej przepustowości lub warunków ruchu wpływających na komfort lub czas podróży
- Dokonywana będzie przebudowa/rozbudowa/remont odcinka drogi poprawiający jej parametry techniczne (i zwiększający przepustowość) ale w obszarze w którym nie występują i nie będą występowały żadne inne znaczne zmiany w sieciach transportowych, np.: równoległa realizacja drogi szybkiego ruchu, realizacja nowych połączeń w drogowej sieci miejskiej, budowa centrów handlowych, logistycznych, budowa terminali przeładunkowych, portów lotniczych, linii kolejowych itp.



2. Prognozowanie ruchu przy użyciu modeli ruchu wymaga wyliczenia macierzy podróży.  
Macierz podróży (zwana również więźbą ruchu) jest to matematyczny zapis liczby podróży wykonywanych pomiędzy rejonami komunikacyjnymi, na które podzielony jest obszar analizy. Macierze należy opracować w podziale na kategorie użytkowników. Sposób podziału zależy od tego, czy prognoza ruchu jest wykonywana dla inwestycji na drogach zamiejskich czy na sieci ulicznej.
3. Macierz roku bazowego należy opracować dla ostatniego roku, w którym wykonano Generalny Pomiar Ruchu (ewentualne przyszłe aktualizacje GPR lub innych krajowych badań zleconych przez GDDKiA). Dla roku bazowego do weryfikacji modelu należy wykorzystać wyniki ostatniego GPR, natomiast dla modelu kontrolnego wyniki pomiarów z uwzględnieniem sezonowych i tygodniowych wahań ruchu.
4. Jeśli prognoza dla inwestycji na drogach zamiejskich nie jest wykonywana za pomocą krajowego modelu ruchu, należy opisać szczegółowo proces tworzenia macierzy i zastosowane modele matematyczne.
5. Więźby ruchu dla dróg zamiejskich należy opracować w podziale na kategorie pojazdów, zgodnie z podziałem przyjętym w krajowym modelu ruchu.
  - 1) Samochody osobowe,
  - 2) Samochody dostawcze,
  - 3) Samochody ciężarowe,
  - 4) Samochody ciężarowe z przyczepami/naczepami.
6. Ruch autobusów należy przyjąć zgodnie z zasadami przyjętymi na stronie internetowej [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl).
7. Dla macierzy pojazdów osobowych wskazane jest dodatkowe wydzielenie motywacji podróży użytkowników, co najmniej w zakresie:
  - 1) Podróże służbowe,
  - 2) Podróże związane z dojazdami dom-praca-dom,
  - 3) Podróże we wszystkich innych motywacjach.
8. Więźby dla dróg zamiejskich należy opracować dla średniego dobowego ruchu rocznego (SDRR).
9. W przypadku inwestycji w obszarach aglomeracji rekomenduje się wykonywanie prognoz ruchu na modelach miejskich z wykorzystaniem krajowego modelu ruchu i do obliczenia macierzy ruchu zaleca się zastosowanie tradycyjnego, czteroetapowego modelu generacji i rozkładu przestrzennego podróży obejmującego w zakresie tworzenia więźby, trzy następujące etapy:
  - 1) Generację ruchu,
  - 2) Rozkład przestrzenny,
  - 3) Podział zadań przewozowych.Więźby ruchu miejskiego należy opracować w podziale na kategorie użytkowników sieci:
  - 1) Samochody osobowe,
  - 2) Samochody dostawcze,
  - 3) Samochody ciężarowe (kategoria samochodów ciężarowych może być w uzasadnionych przypadkach połączona z kategorią samochodów dostawczych lub z kategorią samochodów ciężarowych z przyczepami/naczepami),
  - 4) Samochody ciężarowe z przyczepami/naczepami.
  - 5) Autobusy (transport zbiorowy).Więźby dla użytkowników samochodów osobowych powinny zostać opracowane w podziale na motywacje. Wskazane jest opracowanie w tradycyjnym podziale stosowanym w dotychczasowych analizach dla sieci ulicznych, który obejmuje:

- 1) Podróże w motywacjach dom-praca-dom (DPD),
- 2) Podróże w motywacjach dom-nauka-dom (DND),
- 3) Podróże w motywacjach dom-inne-dom (DID),
- 4) Wszystkie inne podróże niezwiązane z domem.

W przypadku przyjęcia innego podziału na motywacje w podróżach użytkowników pojazdów osobowych, należy szczegółowo opisać zasady podziału.

Macierze ruchu dla inwestycji miejskich należy opracować, co najmniej w rozbiu na:

- 1) Ruch wewnętrzny (który definiowany jest jako ruch, którego początek i koniec zawiera się w obszarze analizy),
- 2) Ruch tranzytowy (który definiowany jest jako ruch, którego początek i koniec leży na granicy lub poza obszarem analizy),
- 3) Ruch docelowy i wyjazdowy,

**Uwaga:** obciążenia dla sieci miejskiej należy wykonywać dla godzin szczytu.

10. Do modelowania należy wykorzystywać otrzymane z GDDKiA:

- 1) Bazową sieć podstawową Polski,
- 2) Macierze ruchu.

**Uwaga!!!**

Numeracja rejonów komunikacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych powinna być zgodna z wymaganiami GDDKiA (umożliwiać bezpośrednio jej wczytywanie do oprogramowania EMME/3, którym dysponuje GDDKiA).

**E.VI. Zawartość opracowania**

1. Część opisowa.

- 1) Opis i lokalizacja planowanego przedsięwzięcia, w tym plan sytuacyjny z naniesionym przebiegiem planowanej inwestycji (z lokalizacją i nazwami węzłów drogowych, numerami dróg i nazwami miejscowości).
- 2) Opis wszystkich wykorzystanych dostępnych danych (wyników Generalnego Pomiaru Ruchu, stacji ciągłych pomiarów ruchu, badań źródło-cel, innych pomiarów ręcznych i automatycznych itp.),
- 3) Opis metody prognozowania i wykorzystane oprogramowanie wraz numerem licencji komercyjnej,
- 4) Informacje o przyjętych założeniach:
  - a) Założenia przyjęte zgodnie z wymaganiami Zamawiającego powinny być wyszczególnione wraz z numerem wersji i datą,
  - b) inne założenia wraz z uzasadnieniem powinny być szczegółowo opisane,
  - c) dodatkowe założenia, (np. dotyczące planowanych zmian innej infrastruktury istotnej z punktu widzenia projektu lub wynikające z konieczności uszczegółowienia modelu) powinny być również szczegółowo opisane.

2. Część analityczna.

- 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) Wymagane jest aby wykonawca analizy i prognozy ruchu sam sprawdził i przedstawił w opracowaniu wyniki weryfikacji wykonanych przez siebie analiz i prognoz ruchu, to jest (szczegółowy opis wymagań i zaleceń dotyczących weryfikacji wyników będzie dostępny na stronie GDDKiA w zakładce Prognozy i analizy ruchu > Założenia do prognoz ruchu):
  - a) Dla prognoz na odcinkach sieci drogowej wykonał weryfikację graficzną i tabelaryczną wyników prognoz ruchu dla wariantu bezinwestycyjnego i inwestycyjnego polegającą na sprawdzeniu wzrostów ruchu w korytarzu planowanej drogi w stosunku do pomiarów istniejących i historycznych

(z dwóch lub trzech ostatnich GPR-ów). W celu dokonania właściwej weryfikacji autor prognozy będzie musiał wprowadzić ekrany kontrolne w obszarze wpływu inwestycji. Obszar wpływu inwestycji powinien obejmować pas o szerokości minimum 50 km w linii prostej od planowanej drogi. Ekran kontrolny powinien objąć co najmniej drogę planowaną (dla wariantu inwestycyjnego, w przypadku wariantu bezinwestycyjnego bez drogi planowanej) i drogę zastępowaną oraz wszystkie drogi krajowe i wojewódzkie mogące wchodzić w interakcje z planowaną drogą. Liczba i lokalizacja ekranów powinna być określana indywidualnie dla każdej inwestycji. Możliwe jest konsultowanie „na roboczo” lokalizacji ekranów z GDDKiA.

Jeśli wzrosty ruchu pojazdów ogółem lub pojazdów ciężkich, pomiędzy rokiem kalibracji modelu i prognozą dla roku oddania drogi do ruchu, przekroczą w „ekranach kontrolnych” zakładane wskaźniki wzrostu gospodarczego PKB powiększone o 10% ruchu wzbudzonego na planowanej inwestycji, autor prognozy będzie musiał uzasadnić te wyniki. W innym przypadku, czyli jeśli wzrosty nie przekroczą powyższej wartości, weryfikację będzie można uznać za prawidłową.

Nie należy doliczać ruchu wzbudzanego na odcinkach sieci, na których przekrój drogowy jednojezdniowy został zmieniony na dwujezdniowy na odcinku nie krótszym niż jego połowa długości.

- b) Zestawienie tabelaryczne porównania prac przewozowych [poj.\*km] w wariantach bezinwestycyjnym i inwestycyjnym lub porównanie [poj\*godzin] w wariantach inwest. i bezinwest.
- c) Porównanie rozkładu długości podróży otrzymanego z modelu i obserwowanego,
- d) Inne sposoby weryfikacji wyników prognoz zaproponowane przez autorów prognozy ruchu.
- 4) Prognoza wielkości ruchowych i prognoza warunków ruchu – w istniejącym układzie drogowym (tzw. wariant bezinwestycyjny) dla wymaganych horyzontów prognozy,
- 5) Prognoza wielkości ruchowych i prognozę warunków ruchu – dla planowanego układu sieci drogowej lub jego wariantów, dla wymaganych lat prognozy (wariant inwestycyjny),
- 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.

### **3. Załączniki.**

- 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) badania 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 (Dz.U.1998.157.1031 z późniejszymi zmianami) [...].

- 3) Wszystkie wykorzystywane i opracowane macierze ruchu wraz z modelem sieci np.:
  - 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.
- 4) Jeśli prognoza ruchu była wykonywana za pomocą oprogramowania PTV Visum, należy przekazać zleceniodawcy również pliki projektu programu, czyli wszystkie pliki o rozszerzeniu \*.ver. Projekt w programie Visum powinien obejmować cały obszar wpływu inwestycji lub cały kraj.
- 5) Jeśli prognoza ruchu, po uprzednim uzgodnieniu z GDDKiA, wykonana została na innym modelu niż Krajowy Model Ruchu, wykonawca również przekazuje go do GDDKiA (w tym m.in. pliki projektu, oprogramowanie do uruchomienia projektu oraz instrukcje użytkowania modelu ruchu), z zastrzeżeniem, że przekazywany model nie może być wykorzystywany do innych celów niż weryfikacja wykonanej przez Niego prognozy ruchu i nie może być przekazywany osobom trzecim (innym podmiotom), jako stanowiący tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 roku o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.

#### E.VII. Forma opracowania

1. Wszelkie materiały drukowane i rysunki powinny być złożone do formatu A4, lub A3,
2. Wielkości prognoz ruchu, dla poszczególnych horyzontów prognozy, w podziale na kategorie pojazdów, należy przedstawić w formie tablic, zbiorów i prezentacji graficznych (schematy, kartogramy, mapy, plany sytuacyjne). Na schematach, kartogramach, mapach, planach sytuacyjnych powinny być wyraźnie naniesione nazwy miejscowości, nazwy lub numery węzłów i numery dróg.
3. Wszystkie zbiory wynikowe powinny być przekazywane w wersji elektronicznej wraz ze szczegółowym opisem pól w formacie tekstowym, dbf lub MS Excel.
4. Wszystkie mapy wektorowe w wersji elektronicznej powinny być wykonane w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „1992”, zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych* (Dz.U.2012.1247) [...],
5. Wszystkie elementy modelu sieci (węzły, odcinki, rejony komunikacyjne) powinny być dowiązane do aktualnego systemu referencyjnego. Należy podać datę jego aktualizacji,
6. Opis elementów modelu:
  - 1) Powinien zawierać wszystkie parametry geometryczne, ruchowe, założenia ekonomiczno – finansowe, wykorzystane w projekcie (węzły, odcinki),
  - 2) Nazwy miejscowości posiadające niepowtarzalny kod TERYT powinny posiadać nazwę zgodną z jej zapisem w Dz. U. nr 157 poz. 1031 z późniejszymi zmianami,
  - 3) Nazwy miejscowości, które nie posiadają niepowtarzalnego kodu TERYT powinny mieć nazwy zgodne z nazwami występującymi Geoportalu ([www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl))

- 4) Inne elementy infrastruktury, rejon komunikacyjny powinny być zaznaczone na mapach lub planach sytuacyjnych.
7. Macierze ruchu powinny być przekazane w formacie txt, tak aby mogły być wczytane do oprogramowania EMME/3, tj. w wierszach o następujących układzie kolumnowym: „źródło\_cel:\_ruch dobowy”

Rejon1 Rejon2: 1000

Rejon1 Rejon3: 1200

Jeśli prognoza ruchu była wykonywana za pomocą innego oprogramowania np.: Visum, należy przekazać również pliki projektu programu czyli wszystkie pliki o rozszerzeniu \*.ver. Projekt w programie Visum powinien obejmować cały obszar wpływu inwestycji lub cały kraj.

### **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 GDDKiA 3 kompletnych egzemplarzy dokumentacji, w formie drukowanej, w tym 1 egz. do zwrotu dla Wykonawcy wraz z uzgodnieniami lub uwagami oraz 1 egz. w wersji elektronicznej.

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

## **F. Audyt Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego**

Audyt BRD tego stadium dokumentacji projektowej należy przeprowadzać analogicznie do Audytu BRD Stadium Projektu Budowlanego (PB) w zakresie i stopniu szczegółowości właściwym i możliwym dla KP, zgodnie z Zarządzeniem nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 czerwca 2014 r. w sprawie procedury oceny wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

### **2.F.1 Dane wyjściowe**

- 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.

### **2.F.2 Zawartość materiałów do Audytu BRD**

#### **Część opisowa:**

##### **a. Opis techniczny:**

- nazwa, lokalizacja i zakres zadania inwestycyjnego (pikietaż 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
2. Dla projektu zawierającego sygnalizację świetlną:
- rodzaj, opis i obliczenia zastosowanej sygnalizacji świetlnej,
  - sprawdzenie przepustowości i prawidłowości zaprojektowanych rozwiązań przy pomocy programu symulacji ruchu.

Część rysunkowa:

- a. plan orientacyjny w skali 1:10.000 (dopuszcza się skalę 1:25.000) z zaznaczeniem dróg, których dotyczy,
- b. natężenia oraz struktura kierunkowa i rodzajowa ruchu na skrzyżowaniach/węzłach,
- c. plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500 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 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 i osobowych,
  - 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 30,00 m, 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.

**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.

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 wyminą gruntów,
- związane z zagospodarowaniem stref 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 badań, zgodnie z zaleceniami UE oraz aktualizacja cen jednostkowych na poziomie 2008 r. (z późniejszymi aktualizacjami).

## H. Wytyczne techniczno-organizacyjne

### 2.H.1 Szczegółowość opracowania KP

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.

KP ma obejmować analizę wariantów lokalizacyjnych trasy obejścia miejsc. Brzezina oraz rozbudowy DK25 na pozostałej części odcinka, elementów drogi oraz obiektów.

#### 1. Obiekty drogowe

##### Szczegółowo (ostatecznie):

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

##### Dość szczegółowo:

- geometria dróg w planie, przekroju podłużnym i przekroju poprzecznym,



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

Wstępnie:

- pozostałe.
2. Obiekty inżynierskie – zgodnie z zasadami opisanymi powyżej,
  3. Urządzenia infrastruktury związane i nie związane z drogą

Szczegółowo (ostatecznie):

- typ urządzeń,
- lokalizacja głównych elementów w planie sytuacyjnym (w tym zakres przebudowy),
- ważniejsze parametry techniczne (przekroje, światła, itp.),
- warunki i sposób zasilania w media,
- warunki i sposób odprowadzenia wód opadowych.

Dość szczegółowo:

- geometria głównych elementów w planie, przekroju podłużnym i przekroju poprzecznym,
- sposób powiązania z urządzeniami istniejącymi,
- lokalizacja i parametry techniczne głównych urządzeń wchodzących w skład instalacji,
- zakres rzeczowy remontu lub przebudowy.

Wstępnie:

- pozostałe.

1. Urządzenia ochrony środowiska  
Proponowane urządzenia, na podstawie dokonanych obliczeń, nie powinny być traktowane w fazie KP jako ostateczne, gdyż będą podlegać weryfikacji w projekcie budowlanym.
2. Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu.
3. Obiekty przeznaczone do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót budowlanych (drogi objazdowe i obiekty tymczasowe na czas budowy).
4. Część ruchowa
5. Materiały informacyjne – całość szczegółowo.

2.H.2 Redakcja techniczna opracowania

Wymagania odnośnie redakcji technicznej KP podano w rozdziale I niniejszego *Opisu Przedmiotu Zamówienia*.

## **IV. OPRACOWANIA ŚRODOWISKOWE**

### **1. PRZYGOTOWANIE OPERATU WODNOPRAWNEGO**

Zgodnie z ustawą Prawo wodne pozwolenie wodnoprawne wymagane jest m.in. na:

- **szczególne korzystanie z wód**, które obejmuje wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi. W przypadku dróg ściekami są wody opadowe i roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych dróg i parkingów o trwałej nawierzchni;
- regulację wód oraz zmianę ukształtowania terenu na gruntach przylegających do wód, mającą wpływ na warunki przepływu wody;
- **wykonanie urządzeń wodnych** (w tym ich odbudowa, przebudowa, rozbudowę lub rozbiórka).  
Urządzeniami wodnymi są m.in. rowy; kanały; stawy przeznaczone do oczyszczania ścieków, rekreacji lub innych celów; obiekty służące do ujmowania wód powierzchniowych oraz podziemnych, tj. przepusty; wyloty urządzeń kanalizacyjnych.

Według art. 9 ust. 2 pkt. b) i c) ww. ustawy przepisy dotyczące urządzeń wodnych stosuje się odpowiednio do:

- prowadzonych przez wody powierzchniowe oraz wały przeciwpowodziowe obiektów mostowych, rurociągów, linii energetycznych, linii telekomunikacyjnych oraz innych urządzeń;
- obiektów budowlanych oraz robót na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią lub w wodach.

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, środowiska oraz dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków, wynikających z odrębnych przepisów.

Pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi wydaje się w drodze decyzji na czas określony - nie dłuższy niż 10 lat (art. 127 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne – Dz. U. z 2015, poz. 469 z późniejszymi zmianami), natomiast pozwolenie na wykonanie urządzeń wodnych zgodnie z art. 135 ust. 4 wygasa w przypadku, gdy zakład nie rozpoczął wykonania urządzeń w terminie 6 lat od dnia, w którym decyzja stała się ostateczna.

Do wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego dołącza się:

- operat wodnoprawny w ilości 2 egz. (w wersji papierowej i elektronicznej);
- opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym;
- decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego jeżeli jest ona wymagana – w przypadku wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego;
- decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia jeżeli jest ona wymagana - w przypadku wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego;
- w przypadku pozwoleń na budowę obiektów budowlanych w strefie bezpośredniego zagrożenia powodzią, w celu zapewnienia szczelności i stabilizacji wałów przeciwpowodziowych- decyzje zwalniające z zakazów, o których mowa w art. 88 n ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późniejszymi zmianami). W przypadku, gdy będzie to wymagane uzyskanie tej decyzji leży również po stronie Wykonawcy niniejszej dokumentacji po uprzednim uzgodnieniu materiałów przez Wydział Środowiska tutejszego Oddział.
- w przypadku pozwoleń na budowę obiektów budowlanych w strefie bezpośredniego zagrożenia powodzią - decyzje zwalniające z zakazów, o których

mowa w art. 40 ust. 1 pkt. 3 i 88l ust. 1 pkt 1. ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późniejszymi zmianami). W przypadku, gdy będzie to wymagane uzyskanie tej decyzji leży również po stronie Wykonawcy niniejszej dokumentacji po uprzednim uzgodnieniu materiałów przez Wydział Środowiska tutejszego Oddział.

- 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;
- uzgodnienia z administratorami odbiorników do których wprowadzane będą wody opadowe i roztopowe

Zakres operatu wodnoprawnego określa art. 132 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późniejszymi zmianami).

Operat wodnoprawny sporządza się w formie opisowej i graficznej. Operat sporządza się także na elektronicznych nośnikach danych jako dokument tekstowy, zaś część graficzną operatu w postaci plików typu wektorowego lub rastrowego.

Część opisowa operatu wodnoprawnego zawiera:

1. oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu,
2. wyszczególnienie:
  - a) celu i zakresu zamierzonego korzystania z wód,
  - b) rodzaju urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych
  - c) stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli,
  - d) obowiązków ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich,
- 2a) opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania.
3. charakterystykę wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym,
- 3a) charakterystykę odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym.
4. ustalenia wynikające z:
  - a. planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza;
  - b. warunków korzystania z wód regionu wodnego;
  - c. planu zarządzania ryzykiem powodziowym;
  - d. planu przeciwdziałania skutkom suszy;
  - e. krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych
5. określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych
6. planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii, jak również rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach;
7. informację o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych;

oraz opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym, który stanowić powinien odrębne opracowanie.

Zgodnie z art. 132 ust. 5 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późniejszymi zmianami) część opisowa operatu wodnoprawnego, na podstawie którego wydaje się pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie ścieków do wód, ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych, zawiera ponadto m.in.

- schemat technologiczny wraz z bilansem masowym i rodzajowym wykorzystanych materiałów surowców i paliw istotnych z punktu widzenia wymagań ochrony środowiska;
  - określenie w m<sup>3</sup> wielkości zrzutu ścieków maksymalnego godzinowego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego;
  - określenie stanu i składu ścieków lub minimalnego procentu redukcji zanieczyszczeń w ściekach (prognozę zanieczyszczeń, która będzie podstawą do wskazania konieczności zaprojektowania urządzeń podczyszczających) oraz przewidywanego sposobu i efektu ich oczyszczania;
  - wyniki pomiarów ilości i jakości ścieków, jeżeli ich przeprowadzenie było wymagane;
  - 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 odwadnianych ścieków;
  - opis jakości wody w miejscu zamierzonego korzystania ścieków
  - informacje o sposobie zagospodarowania osadów ściekowych;
- i dodatkowo również:
- bilans ścieków deszczowych ciężących do danego odcinka kanalizacji deszczowej;
  - opis metod obliczeniowych i przyjętych założeń oraz szczegółowe wyliczenia hydrauliczne przewodów kanalizacyjnych.

Część graficzna operatu powinna zawierać:

1. plan urządzeń wodnych i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z oznaczeniem nieruchomości wraz z ich powierzchnią oraz właścicieli, ich siedzib i adresów, naniesiony na mapę sytuacyjno-wysokościową terenu,
  2. zasadnicze przekroje podłużne i poprzeczne urządzeń wodnych oraz koryt wody płynącej w zasięgu oddziaływania tych urządzeń,
  3. schemat rozmieszczenia urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych,
  4. schemat funkcjonalny lub technologiczny urządzeń wodnych,
- oraz dodatkowo powinny być w niej:
- czytelny schemat podziału zlewni z podziałem na zlewnie cząstkowe tj. drogi, tereny zielone, parkingi itp. (zaznaczony poprzez zasraflowanie) wraz z ich tabelarycznym zestawieniem w tekście;
  - plan sytuacyjno-wysokościowy z przedstawionym odwodnieniem omawianej inwestycji (w tym rowy drogowe, kanalizacja itp.);
  - profile podłużne projektowanej kanalizacji;
  - rzuty, przekroje poprzeczne i podłużne urządzeń wodnych i oczyszczających;
  - rysunki rozwiązań technicznych umocnienia koryt cieków.

Do operatu wodnoprawnego należy załączyć również uzgodnienia warunków wprowadzanych wód opadowych i roztopowych od właścicieli (administratora) nieruchomości na których zlokalizowany jest dany wylot wód opadowych i odbiornik ścieków (o ile nie jest nim GDDKiA O/Gdańsk).

W związku z planowanym wejściem w życie od 1 stycznia 2018 r. nowelizacji Prawa wodnego należy odpowiednio dostosować zapisy niniejszego opracowania do obowiązujących w dniu ich przekazania przepisów prawnych.

## **2. PRZYGOTOWANIE NIEZBĘDNYCH MATERIAŁÓW DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH**

### **2.1 Informacje ogólne.**

**Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach** są to opracowania projektowe wykonane dla całej inwestycji określonej w zamówieniu, służące do uzgadniania i opiniowania planowanego przedsięwzięcia oraz stanowią podstawę do złożenia wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zawartość i rodzaje dokumentów wymaganych w postępowaniu o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach określają przepisy prawne ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (zwanej dalej ustawą ooś)* [2].

Wykonawcę obowiązuje wykonanie wszystkich potrzebnych pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz.

Szczegółowość opracowań środowiskowych musi co najmniej odpowiadać szczegółowości opracowań projektowych wykonywanych na danym etapie dokumentacji.

Realizacja opracowania powinna się odbywać w następujących etapach:

1. Analiza materiałów wyjściowych, materiałów archiwalnych i warunków oraz odpowiednich opracowań projektowych.
2. Wykonanie opracowania projektowego i uzyskanie opinii oraz akceptacji Zamawiającego.
3. Uzyskanie wymaganych opinii i uzgodnień.
4. Złożenie przez Zamawiającego wniosku do właściwego organu wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia.
5. Udział i udzielanie wyjaśnień oraz wykonywanie ewentualnych uzupełnień w procesie uzyskiwania decyzji, a także udział na etapie postępowania w sprawie oceny przedsięwzięcia na środowisko.
6. Przekazanie opracowania wraz z uzyskanymi opiniami, uzgodnieniami i decyzjami do Zamawiającego.

## 2.2 Szczegółowe wymagania dla opracowań projektowych.

Podstawowe zasady przeprowadzania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz na obszar Natura 2000 zostały zawarte w dziale V ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (zwanej dalej ustawą ooś)* [2] oraz w *Rozporządzeniu w sprawie podziału przedsięwzięć, czyli Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 roku, poz. 71 z późniejszymi zmianami). Ponadto część z nich określają przepisy zawarte w Rozdziale 2 Działu I tej ustawy oraz ogólnie obowiązujące regulacje Kodeksu postępowania administracyjnego.

Planowane przedsięwzięcie, zgodnie z powyższymi aktami prawnymi, zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeśli właściwy organ stwierdzi obowiązek przeprowadzenia oceny.

Postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wszczyna się zwykle na wniosek podmiotu planującego realizację przedsięwzięcia.

Do wniosku dołącza się następujące dokumenty:

1. Kartę Informacyjną Przedsięwzięcia (KIP) w trzech egzemplarzach, wraz z ich zapisem w formie elektronicznej na informatycznych nośnikach danych.
2. pozostałe materiały o których mowa w pkt IV.2.3.

Organy ochrony środowiska zaangażowane w przypadku planowanej inwestycji, zgodnie z zapisami *ustawy ooś*, to:

- Wójt Gminy Człuchów – organ wydający decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach,

- właściwy terenowo Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny oraz Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w zakresie wydania postanowienia do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, określającego obowiązek bądź nie, przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz warunki realizacji przedsięwzięcia.

Poniżej przedstawiono wymagania dla poszczególnych części opracowania.

#### **2.2.1 Karta Informacyjna Przedsięwzięcia (KIP) wymagana do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.**

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia (KIP) powinna być opracowana zgodnie z art. 62a ust. 1 pkt. 5 ustawy o oś [2], oraz wymaganiami załącznika 6 do zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji w zakresie realizacji inwestycji [25]. Reasumując powyższe powinna ona zawierać opis:

- a) rodzaju, skali i usytuowaniu przedsięwzięcia,
- b) powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną,
- c) rodzaju technologii,
- d) ewentualnych wariantach przedsięwzięcia, przy czym w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej każdy z analizowanych wariantów drogi musi być dopuszczalny pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego, Zamawiający informuje, że do całego przebiegu analizowanego zadania za wyjątkiem obejścia m. Brzeziny w celu wykazania wariantowości oprócz wariantu wnioskowanego o wydanie DŚU dopuszcza się wskazanie wariantów technologicznych natomiast w przypadku samego obejścia m. Brzeziny należy przedstawić wariant wnioskowany o wydanie DŚU oraz alternatywny lokalizacyjnie wariant jego przebiegu.
- e) przewidywanej ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii,
- f) rozwiązaniach chroniących środowisko,
- g) rodzajach i przewidywanej ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,
- h) możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- i) obszarach podlegających ochronie na podstawie *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia;
- j) wpływie planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej;

oraz

opis przedsięwzięcia w aspekcie analizy wpływu na klimat i osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza stosownie do treści art. 81 ust. 3 *ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 235 z późniejszymi zmianami).

W KIP należy również zawrzeć informacje niezbędne do ustosunkowania się przez organy oceniające, w postanowieniu określającym konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Są to uwarunkowania wymienione w art. 63 ust. 1 *ustawy o oś* oceniające przedsięwzięcie w kontekście:

- a) rodzaju i charakteru przedsięwzięcia, z uwzględnieniem:
  - skali przedsięwzięcia i wielkości zajmowanego terenu oraz ich wzajemnych proporcji,
  - powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na obszarze, na który będzie

- oddziaływać przedsięwzięcie,
  - wykorzystywania zasobów naturalnych,
  - emisji i występowania innych uciążliwości,
  - ryzyka wystąpienia poważnej awarii, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii;
- b) jego usytuowania z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniające:
  - obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych,
  - obszary wybrzeży,
  - obszary górskie lub leśne,
  - obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,
  - obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody,
  - obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone,
  - obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
  - gęstość zaludnienia,
  - obszary przylegające do jezior,
  - uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej;
- c) rodzaju i skali możliwego oddziaływania rozważanego w odniesieniu do uwarunkowań wymienionych w pkt a) i b), wynikających z:
  - zasięgu oddziaływania - obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać,
  - transgranicznego charakteru oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze,
  - wielkości i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej,
  - prawdopodobieństwa oddziaływania,
  - czasu trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania.

Karta informacyjna przedsięwzięcia musi być zgodna z zaleceniami rozdziału 3.1 załącznika 6 do Zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji.

## 2.2.2 Inwentaryzacja przyrodnicza

Konieczne jest rozbudowanie dokumentacji środowiskowej (KIP, ROOŚ) w zakresie oddziaływania na przyrodężywioną, o materiały z przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej, które powinny być oparte na przeprowadzonych badaniach terenowych rejonu inwestycji. Terminy przeprowadzanych prac winny być dostosowane do inwentaryzowanej grupy systematycznej i harmonogramu prac objętego niniejszym zamówieniem.

W uzasadnionych przypadkach Zamawiający dopuszcza możliwość skrócenia okresu inwentaryzacji, co wymaga bezwzględnego uzgodnienia z Zamawiającym i nie może wpływać w sposób istotny na wyniki inwentaryzacji. W inwentaryzacji należy wykazać elementy środowiska przyrodniczego [ze szczególnym uwzględnieniem chronionych i rzadkich w regionie gatunków flory, fauny i grzybów (w tym porostów) oraz siedlisk przyrodniczych a także szlaków migracji fauny w szczególności batrachofauny]. Inwentaryzacja w szczególności winna wskazać siedliska bytowania i rozrodu oraz ilościowe (liczba/ilość osobników, zajmowana powierzchnia) występowanie gatunków i ich siedlisk różnych grup systematycznych

najbardziej narażonych poprzez realizację inwestycji drogowej (np.: teriofauna, ornitofauna, herpetofauna, entomofauna, rośliny naczyniowe, mszaki, porosty epifityczne). Wykonawca zastosuje najbardziej miarodajną metodykę prac inwentaryzacyjnych dostosowaną do poszczególnych grup systematycznych obejmujących między innymi odłowy w pułapki feromonowe i żywołowne. W przypadku siedlisk przyrodniczych należy również wskazać ich powierzchnię oraz stan zachowania.

W przedłożonej dokumentacji z przeprowadzonej inwentaryzacji należy przedstawić metodykę badań, opis stwierdzonych gatunków i siedlisk przyrodniczych, dokładną lokalizację (z podaniem współrzędnych geograficznych), zajmowaną powierzchnię lub liczebność, stan zachowania, dokumentację fotograficzną.

Na odcinku obejścia m. Brzezcie (każdy wariant lokalizacyjny) inwentaryzacją objąć należy pas o szerokości co najmniej 300 m od osi po obu stronach drogi natomiast na pozostałej długości drogi objętej niniejszym zamówieniem – pas o szerokości 50 m od osi po obu stronach drogi. W celu rozpoznania stanu i wielkości populacji gatunków z zał. II i IV Dyrektywy Siedliskowej i zał. I Dyrektywy Ptasiej obszar inwentaryzacji należy dodatkowo odpowiednio rozszerzyć. Inwentaryzację należy przeprowadzać w czasie objętym umową umożliwiającym najlepsze stwierdzenie występowania lub braku występowania poszczególnych gatunków roślin, grzybów oraz zwierząt.

W wynikach inwentaryzacji należy jednoznacznie stwierdzić, czy istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na siedliska i gatunki chronione.

W przypadku konieczności zniszczenia chronionych gatunków i siedlisk, niezbędne jest podanie szczegółowych danych na temat liczebności gatunków lub powierzchni i stanu zachowania siedlisk oraz dokładnej ich lokalizacji w terenie (miejscowość, kilometr, nr działki, obręb geodezyjny, stan prawny) wraz z zaznaczeniem na mapie i dokumentacja fotograficzną. Jeśli z przeprowadzonych prac wynika konieczność dokonania działań kompensacyjnych/minimalizujących (w tym przenoszenie/metaplantacja gatunków chronionych) należy również wskazać dokładną lokalizację docelowego miejsca planowanych działań (region biogeograficzny, miejscowość, kilometr, nr działki, obręb geodezyjny, stan prawny) a także zgody właścicieli działek gdy działania kompensacyjne/minimalizujące są planowane na działkach poza pasem drogi krajowej, wraz z zaznaczeniem na mapie.

Na potrzeby przeprowadzenia inwentaryzacji należy również wykorzystać dostępne dane literaturowe pozyskane z organów administracji publicznej oraz z jednostek naukowych, aby możliwe było dokonanie oceny oddziaływania na środowisko przyrodnicze oraz przygotowanie materiałów do uzyskania niezbędnych decyzji derogacyjnych (w oparciu o art. 56 *ustawy o ochronie przyrody*). Przede wszystkim materiały z przeprowadzonej inwentaryzacji muszą być wystarczające do określenia na ich podstawie zakresu niezbędnych, zniszczeń (powstałych w skutek planowanych robót budowlanych) siedlisk, ostoi, miejsc bytowania, rozrodu gatunków chronionych, oraz podejmowanych w stosunku do nich środków ratowniczych i minimalizujących (np.: przenoszenia, przetrzymywania, płoszenia itp.) wraz z określeniem stanowisk/siedlisk zastępczych w przypadku przenoszenia osobników gatunków chronionych.

### **2.2.3 Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wymagany do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.**

Raport o oddziaływaniu na środowisko wykonywany do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest raportem o oddziaływaniu na środowisko w rozumieniu *ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska*



oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [9]. Dlatego, zgodnie z zapisami tej ustawy, powinien spełniać zawsze wymagania – określone w art. 66 ww. ustawy oraz zalecenia rozdziału 3.2 załącznika 6 do Zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji.

**O konieczności wykonania Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko zdecyduje właściwy organ w ramach procedury uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.** Jeśli w wyniku przeprowadzonego postępowania w sprawie określenia konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, stwierdzi w drodze postanowienia, obowiązek przeprowadzenia takiej oceny, konieczne będzie wykonanie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, w zakresie odpowiadającym zawartości podanej w Rozdziale I.18.2.2.1 i I.18.2.2.2.

#### *2.2.3.1 Zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko*

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać informacje umożliwiające analizę kryteriów, o których mowa w art. 62 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach, tj.:

- opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
  - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
  - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
  - c) przewidywane rodzaje i ilości emisji w tym odpadów w trakcie realizacji i eksploatacji zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;
  - d) informacje o różnorodności biologicznej, występowaniu gatunków chronionych, wykorzystania zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi;
  - e) informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużycie;
  - f) informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
  - g) oceny o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych przy uwzględnienie używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu;
- opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko uwzględniający:
  - elementy przyrodnicze środowiska,
  - obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów,
  - korytarze ekologiczne w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
  - walory krajobrazowe i rekreacyjne,
  - tendencje zmian zachodzących w środowisku,
  - właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód;
- wyniki inwentaryzacji przyrodniczej przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona wraz z opisem zastosowanej metodyki; wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu;
- inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych;

- charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidzianego oddziaływania przedsięwzięcia;
- opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* [7];
- opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;
- informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znajdujących się na terenie na którym planuje się realizację przedsięwzięcia oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem;
- opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową;
- opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:
  - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
  - b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska, wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
- określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat w tym emisja gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko i wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego;
- porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:
  - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze;
  - b) powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych i krajobraz
  - c) dobra materialne;
  - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków ;
  - e) formy ochrony przyrody o których mowa w art.6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych
  - f) elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt. 2 lit. b takie jak zakres i częstotliwość wymaganych danych pozwalających scharakteryzować przedsięwzięcie, rodzaje oddziaływań oraz elementy środowiska wymagające szczególnej analizy jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,
  - g) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit a-f;
- uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji o których mowa w pkt 11 i 12;
- opis metod prognozowania przyjętych zagrożeń i rozwiązań oraz wykorzystanych danych, a także stwierdzonych braków i niedoskonałości w tym zakresie zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
  - istnienia przedsięwzięcia,

- wykorzystywania zasobów środowiska,
- emisji;
- opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia dla wariantu proponowanego do realizacji;
- dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:
  - a) określenie założeń do:
    - 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,
  - b) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* [7], w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;
- odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia;
- przedstawienie propozycji zakresu analizy porealizacyjnej;
- opis trudności wynikających z niedostatków techniki, luk w danych i we współczesnej wiedzy;
- wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie i przebudowie drogi;
- przedstawienie zagadnień w formie graficznej i kartograficznej (w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie proponowanych analiz oddziaływania na środowisko);
- analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
- przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2005 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie;
- wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu wraz z podstawowymi załącznikami graficznymi (plan orientacyjny przedstawiający przebieg inwestycji, mapa uwarunkowań środowiskowych, mapa oddziaływań akustycznych, mapa urządzeń ochrony środowiska);

- podpis autora w przypadku gdy wykonawca jest zespołem autorów-kierującego tym zespołem wraz z podaniem imienia i nazwiska oraz daty sporządzania raportu oświadczenia autora, a w przypadku gdy wykonawca raportu jest zespołem autorów- kierującego zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74 a ust. 2 *ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [9] (weszło w życie od stycznia 2017 r.) stanowiące załącznik do raportu;
- źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać oddziaływanie przedsięwzięcia na etapach jego realizacji, eksploatacji lub użytkowania oraz likwidacji.

W załączniku nr 6 do zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji o realizacji inwestycji znajduje się ramowy zakres informacji wymaganych w raporcie sporządzanym na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (jest to lista zagadnień koniecznych do uwzględnienia w raporcie, a nie jest to spis rozdziałów). W odniesieniu do wybranych zagadnień podpunkty wskazują, na co należy zwrócić uwagę ze względu na specyfikę inwestycji drogowych. Gwiazdką oznaczono informacje, istotne ze względu na wymogi Komisji Europejskiej. W pkt IV.2.2.3.2 przedstawiono ramowy zakres raportu.

#### *2.2.3.2 Ramowa zawartość raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko*

Poniżej przedstawiono ramową zawartość raportu o oddziaływaniu na środowisko zgodną z zapisami załącznika nr 6 do Zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji o realizacji inwestycji, która powinna być dostosowana do zakresu danego przedsięwzięcia.

##### I. Podstawy sporządzenia

##### 1. Cel sporządzania raportu:

- z treści musi jasno wynikać, że raport służy do uzyskania DŚU

##### 2. Kwalifikacja przedsięwzięcia:

- wymagane jest podanie do jakiej kategorii przedsięwzięć jest zaliczana inwestycja zgodnie z przepisami prawa europejskiego i krajowego,
- w ramach inwestycji drogowej mogą być realizowane inne prace mogące znacząco oddziałujące na środowisko (np.: przebudowa naftociągów, przebudowa linii elektroenergetycznych). Wymagane jest podanie wszystkich prac związanych z planowaną inwestycją drogową, które mogą same w sobie stanowić przedsięwzięcia wymagające przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, np. przebudowa linii elektroenergetycznych, budowa obiektów MOP i OUA/ODU czy budowa dróg obsługujących.

##### 3. Wykaz aktów prawnych stanowiących podstawę sporządzenia raportu:

- akty prawne stanowiące podstawę sporządzenia raportu muszą być aktualne

##### 4. Wykaz nazwisk autorów opracowania wraz z podpisami

##### 5. Spis źródeł, z których korzystano podczas opracowywania ROŚ:

- wykorzystane źródła powinny być adekwatne do etapu opracowywania dokumentacji,
- wskazane jest, aby w tekście raportu zamieszczano odnośniki do źródeł informacji w szczególności, gdy przytaczane są dane liczbowe o zanieczyszczeniu środowiska,
- uzgodnienia od Konserwatora Zabytków i inne wymagane.

##### II. Opis przedsięwzięcia

Ogólne dane charakteryzujące przedsięwzięcie powinny znaleźć się na początku raportu, szczegółowe prognozy: natężenia ruchu, rozprzestrzeniania zanieczyszczeń

itp. najczęściej zamieszczane są w rozdziałach dotyczących oddziaływania inwestycji.

1. Uzasadnienie celu realizacji przedsięwzięcia\*

- cel może być ukierunkowany na pozytywne skutki w skali lokalnej, ponadlokalnej np.: rozwój gospodarczy, poprawa bezpieczeństwa i zdrowia mieszkańców,
- określenie celu jest istotne, gdyż zdarzają się przypadki analizowania w ROŚ wariantów nieracjonalnych, sprzecznych z głównym celem projektowanej inwestycji (np.: gdy inwestycja ma wyprowadzić ruch z miasta nieuzasadnione jest rozpatrywanie wariantów inwestycyjnych po istniejącej drodze)

2. Opis lokalizacji przedsięwzięcia:

- przebieg drogi (analizowanych wariantów i wariantu 0) w odniesieniu do jednostek administracyjnych, jednostek geograficznych itp.

3. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia:

a) Opis przedsięwzięcia

- numer drogi i kilometraż wariantów,
- parametry techniczne drogi (klasa, prędkość projektowa, ilość jezdni, szerokość pasów itp.) w stanie istniejącym oraz po realizacji przedsięwzięcia,
- informacje o wstępnej niwelecie drogi - przebieg w wykopach, po poziomie terenu, na nasypach (dokładna niweleta zostanie określona na etapie projektu budowlanego),
- orientacyjną lokalizację urządzeń technicznego wyposażenia drogi i części składowych przedsięwzięcia np.: obiekty inżynierskie, urządzenia ochrony środowiska, odwodnienie, węzły, MOP-y, itp. (w przypadku ochrony akustycznej wskazanie rejonów lub nr działek wymagających ochrony, a nie kilometraży i szczegółowych parametrów ekranów akustycznych; w przypadku węzłów wskazanie orientacyjnej lokalizacji – typ węzła może być wariantowany na etapie ponownej oceny),
- odnosić się do szacowanej liczby i długości kolizji z istniejącą infrastrukturą wymagającą przebudowy (sieć wodociągowa, sieć gazowa, kanalizacja, linie wysokiego napięcia itp.),
- prognozowane natężenie ruchu dla analizowanych wariantów,

b) Opis warunków wykorzystania terenu w fazie budowy i eksploatacji

- szacunkowa zajętość terenu (z uwzględnieniem zajęcia tymczasowego terenu), szacunkowa ilość koniecznych wyburzeń, wskazanie roku planowanego oddania do użytkowania (zalecane jest podanie szacunkowej długości trwania okresu budowy, co pozwala na zobrazowanie długości presji na środowisko),
- wykaz wszystkich działań koniecznych do realizacji inwestycji (odwodnienia, przebudowa cieków itp.) oraz związanych z jej eksploatacją,

c) Opis przewidywanych wielkości emisji w fazie budowy realizacji i eksploatacji

- wskazanie rodzajów i prognozowanych ilości emitowanych zanieczyszczeń (komunikacyjnych) w fazie budowy i eksploatacji: emisja zanieczyszczeń powietrza (w tym emisja gazów cieplarnianych), emisja ścieków (ładunki zanieczyszczeń), emisja hałasu (moc akustyczna drogi), wytwarzanie odpadów, zanieczyszczenie gleby, oddziaływanie na florę i faunę itp. (przybliżone wartości)

4. Informacje o uwzględnieniu inwestycji w strategicznych planach i programach oraz planach zagospodarowania przestrzennego\*

- wskazanie dokumentów planistycznych, które przeszły procedurę konsultacji społecznych jest szczególnie ważne w przypadku przedsięwzięć finansowanych z UE.: koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju, mpzp, strategię i programy rozwoju regionalnego i rozwoju infrastruktury drogowej, (np. Dokument Implementacyjny do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.), strategię rozwoju województwa, obowiązujący

Program Budowy Dróg Krajowych, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko lub programy regionalne itp.

### III. Charakterystyka stanu istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenu

W ROŚ powinny znaleźć się poniższe informacje:

1. Opis istniejącego pasa drogowego/sieci drogowej i warunków ruchowych
2. Określenie kwalifikacji terenu na podstawie dokumentacji planistycznej
  - w przypadku braku dokumentów planistycznych kwalifikacji terenów dokonuje gmina, raport powinien zawierać stosowne pisma w tej sprawie
3. Opis aktualnego zagospodarowania i użytkowania terenu
  - w przypadku gdy teren kwalifikujący się do ochrony akustycznej i nie jest obecnie użytkowany zgodnie z przeznaczeniem zalecane jest etapowanie środków ochrony akustycznej

### IV. Opis analizowanych wariantów

1. Informacja o wariantach analizowanych na wcześniejszych etapach przygotowywania inwestycji\*
  - wstępne analizy środowiskowe pozwalają na wykluczenie zdecydowanie niekorzystnych wariantów, jeżeli takie warianty rozpatrywano raport powinien wyjaśniać przyczyny odrzucenia wariantów oraz zawierać mapę z ich przebiegiem,
  - informacja o wariantach odrzuconych pokazuje, że optymalizowano lokalizację przedsięwzięcia już na wczesnych etapach jego planowania.
2. Opis wariantów i analizy wykonane dla wariantu proponowanego, racjonalnego wariantu alternatywnego i wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru\*
  - w raporcie należy wskazać wariant proponowany do realizacji, racjonalny wariant alternatywny oraz wariant najkorzystniejszy dla środowiska (niektóre z wariantów będą spełniały po dwa w/w kryteria),
  - wszystkie warianty analizowane w raporcie (wariant bezinwestycyjny i inwestycyjne) muszą być przeanalizowane z tym samym stopniem szczegółowości, co pozwoli na ich porównanie,
  - wszystkie warianty inwestycyjne rozpatrywane w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko muszą być możliwe do zrealizowania w aspekcie technicznym i finansowym,
  - analizowane warianty powinny włączać się do istniejącej sieci drogowej lub w przypadku wariantów prowadzonych nowym śladem dowiązywać się do dalszego odcinka projektowanej drogi,
  - przyjęte okresy prognoz oddziaływania inwestycji na środowisko dla wszystkich wariantów muszą być takie same (rok bazowy, oddania do użytkowania, 5 -10 lat po oddaniu do użytkowania),
  - warianty lokalizacyjne trasy powinny być poparte analizami mającymi na celu wybór wariantu optymalnego pod względem środowiskowym (przyrodniczym i społecznym) oraz odrzucenie wariantów najmniej korzystnych (analizy powinny brać pod uwagę także względy techniczne i funkcjonalno-ruchowe),
  - wariantowanie może odnosić się do lokalizacji MOP, OUD, a także różnych rozwiązań technicznych, organizacyjnych itp.
3. Opis wariantu 0 (wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia) polegający na zaniechaniu realizacji inwestycji\*
  - opis wariantu 0 powinien uwzględniać zarówno opis środowiska jak i skutków zaniechania realizacji inwestycji,
  - pozostawienie całości ruchu na istniejącej drodze powoduje kumulację negatywnych oddziaływań, co uzasadnia potrzebę realizacji inwestycji
4. Prognozy warunków na istniejącej drodze/sieci drogowej w przypadku wyboru poszczególnych wariantów (dotyczy wariantów inwestycyjnych prowadzonych nowym śladem)

- przeniesienie ruchu na planowaną inwestycję zazwyczaj pozwala na polepszenie warunków na istniejących drogach co pozwala na wskazanie pozytywnych skutków wynikających z jej realizacji oraz uzasadnia cel.

V. Opis elementów środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Opis komponentów środowiska powinien:

- odnosić się do przebiegu poszczególnych wariantów - częstym błędem jest opisywanie wyłącznie uwarunkowań środowiskowych w całej gminie, czy powiecie oraz zamieszczenie szczegółowych opisów form ochrony przyrody w całym województwie a nie informacji o elementach faktycznie narażonych na negatywny wpływ
  - uwzględniać tendencje zmian zachodzących w środowisku
  - zawierać waloryzację środowiska przyrodniczego na przebiegu poszczególnych wariantów
1. Rzeźba terenu
  2. Budowa geologiczna
  3. Gleby
    - opis powinien odnosić się do poszczególnych wariantów i wskazywać gleby wartościowe i podatne na degradację
    - dane dotyczące aktualnego zanieczyszczenia gleb (istotne w przypadku nasypów kolejowych gdzie możliwe są znaczne przekroczenia norm)
  4. Wody powierzchniowe i podziemne
    - wymagany jest opis istniejącej sieci rzecznej, występowania zbiorników wodnych, zlewni chronionych, GZWP, lokalizacji ujęć wód powierzchniowych i podziemnych, stref ochrony ujęć wód, tereny zalewowe, kierunki przepływu wód – zwłaszcza w przypadku obszarów chronionych itp.
    - należy zawrzeć odniesienie do wpływu przedsięwzięcia na osiągnięcie celów Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz analizę oddziaływania na Jednolite Części Wód Powierzchniowych i Podziemnych wraz z analizą zasadności wdrożenia ewentualnych działań minimalizujących,
    - dane dotyczące jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
    - opis powinien identyfikować obszary wrażliwe
  5. Flora i Fauna
    - opis flory i fauny występującej w rejonie inwestycji wymaga wykonania inwentaryzacji przyrodniczej w okresie umożliwiającym pełną identyfikację gatunków i siedlisk chronionych (dane z inwentaryzacji muszą pokazywać aktualny stan środowiska przyrodniczego oparty na przeprowadzonych badaniach terenowych))
    - inwentaryzacja ma na celu określenie głównych typów zbiorowisk i siedlisk występujących w rejonie inwestycji oraz powinna w sposób szczególny zwracać uwagę na występowanie gatunków roślin i grzybów oraz zwierząt objętych ochroną gatunkową, jak również wymagających ochrony siedlisk przyrodniczych
    - inwentaryzacja przyrodnicza powinna być wykonana w pasie ok 300 m od osi drogi, a w terenach szczególnie cennych przyrodniczo (np.: obszar sieci Natura 2000 lub inne formy ochrony przyrody) rozszerzona nawet do 500 m. inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych i gatunków „naturowych”, gatunków z załączników IV i V Dyrektywy Siedliskowej oraz zagrożonych i chronionych w Polsce powinna zostać wykonana również poza obszarami Natura 2000- zniszczenie (jeżeli nie zostanie przewidziane w ROŚ) może być kwalifikowane jako „szkoda w środowisku”
    - wymagane jest wskazanie lokalizacji (określenie kilometrażu i orientacyjnej odległości od poszczególnych wariantów) gatunków i siedlisk chronionych, które mogą być zniszczone w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub też zagrożone realizacją przedsięwzięcia oraz określenie ilościowe zniszczeń

- należy podać wielkości zniszczeń (szacunkowa powierzchnia/liczebność) konieczne w przypadku realizacji poszczególnych wariantów z wyróżnieniem gatunków i siedlisk chronionych, wycinki lasów (oddziaływanie bezpośrednie) - wielkość zniszczeń powinna być porównana z rozpowszechnieniem niszczonego siedlisk/gatunków w skali regionu/kraju. Należy również odnieść wielkość zniszczeń do szacunkowej wielkości lokalnych populacji danego gatunku
  - opis flory i fauny występującej w rejonie inwestycji wymaga wykonania inwentaryzacji przyrodniczej w okresie oraz z wykorzystaniem metodyki umożliwiającą pełną identyfikację gatunków i siedlisk chronionych..."
  - wymagane jest wskazanie lokalizacji (określenie kilometrażu, współrzędnych geograficznych (w przypadku roślin i grzybów oraz np.: miejsc rozrodu zwierząt) i orientacyjnej odległości od poszczególnych wariantów) gatunków i siedlisk chronionych, w szczególności tych które mogą być zniszczone w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub też zagrożone realizacją przedsięwzięcia oraz określenie ilościowe zniszczeń"
  - wymagane jest uwzględnienie korytarzy migracji zwierząt (korytarze migracji dużych i średnich zwierząt, w tym korytarze migracji, szlaki migracji małych zwierząt, w tym płazów) oraz zróżnicowanie istniejących korytarzy na: krajowe, regionalne, lokalne
6. Warunki klimatyczne
- temperatura, opady, nasłonecznienie itp.
  - przeważające kierunki wiatrów
  - wstępne analizy zachodzących zmian klimatu i ich możliwego wpływu na przedsięwzięcie oraz wpływu przedsięwzięcia na klimat i zachodzące zmiany klimatu
  - uwzględnienie występowania zjawisk ekstremalnych i odniesienie się do częstości ich występowania, a także do scenariuszy przewidywanych zmian klimatu w kontekście ewentualnych zagrożeń dla realizowanego przedsięwzięcia.
7. Powietrze atmosferyczne
- wymagane jest podanie jakości powietrza w rejonie inwestycji (tło zanieczyszczeń, głównie z danych WIOŚ)
8. Warunki akustyczne
9. Opis obszarów chronionych i obiektów objętych ochroną
- obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
    - parki narodowe;
    - rezerваты przyrody;
    - parki krajobrazowe;
    - obszary chronionego krajobrazu;
    - obszary Natura 2000;
    - pomniki przyrody;
    - stanowiska dokumentacyjne;
    - użytki ekologiczne;
    - zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
    - ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.
  - obszary chronione na podstawie Konwencji o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt z dnia 23 czerwca 1979 Konwencji o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk z dnia 19 września 1979,
  - zaleca się aby opis obszarów Natura 2000 był wyraźnie wydzielony (stanowił odrębny rozdział)
10. Opis istniejących i projektowanych obszarów Natura 2000



- wskazanie siedlisk i gatunków chronionych będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 na podstawie informacji zawartych w SDF,
- podsumowanie inwentaryzacji przyrodniczej (dane nie starsze niż 2 lata) przede wszystkim wskazującej lokalizację przedmiotów ochrony w danym obszarze (siedliska przyrodnicze i gatunki z załączników I i II, dla których ochrony obszar ma istotne znaczenie w skali kraju - oznaczenie A, B lub C w Standardowych Formularzach Danych); pozostałe siedliska i gatunki chronione na podstawie przepisów europejskich i krajowych nie powinny zostać pominięte, gdyż zniszczenie ich może być kwalifikowane jako „szkoda w środowisku”,
- charakterystyka rozmieszczenia siedlisk przyrodniczych oraz gatunków i ich siedlisk, wielkość zasobów gatunków i siedlisk na inwentaryzowanym terenie, stan zachowania struktury i funkcji siedlisk przyrodniczych oraz powierzchnię i stan zachowania siedlisk gatunków,
- odniesienie do znaczenia obszaru dla zachowania populacji gatunków lub zachowania siedlisk,
- określenie zagrożeń dla analizowanego obszaru Natura 2000,
- opis powiązań między obszarami sieci Natura 2000

11. Opis walorów krajobrazowych i rekreacyjnych

- opis powinien uwzględniać krajobraz, walory turystyczne i rekreacyjne

12. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych w tym zabytków archeologicznych

- identyfikacja zabytków w oparciu o Krajowy Rejestr Zabytków oraz Archeologiczne Zdjęcie Polski, wymagane jest załączenie do raportu opinii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków wskazującej które stanowiska, lub miejsca potencjalnego ich umiejscowienia, należy objąć badaniami archeologicznymi (rozpoznawczymi, wykopaliskowymi, nadzorami),
- zamieszczenie zdjęć zabytków zlokalizowanych w pasie drogowym i w pobliżu pasa

VI. Oddziaływanie na środowisko planowanej inwestycji

W odniesieniu do opisu przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów należy sprawdzić, czy uwzględniono:

- wszystkie komponenty środowiska oraz wszystkie oddziaływania, które są znaczące,
- fazę budowy, eksploatacji i likwidacji\*,
- oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska, emisji\*
  - oddziaływanie bezpośrednie powinno odnosić się do bezpośredniego wykorzystania zasobów środowiska (zajęcie terenu, pobór wody)
  - oddziaływanie pośrednie powinno odnosić się do emisji zanieczyszczeń i oddziaływania na poszczególne komponenty za pośrednictwem np.: powietrza, wody, gleby,
- powiązania między elementami środowiska,
- ocenę znaczenia zidentyfikowanych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska (uwzględniającą rozmiar zmian warunków środowiskowych powodowanych przez inwestycję, nietypowość oddziaływania, wrażliwość środowiska itp.)

1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

- opis powinien odnosić się do stosowanego systemu odwodnienia podczas budowy i ewentualnej emisji zanieczyszczeń,
- należy przeprowadzić odrębną analizę dotyczącą wpływu realizacji i eksploatacji projektu na osiągnięcie celów ustanowionych dla poszczególnych JCWP i JCWPd

uwzględnionych w PGW w kontekście wymogów art. 81 ust. 3 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r. OOS.

3. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

4. Oddziaływanie na klimat

- wpływ projektu na klimat (możliwość generowania przez projekt ewentualnych zmian klimatu, lub nasilenia zmian już zachodzących),
- wpływ zachodzących i spodziewanych zmian klimatu na projekt i jego prawidłowe funkcjonowanie,
- odporność i adaptacja projektu do bieżących i przewidywanych zmian klimatu, w tym w szczególności ekstremalnych zjawisk atmosferycznych

5. Oddziaływanie na warunki akustyczne

6. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze (faunę, florę, obszary chronione)

- należy podać wielkości zniszczeń (szacunkowa powierzchnia/liczebność) konieczne w przypadku realizacji poszczególnych wariantów z wyróżnieniem gatunków i siedlisk chronionych, wycinki lasów (oddziaływanie bezpośrednie) - wielkość zniszczeń powinna być porównana z rozpowszechnieniem niszczonego siedlisk/gatunków w skali regionu/kraju,
- należy ocenić oddziaływanie wynikające z emisji zanieczyszczeń (hałas, zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczenie wód) i zmian w środowisku np. zmiany stosunków wodnych i oddziaływanie na siedliska hydrogeniczne,
- ocena oddziaływania na środowisko powinna uwzględniać aktualne dane z inwentaryzacji przyrodniczej,
- ocena oddziaływania powinna uwzględniać nie tylko parametry ilościowe (np. długość kolizji) ale również jakościowe (wartość zagrożonego komponentu),
- istotnym elementem jest ocena oddziaływania na zidentyfikowane korytarze migracyjne zwierząt, w tym szlaki sezonowych wędrówek płazów,
- ocen oddziaływania na faunę powinna uwzględniać oświetlenie drogi, jeżeli oświetlenie ma być specyficzne ze względu na migrację zwierząt w raporcie powinien znaleźć się zapis, że sposób oświetlenia zostanie przeanalizowany na etapie ponownej oceny

7. Oddziaływanie na krajobraz

- oddziaływanie na krajobraz i ukształtowanie terenu szczególnie ważne jest w szczególności w obrębie obszarów chronionych np.: parków krajobrazowych, parków narodowych

8. Oddziaływanie na zabytki i obiekty kulturowe

- należy określić powierzchnię zniszczeń stanowisk archeologicznych, oraz innych obiektów zabytkowych

Zestawienie powinno być wykonane w oparciu o Krajowy Rejestr Zabytków oraz Archeologiczne Zdjęcie Polski. Wskazane jest również skonsultowanie zestawienia z właściwymi służbami ochrony zabytków – Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków lub Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków oraz z działającymi na danym terenie instytucjami naukowymi (np. muzeami archeologicznymi).

9. Opis oddziaływania na zdrowie i życie ludzi

- opis powinien odnosić się do oddziaływania na mieszkańców okolic planowanej inwestycji, a nie zasad bhp na placu budowy

10. Oddziaływanie skumulowane\*

- wymagane jest, aby opis oddziaływania skumulowanego stanowił odrębny rozdział lub podrozdział,
- w ROŚ powinny zostać uwzględnione skutki skumulowane wynikające z sumarycznego oddziaływania pochodzącego od planowanej inwestycji oraz istniejących lub projektowanych inwestycji negatywnie oddziałujących na środowisko, w szczególności linii kolejowych i lotnisk,

- w ROŚ powinny zostać uwzględnione skutki skumulowane wynikające z występowania jednocześnie wielu rodzajów oddziaływania (hałas, zanieczyszczenie powietrza, odprowadzenie wód opadowych itp.). Suma wszystkich oddziaływań może spowodować iż mimo, że oddziaływania pojedynczo nie są znaczące natomiast w połączeniu powodują, iż wpływ przedsięwzięcia jest istotnie negatywny (ocena szczególnie istotna w przypadku obszarów chronionych w tym obszarów N2000).

11. Ocena oddziaływania inwestycji na obszary Natura 2000\*

- kryterium odległości nie jest kryterium wystarczającym do określenia braku negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000; w odniesieniu do obszarów, które nie kolidują bezpośrednio z inwestycją powinno zostać przeprowadzone rozpoznanie (jeżeli udowodniono, że nie występują znaczące oddziaływania nie jest wymagana ocena właściwa)
- brak oddziaływania powinien być udokumentowany
- ocena oddziaływania na obszar Natura 2000 powinna spełniać wymogi oceny habitatowej:
  - a) przedstawiać szczegółową inwentaryzację i waloryzację przyrodniczą w odniesieniu do gatunków i siedlisk stanowiących przedmiot ochrony obszarów Natura 2000;
  - b) zawierać ocenę oddziaływania na spójność i integralność obszarów;
  - c) zawierać ocenę oddziaływania na populacje gatunków – przedmiotów ochrony obszarów, poprzez m.in. oszacowanie, jaki procent populacji jest narażony na zniszczenie/negatywne oddziaływanie, ocenę oddziaływania na miejsca gniazdowania, żerowiska i migracji
  - d) zawierać ocenę oddziaływania na siedliska – przedmioty ochrony obszarów, poprzez m.in. oszacowanie, jaki procent powierzchni siedliska jest narażony na zniszczenie / negatywne oddziaływanie;
  - e) zawierać ocenę oddziaływania na stan zachowania gatunków i siedlisk przedmiotów ochrony obszarów;
  - f) ocena oddziaływania powinna obejmować etap budowy i eksploatacji inwestycji oraz oddziaływania skumulowane.
- wskazać, czy po zastosowaniu środków minimalizujących prognozowane jest znaczące negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000
- na obszarach Natura 2000 priorytetem jest ochrona przedmiotów, dla których obszar został wyznaczony (kryteria społeczne mają małą wagę i nie mogą decydować o wyborze wariantu, wariant znacząco oddziałujący na środowisko nie może być wskazywany do realizacji ze względów społecznych jeżeli istnieją warianty alternatywne)

12. Prognozy przewidywanych emisji i imisji pozwalające na określenie oddziaływania inwestycji na środowisko

- prognozy oddziaływania na klimat akustyczny, stan aerosanitarny oraz środowisko gruntowo-wodne powinny być wykonane:
- 1) dla istniejącego układu drogowego
    - g) ocena stanu istniejącego
    - h) dla roku oddania do użytkowania przy założeniu, że inwestycja zostanie zrealizowana
    - i) dla roku oddania do użytkowania przy założeniu, że inwestycja nie zostanie zrealizowana
    - j) 5-10 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania - przy założeniu, że inwestycja nie zostanie zrealizowana
    - k) 5-10 lat po oddaniu do użytkowania - przy założeniu, że inwestycja zostanie zrealizowana w poszczególnych wariantach
  - 2) dla wariantów inwestycyjnych
    - l) dla roku oddania inwestycji do użytkowania
    - m) w perspektywie 5-10 lat od oddania inwestycji do użytkowania

- wymagane jest wykonanie prognoz przed i po zastosowaniu zabezpieczeń; (stan przed zastosowaniem zabezpieczeń uzasadnia konieczność ich zastosowania, stan po zastosowaniu zabezpieczeń wskazuje czy zostaną dochowane normy),
- zamieszczenie listy wytwarzanych odpadów wraz z kodami (określenie dokładnych ilości wytwarzanych odpadów może nie być

13. Opis skutków wystąpienia poważnych awarii

- identyfikacja obszarów wrażliwych i zagrożeń dla środowiska w tym ludzi wynikających z wypadków z pojazdami przewożącymi substancje niebezpieczne, awarii w miejscach postoju w/w pojazdów itp.

14. Opis skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia - opis oddziaływania wariantu 0 w odniesieniu do wszystkich analizowanych komponentów środowiska

15. Określenie możliwości/braku możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko

VII. Analiza porównawcza wariantów/ analiza wielokryterialna

- wybór wariantu powinien być poprzedzony wielokryterialną analizą,
- warianty powinny być oceniane przy zastosowaniu tej samej metody, przy wykorzystaniu tych samych kryteriów,
- analiza wielokryterialna powinna uwzględniać wszystkie kryteria, które są policzalne i różnicujące. Wybór kryteriów, waga kryteriów oraz przyznawana punktacja powinna być uzasadniona,
- należy zwrócić uwagę, aby analiza wielokryterialna uwzględniała kryteria nie tylko ilościowe, ale również jakościowe,
- analiza porównawcza nie może być sprzeczna z wnioskami zawartymi w części opisowej,
- uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, powinno uwzględniać oddziaływanie na: ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych, klimat (m. in. oddziaływanie związane z wpływem na klimat (np. emisja CO<sub>2</sub>) i adaptacją do zmian klimatu (np. w miejscach kolizji z terenami zagrożenia powodziowego)), krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, wzajemne oddziaływanie między elementami oraz kryteria funkcjonalno-ruchowe<sup>1</sup>,
- porównanie wariantów może być wykonane w sposób opisowy,
- oddziaływanie wariantów inwestycji oraz ich porównanie powinno dotyczyć wariantów po zastosowaniu środków minimalizujących.

Jako główne kryterium w analizie porównawczej należy przyjąć kolizje z obszarami sieci Natura 2000 w tym głównie z gatunkami i siedliskami o znaczeniu priorytetowym.

Analiza wielokryterialna może uwzględniać m.in. niżej wymienione komponenty środowiska:

- kolizje z obszarami chronionymi na mocy ustawy o *ochronie przyrody*,
- kolizje z obiektami i obszarami objętymi ochroną na mocy ustawy o *ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*,
- kolizje z zabudową,
- oddziaływanie na wody powierzchniowe,
- oddziaływania na wody podziemne,
- kolizje terenami leśnymi,
- akceptowalność społeczną,
- efektywność ekonomiczną

<sup>1</sup>w przypadku oddziaływania na obszar Natura 2000 wybór wariantu jest uwarunkowany w pierwszej kolejności wynikami wykonanej oceny habitatowej

Powyższy katalog kryteriów należy traktować jako przykładowy i powinien być każdorazowo modyfikowany, w zależności od analizowanego przedsięwzięcia. Przyjęte kryteria oceny powinny umożliwiać różnicowanie wariantów.

Wykonawca ww. analizy ma za zadanie ustalenie wag dla zastosowanych przez siebie kryteriów w porozumieniu z Zamawiającym.

W sposób odrębny należy podejść do kwestii wariantowania środków ochrony przed hałasem.

W raporcie o oddziaływaniu na środowisko należy przeprowadzić Analizę wielokryterialną w zakresie ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem. W celu znalezienia rozwiązań optymalnych w przedmiotowej analizie zaleca się wykorzystanie niżej wymienionych kryteriów, które należy dostosować do specyfiki projektowanej inwestycji.

Rodzaj proponowanych zabezpieczeń przed hałasem (np. ekrany, wały ziemne, wykup nieruchomości, odpowiednia niweleta, rodzaj nawierzchni, organizacja ruchu, itp.),

- a. Koszty inwestycyjne proponowanych zabezpieczeń (w tym koszty ewentualnych wykupów w celu wykonania danego rodzaju zabezpieczenia np. pod drogi serwisowe, wały ziemne itp.),
- b. Koszty utrzymania zaproponowanych zabezpieczeń (w tym np. koszenia trawy na wałach ziemnych, konserwacji i wymiany elementów zabezpieczeń akustycznych, ich mycia, utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, itp.),
- c. Bezpieczeństwo ruchu drogowego (np. wpływ wyjazdów z posesji na bezpieczeństwo ruchu drogowego, rodzaj nawierzchni itp.),
- d. Akceptowalność społeczną,
- e. Estetyka oraz wkomponowanie zaproponowanych zabezpieczeń w krajobraz

Wykonawca analizy ma za zadanie ustalenie wag dla zastosowanych przez siebie kryteriów w porozumieniu z Zamawiającym.

#### VIII. Opis działań zapobiegających oraz łagodzących negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko

Zalecenia dotyczące zapobiegania i minimalizowania oddziaływania inwestycji na środowisko powinny dotyczyć wszystkich analizowanych wariantów. W przypadku, gdy zapobieganie negatywnym oddziaływaniom nie jest możliwe powinny zostać zaproponowane działania minimalizujące oddziaływanie inwestycji.

1. Opis działań mających na celu zapobieganie i ograniczanie oddziaływań na środowisko (oddziaływanie akustyczne, emisja ścieków, emisja zanieczyszczeń powietrza, oddziaływanie na faunę i florę, w tym przecięcia szlaków migracji) na etapie budowy i eksploatacji
- zastosowanie urządzeń ochrony środowiska musi mieć uzasadnienie wynikające z przeprowadzanych analiz (przejścia dla zwierząt, separatory substancji ropopochodnych, ekrany akustyczne, pasy zieleni izolacyjnej),
  - należy wskazać orientacyjną lokalizację proponowanych rozwiązań. W przypadku ekranów akustycznych należy określić czy możliwe jest zabezpieczenie obszaru przed ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu oraz wskazać rejony, które należy zabezpieczyć przed ponadnormatywnym poziomem hałasu. Analizy akustyczne powinny zostać wykonane, a raport zawierać informacje, jakie parametry ekrany akustycznych zostały przyjęte do prognoz (wysokość ekranu w tym przypadku przyjmuje się max. 6 m),
  - w odniesieniu do przejść dla zwierząt wskazane jest podanie parametrów minimalnych dla przejść umożliwiających migrację zwierząt, raport powinien zawierać ogólne zalecenia do zagospodarowania przejść dla zwierząt do uwzględnienia w projekcie budowlanym np.: przejścia dla zwierząt nie powinny być oświetlane, w świetle przejść nie należy lokalizować zbiorników retencyjnych, dodatkowo przejście i jego sąsiedztwo należy zagospodarować w sposób zachęcających daną grupę zwierząt do korzystania z niego,
  - w odniesieniu do minimalizacji oddziaływania związanego z odprowadzeniem wód z drogi raport powinien wskazywać rejony wrażliwe na zanieczyszczenia

- i w tych miejscach zalecać rozważenie na etapie ponownej oceny zastosowania kanalizacji szczelnej, na podstawie analizy wrażliwości środowiska powinien zawierać ewentualne zalecenia podczyszczania przed zrzutem do odbiornika i wskazywać czy zaistnieje konieczność zastosowania zbiorników retencyjnych/infiltracyjnych,
- opis działań minimalizujących powinien zawierać opis skuteczności proponowanych rozwiązań,
  - opis działań minimalizujących powinien zawierać stwierdzenie, czy zaleca się np.: etapowanie budowy urządzeń ochrony środowiska.
2. Opis działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000
- kompensacja przyrodnicza (art. 34 z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody) może być wykonana tylko w przypadku, gdy stwierdzono znaczące negatywne oddziaływanie na przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 lub jego integralność, nie ma rozwiązania alternatywnego oraz udowodniono nadrzędny interes publiczny inwestycji,
  - kompensacja przyrodnicza może być zastosowana gdy wszystkie sposoby unikania i minimalizowania oddziaływania inwestycji zostały wykorzystane,
  - kompensacja przyrodnicza powinna być adekwatna do skali dokonywanych zniszczeń - minimum 1:1 (łągi, torfowiska, łąki trzęślicowe są to siedliska praktycznie niemożliwe do odtworzenia- kompensacja w odniesieniu do tych siedlisk może polegać na objęciu ochroną lub poprawieniu stanu tych siedlisk w innym miejscu),
  - kompensacja przyrodnicza powinna odnosić się do gatunków i siedlisk, dla których stwierdzono znaczące negatywne oddziaływanie inwestycji,
  - kompensacja przyrodnicza musi być wykonana przed rozpoczęciem realizacji przedsięwzięcia,
  - w przypadku stwierdzenia potrzeby wykonania kompensacji w raporcie należy zamieścić miejsce jej wykonania, szczegółowy harmonogram oraz uzgodnienia z właścicielem terenu co do możliwości wykonania kompensacji,
3. Określenie założeń do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, sposobu zabezpieczenia istniejących zabytków oraz ochrony krajobrazu kulturowego
- ROŚ powinien odnosić się do opinii i zaleceń Konserwatora Zabytków
4. Propozycja monitoringu środowiska
- propozycja monitoringu środowiska powinna wskazywać cel monitoringu, metodykę, zakres, częstotliwość i być adekwatna do zidentyfikowanych zagrożeń i wrażliwości środowiska oraz punkty pomiarów
5. Analiza porealizacyjna
- analiza porealizacyjna wykonywana jest jednokrotnie rok po oddaniu inwestycji do użytkowania i nie powinna być mylona z monitoringiem (szczegółowy zakres analizy znajduje się w opracowaniu „Analizy i dodatkowe opracowania środowiskowe”),
  - ROŚ powinien określać zakres analiz koniecznych do wykonania ze względu na prognozowane przekroczenia dopuszczalnych norm,
  - ROŚ powinien wskazywać rejony, gdzie prawdopodobne będą przekroczenia dopuszczalnych norm i gdzie konieczne będzie wykonanie analiz i pomiarów w ramach analizy porealizacyjnej; dopuszczalne jest wskazanie dokładnej lokalizacji punktów wykonania badań w ramach analizy porealizacyjnej oraz uszczegółowienie jej zakresu na etapie ponownej oceny,
6. Obszar ograniczonego użytkowania

- konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania może być stwierdzona w wyniku wykonania analizy porealizacyjnej w przypadku, gdy nie ma możliwości zabezpieczenia terenu przed przekroczeniem norm
7. Analiza konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem
- opis nieformalnych konsultacji społecznych, jeżeli zostały przeprowadzone,
  - powinien wyjaśnić, czy projektanci wzięli pod uwagę jakieś postulaty mieszkańców,
  - powinien odnosić się do opinii organów administracji samorządowej wyrażanych m.in. na posiedzeniach ZOPI, KOPI.

IX. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę

Metody oceny powinny być tak dobrane, aby pozwalały na porównanie wyników z wartościami dopuszczalnymi. Opis metod prognozowania powinien zawierać:

1. Opis metody prognozowania natężeń ruchu

- prognoza ruchu powinna być wykonana dla całości drogi, więc wymaga uzgodnienia z wykonawcami raportów dla dalszych odcinków inwestycji (zalecane jest podanie podane SDR na odcinkach drogi łączących się z planowaną inwestycją),

2. Opis metody prognozowania hałasu

- wymaga się, aby wskazano założenia do prognozowania hałasu (przyjęte natężenia ruchu, prędkość pojazdów, siatka obliczeń itp.),
- należy podać nazwę wykorzystanego programu komputerowego,
- prognozy hałasu powinny być wykonane na numerycznym modelu terenu,
- krok obliczeń powinien być dostosowany do etapu wykonywania raportu oraz, klasyfikacji terenów (na etapie DŚU powinien wynosić 10 m).

3. Opis metody prognozowania zanieczyszczeń powietrza

- wymaga się, aby wskazano założenia do prognozowania zanieczyszczeń powietrza (przyjęte tło zanieczyszczeń, natężenie ruchu, rodzaj pojazdów itp.),
- w przypadku prognoz rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w perspektywach przyjmuje się 10% normy, a nie tło zanieczyszczeń z danych WIOŚ,
- należy podać nazwę wykorzystanego programu komputerowego.

4. Opis metody prognozowania zanieczyszczeń w wodach spływających z dróg oraz przyjętych założeń

- jeżeli metoda powoduje znaczne zawyżenie wyników powinno zostać to zaznaczone (np. przyjęcie Polskiej Normy)

5. Opis metody wykonania inwentaryzacji przyrodniczej

- wskazanie okresu, częstotliwości wizji terenowych, metody wykonania inwentaryzacji, obszaru objętego inwentaryzacją, jacy specjaliści wykonali inwentaryzację (np.: herpetolog, ornitolog)

X. Opis trudności wynikających z niedostatków techniki i luk w wiedzy

Opis trudności w sporządzaniu raportu jest ważnym elementem ROŚ, jednak często pomijanym.

- powinien opisywać niepewności wynikające z przyjętych metodyk prognozowania oddziaływania inwestycji na środowisko, w szczególności prognoz ruchu,
- powinien odnosić się do ewentualnego braku danych, braku rozpoznania oddziaływań, trudności w ocenie skuteczności niektórych środków minimalizujących oddziaływanie,
- niewystarczające jest stwierdzenie braku trudności w sporządzeniu raportu,
- nie może być sprzeczny z informacjami w poszczególnych rozdziałach raportu

XI. Wnioski i zalecenia wynikające z przeprowadzonych analiz

Podsumowanie powinno zawierać:

- wskazanie, który wariant wybrany jest do realizacji,
- wnioski i zalecenia wynikające z analiz dotyczące etapu budowy i eksploatacji inwestycji zebrane w jednym rozdziale ROŚ (zalecane w podsumowaniu),

- ewentualnie listę zagadnień, odnośnie których brak informacji na tym etapie, a które zaleca się uszczegółowić na etapie ponownej oceny wraz z uzasadnieniem (tylko wtedy gdy jest pewne, że wykonanie ponownej oceny jest konieczne).

## XII. Załączniki graficzne

Raport powinien zawierać prezentację graficzną analizowanych uwarunkowań, oddziaływań i proponowanych rozwiązań w tym:

2. Mapę orientacyjną z przebiegiem wszystkich analizowanych wariantów,
3. Mapy uwarunkowań środowiskowych (zalecane na podkładzie ortofotomapy, wymagane informacje mogą być zamieszczone na kilku mapach tematycznych).

Powinny zawierać poniższe informacje:

- sposób zagospodarowania i użytkowania terenu (rolne, leśne, zabudowy), wskazanie obszarów wymagających ochrony akustycznej,
  - obszary chronione, w podziale na kategorie wymienione w *ustawie o ochronie przyrody* w tym projektowane i istniejące obszary Natura 2000, strefy ochrony gatunków,
  - granice GZWP, JCWP i JCWPd oraz stref ochronnych ujęć wody, kierunki spływu wód,
  - złoża surowców oraz granice obszarów i terenów górniczych,
  - lokalizacje zabytków chronionych w tym stanowisk archeologicznych,
  - rodzaje i typy gleb, klasy bonitacyjne (gleby chronione) oraz kompleksy przydatności rolniczej,
  - kilometrą poszczególnych wariantów,
  - skalę i legendę (skala map dobrana tak, aby informacje na mapach były czytelne – w zależności od skali inwestycji, analizowanego zagadnienia, oprócz map zawierających szczegółową analizę uwarunkowań środowiskowych wzdłuż wszystkich analizowanych wariantów, wymagane jest załączenie mapy pokazującej inwestycję na tle obszarów chronionych w tym obszarów N2000 również w szerszej skali).
4. Mapy inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej  
Powinny przedstawiać:
    - typy i zasięgi siedlisk przyrodniczych, podstawowych zbiorowisk roślinnych oraz zinwentaryzowane chronione gatunki (roślin grzybów oraz zwierząt) z podziałem na chronione na podstawie przepisów europejskich i krajowych, a także gatunków rzadkich w skali regionu,
    - korytarze migracyjne zwierząt, miejsca rozrodu, żerowania (np.; rewiry ptaków drapieżnych, tokowania (np.: derkacza), zgrupowań (np.: sejmików) itp.
    - mapa inwentaryzacji przyrodniczej w obszarze Natura 2000 skala 1:2000 lub bardziej szczegółowa,
    - pas inwentaryzacji nie powinien mieć miejsc pustych (oprócz siedlisk chronionych oznaczyć pozostałe siedliska, zbiorowiska).
  5. Mapy oddziaływania akustycznego inwestycji  
Powinny przedstawiać:
    - aktualny klimat akustyczny na istniejącej drodze krajowej,
    - prognozy oddziaływania akustycznego na istniejącej drodze/ sieci dróg w przypadku realizacji inwestycji oraz zaniechania realizacji inwestycji oraz w perspektywach przyjętych dla wariantów inwestycyjnych:
      - rok oddania do użytkowania,
      - w perspektywie 10 lat po oddaniu do użytkowania.
    - zasięg ponadnormatywnego poziomu hałasu dla wszystkich analizowanych wariantów w perspektywach:
      - rok oddania do użytkowania,
      - w perspektywie 10 lat po oddaniu do użytkowania.



- wymagane jest przedstawienie, co najmniej izofon ponadnormatywnego poziomu hałasu wyznaczających największy zasięg oddziaływania inwestycji (najczęściej izofona 56 dB noc),
  - wymagane jest przedstawienie zasięgu ponadnormatywnego poziomu hałasu przed i po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych,
  - aktualny podkład mapowy z zagospodarowaniem terenu (zalecana ortofotomapa), oznaczone wszystkie budynki i obszary chronione akustycznie oznaczone na mapie po przeprowadzonej wizji w terenie,
  - nie ma sztywnych wymagań dotyczących skali map najczęściej stosowana skala 1:5000- 1:10000 - zasadniczą kwestią w jej doborze jest skala inwestycji oraz istniejące zagospodarowanie wpływające na czytelność mapy, (budynki muszą być widoczne. W uzasadnionych przypadkach zasadnym może być stosowanie map w skali 1:2 000 – zasadniczą kwestią w jej doborze jest skala inwestycji oraz istniejące zagospodarowanie wpływające na czytelność mapy,
  - należy zwrócić uwagę na przebieg izofon- izofony powinny załamywać się na budynkach, nie mogą być linią równoległą do drogi.
6. Mapy emisji zanieczyszczeń  
Powinny przedstawiać:
- dopuszczalne jest przedstawienie zasięgu izolinii substancji wyznaczającej największy zasięg ponadnormatywnego oddziaływania zanieczyszczeń (NO<sub>x</sub>),
  - perspektywy prognoz jak dla map oddziaływania akustycznego,
  - w przypadku gdy nie występują przekroczenia w pasie drogowym mapy nie są wymagane, gdyż nie ma możliwości oznaczenia izolinii.
7. Mapy urządzeń ochrony środowiska
- powinny zawierać przejścia dla zwierząt, przepusty, ewentualne nasadzenia zieleni, ekrany akustyczne, zbiorniki retencyjne- o ile ich lokalizacja jest już określona, itp.

### XIII. Struktura opracowania i jakość prezentacji danych

Należy skontrolować, czy raport spełnia poniższe wymogi:

- ROŚ powinien mieć spójną, logiczną strukturę,
- ROŚ nie może mieć sprzecznych wniosków,
- Szczegółowość informacji w raporcie powinna pozwalać na pełną ocenę wariantów,
- Istotne dane powinny być przedstawione w formie graficznej i kartograficznej (wymagane jest zamieszczenie w raporcie zdjęć z terenu inwestycji),
- ROŚ powinien zawierać wnioski z przeprowadzonych analiz, a szczegółowe obliczenia zawarte mogą być w załącznikach,
- W ROŚ powinno być zamieszczone podsumowanie wniosków i zaleceń wynikających z przeprowadzonej oceny,
- Wymagane jest załączenie wszelkich uzyskanych opinii organów w sprawie inwestycji (gmin, nadleśnictwa, RZGW, wojewódzkiego konserwatora przyrody, konserwatora zabytków) oraz decyzji, wydanych dla danego przedsięwzięcia,
- Informacje zawarte w załącznikach muszą być tożsame z informacjami zawartymi w raporcie.

#### 2.2.3.3 *Szczegółowość opracowania*

Raport o oddziaływaniu na środowisko wykonywany do wniosku o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, ma przede wszystkim na celu wybór najlepszego wariantu przebiegu przedsięwzięcia. Raport powinien wskazywać najlepszy wariant wraz z uzasadnieniem tego wyboru, ponieważ decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach może zostać wydana dla wariantu innego niż wskazany jako najlepszy, wszystkie warianty powinny być rozpoznane i ocenione na tym samym stopniu szczegółowości.

#### 2.2.3.3.1 Inwentaryzacja przyrodnicza

Raport o oddziaływaniu na środowisko w zakresie oceny oddziaływania na przyrodężywioną powinien być oparty na przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru inwestycji (należy wykorzystać i uaktualnić inwentaryzację wykonaną na potrzeby KIP). Powinna ona być zorientowana na określenie typów zbiorowisk roślinnych, siedlisk oraz występowanie gatunków roślin, grzybów oraz zwierząt rzadkich i objętych ochroną gatunkową, jak również wymagających ochrony siedlisk przyrodniczych (zgodnie z założeniami Dyrektyw Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992). Aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej na etapie ROOŚ należy wykonać w oparciu o wytyczne dotyczące zakresu inwentaryzacji z etapu KIP. W przypadku ujęcia w granicach inwentaryzacji na etapie Raportu nowych obszarów, w stosunku do ternu określonego na etapie KIP, należy w ich obrębie odpowiednio wykonać prace inwentaryzacyjne.

#### 2.2.3.3.2 Variantowanie

W raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinna być przeprowadzona ocena wszystkich racjonalnych wariantów lokalizacyjnych planowanego przedsięwzięcia oraz uszeregowanie wariantów, poczynając od najlepszego według oceny wielokryterialnej. Wszystkie warianty powinny być rozpatrywane na tym samym poziomie szczegółowości. Warianty powinny być ocenione pod względem przyrodniczym, środowiskowym i społecznym.

Należy dążyć do optymalizacji prezentowanych w raporcie wariantów przedsięwzięcia. Liczba wariantów dla przedsięwzięć o długości do 50 km nie powinna być większa, niż trzy. W przypadku przedsięwzięć o długości większej niż 50 km, dopuszcza się analizę większej liczby wariantów, lecz co do zasady nie większej niż 5.

Warianty lokalizacyjne trasy powinny zawierać analizy, mające na celu wybór wariantu najkorzystniejszego dla środowiska oraz preferowanego przez wnioskodawcę. W raporcie należy wskazać wariant proponowany do realizacji, racjonalny wariant alternatywny oraz wariant najkorzystniejszy dla środowiska. Może zdarzyć się tak, że niektóre z wariantów będą spełniały po dwa ww. kryteria. Wszystkie warianty inwestycyjne rozpatrywane w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko muszą być możliwe do zrealizowania w aspekcie technicznym i finansowym.

Szczególną rolę w opracowaniach środowiskowych powinien pełnić tzw. wariant bezinwestycyjny, który polega na niepodjęciu przedsięwzięcia drogowego. Wariant ten prezentuje zatem, taką sytuację, w której wzrastający ruch odbywa się w dalszym ciągu po elementach istniejącej sieci dróg i skrzyżowań.

Raport powinien zawierać określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów inwestycyjnych, oraz bezinwestycyjnego.

Porównanie wariantu inwestycyjnego do wariantu bezinwestycyjnego powinno w większości przypadków podkreślać korzyści dla środowiska wariantu bezinwestycyjnego z realizacji przedsięwzięcia drogowego szczególnie w odniesieniu do środowiska życia człowieka.

Określenie oddziaływania wariantu bezinwestycyjnego powinno opierać się na posiadanych przez Zamawiającego danych, pochodzących m.in. ze statystyk zdarzeń drogowych (w tym z udziałem zwierząt), Generalnego Pomiaru Hałasu, map akustycznych oraz innych opracowań opisujących stan środowiska w rejonie wariantu bezinwestycyjnego.

Prognozę oddziaływań należy wykonać dla następujących horyzontów czasowych: rok po oddaniu drogi do użytkowania oraz 10 lat po oddaniu drogi do użytkowania. Przedmiotowa prognoza powinna być wykonana dla wszystkich wariantów inwestycyjnych analizowanych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Wykonawca winien ustalić lokalizację zabezpieczeń akustycznych na podstawie obliczeń uwzględniających ukształtowanie niwelety dróg oraz elementów zagospodarowania terenu.

Zabezpieczenia akustyczne muszą być zaprojektowane przez Wykonawcę w taki sposób, aby nie były przewymiarowane (ich zadaniem jest obniżenie natężenia hałasu do poziomu normowanego).

Każdy z analizowanych wariantów drogi stanowiącej element transeuropejskiej sieci drogowej musi być przeanalizowany i dopuszczony pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego.

#### *2.2.3.3.3 Wielokryterialna analiza porównawcza wariantów zadania inwestycyjnego*

Analiza przeprowadzana jest, aby umożliwić uszeregowanie wariantów przebiegu trasy, od najkorzystniejszego według przyjętych kryteriów, w wyniku czego można wskazać wariant najkorzystniejszy, wskazany jako preferowany we wniosku o wydanie do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Metoda analizy powinna być oparta o optymalną liczbę kryteriów oceny i odpowiednio dobrane wagi. Kryteria powinny być różnicujące i policzalne. W miarę potrzeb analiza może być wykonana za pomocą więcej niż jednej metody.

Analizie należy poddać każdy wariant zawierający wszystkie obiekty budowlane wchodzące w jego skład (obiekty drogowe i inżynierskie), inne obiekty, urządzenia infrastruktury technicznej związane i niezwiązane z drogą, wyposażenie techniczne, urządzenia ochrony środowiska itd. Analizowane odcinki powinny mieć wspólny początek i koniec i zawierać wszystkie związane z nimi elementy zadania inwestycyjnego.

Analiza wielokryterialna powinna zawierać m.in.:

- 1) ogólny opis wariantów, których dotyczy;
- 2) prezentację metod oceny (krótka charakterystyka metod oceny z podaniem ew. źródeł uzyskania pełnych wersji);
- 3) kryteria oceny wariantów (wykaz kryteriów, zasady ich doboru, przyjęte wagi, powody pominięcia innych kryteriów);
- 4) zestawienie wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu;
- 5) uszeregowanie wariantów od najkorzystniejszego według przyjętych kryteriów;
- 6) zestawienie końcowych wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu;
- 7) proponowany wariant najkorzystniejszy oraz uzasadnienie.

Podstawową metodą wykonania analizy jest metoda Analizy Hierarchii Problemu AHP (ang. Analytic Hierarchy Process) wraz z obliczeniem spójności macierzy (indeks zgodności C.I. i stosunku zgodności C.R.).

Analiza wielokryterialna powinna być przede wszystkim rzetelna, miarodajna, wiarygodna i obiektywna.

Ilość i katalog rodzaju kryteriów leży w gestii Wykonawcy i wymaga indywidualnego podejścia ze względu na specyfikę projektu. Katalog ten powinien być dostosowany do rzeczywistych potrzeb danej inwestycji. Należy dobrać kryteria w taki sposób, żeby były one policzalne, tak samo mierzalne i różnicujące wszystkie analizowane warianty inwestycji.

Właściwe określenie istotności kryteriów jest niezbędne do uszeregowania wariantów.

W celu zbadania poprawności przeprowadzonej analizy, należy również sprawdzić poprawność ocen w każdej macierzy porównań, poprzez wyznaczenie indeksu zgodności C.I. oraz stosunku zgodności C.R. Wartości tych wskaźników powinny mieścić się w zakresie od 0 do 0,1.

Stosowane wagi służą porównaniu wariantów między sobą, przy uwzględnieniu nie tylko punktacji przyjętych dla poszczególnych kryteriów. Waga jest współczynnikiem korekcyjnym wynikającym z nadania określonym rodzajom

oddziaływać większej wartości. Obrazuje to w jaki stopniu różne priorytety wpływają na osiąganie różnych wyników analiz.

Uzasadnieniem przyznanych wag punktowych jest opis jej w zakresie danego kryterium. W metodzie AHP ocena punktowa jest obciążona pewnym błędem wynikającym z subiektywności ocen. Szacunkowo, zmienność oceny zawiera się w granicach +1 dla poszczególnych kryteriów. Najniższą wagę powinno się przyjąć dla kryteriów, dla których oddziaływanie ma charakter punktowy lub lokalny, a najwyższą dla kryteriów o charakterze globalnym, dotyczącym całości odcinka drogi.

#### 2.2.3.3.4 Jednolite części wód

Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW) poprzez implementację do Prawa wodnego wprowadziła nowe pojęcie w zakresie odnoszącym się do wód tj.:

- Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), definiowane jako oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych takich jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich część, morskie wody przejściowe lub wody przybrzeżne.
- Jednolite części wód podziemnych (JCWPd) Oznaczające określoną objętość wód podziemnych, występujących w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych

Dodatkowo RDW określa cele środowiskowe odnoszące się do Jednolitych Części Wód, konieczne do zrealizowania.

W warunkach prawa polskiego cele środowiskowe dla poszczególnych Jednolitych Części Wód definiuje Prawo wodne. W trakcie opracowywania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, bez względu na etap inwestycji należy przeanalizować oddziaływanie inwestycji pod kątem wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych, wyznaczonych dla poszczególnych jednolitych części wód.

#### 2.2.3.3.5 Klimat

Komisja Europejska, opublikowała w dniu 1 kwietnia 2009 r. Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147, w której określiła zakres działania UE na lata 2009 – 2012, m.in. w zakresie przygotowania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, która ostatecznie została opublikowana przez KE w kwietniu 2013 r. (COM(2013) 216). Mając powyższe na uwadze opracowano strategię adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu (SPA 2020), będącą elementem szerszego projektu badawczego KLIMADA.

W związku z zachodzącymi zmianami klimatu uwzględniając konieczność osiągnięcia celi stawianych w ww. dokumentach w raporcie o oddziaływaniu na środowisko wskazane jest przeprowadzenie analizy uwzględniającej m. in.:

- W jaki sposób przewidziany do realizacji projekt wpisuje się w cele i działania określone w SPA2020 oraz w jaki sposób wpływa na zwiększenie odporności na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych, oraz redukcję kosztów społeczno-ekonomicznych z nimi związanych.
- Ocenę szacowanej emisji gazów cieplarnianych pochodzącej z eksploatacji projektu wraz z odniesieniem do stanu istniejącego (tzw. emisja całkowita i emisja względna).
- Analizę oceny ryzyka i wrażliwości projektu na warunki pogodowe i implikowane ewentualnymi zmianami klimatu ich modyfikacje uwzględniającą m.in. określenie, czy zachodzi potrzeba podejmowania specjalnych środków zaradczych ukierunkowanych na adaptację do zmian klimatu

#### 2.2.3.3.6 Ocena oddziaływania na obszary sieci Natura 2000

Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 jest integralną częścią raportu o oddziaływaniu na środowisko. Metodyka tej oceny musi uwzględniać specyfikę ochrony obszarów Natura 2000, w których ochronie podlega

nie tyle obszar co znajdujące się w nim chronione gatunki lub siedliska, dla których ochrony obszar Natura 2000 został wyznaczony.

Skutkuje to koniecznością przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru Natura 2000, precyzyjnym zidentyfikowaniem miejsc występowania chronionych gatunków lub siedlisk oraz uwzględnieniem aktualnych danych z różnych źródeł.

Oceną powinny być objęte nie tylko obszary, z którymi dane warianty kolidują, ale również znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, o ile możliwe jest wystąpienie negatywnych oddziaływań inwestycji na dany obszar. Ocena oddziaływania na obszar Natura 2000 nie jest nie tylko oceną oddziaływania na cały obszar ale w szczególności na cele i na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 (chronione gatunki i siedliska), oraz integralność tego obszaru, a także spójność sieci oraz analizowanego obszaru Natura 2000.

Ocena oddziaływania na obszar Natura 2000:

- zebranie wymaganych informacji o przedsięwzięciu i obszarach Natura 2000,
- prognoza oddziaływań,
- ocena oddziaływania na cele ochrony obszaru,
- wskazanie i ocena środków łagodzących,
- Kompensacja przyrodnicza.

#### 2.2.3.3.6.1 Zebranie wymaganych informacji o przedsięwzięciu i obszarach Natura 2000

Charakterystyka przedsięwzięcia w odniesieniu do jego cech, które mogą wywierać wpływ na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz jego integralność:

- wielkość, powierzchnia zajętego terenu, istotne parametry w fazie budowy i eksploatacji,
- odległość od obszarów Natura 2000 lub jego fragmentów o kluczowym znaczeniu dla ochrony,
- wielkość emisji do powietrza, gleby oraz wód podziemnych i powierzchniowych (w tym natężenia hałasu),
- czas trwania budowy, eksploatacji i likwidacji,
- obecność innych przedsięwzięć, planowanych lub realizowanych, w połączeniu z którymi rozpatrywane przedsięwzięcie mogłyby oddziaływać w sposób skumulowany.

Przystępując do oceny należy dokonać analizy, czy podczas realizacji danej inwestycji może wystąpić prawdopodobieństwo oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000. Podstawowym kryterium jest obecność obszaru w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia. Obszary które znajdują się w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji należy przedstawić w formie graficznej na ortofotomapie.

Po identyfikacji obszarów narażonych na potencjalne oddziaływanie inwestycji należy dokonać ich charakterystyki i przedstawienia list siedlisk przyrodniczych i gatunków, które są przedmiotem ochrony. Charakterystykę należy oprzeć na Standardowych Formularzach Danych (SDF) oraz jeśli zostały sporządzone planach zadań ochronnych, a także przeprowadzić szczegółową inwentaryzację obszaru.

Zinwentaryzowane miejsca występowania gatunków zwierząt, roślin i siedlisk powinny być przedstawione na ortofotomapach.

W ocenie należy wziąć pod uwagę wszystkie gatunki i siedliska, dla których zachowania i ochrony obszar ma wg SFD ogólne znaczenie kategorii A, B lub C. W ocenie pomijamy siedliska i gatunki z motywacją „D”, czyli te, które występują w granicach obszaru, ale dla ich zachowania w skali Wspólnoty, regionu biogeograficznego czy kraju obszar nie ma znaczenia.

W celu oceny, czy dane przedsięwzięcie może znacząco negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony, konieczne jest określenie ich wymagań ekologicznych, danych o kluczowych dla prawidłowego funkcjonowania gatunków i siedlisk warunkach abiotycznych. Bez rozpoznania i określenia ich wymagań środowiskowych niemożliwa jest identyfikacja oddziaływań.

#### 2.2.3.3.6.2 Identyfikacja oddziaływań i ocena oddziaływania na cele ochrony obszaru

Aby zidentyfikować oddziaływania danego przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 należy przeanalizować wymagania ekologiczne przedmiotów ochrony danego obszaru w odniesieniu do cech przedsięwzięcia, które mogą wywierać na nie wpływ. W toku oceny należy przeanalizować różne etapy przedsięwzięcia: fazę realizacji, eksploatacji i likwidacji oraz związane z nimi różne typy oddziaływań. Wśród oddziaływań jakie występują w poszczególnych fazach wyróżnia się oddziaływania bezpośrednie, pośrednie i wtórne, krótko, średnio i długoterminowe, stałe i chwilowe.

Należy rozpatrzyć wszystkie fizyczne, chemiczne i biologiczne oddziaływania na gatunki i siedliska oraz struktury i procesy kluczowe dla zachowania ich właściwego stanu ochrony.

Należy również zidentyfikować i przeanalizować oddziaływania skumulowane, a następnie dokonać oceny istotności zidentyfikowanych oddziaływań.

Istotność oddziaływań można określić procentowym ubytkiem trwale zniszczonego siedliska, stopniem fragmentacji obszaru w stosunku do wartości pierwotnej, powierzchnią całkowicie i/lub częściowo utraconych siedlisk gatunków, identyfikację funkcji, jakie obszar, albo jego poszczególne części pełnią w stosunku do poszczególnych gatunków (żerowisko, zimowisko, noclegowisko, korytarz migracyjny łączący subpopulacje, teren lęgowy itd.) listą gatunków podlegających negatywnemu oddziaływaniu, dla każdego gatunku – podając liczbę lub wielkość procentową zagrożonych osobników i ich udział w całej populacji, określenie zmian parametrów podstawowych struktur i procesów warunkujących właściwy stan ochrony chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych (np.: rodzaj gleby, głębokość zalegania wód gruntowych, czasem trwania i zasięgiem zakłóceń, procentowym ubytkiem i czasem potrzebnym do odbudowy populacji, względną zmianą częstości i zakresu wezbrań i niżówek w stosunku do parametrów reżimu hydrologicznego przed zmianą, czasem wymiany wody pomiędzy wodami powierzchniowymi a podziemnymi, względną zmianą parametrów fizykochemicznych itd.).

W ocenie istotności oddziaływań duże znaczenie ma kontekst – status poszczególnych gatunków i siedlisk, ich wrażliwość na zmiany oraz znaczenie obszaru dla ich ochrony w całej Unii Europejskiej, regionie biogeograficznym czy Państwie Członkowskim.

W ocenie oddziaływania na cele obszaru należy analizować oddziaływania, które mają znaczenie dla integralności obszaru, czyli właściwego stanu ochrony (w uproszczeniu – „dobrej kondycji”) siedlisk i gatunków oraz ich dużą odporność i zdolności regeneracyjne, a także zachowanie tych struktur i procesów, które są niezbędne dla trwałości i prawidłowego funkcjonowania siedlisk przyrodniczych oraz populacji roślin i zwierząt.

#### 2.2.3.3.6.3 Wskazanie i ocena środków łagodzących

Po zidentyfikowaniu oddziaływań inwestycji na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 należy proponować adekwatne działania minimalizujące.

#### 2.2.3.3.6.4 Kompensacja przyrodnicza

Po stwierdzeniu występowania negatywnych oddziaływań na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 wykonawca proponuje właściwie ukierunkowaną kompensację przyrodniczą na określone gatunki i siedliska. Określi jej zakres, miejsce i czas wykonania.

Rozpatrując lokalizację działań kompensujących należy zadbać o spełnienie następujących warunków:

- należy dążyć, aby działania kompensujące były zlokalizowane na gruntach Skarbu Państwa;

- nowy obszar musi być położony poza zasięgiem oddziaływania, ale jak najbliżej obszaru dotkniętego oddziaływaniami, w tym samym regionie biogeograficznym, i tak, aby mógł wypełniać te same funkcje;
- struktury i procesy nowego obszaru mają być jak najbardziej zbliżone do warunków uprzednich;
- wprowadzone kompensacje nie mogą zagrażać innym obszarom Natura 2000 – nie można w nich realizować kompensacji kosztem ich własnych celów ochrony

#### *2.2.3.3.7 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem*

Jakkolwiek Zamawiający nie jest w świetle przepisów prawnych zobowiązany do prowadzenia konsultacji społecznych, wskazane jest przeanalizowanie możliwości wystąpienia protestów lokalnych mieszkańców przeciwko planowanej drodze. Na podstawie analizy zagospodarowania terenu w planowanym korytarzu należy ocenić możliwość wystąpienia konfliktów społecznych (poprzez analizę m.in. gęstości zaludnienia, stosunków własnościowych ziemi, struktury użytkowania gruntów, itp.).

Istotnym elementem analizy konfliktów społecznych jest przeprowadzenia akcji informacyjnej, skierowanej do mieszkańców gmin, przez które przebiega planowane przedsięwzięcie.

Należy dążyć, aby spotkania z lokalną społecznością odbywały się w każdej gminie, przez które przebiega przedsięwzięcia i były na takim etapie projektowanym, aby słuszne postulaty społeczne znalazły odzwierciedlenie w przygotowanej dokumentacji projektowej.

#### *2.2.3.3.8 Streszczenie w języku niespecjalistycznym*

Streszczenie w języku niespecjalistycznym powinno stanowić odrębne opracowanie. Powinno ono:

- zawierać podsumowanie każdego elementu (rozdziału) ROŚ wraz z przedstawionymi wynikami obliczeń,
- być sporządzone w niespecjalistycznym języku,
- być logiczne, spójne,
- wykorzystywać zdjęcia i graficzną prezentację treści ułatwiającą jej przyswojenie,
- zawierać mapę orientacyjną obrazującą przebieg analizowanych w ROŚ wariantów oraz wariantów rozpatrywanych na wcześniejszych etapach,
- wskazane jest, aby zawierało mapę z zabezpieczeniami akustycznymi i zasięgiem oddziaływania akustycznego inwestycji (może być w mniej szczegółowej skali).

#### *2.2.3.3.9 Opracowanie zagadnień w formie graficznej*

Ogólne wymagania dotyczące formy graficznej przedstawiono w rozdziale 3.4 załącznika nr 6 do Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr 58 z dnia 23 listopada 2015 r. [25] oraz **wymagają szczegółowego ustalenia z Zamawiającym, gdyż zasadniczą kwestią jest jej dobór w zależności od skali inwestycji oraz istniejącego zagospodarowania wpływającego na czytelność mapy.**

Dodatkowo Wykonawca uwzględni następujące wymagania dotyczące szaty graficznej i wydawniczej:

- części opisowe wykonane będą za pomocą komputerowego edytora tekstów kompatybilnego z MS Word,
- obliczenia będą wykonane za pomocą arkusza kalkulacyjnego kompatybilnego z MS Excel,
- rysunki wykonane będą za pomocą programów kompatybilnych z programami AutoCAD lub MicroStation,
- komplet dokumentów w formacie .pdf, .jpg oraz załączniki graficzne w formie edytowalnej.

W przypadku opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko załączniki graficzne winny być wykonane w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania na środowisko.

Na mapach powinny być przedstawione wszystkie treści zawarte w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, w tym w szczególności:

- ✓ sposób użytkowania terenu (rolne, leśne, zabudowy),
- ✓ zasięgi oddziaływania hałasu (przed i po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych) oraz zanieczyszczeń powietrza dla całego przebiegu inwestycji z uwzględnieniem horyzontów czasowych określonych powyżej. Przebieg izofon powinien być przedstawiony na ortofotomapie oraz powinien uwzględniać ukształtowanie terenu i ekranujący wpływ istniejącej zabudowy .
- ✓ wskazać obszary chronione przed hałasem – w przypadku terenów zabudowy – kwalifikacja tych terenów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
- ✓ obszary chronione, w podziale na kategorie wymienione w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. *o ochronie przyrody* [3],
- ✓ granice Głównych Zbiorników Wód Podziemnych oraz stref ochronnych ujęć wodnych,
- ✓ złoża surowców oraz granice obszarów i terenów górniczych,
- ✓ typy siedlisk,
- ✓ rodzaje i typy gleb, klasy bonitacyjne (gleby chronione) oraz kompleksy przydatności rolniczej,
- ✓ korytarze migracyjne zwierząt oraz szlaki migracji zwierząt;
- ✓ lokalizacje wszystkich zaprojektowanych urządzeń ochrony środowiska

Na osobnej mapie należy przedstawić konflikty środowiskowe i społeczne.

Na mapach Prognozy rozprzestrzeniania się hałasu wraz z kwalifikacją terenów zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* należy wyróżnić zabudowę podlegającą ochronie akustycznej.

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej powinny być pokazane na ortofotomapie.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu wszystkie elementy opracowania zarówno w wersji papierowej jak i elektronicznej (edytowalnej) zapisanej na płycie CD pod odpowiednimi katalogami.

Wszystkie dane będące przedmiotem map załączonych w dokumencie, powinny zostać dołączone wraz z pozostałą dokumentacją w formacie GIS. Dane przestrzenne (GIS), w tym dane atrybutowe powinny odpowiadać swoim zakresem danym przedstawionym w załącznikach mapowych, analizach, zestawieniach tabelarycznych przedstawionych z dokumentacją. Dane GIS w zakresie powinny zostać opracowane zgodnie z „Standardem danych GIS w ochronie przyrody wersja 3.03.01. w układzie współrzędnych zgodnych z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych”.

Zakres danych powinien obejmować dla:

- Części drogowej - osie drogi, linie krawędzi drogi, linie krawędzi jezdni, linie przeciwnakład, linie rowów, (ww. osie/linie w formacie 3D), linie zajętości/rozgraniczające), kilometraż drogi, itp.,
- Części przyrodniczej - inwentaryzacje siedlisk, roślin, zwierząt, pomników przyrody, obszary/strefy chronione, szlaki migracji oraz inne zinwentaryzowane elementy przyrody ożywionej i nieożywione np. rzeki, jeziora, tereny podmokłe, informacje o geologii/wodach podziemnych, ujęciach wód itp.,
- Części akustycznej - zasięgi normatywnych wartości hałasu, informacje o natężeniu ruchu przyporządkowane do odcinków, punkty pomiaru hałasu, dane dot. zagospodarowania terenu (MPZP, Studium) proponowane zabezpieczenia akustyczne, budynki. itp.,



- Części urządzeń ochrony środowiska - proponowane przejścia, przepusty, zabezpieczenia akustyczne, ekrany przeciwoślńieniowe, itp.

Wyżej wymienione dane GIS powinny być opracowane w formacie ShapeFile dla danych wektorowych oraz GeoTIFF dla danych rastrowych.

Do danych GIS powinny zostać dołączone:

- zestawienie warstw wykorzystanych w poszczególnych mapach wraz z informacją o lokalizacji poszczególnych plików (ścieżki dostępu) na załączonym nośniku cyfrowym;
- szczegółowy opis poszczególnych plików, wykorzystanych układów współrzędnych, dokładności/skali opracowania oraz dołączonych do nich danych atrybutowych.

**Wykonawca w celu umożliwienia weryfikacji obliczeń akustycznych prześle wykonany w trakcie realizacji niniejszego zamówienia model obliczeniowy hałasu dla wszystkich analizowanych w dokumentacji wariantów i okresów wraz z plikami obliczeń.**

Zamawiający informuje, że w przypadku wykonywania obliczeń w programie innym niż SOUND PLAN w skład przekazywanych materiałów powinien wejść co najmniej (do uzgodnienia z Zamawiającym):

- Edytowalny projekt akustyczny wraz z plikami obliczeniowymi, które posłużyły do zaprojektowania zabezpieczeń akustycznych;
- Zabudowa z podziałem na zabudowę wrażliwą i niewrażliwą (dxf, dwg, shp);
- MPZP (dxf, dwg, shp);
- Natężenie ruchu z podziałem na strukturę rodzajową osobno dla pory dziennej i pory nocnej z rozbiem na godzinowe natężenie ruchu (xls, pdf, doc);
- Prędkość pojazdów z podziałem na pojazdy lekkie i pojazdy ciężkie osobno dla pory dziennej i pory nocnej w tym rozploty na węzłach skrzyżowaniach (xls, pdf, doc);
- Zabezpieczenia akustyczne powinny posiadać szczegółową inwentaryzację na rysunkach z jednoznacznie określoną długością i wysokością oraz rodzajem ekranu akustycznego i przyjętymi parametrami do obliczeń (izolacyjność, pochłanianie) (shp, dwg, dxf);
- Numeryczny model terenu (NMT) zawierający okoliczny teren wraz z zaprojektowanym korpusem drogowym (dxf, ASCII osobne pliki dla punktów linii wysokości itp., shp, dwg);
- Osie 3D drogi analizowanej, łącznic na węzłach oraz dróg poprzecznych uwzględnionych w analizie akustycznej wraz z korpusem drogowym (dxf, ASCII osobne pliki dla punktów linii wysokości itp., shp);
- Projektowane urządzenia zabezpieczające (lokalizacja, długość, wysokość oraz parametry) - plik dxf lub shp;
- Inwentaryzacja obiektów drogowych i mostowych (tj. długość, szerokość) - plik dwg lub dxf lub pdf.
- Zagospodarowanie terenu – tereny: leśne, rolnicze, zabudowa, i tp.(dxf, dwg, shp),
- Raport oddziaływania inwestycji na środowisko (doc i pdf),
- Wykaz punktów receptorowych dla których zostały przeliczone poziomy hałasu przy zabudowie, terenie chronionym – format (dxf, dwg, shp),
- Izofony z dopuszczalnymi poziomami dźwięku dla wszystkich horyzontów czasowych, dla dnia i nocy oraz w przypadku nie stosowania zabezpieczeń oraz ich zastosowania – format (dxf, dwg, shp).

Pliki dwg lub dxf powinny być zapisane w wersji możliwej do odczytania za pomocą Auto Cad 2002.

Zamawiający wypłaci Wykonawcy wynagrodzenie ryczałtowe za Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jedynie w przypadku jego wykonania (w oparciu o orzeczenie wydane przez właściwy organ stwierdzające konieczność jego sporządzenia).

**2.3 Pozostałe materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.**

Zgodnie z art. 74 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [2] do wniosku o wydanie decyzji DŚU, oprócz opracowań o których mowa powyżej załącza się również:

- poświadczoną przez właściwy organ kopię mapy ewidencyjnej obejmującej przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obejmującej przewidywany obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie;
- mapę w skali zapewniającej czytelność przedstawionych danych z zaznaczonym przewidywanym terenem, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz z zaznaczonym przewidywanym obszarem na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie wraz z zapisem w formie elektronicznej;
- wypis z rejestru gruntów lub inny dokument wydany przez organ prowadzący ewidencję gruntów i budynków pozwalający na ustalenie stron postępowania, zawierający co najmniej numer działki ewidencyjnej oraz o ile zostały ujawnione; Numer jej księgi wieczystej, imię i nazwisko albo nazwę oraz adres podmiotu ewidencyjnego obejmujący teren na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obejmujący obszar na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie;
- wykaz działek przewidzianych do prowadzenia prac przygotowawczych polegających na wycince drzew i krzewów, o ile prace takie przewidziane są do realizacji;

Zgodnie z zapisami art. 74 ust. 1 b ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udziale informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [2] jeżeli w postępowaniu o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przekracza 20 dla przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko dla których nie stwierdzono obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko kopię mapy ewidencyjnej oraz wypis z rejestru gruntów przedkłada się w terminie 14 dni od dnia w którym postanowienie stało się ostateczne.

W związku z powyższym konieczne jest przygotowanie dla wariantu rekomendowanego, będącego również wariantem najkorzystniejszym pod względem środowiskowym wszystkich ww. załączników w ilości zgodnej z umowną ilością materiałów do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Przed przekazaniem przedmiotowych dokumentów należy sprawdzić, czy wypisy działek zawierają dane adresowe wszystkich właścicieli tak, aby możliwa była przez odpowiedni organ identyfikacja stron postępowania.

Oprócz wymienionych powyżej materiałów dodatkowo należy wykonać tabelaryczne zestawienia działek obrębami geodezyjnymi (plik w formacie Word) dla terenu na którym przewidywana będzie realizacja przedsięwzięcia oraz oddzielnie dla terenu, na który będzie oddziaływać omawiane przedsięwzięcie. W przedmiotowym zestawieniu należy zawrzeć informacje na temat nr działek, właścicieli oraz ich danych adresowych.

#### **Uwaga!!!**

**Przy określaniu na mapie ewidencyjnej przewidywanego terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, należy bardzo szczegółowo przeanalizować zakres inwestycji i precyzyjnie zaznaczyć na mapie ewidencyjnej ten teren, ponieważ organ wydający decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach w załączniku do ww. decyzji wyszczególnia wszystkie działki objęte przedmiotowym przedsięwzięciem.**

#### **2.4 Przepisy związane.**

##### **2.4.1 Przepisy prawne**

**[1]** Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska – tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późniejszymi zmianami;

- [2]** Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 235 z późniejszymi zmianami;
- [3]** Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – tekst jednolity: Dz. U. z 2016, poz. 2134, z późniejszymi zmianami;
- [4]** Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach – tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 2100 z późniejszymi zmianami;
- [5]** Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych – tekst jednolity: Dz. U. z 2015 roku Nr 909 z późniejszymi zmianami;
- [6]** Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne – tekst jednolity: Dz.U. z 2015 roku Nr 469 z późniejszymi zmianami;
- [7]** Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami – tekst jednolity z 2014 r., poz. 1446 z późniejszymi zmianami;
- [8]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku – Dz. U. z 2014 r., poz. 112;
- [9]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – Dz. U. z 2011 r. poz. 133 z późniejszymi zmianami
- [10]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin – Dz. U. 2014, poz. 1409;
- [11]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów – Dz. U. 2014, poz. 1408.
- [12]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – Dz. U. 2016, poz. 2183;
- [13]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania i wyznaczenia jako obszary Natura 2000 – tekst jednolity z 2014 r., poz. 1713;
- [14]** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. poz. 1800;
- [15]** Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych – tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1440. z późniejszymi zmianami;
- [16]** Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych – tekst jednolity: Dz. U. z 2015 roku, poz. 2031 z późniejszymi zmianami;
- [17]** Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – tekst jednolity: Dz. U. z 2016 roku, poz. 124 z późniejszymi zmianami;
- [18]** Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63, poz. 735 z późniejszymi zmianami;
- [19]** Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsar w dniu 2 lutego 1971 r. – Dz.U. z 1978 r. nr 7, poz. 24;
- [20]** Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn w dniu 23 czerwca 1979 r. – Dz.U. z 2003 r. nr 2, poz. 17;
- [21]** Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie w dniu 19 września 1979 r. – Dz.U. z 1996 r. nr 58, poz.263;
- [22]** Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków;
- [23]** Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory;

#### 2.4.2 Wytyczne i instrukcje

- [24]** Instrukcja zagospodarowania dróg – GDDP, Warszawa 1997 r.;
- [25]** Zarządzenie nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji;
- [26]** Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz. I Wprowadzenie. GDDKiA, Warszawa 2000;
- [27]** Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz. II Zagadnienia Techniczne. GDDKiA, Warszawa 2002;
- [28]** Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. I i II. GDDKiA, Warszawa 2001;
- [29]** Zarządzenie Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad;
- [30]** Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych – dostępny w Oddziale GDDKiA;
- [31]** Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000, Ministerstwo Środowiska (<http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php>).
- [32]** Podręcznik projektowania przejść dla zwierząt działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, Rafał T.Kurek - dostępny w Oddziale GDDKiA;
- [33]** Zalecenia Techniczne do kontroli i oceny skuteczności środków minimalizujących efekt barierowy infrastruktury transportowej- dostępne w Oddziale GDDKiA;
- [34]** Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, T. Wilk, M. Jujka i inni
- [35]** Analiza metod poprawy stanu odwodnienia dróg i należących do nich drogowych obiektów inżynierskich (<http://www.gddkia.gov.pl/pl/930/analiza-metod-poprawy-stanu-odwodnienia-drog-i-nalezacych-do-nich-drogowych-obiektow-inzynierskich>).
- [36]** Kurek R., Rybacki M., Sołtysiak M., Poradnik Ochrony płązów, Stowarzyszenie na rzecz Wszystkich Istot, Bystra 2011
- [37]** Wytyczne zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej na potrzeby Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, styczeń 2013 ze zmianami w czerwcu 2013 r.

## **V. OPRAWOWANIA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE I HYDROGEOLOGICZNE**

### **1. WSTĘP**

#### **I. Przedmiot wymagań.**

Przedmiotem niniejszej opracowania są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru opracowań projektowych pn. **Opracowania geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne, których wykonanie może okazać się niezbędne w ramach niniejszego zamówienia.**

**Kwestia zostanie rozstrzygnięta w trakcie realizacji zamówienia – po ustaleniu warunków gruntowych występujących na terenie inwestycji oraz przyjęciu kategorii geotechnicznej projektowanych obiektów** (zgodnie z §7 punkt 3 *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* w przypadku obiektów budowlanych trzeciej kategorii geotechnicznej oraz w złożonych warunkach gruntowych drugiej kategorii wykonuje się dodatkowo dokumentację geologiczno-inżynierską).

**Przed przystąpieniem do wykonywania opracowań geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych należy uzyskać pisemną zgodę Zamawiającego.**

#### **J. Zakres stosowania wymagań.**

Niniejsze wymagania stanowią obowiązujący dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji następujących opracowań:

- Projekt robót geologicznych (PRG) dla Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (DGI)
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska (DGI)
- Dokumentacja hydrogeologiczna (DHG)

związanych z wykonaniem wymaganych badań geologicznych i hydrogeologicznych, w tym terenowych i laboratoryjnych.

**Opracowania geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne wykonuje się na etapie projektu budowlanego (zgodnie z niniejszymi wymaganiami) dla przeznaczonego do rozbudowy odcinka DK25 oraz przeznaczonego do budowy nowego odcinka DK25 stanowiącego obejście miejsc. Brzezcie (w jednym wariantcie lokalizacyjnym).**

Gdziekolwiek w niniejszych wymaganiach przywołano konkretne przepisy prawa, wytyczne, instrukcje, normy itp. należy brać pod uwagę ich najnowsze wydania.

#### **K. Określenia podstawowe.**

Użyte w wymaganiach wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Projekt robót geologicznych (PRG)** – 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.

Projekt robót geologicznych jest wymagany do wykonania robót geologicznych dla opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

**Dokumentacja geologiczno-inżynierska (DGI)** – jest to opracowanie projektowe wykonywane dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaniem posadowienia obiektów budowlanych, w tym obiektów

budownictwa drogowego, dla potrzeb ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich ich posadowienia oraz prognozy zmian w środowisku na skutek ich realizacji i eksploatacji.

Dokumentacja geologiczno-inżynierska określa: budowę geologiczną, genezę, stratyografię, rodzaj i właściwości fizyczno-mechaniczne gruntów wraz z oceną ich zmienności w podłożu, warunki hydrogeologiczne, warunki geologiczno-inżynierskie, ocenę zjawisk i procesów geodynamicznych mających wpływ na podłoże budowlane, prognozę zmian w środowisku, mogących powstać na skutek realizacji lub eksploatacji obiektów budowlanych a także występowanie kopalin, szczególnie surowców budowlanych, nadających się do wykorzystania przy realizacji inwestycji.

**Dokumentacja hydrogeologiczna (DHG)** jest to opracowanie wymagane przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2015 nr 163, poz. 196 z późn.zm.), sporządzane m.in. w celu określenia warunków hydrogeologicznych w zamierzonym wykonywaniem przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na wody podziemne, w tym powodować ich zanieczyszczenie.

Dokumentacja hydrogeologiczna powinna określać:

- budowę geologiczną i warunki hydrogeologiczne badanego obszaru;
- warunki występowania wód podziemnych, w tym charakterystykę warstw wodonośnych określonych poziomów;
- informacje przedstawiające skład chemiczny, cechy fizyczne oraz inne właściwości wód;
- przedsięwzięcia niezbędne do ochrony środowiska, w tym dotyczące nieruchomości gruntowych, związane z działalnością, na potrzeby której jest sporządzana dokumentacja.

Dokumentacja hydrogeologiczna podlega zatwierdzenia przez właściwy organ administracji geologicznej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami, określeniami podanymi w innych częściach Umowy lub *Opisu Przedmiotu Zamówienia*.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADAŃ**

### **2.1 Informacje ogólne.**

Na potrzeby PRG stopień złożoności podłoża / stopień skomplikowania warunków gruntowych należy przyjąć wykorzystując informacje zawarte w Opinii geotechnicznej.

Zgodnie z §7 punkt 3 *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* w przypadku obiektów budowlanych trzeciej kategorii geotechnicznej oraz w złożonych warunkach gruntowych drugiej kategorii wykonuje się dodatkowo dokumentację geologiczno-inżynierską, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2015, poz. 196).

Poniżej podano metody i wymagany przez Zamawiającego zakres badań polowych dla obiektów drogowych, obiektów inżynierskich i innych obiektów oraz elementów wchodzących w skład inwestycji, które winny zostać uwzględnione w PRG.

### **2.2 Wiercenia i sondowania.**

Dla dróg dwujezdniowych wymaga się wykonania co najmniej 3 otworów wiertniczych (wiercenia mechaniczne i ręczne) w przekroju poprzecznym drogi (oś, krawędź zewnętrzna jezdni prawej i lewej) w rozstawie wzdłuż osi drogi co najmniej co 50 m. Dla dróg jednojezdniowych wymaga się wykonania co najmniej 2 otworów wiertniczych w przekroju poprzecznym drogi w rozstawie wzdłuż osi drogi co najmniej co 50 m (skrajne krawędzie drogi).

W każdym przekroju poprzecznym drogi należy wykonać co najmniej jedno sondowanie parametryzujące właściwości fizyczno – mechaniczne gruntów i skał w podłożu (statyczne, dynamiczne, udarowo-obrotowe lub inne w zależności od potrzeb).

Dla dróg jednojezdniowych serwisowych lub dojazdowych towarzyszących drodze głównej należy wykonać co najmniej 1 otwór wiertniczy i 1 sondowanie (statyczne, dynamiczne, udarowo-obrotowe lub inne w zależności od potrzeb) w osi drogi w rozstawie wzdłuż osi drogi co 150 m.

Dla dróg prowadzonych w wykopach głębszych niż 5.0 m należy wykonać dodatkowo 2 otwory wiertnicze lokalizując je na górnej krawędzi projektowanej skarpy po obu stronach trasy. Należy również wykonać sondowania (statyczne, dynamiczne, udarowo-obrotowe lub inne w zależności od potrzeb) i badania laboratoryjne oraz określić stateczność projektowanych skarpy.

Dodatkowo podczas wizji terenowej (wymaganej przed sporządzeniem PRG) należy wytypować miejsca, w których potencjalnie mogą występować grunty słabonośne lub niekorzystne procesy i zjawiska geodynamiczne takie jak: obniżenia w morfologii terenu, podmokłości, rowy, bagniska, zapadliska, zbocza dolin, tereny osuwiskowe, pokrywy lessowe, wysypiska odpadów itp., gdzie należy wykonać dodatkowe otwory wiertnicze oraz sondowania.

Głębokość wierceń oraz sondowań należy ustalać wg zasad podanych w punkcie 3.3.2.2. i 3.4.2.1. „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych”, GDDP, 1998 r.

Dla dróg prowadzonych w nasypach wyższych niż 3.0 m, głębokość rozpoznania musi być równa minimum wysokości nasypu.

W przypadku wystąpienia w spągu (dnie) otworów wiertniczych lub sondowań gruntów słabonośnych (grunty organiczne i próchniczne, grunty spoiste o stopniu plastyczności powyżej 0.30 [ $I_L > 0.30$ ], grunty niespoiste w stanie luźnym, grunty antropogeniczne) badania należy kontynuować do osiągnięcia warstwy gruntów nośnych o miąższości co najmniej 2.0 m. Występowanie gruntów słabych należy okonturować zarówno w profilu pionowym jak i rozprzestrzenieniu poziomym.

Dla obiektów inżynierskich przy ustalaniu zakresu wierceń należy kierować się ustaleniami punktu 3.5.2. „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych”, z uwzględnieniem poniższych warunków:

- rozmieszczenie otworów wiertniczych należy przyjmować wg zasad podanych w punkcie 3.5.2. i w tablicy 3.5. „Instrukcji badań podłoża ...”, jako uzupełnienie wykonanych dla trasy otworów i sondowań,
- głębokość wierceń i sondowań należy ustalać wg zasad podanych w punkcie 3.5.2. „Instrukcji badań podłoża ...”.

Dla każdej podpory obiektu należy wykonać co najmniej jedno sondowanie parametryzujące właściwości fizyczne – mechaniczne gruntów i skał w podłożu (statyczne, dynamiczne, udarowo-obrotowe lub inne w zależności od potrzeb).

Przy szczegółowym ustalaniu metod i zakresów pomiarów i badań dla innych obiektów:

- urządzeń infrastruktury technicznej (np.: gazociągi, wodociągi, magistrale CO),
- obiektów szynowych,
- obiektów kubaturowych,
- obiektów hydrotechnicznych,
- innych obiektów,

związanych z przedmiotową inwestycją, należy kierować się ustaleniami punktu 3.6. „Instrukcji badań podłoża ...”.

Prace wiertnicze oraz pobór próbek do badań należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonymi Projektami robót geologicznych, zapisami SIWZ, wymaganiami normy PN-G-02310:1987, PN-EN 1997-2:2007 oraz PN-EN ISO 22475-1:2006.

Dobór techniki wykonywania otworów wiertniczych należy dostosować do rodzaju gruntu lub skały oraz kategorii i klasy jakości próbek jakie mają być pobrane.

Przed rozpoczęciem robót geologicznych, Wykonawca w ramach PRG uzgodni z Zamawiającym technologię wykonania wszystkich wierceń. Zamawiający zastrzega, że technologia wiercenia może ulec zmianie w trakcie wiercenia w celu dostosowania jej do zastanych warunków gruntowo-wodnych.

Ostateczną decyzję o technologii wiercenia lub jego zmianie w trakcie wykonywania otworów, będzie podejmował uprawniony geolog dozoru w porozumieniu z Zamawiającym.

Dozór nad pracami geologicznymi zapewni Wykonawca. Dozór geologiczny prowadzony będzie przez geologów posiadających kwalifikacje geologiczne kategorii VII lub VI wydane przez ministra ds. środowiska albo 06 lub 07 wydane przez Prezesa Centralnego Urzędu Geologii lub kwalifikacje geologiczne kategorii XI lub XII wydawanymi przez Marszałków województw. Geolog dozoru będzie podejmował decyzje o technologii wiercenia, ostatecznej głębokości wiercenia, liczbie i metodzie pobierania próbek gruntów, sposobie likwidacji otworu.

Do obowiązków dozoru geologicznego należy:

- przestrzeganie zgodności prowadzonych robót z projektem robót geologicznych,
- dobór techniki wiercenia w zależności od zastanych warunków gruntowo-wodnych,
- wykonanie opisu makroskopowego i klasyfikacji przewiercanych warstw gruntów i skał zgodnie z Polskimi Normami PN-B-04481:1988 i PN-B-02480:1986 oraz pomocniczo zgodnie z PN-EN ISO 14688-1:2006 (na kartach otworów geologiczno-inżynierskich należy zamieścić nazwy gruntów i skał zgodnie z normami PN oraz EN ISO),
- typowanie głębokości, pobieranie, zabezpieczanie i przechowywanie w odpowiednich warunkach rdzeni i próbek gruntów pobranych metodą A i B, klasy jakości 1-3,
- prowadzenie w otworach wiertniczych pomiarów hydrogeologicznych polegających na pomiarze nawierconego i ustabilizowanego poziomu zwierciadła wody podziemnej,
- wykonywanie dokumentacji fotograficznej miejsca wiercenia oraz rdzeni wiertniczych wraz z ich szczegółowym opisem,
- sporządzenie kart otworów zgodnie z załączonym przez Zleceniodawcę wzorem karty (załącznik nr 1) oraz załączania do kart otworów wykonanej dokumentacji fotograficznej miejsca wiercenia oraz rdzeni wiertniczych,
- korygowanie na bieżąco lokalizacji i głębokości otworów, jeżeli wymagać tego będą warunki geologiczne,
- kontrola likwidacji wykonanych otworów wiertniczych.

Wszystkie odstępstwa od projektów robót oraz zapisów SIWZ muszą być uzgodnione z przedstawicielem Zamawiającego, spisane w formie notatki i podpisane przez obie strony.

Ze strony Zamawiającego prowadzony będzie nadzór inwestorski. Nadzór inwestorski upoważniony będzie do przebywania na terenie wiertni oraz do wglądu i nanoszenia uwag do dokumentacji prowadzonych prac.

Zadaniem nadzoru inwestorskiego będzie ocena i kontrola wykonywanych prac pod względem zgodności z projektem robót, umową i zapisami SIWZ.



Nadzór inwestorski, jako przedstawiciel Zamawiającego, upoważniony będzie do co najmniej comiesięcznego odbioru prac na poszczególnych etapach realizacji.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy wykonania opisu makroskopowego i klasyfikacji przewiercanych warstw gruntów zgodnie z Polskimi Normami PN-B-04481:1988 i PN-B-02480:1986 oraz PN-EN ISO 14688-1:2006, wykonania dokumentacji fotograficznej miejsc wierceń oraz rdzeni wiertniczych oraz sporządzenia kart otworów i sondowań zgodnie z załączonym przez Zleceniodawcę wzorem karty otworu (załącznik nr 1).

Zamawiający zastrzega, że opisy przewiercanych warstw oraz pomiarów hydrogeologicznych i geodezyjnych przekazane przez Wykonawcę w formie karty otworu (załącznik nr 1) oraz wprowadzone do bazy danych z rozszerzeniem .gdb (lub innym) mogą być zweryfikowane przez nadzór inwestorski (geolog). W przypadku powstania wątpliwości w zakresie przekazanych zapisów na kartach otworów, Zamawiający będzie wymagał od Wykonawcy ich wyjaśnienia w terminie 3 dni od zgłoszenia tego faktu Wykonawcy.

Oszacowany metraż wierceń może ulec zmianie w stosunku do planowanego, w zależności od warunków gruntowo – wodnych napotkanych w trakcie wykonywania wiercenia. Głębokość poszczególnych otworów winna zostać dostosowana do osiągnięcia celu robót geologicznych, morfologii i zagospodarowania terenu.

Zamawiający nie wyklucza konieczności przegłębienia otworu, jeśli przegłębienie otworu konieczne będzie dla osiągnięcia założonego celu robót geologicznych.

W przypadku stwierdzenia na projektowanej docelowej głębokości gruntów słabych, tj.: gruntów organicznych i próchnicznych, gruntów antropogenicznych, gruntów w stanie luźnym lub gruntów o stopniu plastyczności powyżej 0.30 [ $I_L > 0.30$ ], otwór zostanie przegłębiony w celu osiągnięcia stropu gruntów mineralnych o stopniu plastyczności korzystniejszym niż dla gruntów w stanie plastycznym lub stopniu zagęszczenia korzystniejszym niż dla gruntów w stanie luźnym.

W przypadku nawiercenia poziomów wodonośnych przy wierceniach rdzeniowanych lub wierceniach wykonywanych techniką obrotową i udarową w rurach osłonowych należy je odpowiednio odciąć w sposób zapewniający ich izolację oraz wykonać pomiary hydrogeologiczne. Informacje o sposobie ocięcia należy zamieścić w uwagach w karcie otworu (zał. nr 1).

Spełnienie wyżej wymienionych warunków nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku zapewnienia pozostałego sprzętu niezbędnego do prawidłowego i terminowego zrealizowania zadania.

W trakcie prac terenowych, w przypadku wystąpienia trudności, lokalizacja otworu może ulec zmianie w zasięgu do 5 m. Większe przesunięcia należy każdorazowo uzgadniać z Zamawiającym i spisać w formie notatki podpisanej przez obie strony.

Zamawiający wymaga, aby prace wiertnicze zostały wykonane zgodnie z wytycznymi zawartymi w następujących normach:

- PN-EN 1997-2:2009 Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- PN-EN ISO 22475-1:2006E Rozpoznanie i badania geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych. Część 1: Techniczne zasady wykonywania,
- PN-B-02480:1986 (wycofana) Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- PN-B-02481:1998 (wycofana) Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar,
- PN-B-04452:2002 (wycofana) Geotechnika. Badania polowe,
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

Zamawiający wymaga, aby roboty geologiczne zostały wykonane zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa zawartymi w następujących aktach prawnych i normach:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. 2002, nr 109 poz. 961 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2003 r. w sprawie określania minimalnej i maksymalnej szerokości pasa technicznego i ochronnego oraz sposobu wyznaczania ich granic (Dz. U. 2003 Nr 89; poz. 820, późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. Nr 213, poz. 1397 późn. zm.),
- PN-G-02305-5:2002P Wiercenia małośrednicowe i hydrogeologiczne. Wiertnice. Wymagania bezpieczeństwa.

Wymagania dla sprzętu do prowadzenia badań polowych:

- sprzęt do wykonania wierceń (mechaniczny) powinien zapewniać możliwość opróbowania przewiercanego profilu gruntów próbkami kategorii A lub B, prowadzenia właściwej obserwacji poziomu zwierciadła wód gruntowych, a także zamykanie poziomów wód gruntowych,
- do wykonania sondowań należy dobrać sondy wg zasad podanych w punkcie 3.5.2.6. i Z-2.2.3. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- sprzęt do wykonywania badań presjometrycznych powinien spełniać wymagania podane w punkcie Z-2.2.7.1. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- sprzęt do wykonywania badań dylatometrycznych powinien spełniać wymagania podane w punkcie Z-2.2.7.2. „Instrukcji badań podłoża ...”,  
a także PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznawanie i badanie podłoża gruntowego.

#### 2.2.1 *Karty wierceń, przekroje geologiczno-inżynierskie*

Inwestor wymaga, aby w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej na kartach wierceń otworów geologiczno-inżynierskich oraz sondowań, każdorazowo znalazły się następujące informacje: data wykonania badania (format dd-mm-rrrr), imię i nazwisko oraz (jeśli wymagany) numer uprawnień osoby dozoru roboty, nazwę urządzenia oraz sposób wiercenia, współrzędne oraz wysokość (rzędną) wykonanego wiercenia zgodnie z wykonanymi pomiarami geodezyjnym z podaniem układów odniesienia oraz inne informacje zwyczajowo zamieszczane na kartach otworów (zał. Nr 1). Na kartach otworów geologiczno-inżynierskich należy zamieścić nazwy gruntów i skał zgodnie z normami PN oraz EN ISO.

W załącznikach graficznych dokumentacji geologiczno-inżynierskiej należy wykonać co najmniej 2 podłużne przekroje geologiczno-inżynierskie (oddzielne dla jezdni lewej i prawej) oraz przekroje poprzeczne dla każdej grupy otworów wykonanych poprzecznie do trasy oraz dla wszystkich obiektów. Granice litologiczne na przekrojach należy określić na podstawie wyników wierceń i sondowań oraz badań geofizycznych wykonanych metodą ERT. Na przekrojach należy zamieścić również rejonizację zagrożeń geologicznych oraz warunków geologiczno-inżynierskich.

W załącznikach graficznych należy użyć znormalizowanej legendy zgodnie z załącznikiem nr 2.

#### 2.3 Pobór, zabezpieczanie, przechowywanie i transport próbek gruntu do laboratorium.

Dobór techniki wykonywania otworów wiertniczych należy dostosować do rodzaju gruntu lub skały oraz kategorii i klasy jakości próbek jakie mają być pobrane. W związku z tym technikę wiercenia należy dobrać zgodnie z tabelą 2 normy PN-EN

ISO 22475-1:2006 dla gruntów i tabelą 5 dla skał, tak aby uwzględnić kategorię i klasę jakości próbki zgodnie z tablicą 3.1 normy PN-EN 1997-2:2009.

Zgodnie z punktem 6.2 normy PN-EN ISO 22475-1:2006 wyróżnia się 3 kategorie metod pobierania próbek gruntu:

- Kategoria A – metoda pobierania próbek pozwalająca uzyskać próbki klas 1-5;
- Kategoria B – metoda pobierania próbek pozwalająca uzyskać próbki klas 3-5;
- Kategoria C – metoda pobierania próbek pozwalająca uzyskać próbki klasy 5.

Zgodnie z punktem 7.2 normy PN-EN ISO 22475-1:2006 wyróżnia się 3 kategorie metod pobierania próbek skał:

- Kategoria A – metoda pobierania próbek;
- Kategoria B – metoda pobierania próbek;
- Kategoria C – metoda pobierania próbek.

Zwraca się uwagę, że kategoria dotyczy zarówno gruntów i skał, natomiast klasa jakości próbki dotyczy tylko gruntów.

Doboru urządzeń wiertniczych należy dokonywać zgodnie z tabelą 2 dla gruntów i tabelą 5 dla skał według normy PN-EN ISO 22475-1:2006.

Charakterystykę poszczególnych klas jakości próbek gruntu na podstawie właściwości fizyczno-mechanicznych lub cech, które należy oznaczyć na pobranej próbce przedstawia tabela 1.

*Tabela 1. Klasy jakości próbek i kategorie pobierania próbek gruntu (PN-EN 1997-2:2009).*

Właściwości gruntu		Klasa jakości próbek				
		1	2	3	4	5
Niezmienione	uziarnienie	+	+	+	+	
	wilgotność	+	+	+		
	gęstość, stopień zagęszczenia, przepuszczalność	+	+			
	ściśliwość, wytrzymałość na ścinanie	+				
Możliwe do określenia	kolejność warstw	+	+	+	+	+
	przybliżone granice warstw	+	+	+	+	
	dokładne granice warstw	+	+			
	granice Atterberga, gęstość właściwa szkieletu gruntowego, zawartość części organicznych	+	+	+	+	
	wilgotność	+	+	+		
	gęstość, stopień zagęszczenia, przepuszczalność	+	+			
	ściśliwość, wytrzymałość na ścinanie	+				
Kategorie pobierania próbek gruntu wg pkt. 6.2 PN-EN ISO 22475-1:2006		A				
		B				
						C

Przy doborze techniki wykonywania otworów należy uwzględnić właściwości fizyczno-mechaniczne lub cechy, które mają być oznaczone na pobranych próbkach gruntu (zgodnie z projektem robót geologicznych).

W przypadku badań podłoża skalnego z zastosowaniem wierceń rdzeniowanych, oprócz poboru próbek, należy każdorazowo wykonać dokumentację fotograficzną oraz określić uzysk rdzenia zgodnie z pkt. 3.3.14.3 PN-EN ISO 22475-1:2006.

Zamawiający wymaga pobierania próbek gruntu w następującym zakresie:

**dla trasy:**

- 1 próbka gruntu z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie w odstępach nie większych niż 1 m z pierwszego wykonanego otworu wiertniczego w każdym przekroju poprzecznym dla drogi. W przypadku, gdy w kolejnym otworze wystąpi wydzielanie litologiczne, którego nie stwierdzono w już wykonanych otworach, należy pobrać próbkę z tego wydzielenia;

**dla obiektów inżynierskich:**

- 1 próbka gruntu z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie w odstępach nie większych niż 1 m z min. 50% otworów wiertniczych dla każdego obiektu inżynierskiego. W przypadku, gdy w kolejnych otworach wystąpi wydzielanie litologiczne, którego nie stwierdzono w już wykonanych otworach, należy pobrać próbkę z tego wydzielenia.

Liczba próbek danej klasy zależy od zakresu i rodzaju badań laboratoryjnych zaplanowanych w projekcie robót geologicznych, np.: jeśli zaplanowano 20 badań ściśliwości, należy pobrać 20 próbek klasy jakości 1 o wielkości wymaganej w normie lub procedurze wg której będzie wykonywane badanie. Jednocześnie Zamawiający dopuszcza wykonanie na tej samej próbce innych badań pod warunkiem, że wielkość i klasa próbki na to pozwala.

Zamawiający wymaga pobierania próbek skał w następującym zakresie:

**dla trasy:**

- pobór pełnego rdzenia z jednego otworu wiertniczego w każdym przekroju poprzecznym dla drogi. Z pozostałych otworów 1 próbka skały z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie w odstępach nie większych niż 3 m;

**dla obiektów inżynierskich:**

- pobór pełnego rdzenia z min. 50% otworów wiertniczych dla każdego obiektu inżynierskiego. W przypadku, gdy w kolejnych otworach wystąpi wydzielanie litologiczne, którego nie stwierdzono w już wykonanych otworach należy pobrać próbkę z tego wydzielenia.

Na etapie przygotowania Projektu Robót Geologicznych Wykonawca uzgodni z Zamawiającym liczbę, metodę pobierania i klasę wymaganych do pobrania próbek gruntów.

Jak zapisano wyżej próbki należy pobierać z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie do znormalizowanych skrzynek lub pojemników o objętości 1 dm<sup>3</sup>, z warstw gruntów drobnoziarnistych (spoiстых) o dużej miąższości – co 1 m, natomiast z warstw gruntów gruboziarnistych i bardzo gruboziarnistych (niespoistych) o dużej miąższości dopuszcza się pobór co 2 m.

W przypadku wierceń rdzeniowanych wyjmowanie rdzenia z rdzeniówki może odbywać się tylko w obecności geologa dozoru geologicznego. Rdzeń należy wyjmować wyłącznie na specjalnie przygotowane koryto ustawione poziomo lub lekko skośnie. Niedopuszczalne jest wybijanie rdzenia przez uderzanie w rdzeniówkę i jego upadek na ziemię. Wymaga się aby uzysk rdzenia wynosił: w gruntach drobnoziarnistych (spoiстых) nie mniej niż 90%, w gruntach gruboziarnistych i bardzo gruboziarnistych (niespoistych) nie mniej niż 70%.

Próbki należy pobierać do znormalizowanych czystych skrzynek, rur z PCV, rur z pleksiglasu, cienkościennych próbników metalowych lub podwójnych worków plastikowych, czytelnie i trwale opisanych. Opis powinien zawierać numer i nazwę otworu, rok wykonania, numer kolejny skrzynki/rury/próbnika, worka, głębokość pobrania próbki od-do w metrach. Na skrzynce/rurze należy zaznaczyć dokładnie i opisać – granice poszczególnych marszów.

Skrzynki/rury/próbniki/worki na próbki oraz inne materiały zabezpieczające zapewni Wykonawca prac.

Zarówno na terenie wiertni, jak i w czasie transportu i przechowywania, próbki muszą być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych.

Wykonawca odpowiedzialny jest za dostarczenie próbek gruntu do laboratorium. Koszt transportu próbek do właściwego laboratorium pokrywa Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z procedurami dotyczącymi poboru, przechowywania i transportu próbek do laboratorium oraz uzgodnienia miejsca i terminu dostarczenia próbek do laboratorium.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej* (Dz. U. Nr 282, poz. 1657); wszystkie pobrane próbki kwalifikują się jako próbki czasowego przechowywania i nie podlegają przekazaniu organowi administracji geologicznej. Próbki muszą być przechowywane w laboratorium Wykonawcy przez okres 6 miesięcy od zatwierdzenia przez organ administracji geologicznej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

#### 2.4 Badania laboratoryjne.

Szczegółowego doboru zakresu i metod badań laboratoryjnych dla potrzeb obiektów drogowych należy dokonać:

- dla badania gruntów będących w strefie bezpośredniego wpływu podłoża na nawierzchnię drogi wg tablicy 3.2. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- dla badania gruntów będących w strefie poniżej bezpośredniego wpływu podłoża na nawierzchnię drogi wg punktu 1-6 tablicy 3.2. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- ponadto w gruntach organicznych i innych ściśliwych (grunty w stanie plastycznym i miękkoplastycznym) należy zbadać wytrzymałość na ścinanie i edometryczny moduł ściśliwości,
- dla ustalenia technologii wykonania nasypów wg tablicy 3.3. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- dla sprawdzenia stateczności skarp wykopów wg tablicy 3.3. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- dla sprawdzenia przydatności gruntów do budowy dolnych warstw nasypu wg tablicy 3.3. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- dla sprawdzenia przydatności gruntów do budowy górnych warstw nasypu wg tablicy 3.3. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- dla sprawdzenia przydatności gruntów leżących bezpośrednio pod istniejącą nawierzchnią dróg i do warstw nawierzchni, które wykonano bez użycia materiałów wiążących wg zasad podanych w punkcie 3.4.2.2. „Instrukcji badań podłoża ...” oraz w „Wytycznych wzmacniania podłoża gruntowego ....”.

W zakresie badań i oznaczeń właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów i skał wymaga się od Wykonawcy dokumentacji podania parametrów mierzonych oraz wyprowadzonych (zgodnie z definicją zawartą w PN-EN 1997-2, oraz załącznikiem A do PN-EN 1997-2) dla wydzielonych warstw geologiczno-inżynierskich i/lub serii litologiczno-genetycznych.

**Zamawiający nie dopuszcza podawania parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów na podstawie normy PN-B-03020:1981.**

Przy wyprowadzaniu parametrów gruntów i skał należy podać statystyki podstawowe dla warstw zarówno wartości mierzonych jak i wyprowadzonych, tj. wartość minimalną, maksymalną, średnią dla każdej wydzielonej warstwy i jeżeli zasady statystyki pozwalają (odpowiedni zbiór danych) również: medianę, modę, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności oraz zamieścić histogramy rozkładu zmienności.

Parametry wyprowadzone na podstawie pomiarów polowych np. sondowań statycznych CPT/CPTU/sCPTU, pomiarów dylatometrycznych DMT/sDMT, sondowań

dynamicznych DP i SPT, badań presjometrycznych PMT, badań ścinających FVT/SLVT, sondowań BAT itd. należy zweryfikować oznaczeniami laboratoryjnymi w zakresie minimum 3 oznaczeń na wydzieloną warstwę geologiczno-inżynierską. W przypadku warstw o niewielkiej miąższości (poniżej 0,5 m) lub w przypadku warstw gruntów niespoistych (gruboziarnistych) dopuszcza się przyjmowanie parametrów wyprowadzonych bezpośrednio z badań polowych z uwzględnieniem doświadczenia porównywalnego zgodnie z definicją zawartą w PN-EN 1997-1 lub weryfikację inną metodą polową, np. CPT/CPTU i DMT lub DMT i FVT lub DMT i PMT lub CPT/CPTU i DP. Przy wyznaczaniu parametrów na podstawie pomiarów polowych w oparciu o korelacje literaturowe (wzory empiryczne, nomogramy itp.), należy je podać oraz uzasadnić ich zastosowanie ze szczególnym uwzględnieniem ich stosowności w warunkach krajowych, ograniczeń i warunków brzegowych dla jakich zostały określone.

Wyprowadzone wartości zagęszczenia oznaczone na podstawie sondowań dynamicznych DP w gruntach niespoistych (gruboziarnistych i bardzo gruboziarnistych) należy porównać z oznaczeniami wykonanymi na podstawie badań w aparacie Proctor'a i wyznaczonej na ich podstawie wartości maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego. Do badań w aparacie Proctor'a należy pozyskać odpowiednią objętość próbek gruntu.

Przy weryfikacji wartości kąta tarcia wewnętrznego i spójności należy zwrócić szczególną uwagę na rodzaj porównywanych parametrów (naprężenia całkowite lub efektywne, w zależności od zastosowanej metody badania UU, CU, CD oraz w zależności miejsca wykonania badań (laboratorium, teren), aby była możliwość porównania uzyskanych wyników w różnych warunkach pomiarowych.

Przy weryfikacji wartości parametrów odkształceniowych należy zwrócić szczególną uwagę na rodzaj porównywanych parametrów (moduł styczny, a moduł ścieczny), warunki pomiarowe (teren, a laboratorium) oraz przedziały obciążeń dla jakich zostały wyznaczone.

Dla obiektów inżynierskich Zamawiający wymaga wykonania minimum 1 węzła badawczego na podporę tj. punktu w którym wykonane zostanie wiercenie z poborem próbek do badań laboratoryjnych oraz sondowanie lub kilka rodzajów sondowań.

Do badań laboratoryjnych należy dostosować jakość próbek zgodnie z obowiązującymi normami (PN-EN 1997-2) i klasyfikacją próbek (kategorie metody poboru próbek A, B, C oraz klasy jakości próbek od 1 do 5).

## 2.5 Tomografia elektrooporowa – ERT (*electrical resistivity tomography*).

Należy wykonać badania geofizyczne w formie tomografii elektrooporowej ERT w osi projektowanej drogi na całej jej długości. Dla tras dwujezdniowych należy wykonać profilowanie ERT dla obydwu jezdni. Sposób tyczenia przebiegu profili ERT określa „punkt 3.1.5. - Geodezja”. Dla obszarów trasy w prostych warunkach gruntowych należy wykonać badania ERT w rozstawie elektrod co najmniej 5.0 metrów, natomiast dla obszarów trasy w złożonych i skomplikowanych warunkach gruntowych należy wykonać badania ERT w rozstawie elektrod co najmniej 2.0 metrów. Dla obiektów inżynierskich projektowanej trasy należy wykonać poprzeczne do drogi profile ERT w rozstawie elektrod co najmniej 2.0 metrów, minimalna długość poprzecznych profili ERT to 100 metrów bieżących. Minimalna głębokość prospekcji badania dla drogi to 10.0 metrów poniżej powierzchni terenu lub poniżej niwelety projektowanej drogi. Minimalna głębokość prospekcji badania dla obiektów inżynierskich (profilu poprzecznych) to 30.0 m poniżej powierzchni terenu. Jeżeli w podłożu występują strefy gruntów słabych (grunty organiczne i próchniczne, grunty spoiste w stanie plastycznym lub miękkoplastycznym [również płynnym], grunty niespoiste w stanie luźnym, grunty antropogeniczne, pustki i kawerny naturalne i sztuczne) rozpoznanie należy zwiększyć do głębokości co najmniej 5.0 m poniżej tej strefy. W przypadku pokrywania się osi projektowanych tras z drogami istniejącymi inwestor dopuszcza przesunięcia profili ERT poza istniejący pas drogowy. W obszarach

miejskich – zurbanizowanych z przyczyn ograniczeń technicznych można odstąpić od wykonania badań ERT, co należy pisemnie uzgodnić z Zamawiającym. W uzasadnionych przypadkach (np. projektowanie podpór mostowych w rzekach lub jeziorach) profile tomografii elektrooporowej ERT należy kontynuować również przez ciek, zbiorniki wodne oraz podmokłości i tereny bagienne. Wyinterpretowane przekroje geoelektryczne należy skorelować z wykonanymi otworami wiertniczymi zamieszczając je na przekrojach geologiczno-inżynierskich podłużnych i poprzecznych. Wykonane badania ERT wraz z badaniami geologiczno-inżynierskimi mają pozwolić na określenie warunków gruntowych na trasie projektowanej drogi w sposób ciągły. Inwestor wymaga, aby aparatura pomiarowa miała możliwość pomiarów wielokanałowych, a także możliwość zastosowania różnych (dostosowanych do zaistniałych warunków) protokołów pomiarowych. Do opracowania zawierającego interpretację wyników wykonanych badań geofizycznych należy dołączyć na nośniku elektronicznym pliki źródłowe z danymi pomiarowymi z uwzględnieniem położenia na profilu (w przestrzeni) każdego pomierzonego punktu, jego rezystywności, oporności pozornej, wartości natężenia prądu i napięcia, liczby wykonanych pomiarów w danym punkcie, jak również średniego błędu odchylenia z tego pomiaru. Efektem prac powinny być przekroje geoelektryczne z interpretacją geologiczną, zestawione z otworami zlokalizowanymi na przebiegu profili ERT.

Dla projektowanych w podłożu skalistym obiektów podziemnych, a także w terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi, należy zastosować kompilację metody sejsmicznej (np.: MASW, sejsmika refrakcyjna) i metody ERT.

W terenie górniczym, w którym występują szkody górnicze, a także w rejonie występowania krasu i innych naturalnych lub sztucznych pustek w podłożu, należy zastosować badania grawimetryczne w postaci ciągu wzdłuż projektowanej trasy. Rozstaw punktów badawczych należy dostosować do zaistniałych warunków, rozmiaru szkód górniczych oraz specyfiki podłoża gruntowego i skalnego.

W przypadku określenia na podstawie wykonanych badań geofizycznych prostych warunków gruntowych, ilość projektowanych dla trasy wierceń i sondowań wymaganych według pkt. 3.2.1 można zredukować o połowę, a więc poprzeczny węzeł badawczy (3 wiercenia + 1 sondowanie lub 2 wiercenia + 1 sondowanie) należy wykonać w rozstawie wzdłuż osi drogi nie rzadziej niż co 100 m.

Nie jest wymagane wykonywanie odrębnych profili geofizycznych dla dróg dojazdowych lub serwisowych.

Do wykonywania badań geofizycznych uprawnione są osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje geologiczne kategorii IX lub X wydane przez ministra ds. środowiska.

## 2.6 Geodezja.

Współrzędne punktów dokumentacyjnych w tym: otworów wiertniczych, sondowań oraz osie przebiegu profili tomografii elektrooporowej ERT (lub profile i punkty innych badań geofizycznych) należy wyznaczyć za pomocą systemu geodezyjnego GNSS (metody: statyczna, szybka statyczna, kinematyczna RTK lub RTN-ASG.pl), za pomocą tradycyjnych pomiarów tachimetrycznych w nawiązaniu do państwowej osnowy geodezyjnej. Podobnie wysokości (rzędne) wykonanych punktów dokumentacyjnych w tym: otworów wiertniczych, sondowań i profili ERT należy określić za pomocą standardowej niwelacji geometrycznej (niwelator), trygonometrycznej (tachimetr) lub za pomocą systemu GNSS, w nawiązaniu do państwowej osnowy geodezyjnej. Wyniki pomiarów powinny zostać podane z dokładnością wynikającą z grupy dokładnościowej (współrzędne płaskie z dokładnością co najmniej 0.3 m i wysokości z dokładnością co najmniej 0.1 m). Wynikiem pomiarów powinno być sprawozdanie z pomiarów geodezyjnych dołączone do DGI w postaci odrębnego raportu lub zamieszczone w odpowiednim rozdziale dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, który powinien wskazywać: numery punktów dokumentacyjnych (wierceń i sondowań), współrzędne płaskie i wysokości (rzędne)

uzyskane z pomiarów, błąd pomiaru (czy pomiar mieści się w założonej dokładności), rodzaj i metodyka pomiarów, nazwę i klasę (jeśli dotyczy) urządzeń jakimi zostały wykonane, datę wykonania, nazwę układu współrzędnych (w przypadku innych układów niż PUWG1992 lub PUWG2000 należy podać współrzędne również w tym układzie, dla map mniejszych niż 1:5000 PUWG1992) oraz układu wysokościowego (aktualnego lub obowiązującego na danym obszarze), dane osoby wykonującej. Pomiary geodezyjne mogą być wykonane przez uprawnionego geodetę lub odpowiednio przeszkolonego geologa dozorującego wiercenia. Pomiary geodezyjne mają spełniać wymagania Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. 2012 poz. 1247).

Należy pamiętać, że istnieje obowiązek prawny podania w karcie informacyjnej dokumentacji współrzędnych wykonanych wierceń. Szczegółowa lokalizacja punktów dokumentacyjnych umożliwi późniejszą (ewentualną) weryfikację wykonanych otworów wiertniczych, sondowań, badań geofizycznych przez Zamawiającego lub Państwową Służbę Geologiczną.

### **3. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

#### **3.1 Wymagania ogólne.**

Opracowania projektowe objęte niniejszymi wymaganiami są projektami o charakterze szczegółowym.

Wszystkie elementy opracowań projektowych mają być określone w sposób ostateczny i powinny spełniać wymagania opisane w niniejszym opracowaniu oraz:

1. ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 196),
2. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2011 nr 288 poz. 1696, późn. zm.),
3. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2014 poz. 596),
4. Instrukcji badań podłoża budowli drogowych i mostowych (GDDP 1998).

Realizacja prac projektowych objętych niniejszymi wymaganiami powinna się odbywać w następujących etapach:

1. analiza materiałów wyjściowych, materiałów archiwalnych i warunków ogólnych,
2. analiza wymagań techniczno-budowlanych projektowanych obiektów,
3. wykonanie wizji terenowych (w tym z udziałem przedstawiciela Zamawiającego),
4. pozyskanie przez Wykonawcę zgód właścicieli nieruchomości na wykonanie robót i badań terenowych,
5. opracowanie projektu robót geologicznych i uzyskanie opinii i akceptacji Zamawiającego przed złożeniem projektu do zatwierdzenia przez właściwy organ administracji geologicznej,
6. opracowanie projektu czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót (jeżeli projektowane badania będą prowadzone w pasie drogowym istniejącej drogi),
7. uzyskanie stosownych uzgodnień, warunków i decyzji niezbędnych do wykonania przedmiotu Umowy,
8. zatwierdzenie projektu robót geologicznych przez właściwy organ administracji geologicznej,
9. zgłoszenie zamiaru rozpoczęcia prac terenowych do właściwych organów oraz Państwowej Służby Geologicznej,
10. wykonanie prac terenowych,



11. wykonanie badań laboratoryjnych,
12. opracowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej oraz dokumentacji hydrogeologicznej, następnie uzyskanie opinii i akceptacji Zamawiającego,
13. zatwierdzenie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i dokumentacji hydrogeologicznej przez właściwy organ administracji geologicznej.
14. zakończenie projektu i przekazanie Zamawiającemu.

Realizując prace projektowe Wykonawca jest zobowiązany na bieżąco analizować i korygować pojawiające się błędy.

### 3.2 Wymagania dla opracowań projektowych.

#### 3.2.1 *Projekt robót geologicznych*

Projekt robót geologicznych (PRG) powinien obejmować teren zajmowany przez projektowane obiekty wraz z terenami przewidywanego ich oddziaływania na otoczenie (np. osuwiska). W PRG należy zaprogramować taki zakres ilościowy i jakościowy badań, aby w sposób docelowy można było zaprojektować konstrukcję posadowienia wszystkich obiektów budowlanych w każdym z proponowanych wariantów lokalizacji (jeżeli warianty występują). Do wniosku o zatwierdzeniu PRG należy dołączyć wykaz wszystkich nieruchomości objętych decyzją środowiskową (wszystkie nieruchomości w pasie rozgraniczającym inwestycji), ze względu na pozostawienie sobie możliwości korygowania przebiegu trasy nawet po zatwierdzeniu PRG.

Zakres i ilość badań powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w niniejszym opracowaniu.

Zawartość i sposób wykonania PRG oraz tryb zatwierdzania powinny być zgodne z wymaganiami:

- ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 196),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2011 nr 288 poz. 1696, późn. zm.).

Treść PRG powinna być dostosowana do stadium dokumentacji projektowej, dla którego jest sporządzany.

Projekt robót geologicznych należy uzgodnić z Zamawiającym, przed przedłożeniem go do zatwierdzenia, przez właściwy terytorialnie organ administracji geologicznej.

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

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt pozyska prawo do dysponowania nieruchomością dla potrzeb wykonania robót geologicznych w obrębie nieruchomości objętych PRG. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone w trakcie wykonywania robót geologicznych.

#### 3.2.2 *Dokumentacja geologiczno-inżynierska*

Wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej jest obligatoryjne dla obiektów budowlanych zaliczonych do trzeciej kategorii geotechnicznej oraz w złożonych warunkach gruntowych zaliczonych do drugiej kategorii.

Zakres i ilość badań powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w niniejszym opracowaniu i zatwierdzonym w drodze decyzji Projektem robót geologicznych.

Zawartość i sposób sporządzania DGI oraz tryb zatwierdzania ma być zgodny z wymaganiami:

- ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 196),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2014 poz. 596),

Dokumentację geologiczno-inżynierską należy uzgodnić z Zamawiającym, przed przedłożeniem jej do właściwego terytorialnie organu administracji geologicznej. Wykonawca uzyska zatwierdzenie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej przez właściwy organ administracji geologicznej w drodze decyzji.

Wykonawca przedkładając Zamawiającemu do akceptacji dokumentację geologiczno-inżynierską winien załączyć pisemne oświadczenie projektanta drogowego i projektanta mostowego potwierdzające, że opracowana dokumentacja geologiczno-inżynierska jest wystarczająca do zaprojektowania obiektów budowlanych.

### 3.2.3 Dokumentacja hydrogeologiczna

Dokumentacja hydrogeologiczna powinna spełniać wymagania określone w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 8.05.2015 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno-inżynierskiej* (Dz.U. 2014, poz. 596).

W szczególności powinna składać się z części tekstowej i graficznej:

#### Część tekstowa obejmuje:

- stronę tytułową zawierającą:
  - nazwę i adres podmiotu, który wykonał dokumentację,
  - nazwę i adres podmiotu, który zamówił i sfinansował wykonanie dokumentacji,
  - tytuł dokumentacji,
  - imię i nazwisko oraz podpis sporządzającego dokumentację, a także numer świadectwa stwierdzenia kwalifikacji lub numer decyzji uznania kwalifikacji, albo imię i nazwisko oraz podpis osoby świadczącej usługi transgraniczne,
  - imiona i nazwiska osób wchodzących w skład zespołu, który sporządził dokumentację, oraz ich podpisy,
  - imię, nazwisko i podpis kierownika podmiotu, który sporządził dokumentację,
  - datę sporządzenia dokumentacji;
- kopię decyzji zatwierdzającej projekt prac geologicznych lub projekt robót geologicznych, których wyniki są przedstawione w dokumentacji, jeżeli sporządzenie tego projektu było wymagane;
- część opisową:
  - nazwę i lokalizację projektowanego przedsięwzięcia;
  - charakterystykę rozwiązań technicznych i technologicznych projektowanego przedsięwzięcia;
  - opis zakresu i wyników wykonanych badań w stosunku do projektu prac geologicznych lub projektu robót geologicznych;
  - opis sposobu użytkowania terenu w sąsiedztwie projektowanego przedsięwzięcia, wskazanie istniejących obszarów
  - objętych ochroną i projektowanych takich obszarów, opis warunków zaopatrzenia w wodę, lokalizacji ujęć wód podziemnych i ich stref ochronnych;
  - opis morfologii terenu oraz sieci hydrograficznej w rejonie projektowanego przedsięwzięcia;
  - opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych, w szczególności głębokości do pierwszego poziomu wodonośnego, liczby poziomów wodonośnych, miąższości i przepuszczalności nadkładu, więzi hydraulicznej z wodami powierzchniowymi, kierunku i prędkości przepływu wód podziemnych oraz wielkości sezonowych wahań położenia zwierciadła wód podziemnych;
  - charakterystykę parametrów hydrogeologicznych na podstawie badań przeprowadzonych w wykonanych otworach badawczych;

- charakterystykę właściwości fizycznych i składu chemicznego wód podziemnych na podstawie wykonanych badań oraz prognozę ich zmian w wyniku oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia;
- opis rodzaju, charakteru i stopnia zagrożeń dla środowiska na etapie realizacji projektowanego przedsięwzięcia, jego
- eksploatacji i likwidacji oraz w przypadku awarii, ze wskazaniem możliwości zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych oraz czasu i zasięgu migracji potencjalnych zanieczyszczeń;
- wskazania i zalecenia dotyczące konieczności ograniczenia rozmiarów projektowanego przedsięwzięcia lub wprowadzenia rozwiązań w celu ograniczenia jego wpływu na środowisko;
- wskazania co do zabezpieczenia przed oddziaływaniem projektowanego przedsięwzięcia na środowisko podczas likwidacji tego przedsięwzięcia;
- zalecenie dla podmiotu, który zamówił dokumentację, dotyczące prowadzenia monitoringu jakości wód podziemnych;
- spis literatury i materiałów archiwalnych wykorzystanych przy sporządzeniu dokumentacji.

Część graficzna obejmuje:

- mapę przeglądową z lokalizacją terenu przeprowadzonych prac geologicznych;
- mapę dokumentacyjną sporządzoną na podkładzie topograficznym z zaznaczonymi lokalizacją terenu projektowanego przedsięwzięcia, ujęć wód podziemnych i otworów wiertniczych, punktów badawczych, siecią monitoringu wód, liniami przekrojów hydrogeologicznych i przebiegiem sieci hydrograficznej, granicami zbiorników wód podziemnych i ich obszarów ochronnych – jeżeli takie obszary zostały ustanowione, granicami obszarów i terenów górniczych oraz granicami obszarów objętych ochroną i terenów ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych;
- mapę hydrogeologiczną poziomu wodonośnego istotnego ze względu na zagrożenie jakości wód podziemnych, zawierającą w szczególności hydroizohipsy wykreślone na podstawie datowanych pomiarów poziomu zwierciadła wód podziemnych;
- przekroje hydrogeologiczne;
- wykresy wyników wykonanych próbnym pompowań;
- zestawienia zbiorcze wyników wierceń;
- wyniki badań fizyczno-chemicznych i bakteriologicznych wody;
- wyniki pozostałych badań wykonanych w celu określania warunków hydrogeologicznych.

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.

Wymagania dodatkowe:

- szerokość pasa, w jakim prowadzone powinno być kartowanie hydrogeologiczne, winna wynosić min. 2-3 km po obu stronach drogi;
- kartowanie hydrogeologiczne powinno obejmować co najmniej:
  - o pomiary głębokości zalegania zwierciadła wody w indywidualnych studniach kopanych i wierconych oraz przeprowadzenie wywiadu z użytkownikiem na temat sposobu -użytkowania studni, wielkości i celu poboru wody, sezonowych wahań zwierciadła wody, profilu geologicznego otworu studziennego;
  - o pomiary ustalonego zwierciadła wody i aktualnej wielkości poboru wody na wszystkich głębiniowych ujęciach wodociągowych, zakładowych i innych zlokalizowanych na obszarze badań;
  - o terenową weryfikację lokalizacji wszystkich pomierzonych otworów hydrogeologicznych;

- przegląd terenowy stanu wód powierzchniowych (cieków naturalnych, kanałów, podmokłości, stawów i jezior) w zakresie istotnym do rozpoznania ich związków z wodami podziemnymi;
- pozyskanie (urzędy gmin) informacji na temat aktualnego i planowanego zagospodarowania wód podziemnych oraz ich ochrony (stan zaopatrzenia ludności w wodę, stan ochrony ujęć);
- pozyskanie informacji na temat stanu udokumentowania i ustanowienia stref ochronnych ujęć wód;
- pozyskanie informacji w Regionalnych Zarządach Gospodarki Wodnej (RZGW) na temat wydanych rozporządzeń ustanawiających strefy ochronne ujęć wód, wydanych rozporządzeń ustanawiających obszary ochronne głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) oraz ochrony zbiorników wodnych wydzielonych zgodnie z wymaganiami Ramowej dyrektywy wodnej;
- wytypowanie otworów do szczegółowych badań hydrochemicznych;
- minimalna ilość punktów dokumentacyjnych (otworów) nie powinna być niższa, niż w przypadku studium geologiczno-inżynierskiego;
- minimalny zakres oznaczeń parametrów wody:
  - wskaźniki fizyczne: przewodność elektryczna, odczyn pH, zapach, ChZT (KMnO<sub>4</sub>);
  - wskaźniki nieorganiczne: chlorki, siarczany, wodorowęglany, sól, potas, magnez, wapń, azotany; fosfor ogólny, amoniak, azotyny, fluorki, żelazo, mangan,
  - mikroelementy: ołów, kadm, cynk, chrom, kadmi, kobalt, bor,
  - wskaźniki organiczne: TOC (OWO), suma węglowodorów ropopochodnych (aTPH – total product hydrocarbon), WWA (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne), BTEX (lotne węglowodory aromatyczne) oraz fenole (jako indeks fenolowy).
- analizę naturalnej podatności wód na zanieczyszczenia należy wykonać zgodnie z metodyką określoną w opracowaniu Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych;
- dokumentacja powinna obejmować – poza wskazanymi powyżej elementami – badania środowiskowe (badania zanieczyszczeń) gruntów na próbkach pobranych z minimum dwóch zakresów głębokościowych (w tym co najmniej jeden z w-wy przypowierzchniowej i minimum jeden z głębokości poniżej 2,0m), zakres oznaczeń dla gruntów winien obejmować co najmniej:
  - metale: arsen, bar, chrom, cyna, cynk, kadm, kobalt, miedź, molibden, nikiel, ołów, rtęć;
  - zanieczyszczenia węglowodorowe: benzyny suma ( -węglowodory C<sub>6</sub>-12), oleje mineralne (-węglowodory C<sub>12</sub>-C<sub>35</sub>);
  - węglowodory aromatyczne: benzen, etylobenzen, toluen, ksylen, suma WWA, benzoapiren.

**Dokumentacja hydrogeologiczna podlega zatwierdzenia przez właściwy organ administracji geologicznej.**

#### **4. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Sprawdzenie przez Zamawiającego postępu prowadzonych prac w zakresie wykonywania opracowań geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych będzie odbywać się zgodnie z zapisami i zasadami kontroli jakości wykonywania opracowań projektowych.

##### **4.1 Kontrola potencjału technicznego Wykonawcy.**

Przedstawiciel Zamawiającego przed rozpoczęciem robót polowych bądź prac laboratoryjnych może dokonać kontroli sprzętu wskazanego przez Wykonawcę w ofercie pod kątem zgodności z niniejszymi wymaganiami. Zamawiający może ponadto żądać od Wykonawcy na każdym etapie realizacji zamówienia okazania:

- dokumentów potwierdzających kwalifikacje personelu Wykonawcy,
- dokumentów potwierdzających zgodę właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót,
- dokumentów potwierdzających posiadanie przez Wykonawcę akredytacji na dany asortyment badań, ile w OPZ wskazano na taką konieczność,
- dokumentów potwierdzających aktualną kalibrację końcówek sond statycznych.

W przypadkach wątpliwych Zamawiający – celem weryfikacji potencjału technicznego – może zasięgnąć opinii eksperta.

#### 4.2 Wizyty robocze.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość udziału Przedstawiciela Zamawiającego (geologa) w następujących wybranych pomiarach i czynnościach terenowych i laboratoryjnych:

- wizja terenowa przed opracowaniem PRG oraz przed rozpoczęciem badań,
- tyczenie punktów badawczych,
- wykonywanie wierceń i sondowań oraz badań geofizycznych,
- pobór próbek gruntu, skał i wody,
- inne prace terenowe i roboty geologiczne,
- kontrola sposobu przechowywania próbek w wymaganym okresie do 6 miesięcy od zatwierdzenia DGI.

W trakcie prowadzenia prac terenowych przez Wykonawcę, jak również w całym okresie objętym rękojmą, Zamawiający może w ramach badań kontrolnych wykonać wiercenia, sondowania, badania geofizyczne, badania laboratoryjne. Działania te mogą być realizowane przez Zamawiającego osobiście jak też przez Podmioty Zewnętrzne.

Wykonawca będzie informować Zamawiającego o planowanych szczegółowych pomiarach i czynnościach terenowych w okresach cotygodniowych, co najmniej z 3 dniowym wyprzedzeniem. Informacje będą zawierać kilometraż drogi, numer obiektu inżynierskiego, informacje o planowanych wierceniach lub sondowaniach oraz badaniach geofizycznych, dane kontaktowe do przedstawiciela Wykonawcy w terenie.

Po zatwierdzeniu Projektu robót geologicznych przez właściwy organ administracji geologicznej, a przed przystąpieniem do wykonania prac objętych tym projektem, Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu na piśmie (lub za pomocą poczty elektronicznej) tygodniowy harmonogram prac każdorazowo z wyprzedzeniem min. 3-dniowym, celem umożliwienia Zamawiającemu, w ramach doraźnych kontroli, potwierdzenia w terenie faktu wykonania tych prac. Każda nieobecność wykonawcy robót geologicznych w terenie spowodowana przerwą, awarią lub innym, winna zostać każdorazowo zgłoszona Zamawiającemu.

**Brak zgłoszenia może skutkować odmową uznania wyników robót, badań wykonanych w okresie nie zgłoszonym.**

#### 5. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Ogólne ustalenia dotyczące warunków płatności określono w Umowie.

**Zamawiający wypłaci Wykonawcy wynagrodzenie ryczałtowe z tytułu badań oraz opracowań geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych jedynie w przypadku ich wykonania /przed przystąpieniem do wykonywania opracowań geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych należy uzyskać zgodę Zamawiającego/.** Cena ryczałtowa wskazana w Tabeli Opracowań Projektowych za wykonanie opracowań objętych niniejszymi wymaganiami obejmuje wykonanie wszystkich niezbędnych czynności oraz przygotowanie lub pozyskanie materiałów skutecznie pozwalających na prawidłowe wykonanie przedmiotu umowy, m.in.:

- analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
- uwzględnienie wykonanych przez Zamawiającego badań zawartych w materiałach wyjściowych,
- pozyskanie i analizę materiałów archiwalnych,
- pozyskanie map topograficznych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287, z późn. zm.),
- pozyskanie wypisów z ewidencji gruntów dla nieruchomości objętych projektowanymi robotami geologicznymi,
- wizję terenową przed opracowaniem PRG,
- uzyskanie dostępu do nieruchomości, w tym uzyskanie we własnym zakresie pisemnych zgód właścicieli nieruchomości, na których planowane jest wykonanie badań, a jeżeli zajdzie taka konieczność - pokrycie kosztów dzierżawy terenu niezbędnego do wykonania badań,
- uzyskanie wszelkich niezbędnych opinii, uzgodnień, warunków lub decyzji, jeżeli będą konieczne do wykonania projektowanych robót geologicznych w tym również opracowanie, zatwierdzenie i wdrożenie czasowej organizacji ruchu, o ile zakres koniecznych do wykonania prac będzie tego wymagać,
- tyczenie geodezyjne i niwelacja,
- wykonanie pomiarów i badań potrzebnych do wykonania opracowania projektowego,
- wykonanie opisów, obliczeń i rysunków oraz oprawę opracowania projektowego dla potrzeb uzgodnień,
- uzyskanie opinii, uzgodnień, pozwoleń i zatwierdzeń wymaganych dla opracowań,
- udzielenie stosownych wyjaśnień na wezwanie właściwych organów po złożeniu wniosków o zatwierdzenie PRG, DGI i DHG,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania innych opracowań projektowych objętych Umową oraz wynikłych w trakcie uzgodnień,
- udział w spotkaniach i naradach,
- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnego opracowania projektowego w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy,
- przechowywanie próbek gruntów i wody pobranych w trakcie prac terenowych co najmniej przez okres 6 miesięcy od momentu zatwierdzenia dokumentacji w sposób zapewniający ich ochronę przed uszkodzeniem, zniszczeniem oraz z nadmiernymi zmianami temperatur.

**Podstawę rozliczenia stanowić będą opracowania wskazane w Tabeli *Opracowań Projektowych*.**

Zatwierdzona przez właściwy organ administracji geologicznej dokumentacja geologiczno-inżynierska powinna zawierać w szczególności:

- kompleksową dokumentację fotograficzną z przeprowadzonych badań,
- szczegółowe zestawienie wykonanych prac terenowych i laboratoryjnych obejmujące co najmniej nr otworu/sondowania, jego lokalizację (km drogi, współrzędne geograficzne), rodzaj badania (wiercenie, rodzaj sondowania), głębokość (w przypadku wierceń i sondowań) ilość, głębokość i rodzaj próbek pobranych z otworu, termin wykonania, typ wykorzystanego sprzętu oraz informację o osobach wykonujących i dozorujących prace (z podaniem numerów uprawnień osób pełniących dozór geologiczny i kierujących robotami w terenie),
- dane cyfrowe z wykonanych badań geofizycznych zapisane na nośniku danych,

- kopie decyzji, uzgodnień warunków uzyskanych w celu prowadzenia robót,
- kopie dokumentów potwierdzających kwalifikacje personelu Wykonawcy.

Jeżeli zajdzie taka potrzeba Zamawiający może wskazać dodatkowe elementy, które należy dołączyć do DGI.

## **6. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Wykonawca sporządzi opracowania projektowe (dokumentacja geologiczno-inżynierska i dokumentacja hydrogeologiczna) wyszczególnione w niniejszych wymaganiach w ilości niezbędnej do uzyskania uzgodnień, pozwoleń i zatwierdzenia. Niezależnie od powyższego, Wykonawca przekaze Zamawiającemu poszczególne opracowania projektowe po ich zatwierdzeniu w ilości:

- **6** egzemplarzy dla Zamawiającego w wersji papierowej,
- **6** egzemplarzy dla Zamawiającego w wersji elektronicznej nieedytowalnej na nośniku CD/DVD. Format przekazanych plików: PDF, JPG;
- **2** egzemplarze dla Zamawiającego w wersji elektronicznej edytowalnej na nośniku CD/DVD. Dla części tekstowej format plików: DOC, XLS. Dla części graficznej powinny być przekazane pliki źródłowe w formatach: SHP, DWG, DGN, DXF, GBD lub inne w terminach wymienionych w Umowie.

Wykonawca przekaze także Zamawiającemu wszystkie egzemplarze ww. opracowań projektowych, które instytucje wydające opinie, uzgodnienia, decyzje i pozwolenia dołączą (jako załączniki) do tych opinii, uzgodnień, decyzji i pozwoleń.

Opracowania geologiczne: projekt robót geologicznych, dokumentację geologiczno-inżynierską i dokumentację hydrogeologiczną objęte niniejszymi wymaganiami należy przekazać do odbioru wraz z dokumentami zatwierdzonymi przez właściwy organ, o ile ww. decyzje zostaną uzyskane przez Wykonawcę na podstawie pełnomocnictwa udzielonego przez Zamawiającego.

## **7. PŁATNOŚCI**

Wykonawca otrzyma wynagrodzenia zgodnie z warunkami określonymi w Umowie. Warunkiem zapłaty wynagrodzenia będzie zrealizowanie przedmiotu Umowy zgodnie z „OPZ” i niniejszymi wymaganiami i dostarczenie przez Wykonawcę faktury VAT wraz z wymaganymi dokumentami, określonymi w Umowie.

## **VI. PROJEKT BUDOWLANY, PROJEKT WYKONAWCZY I MATERIAŁY PRZETARGOWE**

### **VI.1 INFORMACJE OGÓLNE**

- 1) **Projekt Budowlany** należy sporządzić w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* oraz uzyskać wszystkie niezbędne decyzje, opinie, uzgodnienia i sprawdzenia rozwiązań projektowych.
- 2) **Projekt Wykonawczy** należy opracować zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego*.
- 3) **Materiały przetargowe w postaci:**
  - a. **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych** należy sporządzić zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego*. Formę i zakres specyfikacji technicznej należy uzgodnić z Wydziałem Realizacji GDDKiA Oddziału w Gdańsku; w ST należy umieścić wymogi dotyczące operatu pomiaru powykonawczego uzgodnione z Wydziałem Nieruchomości GDDKiA Oddział w Gdańsku. W zakresie konstrukcyjnych warstw nawierzchni drogowej SST należy opracować na podstawie specyfikacji wzorcowych, będących w posiadaniu Zamawiającego będących w posiadaniu Zamawiającego. SST do uzgodnienia należy przekazywać w edytowalnej formie w trybie „śledź zmiany”. SST muszą spełniać przepisy prawne aktualne na dzień ich opracowania.
  - b. **Przedmiar.** Formę i zakres przedmiaru należy uzgodnić z Wydziałem Realizacji GDDKiA Oddział w Gdańsku.
  - c. **Formularz kosztorysu ofertowego** należy uzgodnić z Wydziałem Realizacji GDDKiA Oddział w Gdańsku.
  - d. **Kosztorys inwestorski** wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określania 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) i według wymogów niniejszego *Opisu Przedmiotu Zamówienia*. Kosztorysy inwestorskie należy wykonać dla wszystkich występujących branż, w porządku (układzie) specyfikacyjnym wraz z ich ewentualną aktualizacją w okresie 2 lat po odbiorze opracowania, oraz na pisemne polecenie Zamawiającego. Aktualizacja kosztorysów inwestorskich ma zostać wykonana w ciągu 7 dni od dnia otrzymania pisemnego polecenia Zamawiającego.

**Ilości egzemplarzy zgodnie z TABELĄ OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.**

### **VI.2 ZAKRES PROJEKTU**

1. **Opracowania** powinny posiadać zawartość określoną w przywołanych powyżej przepisach prawa oraz w zakresie przedstawionym w pkt I.5 niniejszego *Opisu Przedmiotu Zamówienia* (w pełni) **dla wszystkich branż.**
2. **Przedmiary i kosztorysy** powinny dodatkowo spełniać wymagania określone w Załączniku nr 5 do *Zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych*



***i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji.***

**3. Projekty dotyczące obiektów mostowych i przepustów według pkt VI.4.**

**4. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych według pkt VI.5.**

**5. Projekt budowlany ma zawierać elementy organizacji ruchu na czas budowy, tj.:**

- a. rozdział w części opisowej projektu budowlanego poświęcony organizacji ruchu drogowego na czas budowy z opisaniem (wykazaniem) możliwości wykonania robót budowlanych przy zachowaniu ciągłości ruchu w ciągu drogi krajowej nr 25 oraz w ciągu dróg bocznych, oraz
- b. schemat organizacji ruchu drogowego na czas budowy.

**VI.3 WYMAGANIA DLA PROJEKTU**

1. Skala planów sytuacyjnych i planszy zbiorczej 1:1000 lub 1:500 (uzgodnić z Zamawiającym) i ewentualnie wg potrzeb 1:200 dla pokazania szczegółów w projekcie wykonawczym.
2. Na planie sytuacyjnym nanieść pokolorowane uzbrojenie terenu; należy także wyróżnić inne charakterystyczne elementy sytuacji.
3. Na planie sytuacyjnym oznaczyć / opisać:
  - ✓ ważne obiekty znajdujące się w sąsiedztwie drogi, np. obiekty użyteczności publicznej (szkoły, urzędy, sklepy, zakłady itd.),
  - ✓ kierunek północy,
  - ✓ numery dróg oraz nazwy miejscowości, do których prowadzą z oznaczeniem kierunku,
4. Projektowany pas drogowy przedstawić rysunkowo i w układzie współrzędnych.
5. W projekcie wykonawczym należy umieścić planszę zbiorczą uzbrojenia w skali 1:500.
6. Długości rysunków nie powinny przekraczać 140 cm.
7. Rysunki, w których wykorzystana jest mapa do celów projektowych (plany sytuacyjne, plany zagospodarowania terenu, plansze zbiorcze uzbrojenia terenu itd.) wszystkich branż oraz we wszystkich egzemplarzach elementów zamówienia mają być redagowane w taki sposób, aby kilometraż drogi narastał od strony lewej do prawej.
8. Projekt budowlany należy uzgodnić w gminie, z zarządcami dróg krzyżujących się z drogą krajową oraz zarządcami wód płynących.
9. Projekt budowlany należy uzgodnić z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w celu określenia, czy projektowana inwestycja nie koliduje z obiektami archeologicznymi lub obiektami architektury i budownictwa wpisanymi do rejestru zabytków (w wojewódzkiej lub gminnej ewidencji zabytków) zgodnie z *ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (tekst jednolity z 2014 r. Dz. U. poz. 1446 z późniejszymi zmianami).
10. Każdy projekt branżowy musi mieć komplet odrębnych pozytywnych uzgodnień z administratorami urządzeń oraz komplet uzgodnień międzybranżowych projektantów.
11. Na etapie dokumentacji projektowej należy uzgodnić i sformalizować (w porozumieniu z GDDKiA) sprawę przekazywania przebudowanych urządzeń administratorom. Wymaga to zawarcia stosownych porozumień z zainteresowanymi stronami, że przebudowywane kolidujące z robotami drogowymi urządzenia będące poza zarządem GDDKiA są własnością i pozostają pod zarządem dotychczasowych właścicieli i administratorów bez wprowadzania dodatkowych formalności i dokumentów.

12. Pełny zakres niezbędnych uzgodnień, opinii, ocen i raportów, również z zakresu ochrony środowiska, jeżeli wymagają tego obowiązujące przepisy.

13. Przedłożenie w Wydziale Ochrony Środowiska GDDKiA O/Gdańsk - celem uzgodnienia:

- operatu wodnoprawnego wykonanego zgodnie z rozdziałem **IV.1.**
- materiałów o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wykonanych zgodnie z rozdziałem **IV.2.**
- materiałów do wydania decyzji zwalniających z zakazów zgodnie z ustawą Prawo wodne, o których mowa w pkt **I.5.27** (w przypadku gdy będą wymagane).
- materiałów do uzyskania decyzji zwalniających na odstępstwa od obowiązujących zakazów w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody, o których mowa w pkt **I.5.28** ( w przypadku gdy będą wymagane).

Oprócz wersji papierowej, należy przekazać wersję elektroniczną ww. opracowań, spełniającą wymagania niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.

14. Rozwiązania wariantowe wymagające wyboru oraz problemy wymagające rozstrzygnięcia należy na bieżąco zgłaszać Zamawiającemu, celem uzyskania roboczych uzgodnień.

15. Zaleca się na roboczo dokonywać również uzgodnień z GDDKiA Oddział w Gdańsku w szczególności w zakresie:

- map i innych opracowań geodezyjnych – z Wydziałem Nieruchomości,
- obiektów mostowych i inżynierskich – z Wydziałem Mostów,
- opracowań związanych z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, materiałami do decyzji derogacyjnych i zwalniających z zakazów, o których mowa w prawie wodnym, operatu wodnoprawnego oraz opracowań z branży sanitarnej – z Wydziałem Ochrony Środowiska,
- technologii wykonywania robót – z Wydziałami Mostów oraz Realizacji,
- zjazdów oraz urządzeń obcych – z Wydziałem Uzgodnień,
- organizacji ruchu (uzyskać zatwierdzenia) – z Wydziałem BRD i Zarządzania Ruchem,
- szczegółowych specyfikacji technicznych dla robót budowlanych – z Wydziałami Mostów, Realizacji, Technologii oraz Dokumentacji,
- kosztorysów ofertowych oraz inwestorskich – z Wydziałem Realizacji, Mostów oraz Wydziałem Dokumentacji.

16. Wszelkie koszty związane z uzyskiwaniem opinii, postanowień, uzgodnień, decyzji itp. ponosi Wykonawca.

## **VI.4 OBIEKTY MOSTOWE I PRZEPUSTY**

### **VI.4.1 Część ogólna**

#### VI.4.1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji – OBIEKTY MOSTOWE I PRZEPUSTY, jest opracowanie dokumentacji projektowej niezbędnej dla wykonania przebudowy istniejących lub budowy nowych przepustów, znajdujących się lub przewidzianych do wykonania na przewidzianym do rozbudowy odcinku DK25 oraz budowy nowych obiektów mostowych i przepustów na nowym odcinku DK25 stanowiącym obejście miejsc. Brzezcie.

#### VI.4.1.2 Lista obiektów istniejących

Listę istniejących przepustów znajdujących się na odcinkach istniejącej drogi krajowej objętej zamówieniem (z wyłączeniem odcinka w nowym przebiegu drogi w okolicach miejscowości Brzezcie), z podstawowymi parametrami technicznymi oraz przewidywanym zakresem robót, przedstawiono poniżej w Tabeli Nr 1.

**Tabela Nr 1. Lista istniejących przepustów**

L.p.	Lokalizacja [km]	Rodzaj konstrukcji	Światło poziome [m]	Szerokość korony drogi [m]	Długość przepustu [m]	Przewidywany zakres robót <sup>1)</sup>
<b>1</b>	24+931	kamienny	0,70/0,80	9,00	13,50	Rozbiórka istniejących i budowa nowych przepustów, dostosowanych do projektowanej korony drogi.
<b>2</b>	29+817	kamienny	0,60/0,75	9,00	9,30	

Oprócz obiektów z powyższej listy, zamówienie obejmuje również obiekty, których konieczność wykonania (dla poprawnego rozwiązania problemów) wyniknie w trakcie procesu projektowania związanego z rozbudową istniejącej drogi oraz z budową nowego jej odcinka stanowiącego obejście miejsc. Brzezie. Chodzi m.in. o budowę nowych obiektów mostowych (m.in. przejazdów gospodarczych) i przepustów, których wykonanie będzie niezbędne np. dla zapewnienia prawidłowego skomunikowania terenów przyległych do drogi oraz dla prawidłowego odwodnienia korpusu drogowego.

#### VI.4.1.3 Cel opracowania

Celem opracowania jest:

- ❑ Opracowanie projektu budowlanego (PB), projektu wykonawczego (PW) oraz towarzyszących projektów branżowych (PB i PW) niezbędnych do przeprowadzenia przebudowy poszczególnych przepustów oraz budowy obiektów nowych i tymczasowych,

**UWAGA:**

PB i PW dla nowych obiektów mostowych (w szczególności przewidywanych do wykonania w ramach budowy obejścia miejsc. Brzezie) powinny zostać opracowane dla wariantu konstrukcji zatwierdzonego przez Zamawiającego a przygotowanego w ramach Koncepcji Programowej (KP) wykonywanej przez Wykonawcę w ramach niniejszego zamówienia,

- ❑ Uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID),
- ❑ Przygotowanie niezbędnych materiałów (specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych – STWiORB, przedmiarów i kosztorysów), które wraz z projektem budowlanym i projektem wykonawczym dadzą podstawę do zawarcia umowy na wykonanie robót budowlanych związanych z przebudową istniejących lub budową nowych obiektów inżynierskich.

#### VI.4.1.4. Sposób opracowania

- ❑ Projekty wykonawcze oraz kosztorysy i przedmiary objęte przedmiotem niniejszego zamówienia, powinny zostać wykonane i złożone z rozbiem na poszczególne obiekty.
- ❑ STWiORB powinny zostać wykonane i złożone z rozbiem na (a) obiekty mostowe, (b) przepusty.

#### VI.4.2 **Wymagany zakres opracowania**

Opracowanie projektowe powinno zawierać w szczególności:

- ❑ Pozwolenia wodnoprawne.
- ❑ Projekt Budowlany.

- ❑ Projekty Wykonawcze ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST), kosztorysami (w tym kosztorysem inwestorskim) oraz przedmiarami.

Projekt budowlany w zakresie obiektów mostowych i przepustów stanowił będzie element (TOM) wielobranżowego projektu budowlanego obejmującego całość przedsięwzięcia.

#### VI.4.2.1 Pozwolenia wodnoprawne

Uzyskanie pozwoleń wodnoprawnych – **wg potrzeb.**

Podstawą wydania pozwolenia wodnoprawnego jest operat wodnoprawny.

Wymagania w zakresie przygotowania operatu wodnoprawnego oraz uzyskania pozwolenia wodnoprawnego wg pkt **IV.1** *Opisu przedmiotu zamówienia*.

#### VI.4.2.2 Projekt Budowlany (PB)

##### VI.4.2.2.1. Przedmiot i zakres PB.

Zgodnie z zamierzeniem PB objęty niniejszym zamówieniem będzie służył:

- ❑ uzyskaniu zezwolenia na realizację inwestycji drogowej ZRID,
- ❑ przygotowaniu projektu wykonawczego, STWiORB oraz części kosztorysowej.

##### VI.4.2.2.2. Szczegółowość opracowań projektowych.

PB zawiera opracowania projektowe o charakterze szczegółowym.

Wszystkie elementy mają być określone szczegółowo (ostatecznie).

Oznacza to, 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.

##### VI.4.2.2.3 Wymagania dla projektowanej inwestycji.

Szczegółowy zakres i forma PB powinna spełniać wymagania określone w art. 34 *ustawy Prawo budowlane* oraz *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* oraz uzyskać wszystkie niezbędne decyzje, opinie, uzgodnienia i sprawdzenia rozwiązań projektowych.

Poniżej przedstawiono wymagania, które Wykonawca powinien wziąć pod uwagę przy projektowaniu obiektu:

- ❑ elementy przekroju ruchowego na obiekcie: liczba i szerokość pasów ruchu, szerokości opasek oraz w zależności od przyjętych rozwiązań: ciągów pieszych, ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych, wyniesionych poboczy technicznych,
- ❑ pochylenie podłużne niwelety,
- ❑ światło obiektu (wiaduktu, mostu, przepustu),
- ❑ szerokość i wysokość skrajni,
- ❑ długości przęseł,
- ❑ rodzaj konstrukcji ustroju nośnego,
- ❑ rodzaj posadowienia,
- ❑ rodzaje podpór,
- ❑ pochylenie poprzeczne nawierzchni jezdni oraz w zależności od przyjętych rozwiązań: ciągów pieszych, ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych, wyniesionych poboczy technicznych,
- ❑ wyposażenie obiektów (typ) – wg potrzeb: łożyska, urządzenia dylatacyjne, izolacja, urządzenia odwadniające, krawężniki, nawierzchnie, balustrady, bariery itd.
- ❑ urządzenia zabezpieczające dostęp do obiektów w celach utrzymaniowych,
- ❑ urządzenia oświetleniowe (wg potrzeb),
- ❑ rodzaje antykorozyjnego zabezpieczenia poszczególnych elementów konstrukcji,
- ❑ umocnienia i regulacja linii brzegowych i skarp rzeki, cieków wodnych, rowów,
- ❑ zabezpieczenie skarp i stożków korpusu drogowego,

- ☐ znaki pomiarowe.

#### VI.4.2.2.4 Materiały wyjściowe do projektowania (pomiar, badania, obliczenia i ekspertyzy).

Projekt należy wykonać zgodnie z opracowaną przez Zamawiającego Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) do wykonania stadium projektu budowlanego.

#### VI.4.2.2.5. Projekt Budowlany obiektu inżynierskiego.

Zawartość musi być zgodna m.in. z treścią §11 ust. 2 *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* oraz z wymaganiami niniejszego opisu przedmiotu zamówienia.

**Opis techniczny** wykonywany powinien być w zakresie niezbędnym, jako uzupełnienie rysunków oraz komentarz i powinien zawierać m.in.:

- ☐ wstęp - nazwa, lokalizacja, typ, rodzaj obiektu budowlanego,
- ☐ charakterystyczne parametry techniczne, geometryczne i architektoniczne obiektu budowlanego,
- ☐ schemat statyczny,
- ☐ wyniki oceny stanu technicznego obiektów sąsiednich,
- ☐ opinię geotechniczną, w której określona zostanie kategoria geotechniczna całego obiektu lub jego poszczególnych części oraz warunki i sposób jego posadowienia (§4.1 i §4.4 Dz.U. 2012.463),
- ☐ wyniki obliczeń konstrukcyjnych,
- ☐ rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu,
- ☐ wyposażenie obiektu w odwodnienie i (w miarę potrzeb) 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),
- ☐ pozostałe wyposażenie techniczne – rozwiązania techniczne i sposób funkcjonowania,
- ☐ sposób spełnienia wymagań przepisów w zakresie bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia oraz bezpieczeństwa użytkowania,
- ☐ 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),
- ☐ opis technologii wykonania.

**Część rysunkowa** powinna zawierać co najmniej poniższe rysunki:

- ☐ plan sytuacyjny (1:500);
- ☐ widok z góry, widok z boku, przekrój podłużny (max. 1:100);
- ☐ przekroje poprzeczne (max. 1:50);
- ☐ rysunki ogólne podpór (max. 1:50);
- ☐ plan palowania (wg potrzeb);
- ☐ kolorystykę obiektu (widok z boku w skali max. 1:100).

**Geotechniczne warunki posadawiania obiektów budowlanych** powinny między innymi określać warunki posadowienia obiektu, stateczności podłoża i skarp oraz określenia parametrów geotechnicznych gruntów w podłożu, potrzebnych do zaprojektowania w zależności od potrzeb: fundamentów, konstrukcji oporowych, ścianek szczelnych, elementów konstrukcyjnych współpracujących z gruntem,

zakotwionych w gruncie oraz wykonania wykopów otwartych lub w ściankach szczelnych.

Opracowanie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych należy wykonać zgodnie z zapisami i wymaganiami *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U.2012.463), wprowadzonego na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.).

**Przekroje poprzeczne warstw geologicznych mają być naniesione (w skali oraz na prawidłowych rzędnych) na rysunki przekrojów podłużnych obiektów mostowych i przepustów.**

**Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe** – w tej części dokumentacji technicznej zamieszczane są wyniki obliczeń konstrukcji obiektów.

W załączniku do opisu należy podać schemat statyczny, model obliczeniowy oraz parametry.

Opis obliczeń 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.

Wymaga się, aby jeden, pełny komplet obliczeń każdego obiektu inżynierskiego został przekazany do Zamawiającego jako załącznik do 1 egz. dokumentacji.

#### VI.4.2.3 Projekt Wykonawczy (PW)

Projekt wykonawczy (PW) jest to opracowanie projektowe wykonywane 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 takie elementy jak specyfikacje techniczne (STWiORB), przedmiary i kosztorysy (dla obiektów budowlanych będących przedmiotem robót budowlanych).

Celem opracowania PW (z STWiORB, kosztorysami i przedmiarami) jest uzyskanie niezbędnych materiałów dla potrzeb wykonania, odbioru i rozliczenia robót budowlanych.

PW powinien zawierać rozszerzenia PB o zagadnienia istotne z punktu widzenia:

- ❑ możliwości jednoznacznej oceny i wyceny przedmiotu zamówienia przez Wykonawców ubiegających się o zamówienie na wykonanie robót budowlanych,
- ❑ potrzeb przyszłego procesu wykonania, odbioru i rozliczenia robót budowlanych.

W skład PW powinny wchodzić rysunki wykonawcze potrzebne do późniejszego wykonania robót budowlanych oraz wyniki obliczeń niezbędne dla przyszłego wykonawstwa do obliczeń konstrukcyjnych i ilościowych.

Opracowanie powinno zawierać, w zależności od potrzeb, również zagadnienia związane z projektowanymi obiektami przeznaczonymi do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót (w tym wszelkich tymczasowych konstrukcji inżynierskich, objazdów, konstrukcji wsporczych itp.).

Wszystkie rysunki powinny być wykonane z dużą dokładnością i odpowiednią szczegółowością.

Projekt powinien posiadać wykaz opracowań oraz pisemne oświadczenie jednostki projektowej, że wykonany jest zgodnie z Umową, obowiązującymi normami i został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

W skład PW branży mostowej powinny wchodzić następujące opracowania:

**Część opisowa, zawierająca m.in.:**

- ❑ nazwa i lokalizacja obiektu,
- ❑ szczegółowy opis techniczny opisujący parametry projektowanego rozwiązania,
- ❑ wyciąg z Projektu budowlanego wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi odrębnymi przepisami, zawierający uzupełnienia istotne dla potrzeb wykonawstwa robót,
- ❑ informacje na temat urządzeń obcych,
- ❑ opis warunków geotechnicznych,
- ❑ lokalizację reperów i sposób dowiązania projektowanego obiektu,
- ❑ wytyczne sporządzenia planu BIOZ,
- ❑ obliczenia statyczne (pełne w 1-ym egzemplarzu).

**Część rysunkowa**

Dokumentacja powinna zawierać wymagane, niezbędne rysunki poszczególnych elementów konstrukcji z wymiarami i rzędnymi, w skali zgodnej z obowiązującymi normami, a w szczególności:

- ❑ plan orientacyjny (1:25 000),
  - ❑ plan sytuacyjny na kopii mapy zasadniczej (1:500),
  - ❑ rysunek ogólny (max. 1:100),
  - ❑ przekrój poprzeczny (max. 1:50),
  - ❑ rysunki konstrukcyjne ustroju nośnego (1:20 ÷ 1:50),
  - ❑ szczegóły i rysunki konstrukcyjne strefy chodnikowej oraz wyniesionego pobocza technicznego (1:20),
  - ❑ rysunki ogólne i konstrukcyjne każdej z podpór (max. 1:50),
  - ❑ rysunki ogólne i konstrukcyjne płyt przejściowych,
- oraz, o ile występują:
- ❑ schemat montażu konstrukcji,
  - ❑ technologia betonowania ustroju niosącego
  - ❑ szczegóły elementów odwodnienia, tj. osadzenia wpustu, sączka, kolektora, przejścia kolektora przez elementy podpór itp.,
  - ❑ rysunek balustrady,
  - ❑ sposób osadzenia urządzenia dylatacyjnego,
  - ❑ sposób podparcia/osadzenia przykładowych łożysk,
  - ❑ sposób podwieszenia urządzeń obcych,
  - ❑ umocnienia stożków, skarp i linii brzegowych rzeki, cieków wodnych, rowów,
  - ❑ schody skarpowe z balustradami stalowymi,
  - ❑ schemat tyczenia (z dowiązaniami),



- ☐ projekt pała (w przypadku takiego posadowienia),
- ☐ etapy realizacyjne,
- ☐ inne szczegóły (w ramach potrzeb).

#### VI.4.2.4 Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST)

Specyfikacje powinny być sporządzone na podstawie aktualnie obowiązujących ogólnych specyfikacji technicznych wydanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad dla robót drogowych i mostowych, aktualnie obowiązujących norm, przepisów i wytycznych dla robót mostowych oraz w oparciu o wytyczne *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.*

Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST) powinny zostać sporządzone w układzie sześciopunktowym.

SST mają być ściśle powiązane z dokumentacją projektową i kosztorysem ofertowym wykonanym w postaci Tabeli elementów rozliczeniowych TER.

Ramowy układ SST, powinien obejmować w szczególności:

CZĘŚĆ DROGOWA (dot. elementów drogowych w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu)	
<b>05.00.00</b>	<b>NAWIERZCHNIE</b>
05.03.00.	Nawierzchnie twarde ulepszone (dot. wszystkich warstw nawierzchniowych strefy przejazdowej mostu oraz nawierzchnio-izolacji stref chodnikowych i stref kap wyniesionych poboczy technicznych).
<b>07.00.00.</b>	<b>URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU NA DOJAZDACH</b> (dot. w szczególności barier ochronnych i balustrad)
<b>08.00.00.</b>	<b>ELEMENTY ULICY NA DOJAZDACH</b> (dot. krawężników kamiennych oraz chodników wykonywanych na długości skrzydeł przyczółkowych)
CZĘŚĆ MOSTOWA	
<b>11.00.00.</b>	<b>FUNDAMENTOWANIE</b>
11.01.00.	Roboty ziemne (dot. wszelkich wykopów, zasypek, wymiany gruntów, wzmocnienia posadowienia).
11.02.00.	Pale fundamentowe wbijane
11.03.00.	Pale fundamentowe wiercone
11.05.00.	Ścianki szczelne
<b>12.00.00.</b>	<b>ZBROJENIE</b>
12.01.00.	Stal zbrojeniowa
12.02.00.	Cięgna sprężające
<b>13.00.00.</b>	<b>BETON</b>
13.01.00.	Beton konstrukcyjny (dot. betonów fundamentów, podpór, ustroju nośnego, betonów polimerowych, konfekcjonowanych, ścian oporowych, elementów drugorzędnych itp.)
13.02.00.	Beton niekonstrukcyjny

	(Dot. betonów klasy poniżej C20/25)
13.03.00.	Prefabrykaty betonowe (dot. m.in. prefabrykatów betonowych murów oporowych, desek gzymsowych itp.)
13.04.00.	Mur kamienny (dot. ewentualnych okładzin kamiennych ścian oporowych).
<b>14.00.00.</b>	<b>KONSTRUKCJE STALOWE</b> (dot. konstrukcji stalowej ustroju niosącego, łączników zespalających, stalowych elementów drugorzędnych).
14.02.00.	Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych
<b>15.00.00.</b>	<b>IZOLACJA</b>
15.01.00.	Izolacja cienka (dot. powłok ochronnych zasypywanych elementów betonowych oraz powłok ochronnych odkrytych/widocznych powierzchni betonowych)
15.02.00.	Izolacja gruba (dot. izolacji płyt pomostowych, izolacji tylnych ścian przyczółków i skrzydeł przyczółkowych)
<b>16.00.00.</b>	<b>ODWODNIENIE</b> (dot. m.in. wpustów, rur spustowych, sączków, wszelkich drenaży, ścieków skarpowych, ścieków odwodnieniowych, przeciwnapieków, warstw filtracyjnych, kanalizacji deszczowej podwieszonej do obiektu)
<b>17.00.00.</b>	<b>ŁOŻYSKA</b>
<b>18.00.00.</b>	<b>URZĄDZENIA DYLATACYJNE</b>
<b>19.00.00.</b>	<b>ELEMENTY ZABEZPIEZAJĄCE</b> (dot. krawężników mostowych, barier ochronnych, balustrad).
<b>20.00.00.</b>	<b>INNE ROBOTY MOSTOWE</b>
20.01.00.	Roboty różne. (dot. robót rozbiórkowych, umocnień stożków i skarp oraz linii brzegowych cieków wodnych i rowów, schodów skarpowych, instalacji urządzeń obcych, uszczelnienia wszelkich szczelin itp.)
20.02.00.	Roboty inne. Dot. np. nietypowych elementów wyposażenia itp.

#### VI.4.2.5 Kosztorysy i przedmiary

##### VI.4.2.5.1 Kosztorys ofertowy

Kosztorysy ofertowe w postaci tabel elementów rozliczeniowych TER, powinny zostać wykonane w układzie specyfikacyjnym, tzn. pozycja kosztorysowa TER-u powinna odpowiadać numerowi szczegółowej specyfikacji technicznej.

Kosztorys ofertowy powinien być sporządzony w formie tabeli zawierającej zagregowane elementy rozliczeniowe, w następującym układzie kolumn: Lp., numer specyfikacji, nazwa zagregowanego elementu rozliczeniowego, jednostka miary, ilość jednostek, cena jednostkowa (nie wypełniona), cena za element rozliczeniowy (nie wypełniona).

#### VI.4.2.5.2 *Przedmiar* – wyliczenie ilości robót

Przedmiar należy sporządzić w układzie tabelarycznym zgodnie z kosztorysem ofertowym.

Przedmiar robót musi zawierać wszystkie rozwiązania techniczne wynikające z dokumentacji, rodzaje robót oraz **szczegółowe** wyliczenie ich ilości.

#### VI.4.2.5.3 *Kosztorys inwestorski*

Kosztorys inwestorski powinien zostać opracowany w układzie specyfikacyjnym, 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* (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389).

Kosztorys należy sporządzić metodą kalkulacji uproszczonej wykorzystując ceny jednostkowe robót.

Kosztorys inwestorski powinien zawierać m.in.:

- ❑ Wstęp:
  - opis podstaw i metod wykonywania kosztorysu (przyjęte założenia i wskaźniki cenowe do kosztorysowania, poziom cen).
  - założenia wyjściowe do kosztorysowania (skonsultowane z Zamawiającym).
- ❑ Przedmiar robót,
- ❑ Kosztorys.

Kosztorys powinien być sporządzony w układzie odpowiadającym tabeli zawierającej elementy rozliczeniowe, w następującym układzie: Lp. elementu kosztorysowego, nr specyfikacji, nazwa elementu rozliczeniowego, jednostka miary, ilość jednostek, cena jednostkowa, cena za element rozliczeniowy.

Kosztorys inwestorski w postaci tabel elementów rozliczeniowych TER, powinien być sporządzony oddzielnie dla każdego przepustu oraz powinien zawierać dodatkowo tabelaryczne zestawie zbiorcze z kosztami robót budowlano-montażowych dla poszczególnych obiektów.

#### VI.4.3 **Wymagania techniczne dla rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych obiektów mostowych i przepustów**

Wszelkie rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe w zakresie obiektów mostowych, jakie Wykonawca będzie stosował w procesie projektowania oraz na etapie sporządzania kosztorysów i STWiORB wymagają bieżących uzgodnień z Zamawiającym.

W przypadku przebudowywanych i nowobudowanych przepustów należy stosować się do następujących wytycznych:

- Przepusty należy zaprojektować z rur wykonanych z termoutwardzalnych tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym (GRP), z prefabrykowanymi belkami progowymi oraz z końcówkami rur ściętymi zgodnie z nachyleniem skarp (bez ścianek czołowych).
- Do wykonania przepustów pod zjazdami z dróg, dopuszcza się również (oprócz rur z GRP), zastosowanie rur betonowych lub rur stalowych z blach spiralnie karbowanych, z prefabrykowanymi belkami progowymi oraz z końcówkami rur ściętymi zgodnie z nachyleniem skarp (bez ścianek czołowych).
- W przypadku przepustów z rur stalowych, jako zasadnicze zabezpieczenie antykorozyjne rur należy przewidzieć powłokę cynkową min. grubości 40 µm, z dodatkowym zabezpieczeniem (zarówno powierzchni zewnętrznych jak i wewnętrznych rur) powłoką polimerową min. gr. 250 µm.
- W strefach wlotów i wylotów konstrukcji rurowych należy wykonać sztywne umocnienie skarp, niezależnie od pochylenia przyległego terenu, wkomponowane w teren.

Umocnienie sztywne obejmować powinno przyległy teren ograniczony liniami:

- z każdego boku – w odległości równej średnicy przewodu, ale nie mniej niż 60 cm,

- nad przewodem – minimum 60 cm,

Sztywne umocnienia skarp należy zrealizować z wykorzystaniem spoinowanej (odpowiednią zaprawą cementowo-piaskową) kostki kamiennej o wym. 10x10x10 cm, układanej (poprzez zaprawę cementowo-piaskową 1:4 gr.  $\geq 3$  cm) na fundamencie gr.  $\geq 15$  cm wykonanym z betonu klasy C12/15. Wokół wolnych krawędzi wykonywanych umocnień przewidzieć prefabrykowane, betonowe obrzeża chodnikowe. Zamiast kostki kamiennej dopuszcza się wbudowanie kamienia łamanego, spoinowanego zaprawą cementowo-piaskową (1:1).

- Obrukowania sztywne wykonywane na nachylonych powierzchniach skarp należy oprzeć na prefabrykowanych belkach progowych. Zagłębienie belek progowych powinno uwzględniać przemarzanie gruntu.

Materiał i gabaryty belek progowych należy tak dobrać, aby zapewnić stateczność oraz trwałość umocnienia powierzchniowego skarp. W przypadku przepustów na ciekach wodnych, stosowane belki progowe powinny zabezpieczać konstrukcję przepustu przed możliwością wypłukiwania gruntu spod przewodu rurowego. Należy przewidzieć w projekcie szczelne dowiązanie do ścian przepustów pełniących rolę przejść dla zwierząt, betonowych płotków ochronno-naprowadzających.

- Pod przepustami o fundamencie w postaci ławy żwirowej posadowionych na gruntach spoistych należy zaprojektować warstwę separacyjną.
- Beton zastosowany do wykonania elementów umocnienia (nie dotyczy betonu niekonstrukcyjnego przewidzianego do wykonania fundamentów umocnienia sztywnego) powinien spełniać następujące wymagania:
  - Klasa betonu min. C30/37
  - nasiąkliwość zastosowanego betonu, określona ułamkiem masowym nie może być większa od 5%;
  - stopień wodoszczelności betonu nie może być niższy od W8;
  - stopień mrozoodporności betonu nie może być mniejszy niż F150 dla elementów wykonanych z betonu monolitycznego (dot. belek progowych) oraz w elementach prefabrykowanych (obrzeża chodnikowe).
- Beton zastosowany do wykonania fundamentów umocnienia sztywnego powinien spełniać następujące wymagania:
  - klasa betonu – min. C15/20;
  - stopień mrozoodporności betonu nie może być mniejszy niż F50

Ostateczne ustalenie danych dotyczących dokładnej lokalizacji oraz parametrów geometrycznych przepustów będą wynikać z obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych (w tym decyzji o pozwoleniu wodno-prawnym), warunków technicznych wydanych przez właścicieli lub zarządców cieków wodnych, opracowanej dokumentacji hydrologicznej oraz przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań wynikających z decyzji środowiskowej.

W celu uniknięcia gromadzenia się wody wewnątrz przejścia, przekrój podłużny przepustów ekologicznych niezespołonych z ciekami wodnymi („suche przejścia”) należy zaprojektować i wykonać w sposób umożliwiający skuteczne odwodnienie.

Rodzaj rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych przyjętych przez Wykonawcę na etapie projektowania (w tym na etapie sporządzania kosztorysów i specyfikacji technicznych), **wymaga uzyskania wcześniejszego uzgodnienia GDDKiA Oddział w Gdańsku.**

## **VI.5 Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych**

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (m.in. *Rozporządzenie Ministra Transportu,*

*Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*), polskim Normami PN-EN 1997-1; Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997 – 2 ; Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego, wymaganiami *Zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji oraz „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych”*, GDDP, 1998 r. Przed przystąpieniem do wykonania badań geotechnicznych należy uzgodnić z Zamawiającym program tych badań.

**Opinię geotechniczną** opracowuje się w przypadku obiektów budowlanych wszystkich kategorii geotechnicznych. Na etapie projektu budowlanego należy zaktualizować opinię geotechniczną sporządzoną w trakcie opracowywania koncepcji programowej.

W przypadkach określonych przepisami prawa należy dodatkowo opracować:

- **dokumentację badań podłoża gruntowego,**
- **projekt geotechniczny.**

**Wszystkie opracowania geotechniczne należy uzgodnić z Zamawiającym.**

W przypadku stwierdzenia występowania nasypów niekontrolowanych w dokumentacji geotechnicznej należy określić parametry geotechniczne nasypów niekontrolowanych, nasypów budowlanych potrzebnych w celu określenia możliwości posadowienia danego obiektu, a mianowicie, czy te nasypy należy traktować jako nośne do przeniesienia przewidywanego obciążenia, czy należy je usunąć, gdyż nie będą stanowiły nośnego podłoża pod budowlę.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego składa się z części tekstowej i z części graficznej.

I. 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 stwierdzających kwalifikacje lub numer decyzji uznania kwalifikacji,
  - e) imiona i nazwiska osób wchodzących w skład zespołu, który sporządził dokumentację, oraz ich podpisy
  - f) imię, nazwisko i podpis kierownika podmiotu, który sporządził dokumentację
  - g) datę sporządzenia dokumentacji;
2. Część opisową:
  - a) nazwę i lokalizację projektowanej inwestycji;
  - b) informacje o wymaganiach techniczno-budowlanych i kategorii geotechnicznej projektowanej inwestycji oraz dane dotyczące rozwiązań technicznych i technologicznych
  - c) omówienie zakresu i wyników wykonanych badań geotechnicznych (polowych i laboratoryjnych);
  - d) opis sposobu użytkowania terenu w sąsiedztwie projektowanej inwestycji;
  - e) opis położenia geograficznego i administracyjnego dokumentowanego terenu;
  - f) charakterystykę dokumentowanego terenu obejmującą:
    - opis zagospodarowania terenu z uwzględnieniem istniejących obiektów budowlanych;
    - charakterystykę geomorfologiczną;
    - charakterystykę geologiczną;

- opis warunków występowania wód powierzchniowych i podziemnych, a w przypadku wód podziemnych określenia poziomów wodonośnych, dynamiki wód i kontaktów hydraulicznych między nimi na trasie projektowanego obiektu budowlanego i w jego sąsiedztwie;
  - analizę wyników przeprowadzonych badań geotechnicznych;
  - charakterystykę wydzielonych warstw geotechnicznych oraz ocenę właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów tworzących te warstwy;
  - opis warunków geotechnicznych projektowanego obiektu budowlanego;
  - określenie kierunków rekultywacji obszarów zmienionych antropogenicznie występujących na trasie projektowanego obiektu budowlanego inwestycji liniowej na podstawie badań lub materiałów archiwalnych;
  - ocenę wpływu przebiegu trasy projektowanego obiektu budowlanego na środowisko gruntowo – wodne, w szczególności ze względu na możliwe zagrożenia, w tym związane z podziemną eksploatacją kopalni i własnościami filtracyjnymi gruntów;
  - określenie przydatności gruntów z wykopów powstałych przy budowie obiektu budowlanego inwestycji liniowej do budowy nasypów tego obiektu;
  - wskazanie odcinków trasy oraz obiektów budowlanych wymagających monitoringu ze względu na niekorzystne warunki geotechniczne;
- g) spis literatury i materiałów archiwalnych, uwzględnionych przy opracowaniu dokumentacji.

II. 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 terenu wykonanych robót, prac i badań;
- 2) mapę dokumentacyjną na podkładzie topograficznym, z naniesioną lokalizacją dokumentowanego terenu, punktami badawczymi i liniami przekrojów geotechnicznych;
- 3) karty dokumentacyjne otworów wiertniczych, plany wyrobisk, wykresy sondowań statycznych i dynamicznych
- 4) przekroje geotechniczne z wniesioną niweletą dla wszystkich dróg wchodzących w skład projektowanego obiektu budowlanego inwestycji liniowej. W przypadku obiektów inżynierskich przekroje winny przebiegać w osi projektowanych podpór dla danego przęsła;
- 5) mapę warunków geotechnicznych obejmującą strefę wzdłuż trasy projektowanego obiektu, o szerokości uzależnionej od stwierdzonych warunków geotechnicznych i przewidywanego wpływu tego obiektu na środowisko gruntowo-wodne;
- 6) tabelaryczne zestawienie wyników badań laboratoryjnych właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów i fizyczno-chemicznych wody podziemnej wraz z wykresami uziarnienia, badań wytrzymałościowych.

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

## **VII. OPRACOWANIE ODPOWIEDZI NA PYTANIA WYKONAWCÓW ROBÓT ORAZ DOKONYWANIE EWENTUALNYCH MODYFIKACJI OPRACOWANYCH DOKUMENTÓW W OKRESIE TRWANIA POSTĘPOWANIA PRZETARGOWEGO NA REALIZACJĘ ROBÓT**

W trakcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na realizację robót budowlanych dla przedmiotowego przedsięwzięcia, aż do czasu wyłonienia wykonawcy robót, Wykonawca będzie przygotowywał odpowiedzi na pytania wykonawców robót, udzielał wyjaśnień dotyczących opracowanej dokumentacji projektowej oraz będzie dokonywał ewentualnych modyfikacji (poprawek i uzupełnień) w opracowanej dokumentacji projektowej, których konieczność wprowadzenia wynikać będzie z zadawanych pytań a także wniesionych odwołań i udzielanych odpowiedzi w ramach ww. postępowania, w terminach wyznaczonych przez Zamawiającego. Zamawiający każdorazowo wyznaczy termin, o którym mowa w zdaniu poprzednim, nie krótszy niż 2 dni robocze, a w przypadkach szczególnie złożonych pytań wykonawców nie krótszy niż 3 dni robocze od dnia przekazania przez Zamawiającego, faksem lub za pomocą poczty elektronicznej.

Na każde pytanie Wykonawca prześle odpowiedzi w pliku Word. Jeżeli odpowiedź będzie wiązała się z korektą Szczegółowych Specyfikacji Technicznych oraz Kosztorysu ofertowego, to Wykonawca opisze zakres korekty w pliku Word oraz dokona korekty odpowiedniej SST, którą prześle w całości w pliku \*.pdf. Ponadto dokona korekty, o ile będzie konieczna, w Kosztorysie ofertowym, co opisze 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 opisze 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. Zamawiający może żądać, aby Wykonawca udzielał odpowiedzi na pytania w siedzibie Zamawiającego. Żądanie to jest dla Wykonawcy wiążące.

## **VIII. SPRAWOWANIE NADZORU AUTORSKIEGO:**

### **VIII.1 Zakres czynności Wykonawcy:**

Do obowiązków nadzoru autorskiego (zwanego dalej Wykonawcą) należy pełny zakres czynności określonych w przepisach *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane* oraz obowiązki wynikające z postanowień niniejszego OPZ-tu oraz Umowy, w tym w szczególności wszelkie prace analityczno-projektowe realizowane zarówno w siedzibie Wykonawcy jak i przede wszystkim w trakcie pobytów na budowie i/lub pobytów w siedzibie Zamawiającego (w okresie realizacji robót budowlanych), wykonywane na wezwanie/zapytanie Zamawiającego i/lub wezwanie/zapytanie przedstawicieli nadzoru inwestorskiego (potwierdzone przez Zamawiającego), w ramach których Wykonawca zobowiązany jest w głównej mierze:

- a) Oceniać w toku wykonywania robót budowlano-montażowych zgodność ich realizacji z założeniami dokumentacji projektowej,
- b) Wyjaśniać Zamawiającemu wątpliwości dotyczące dokumentacji projektowej,
- c) Opiniować projekty wykonawcze, technologiczne i zamienne wykonywane przez Wykonawcę robót, w zakresie ich zgodności z założeniami i wymaganiami dokumentacji projektowej,
- d) Dbać by zakres zmian projektowych wprowadzonych przez Wykonawcę robót na etapie realizacji nie spowodował istotnej zmiany w zatwierdzonym projekcie budowlanym, wymagającej uzyskania nowej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID),
- e) Opiniować (w zakresie zgodności z założeniami dokumentacji projektowej) badań geologicznych oraz innych opracowań z branży geotechnicznej, przedkładanych przez Wykonawcę robót w trakcie realizacji robót budowlanych,
- f) Dostosowywać dokumentację projektową w zakresie poszczególnych branż do warunków zastanych na budowie oraz do wyników badań (w tym m.in. geologicznych badań podłoża gruntowego) i pomiarów wykonywanych i przedkładanych przez Wykonawcę robót i/lub przez Zamawiającego w trakcie realizacji robót budowlanych, a odbiegających od wyników badań, od treści map i innych opracowań geodezyjnych oraz od wszelkich inwentaryzacji sporządzonych przez Wykonawcę na etapie opracowywania dokumentacji projektowej,
- g) Uzgadniać na bieżąco dokumentacje warsztatowe i montażowe opracowywane przez Wykonawcę robót,
- h) Przedkładać Zamawiającemu i przedstawicielom nadzoru inwestorskiego wyjaśnienia precyzujące przyczyny wystąpienia ewentualnych rozbieżności pomiędzy dokumentacją projektową a stanem faktycznym (w tym również ewentualnych przekroczeń pozycji przedmiarowych),
- i) Udzielać Zamawiającemu w miarę potrzeby wyczerpujących odpowiedzi na pytania dotyczące przyjętych rozwiązań projektowych i uzyskanych uzgodnień,
- j) Brać udział w komisjach i naradach technicznych organizowanych przez Zamawiającego, w odbiorach częściowych, w odbiorze końcowym robót budowlanych oraz w czynnościach mających na celu doprowadzenie do osiągnięcia projektowanych zdolności użytkowych poszczególnych obiektów inżynierskich i/lub elementów robót budowlanych (dotyczy sieci i urządzeń infrastruktury technicznej),
- k) Opracowywać pisemne wyjaśnienia, wykonywać opinie, analizy, uzgodnienia (z przedłużaniem terminów ich ważności łącznie) oraz wszelkie opracowania i inne czynności dotyczące dokumentacji projektowej a niezbędne dla prawidłowej realizacji kontraktu,
- l) Wykonywać dodatkowe lub zamienne opracowania projektowe w stosunku do rozwiązań przewidzianych w dokumentacji pierwotnej w przypadku, gdy będzie to konieczne i niezbędne dla prawidłowej realizacji kontraktu,
- m) Doradzać w innych sprawach z zakresu dokumentacji projektowej a dotyczących przedmiotu zamówienia (budowy).



Wszystkie czynności i dokumenty, o których mowa powyżej, Wykonawca realizował będzie

na bieżąco, po otrzymaniu zawiadomienia od Zamawiającego lub od inspektora nadzoru inwestorskiego, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, przy czym, przy czym:

- czas przeznaczony na wykonanie czynności określonych w ppkt b), h) oraz i) nie może być dłuższy niż 3 dni robocze od otrzymania zawiadomienia,
- czas przeznaczony na wykonanie czynności określonych w ppkt c), e), f), g) nie może być dłuższy niż 7 dni roboczych od otrzymania zawiadomienia,
- czas przeznaczony na wykonanie czynności określonych w ppkt k) i l) będzie odpowiedni do ich wykonania i określony wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę, lecz nie dłuższy niż 14 dni roboczych od otrzymania zawiadomienia,

W uzasadnionych przypadkach powyższe terminy mogą zostać przez Zamawiającego odpowiednio wydłużone lub też skrócone (skrócenie dotyczy przypadków, dla których od szybkości udzielenia odpowiedzi przez Wykonawcę zależało będzie np. bezpieczeństwo ludzi lub wykonywanych robót).

## **VIII.2 Pozostałe warunki wykonywania nadzoru autorskiego**

VIII.2.1 Zakres usługi obejmuje dokonywanie uzupełnień i poprawek w przypadku ewentualnych błędów i/lub braków w opracowaniach sporządzanych przez Wykonawcę w trakcie realizacji robót budowlanych, czyli w trakcie świadczenia przez Wykonawcę usługi objętej przedmiotem zamówienia. Zgłoszone w trakcie realizacji robót przez Wykonawcę robót (i potwierdzone przez przedstawicieli nadzoru inwestorskiego oraz Zamawiającego) lub bezpośrednio przez przedstawicieli nadzoru inwestorskiego i/lub przez Zamawiającego błędy lub braki w dokumentacji opracowanej przez Wykonawcę, Wykonawca będzie niezwłocznie poprawiał lub uzupełniał. Czas przeznaczony na wykonanie tych czynności będzie odpowiedni do ich wykonania i określony przez przedstawicieli nadzoru inwestorskiego lub Zamawiającego w wezwaniu do ich wykonania.

VIII.2.2 Udokumentowanie zmian rozwiązań projektowych wprowadzonych do dokumentacji projektowej w czasie wykonywania robót budowlanych, potwierdzające zgodę Wykonawcy na ich wprowadzenie, stanowić będą podpisane przez Wykonawcę:

- a) zapisy na rysunkach wchodzących w skład dokumentacji projektowej,
- b) rysunki zamienne i szkice,
- c) wpisy do dziennika budowy,
- d) protokoły i notatki służbowe podpisane przez Zamawiającego (i/lub przedstawicieli nadzoru inwestorskiego) oraz Wykonawcę.

VIII.2.3 Wykonawca zapewni sprawowanie nadzoru autorskiego w zakresie poszczególnych branż w rozumieniu art. 20 *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane* przez osoby będące twórcami projektu budowlanego (w rozumieniu *ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych*) będącego przedmiotem niniejszego Zamówienia.

- a) Zmiana osoby pełniącej funkcję projektanta sprawującego nadzór autorski (dotyczy zmiany zarówno na etapie składania oferty w niniejszym postępowaniu jak i w trakcie trwania umowy), może nastąpić jedynie po złożeniu przez nową osobę wyznaczoną przez Wykonawcę oraz zaakceptowaną przez Zamawiającego (konieczność uzyskania akceptacji przez Zamawiającego dotyczy jedynie osoby innej niż twórca projektu budowlanego) pisemnego oświadczenia o przejęciu obowiązków projektanta sprawującego nadzór autorski, wynikających z art. 20 *ustawy Prawo Budowlane*, z podaniem dnia przejęcia obowiązków oraz po złożeniu przez twórcę projektu budowlanego (dotyczy etapu niniejszego postępowania) lub przez projektanta wyznaczonego już do sprawowania nadzoru autorskiego (dotyczy etapu realizacji umowy) oświadczenia o zgodzie na scedowanie obowiązków projektanta sprawującego nadzór autorski na wskazaną osobę z podaniem dnia przekazania tych obowiązków.

- b) W razie nieobecności osób wyznaczonych przez Wykonawcę do pełnienia funkcji inspektora nadzoru autorskiego (np. z uwagi na urlop, chorobę lub z jakichkolwiek innych przyczyn), jest on zobowiązany niezwłocznie zapewnić zastępstwo przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i pełnomocnictwa. O potrzebie zastępstwa Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Zamawiającego niezwłocznie na piśmie wraz z uzasadnieniem, jednak nie później niż 7 dni przed planowanym zastępstwem (nie dotyczy przypadku choroby lub śmierci osoby zastępowanej). Wprowadzenie zastępstwa wymaga zgody Zamawiającego oraz złożenia przez Wykonawcę stosownych oświadczeń, o których mowa w pkt. II.6.2.3. ppkt a) niniejszego „OPZ”.

VIII.2.4 W przypadku, gdy do pełnienia funkcji inspektorów nadzoru autorskiego poszczególnych branż Wykonawca wyznaczy osoby niebędące twórcami projektu budowlanego, Wykonawca oświadcza, że przejmuje na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie skutki finansowe mogące powstać z roszczeń właścicieli praw autorskich (twórców projektu budowlanego) wynikających z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

VIII.2.5 Wykonawca musi dysponować środkami transportu umożliwiającymi pełnienie prawidłowego nadzoru nad robotami.

VIII.2.6 W sprawach mogących mieć wpływ na przerwanie prowadzonych robót budowlanych, wezwanie przedstawicieli Wykonawcy może być dokonane drogą elektroniczną i będzie każdorazowo potwierdzane pisemnie, przy czym za datę powiadomienia będzie uważana data otrzymania przez Wykonawcę wiadomości pocztą elektroniczną.

VIII.2.7 W przypadku realizacji robót we wszystkich branżach, nadzór autorski będą sprawować projektanci w miarę potrzeb (w czasie trwania określonych robót branżowych). Wezwanie/powiadomienie projektanta będzie odbywało się na wniosek Zamawiającego lub przedstawicieli nadzoru inwestorskiego, co najmniej na 2 dni przed rozpoczęciem robót budowlanych danej branży.

VIII.2.8 Projektant pełniący funkcję inspektora nadzoru autorskiego zobowiązany jest do niezwłocznego przyjazdu na teren budowy bądź do siedziby Zamawiającego w terminie nie dłuższym niż wskazany w zawiadomieniu.

VIII.2.9 Zryczałtowana cena jednostkowa pozycji kosztorysowej wyszczególnionej w Formularzu cenowym (za 1 miesiąc sprawowania nadzoru autorskiego) będzie uwzględniać wszystkie czynności i wymagania składające się na wykonanie nadzoru autorskiego, w tym w szczególności:

- dostosowanie się Wykonawcy do wymagań warunków umowy, w tym wymagań niniejszego „OPZ”,
- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami, m.in. takimi jak koszty dojazdu, delegacji, materiałów niezbędnych do sporządzenia opinii, analiz, dokumentacji itp.

### **VIII.3 Termin realizacji nadzoru autorskiego**

VIII.3.1 Wykonawca zobowiązuje się do pełnienia nadzoru autorskiego od dnia podpisania umowy na roboty budowlane do dnia zakończenia robót budowlanych (podpisania protokołu odbioru końcowego robót), nad którymi będzie sprawowany nadzór autorski.

VIII.3.2 Planowany okres realizacji robót budowlanych (a więc i pełnienia nadzoru autorskiego) to 24 miesiące.

VIII.3.3 Okres 24 miesięcy jest okresem szacunkowym i zależy od okresu realizacji robót budowlanych, nad którymi sprawowany będzie nadzór autorski. W związku z powyższym okres realizacji nadzoru autorskiego może ulec zarówno wydłużeniu jak i skróceniu.

W przypadku wydłużenia lub skrócenia czasu realizacji usługi, Wykonawca otrzyma wynagrodzenie za faktyczną ilość wykonanych usług wskazanych przez Zamawiającego w Tabeli opracowań projektowych na zasadach określonych w Umowie.

#### **VIII.4 Pozostałe wymagania**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć niezwłocznie Zamawiającemu – nie później niż w ciągu 5 dni od dnia otrzymania informacji o rozpoczęciu robót budowlanych – kopie wymaganych uprawnień budowlanych oraz kopie potwierdzające przynależność do właściwej Izby Inżynierów Budownictwa wszystkich tych osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, jako inspektorzy nadzoru autorskiego (poświadczone za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę).