

TOM III

Program Funkcjonalno - Użytkowy

Nazwa zamówienia:

Zaprojektowanie i wykonanie przebudowy odcinka drogi krajowej Nr 61 w m. Tama od km 230 + 160 do km 230 + 910

Adres obiektu budowlanego:

Droga krajowa nr 61 na odcinku od km 230 + 160 do km 230 + 910 w m. Tama.

Kody CPV, nazwy robót i usług:

45000000-7 Roboty budowlane

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

Zamawiający:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Białymstoku
ul. Zwycięstwa 2, 15-703 Białystok

Osoby opracowujące program funkcjonalno – użytkowy:

Władysław Szerszeń,

Beata Szarejko

Czesław Klimowicz

Spis zawartości programu funkcjonalno - użytkowego

1. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakresu robót budowlanych.....	3
1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	5
1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe (charakterystyka komunikacyjna)	6
1.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA,.....	6
1.2.1. Definicje.....	6
1.2.2. Specyfikacje Techniczne	11
1.2.3. Program Zapewnienia Jakości.	11
1.2.4. Cechy obiektów budowlanych dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych	17
1.2.5. Projektowanie	18
1.2.6. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.....	41
2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	47
2.1. PRZEPISY PRAWNE ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	47
2.1.1. Ustawy i rozporządzenia	47
2.1.2. Zarządzenia i wytyczne.....	49
2.1.3. Normy.....	49
3. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .	51

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakresu robót budowlanych

Przedmiotem przedsięwzięcia jest zaprojektowanie i przebudowa drogi krajowej Nr 61 w m. Tama polegająca na stabilizacji nasypów wraz z podłożem budowli ziemnej oraz odbudowie nawierzchni drogi. Zadanie polega na zaprojektowaniu, uzyskaniu niezbędnych ostatecznych decyzji, (w tym lokalizacji celu publicznego i pozwolenia na budowę) oraz przebudowie odcinka drogi. W zależności od przyjętych i zatwierdzonych rozwiązań projektowych może się okazać konieczne uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Odcinek drogi położony jest w województwie podlaskim, na terenie powiatu grajewskiego w gminie Rajgród. Z uwagi na skomplikowane warunki gruntowe, należy uzyskać wszystkie wymagane ustawą „prawo geologiczne i górnicze” [3] decyzje zezwalające na prowadzenie badań geologicznych oraz zatwierdzające (przyjmujące) wyniki badań.

Należy opracować co najmniej dwa warianty rozwiązań technicznych wzmocnienia podłoża gruntowego i stabilizacji nasypów z wyborem preferowanego rozwiązania. Należy także przedstawić jedną ekspertyzę techniczną (obu wariantów) wykonaną przez osobę posiadającą co najmniej tytuł doktora uzyskany w jednej z dziedzin: mechanika gruntów lub geotechnika, oceniający zaproponowane rozwiązania techniczne.

Zamawiający przewiduje poddanie przekazanych materiałów projektowych, wraz z przekazaną ekspertyzą, do weryfikacji przez odrębny ośrodek naukowy.

Należy opracować i wykonać projekty obiektów inżynierskich oraz obiekty inżynierskie, wymienione w decyzji środowiskowej (przejścia dla zwierząt).

1.1.1.1. Lokalizacja odcinka drogi:

Całość zadania dotyczy odcinka drogi krajowej nr 61 od km 230 + 160 do km 230 + 910.

Na wymienionym odcinku w lokalizacjach:

I – od km 230 + 160 do km 230 + 385

II – od km 230 + 480 do km 230 + 910

zachodzą procesy, które wskazują na konieczność wzmocnienia podłoża gruntowego. Podane lokalizacje zachodzenia procesów należy traktować informacyjnie (długość odcinka wymagającego wzmocnienia może ulec skróceniu/wydłużeniu na etapie projektu technicznego i rozpoznania warunków geotechnicznych), z uwagi na konieczność wykonania prawidłowej konstrukcji drogi na całym odcinku drogi krajowej nr 61.

1.1.1.2. Opis stanu istniejącego

Droga krajowa nr 61 ma obecnie klasę GP.

Rozbudowę drogi krajowej Nr 61 na odcinku Grajewo – Rajgród polegającą na zmianie warunków geometrii i niwelety trasy do zwiększonej prędkości projektowej, poszerzeń nawierzchni i korony drogi oraz wzmocnieniu nawierzchni do nacisków 100 kN/oś, wykonano w latach 2001 – 2003.

Na odcinku przebudowy objętym niniejszym zamówieniem zaprojektowano wówczas podniesienie niwelety do 1,39 m na odcinku I oraz do 1,93 m na odcinku II w największych wklęsłościach drogi w przekroju podłużnym. Przebudowę odcinków drogi zrealizowano bez dostatecznego rozpoznania warunków geologicznych podłoża gruntowego.

Na odcinku I-szym nasypy drogi posadowiono na warstwie torfu o miąższości do ok. 4,0 m.

Na odcinku II-gim w podłożu występują grunty organiczne o znacznej miąższości w postaci torfów o różnym stopniu rozkładu i podścielających je gytii. Warunki geotechniczne rozpoznano wykonując w różnych okresach 54 otwory wiertnicze. W 5 – ciu otworach nie przewiercono gruntów organicznych i nie osiągnięto stropów gruntów mineralnych. Na odcinku od km 230 + 660 do km 230 + 850 spąg gruntów organicznych jest pochyły i obniża się z lewej strony ku prawej.

Dla uzyskania wzmocnienia podłoża na fragmencie tego odcinka zastosowano wypieranie gruntów organicznych przy pomocy bocznych przypór dociążających z pospółki oraz nasypu przeciążającego prawą stronę drogi.

Wykonane badania wytrzymałościowe torfów i gytii sondą krzyżakową pokazały różny stopień ich konsolidacji z występowaniem gruntów nieskonsolidowanych pod poszerzeniami zewnętrznymi partii nasypów.

Z badań sondowań wykonanych w 2009 r. w poboczu drogi wynika, że grunty niespoiste w górnych partiach nasypu są w stanie zagęszczonym lub średnio-zagęszczonym, natomiast głębiej w stanie luźnym lub bardzo luźnym.

Prowadzone obserwacje stanu nawierzchni drogi i monitoring geodezyjny osiadań krawędzi jezdni oraz barier drogowych, od czasu wykonanej rozbudowy drogi do chwili obecnej na odcinkach I i II, wskazują na postępującą konsolidację podłoża budowli i stabilizację nasypów. Proces ten chociaż spowolniony, jest jeszcze niezakończony.

Na przedmiotowym odcinku drogi występują dwa przepusty drogowe wykonane z rur stalowych w km 230 + 283,30 i w km 230 + 849,80.

1.1.1.3. Przewidywany zakres robót

Przewiduje się wykonanie następujących zasadniczych robót budowlanych:

- Wzmocnienie podłoża gruntowego budowli dla uzyskania właściwych warunków posadowienia drogi i stabilizacji nasypów oraz odtworzenie konstrukcji i nawierzchni jezdni.
- Wykonanie obiektów ochrony środowiska (przejścia dla zwierząt) wskazanych w uzyskanej przez Zamawiającego decyzji środowiskowej

Zgodnie z uzyskaną decyzją środowiskową, Wydaną przez Burmistrza Rajgrodu znak: RPZ.7624-11/10 z dnia 06.12.2010 oraz zgodnie z posiadanymi ekspertyzami technicznymi (Z. Szypcio) należy przewidzieć wzmocnienie podłoża gruntowego metodą bezwibracyjnego wykonania w gruncie pali lub kolumn z cemento-gruntu lub betonu cementowego.

Założenia technologiczno-konstrukcyjne wzmocnienia podłoża budowli i stabilizacji nasypów należy przedstawić w formie ekspertyzy lub opinii geotechnicznej, instytucji naukowo – badawczych, a także w formie projektu geotechniczno – konstrukcyjnego obiektu - co najmniej w dwóch wariantach.

Uzgodnienia z Zamawiającym wymaga:

- a) wykonanie robót ziemnych w zależności od ustalonych metod wzmocnienia podłoża,
- b) rozbiórka istniejących nawierzchni, w zależności od ustalonych metod wzmocnienia podłoża,
- c) odbudowa konstrukcji nawierzchni,
- d) remont/wzmocnienie nawierzchni na odcinku nie objętym stabilizacją nasypów,
- e) odbudowa urządzeń bezpieczeństwa ruchu łącznie z oznakowaniem pionowym i poziomym,
- f) budowa przejść dolnych dla małych i średnich zwierząt oraz dostosowanie przepustów hydrotechnicznych dla migracji małych zwierząt,
- g) wykonanie wszystkich innych elementów niezbędnych do wykonania ww. zadania,

Na przedmiotowych odcinkach po lewej stronie drogi w pasie drogowym lub przy jego granicy zlokalizowany jest kabel światłowodowy. Konieczne jest uwzględnienie tego faktu przy ustalaniu metod wzmocnienia podłoża z rozpatrzeniem sposobu zabezpieczenia kabla w uzgodnieniu z właścicielem.

Planowana inwestycja będzie miała wpływ na środowisko zarówno w czasie budowy, jak i w czasie eksploatacji drogi. Realizacja inwestycji może czasowo wpływać na klimat akustyczny, powierzchnię ziemi oraz wody gruntowe. Podczas robót powstawać będą odpady stałe. Praca maszyn budowlanych może wpływać na środowisko akustyczne jak również na powietrze atmosferyczne.

Teren planowanej inwestycji sąsiaduje z granicą obszaru Natura 2000 – Ostoja Biebrzańska OSOP PLB 200006. Zamawiający posiada decyzję środowiskową na opisywane przedsięwzięcie. Rozwiązania techniczne muszą być zgodne z uzyskaną decyzją środowiskową.

1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.1.2.1. Uwarunkowania prawne

Zaprojektowanie i wykonanie inwestycji musi spełniać wymagania obowiązującego prawa – w szczególności:

- Ustawy i przepisów wykonawczych do Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2006 r. nr 118, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) [1],
- Ustawy i przepisów wykonawczych do ustawy z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami) [11]
- obowiązujących zarządzeń Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad. (pkt. 2.1.2)
- Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008 r. Nr 193 poz. 1194 tekst jednolity) [7].

- Ustawy i przepisów wykonawczych do ustawy z dnia 29 stycznia 2004r.- Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010r., Nr 113, poz. 759 z późniejszymi zmianami) [2],
- Ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U.2008 Nr 199 poz.1227 z późn. zmianami) [12].
- Ustawy i przepisów wykonawczych do ustawy z dnia 04.02.1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. nr 228, poz. 1947 z późniejszymi zmianami) [3]

1.1.2.2. Dodatkowe uwarunkowania

Zakłada się, iż całość inwestycji zostanie wykonana bez konieczności zmiany istniejącego pasa drogowego drogi krajowej nr 61, którego Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku jest zarządcą.

Proponowane rozwiązania projektowe przebudowy odcinka drogi nie mogą na etapie realizacji robót budowlanych powodować administracyjnego zamykania drogi dla ruchu ciężkiego.

Wykonawca powinien uzyskać wszystkie niezbędne uzgodnienia, opinie, postanowienia i decyzje, w szczególności: o ustaleniu lokalizacji celu publicznego, o pozwoleniu na budowę, pozwolenie wodnoprawne, zgłoszenie zakończenia robót (ew. pozwolenie na użytkowanie).

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania pełnej dokumentacji do wniosków o uzyskanie wszystkich niezbędnych decyzji.

Dodatkowo, Wykonawca wykona analizę efektywności zadania.

Terminy prowadzenia robót budowlanych muszą być zgodne z warunkami określonymi w decyzji środowiskowej – prace budowlane można prowadzić w okresie sierpień – luty.

1.1.3. *Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe (charakterystyka komunikacyjna)*

Droga nr 61 należy do podstawowej sieci dróg w kraju. Obsługuje ciężki ruch tranzytowy od granicy kraju w kierunku centrum, ruch gospodarczy w jej rejonie oraz znaczny ruch turystyczny w okresie letnim.

1.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA,

Opis wymagań obejmuje warunki projektowania (specyfikacje techniczne opracowań projektowych) i wykonania poszczególnych obiektów budowlanych, odniesione do charakterystycznych (wiodących) elementów budowli.

1.2.1. *Definicje*

- **Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).
- **Dokumenty Wykonawcy** – zgodnie z warunkami umowy

- **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 montażowa** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu wyłącznie pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu. Po drodze montażowej nie może się odbywać ruch pojazdów innych, niż pojazdy budowy (nie wymaga uzyskiwania odrębnych zezwoleń na podstawie prawa budowlanego, jeśli mieści się w granicach terenu budowy).
- **Droga objazdowa** – droga specjalnie przygotowana lub specjalnie oznakowane i zabezpieczone istniejące drogi publiczne, przeznaczona do przeniesienia ruchu pojazdów z drogi publicznej, w czasie zamknięcia ruchu na wykonywanym fragmencie drogi publicznej na czas wykonania robót. Objazd przewidziany do usunięcia po zakończeniu robót budowlanych na przebudowywanym fragmencie drogi publicznej (w przypadku wykonywania robót budowlanych wymaga uzyskania odrębnych zezwoleń na podstawie przepisów prawa budowlanego).
- **Dziennik budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, wydany przez właściwy organ, stanowiący dokument przebiegu robót projektowych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku projektowania, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/Kierownikiem projektu, wykonawcą robót i projektantem
- **Dziennik projektu** – zgodnie z warunkami umowy. W przypadku, gdy na wykonanie robót nie było wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę, lub zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej dziennik projektu pełni funkcję dziennika budowy
- **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 badań), oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy), prace projektowe: opisy, obliczenia, kosztorysy, rysunki, materiały do uzgodnień, uzgodnienia, sprawdzenia, materiały do prezentacji itd.,
- **Główny Projektant** – osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia wymagane Polskim Prawem, kierująca pracami projektowymi zgodnie z ofertą wykonawcy
- **Infrastruktura techniczna w pasie drogowym niezwiązana z drogą** – do infrastruktury tej należą w szczególności: linie elektroenergetyczne wysokiego i niskiego napięcia, linie telekomunikacyjne, przewody: kanalizacyjne (niesłużące 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 niezaliczane do obiektów drogowych i obiektów inżynierskich, takie jak: ciek i zbiorniki wodne wraz z urządzeniami regulacyjnymi, piętrzącymi i zabezpieczającymi, obiekty transportu liniowego: linie kolejowe, metro i linie tramwajowe, itp. - naziemne, nadziemne i podziemne, obiekty kubaturowe.
- **Inżynier** – zgodnie z Warunkami Umowy.

- **Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- **Kierownik budowy, Inspektor Nadzoru, Projektant, Sprawdzający** – definicje zgodne z zamieszczonymi w ustawie Prawo Budowlane oraz Warunkach Umowy.
- **Korona drogi** - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
- **Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- **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. Dla obiektów mostowych jest to konstrukcja nośna wraz z podporami oraz elementami zapewniającymi stateczność obiektu i jego posadowienia.
- **Klasa drogi** – przyporządkowanie drodze odpowiednich parametrów technicznych, wynikających z jej cech funkcjonalnych na podstawie rozporządzenia MTiGM z dnia 14 maja 1999r. Dz. U. Nr 43, poz. 430.
- **Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- **Linie rozgraniczające drogę** – granice terenów przeznaczonych na pas drogowy, pasy drogowe oznaczone w ewidencji gruntów lub ustalone w decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi
- **Nawierzchnia** – element obiektu drogowego lub inżynierskiego - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu, który występuje na jezdniach (zasadnicze i dodatkowe pasy ruchu, pasy awaryjne, pasy włączania i wyłączania, łącznice, MOP, place, opaski, utwardzone pobocza, przystanki autobusowe na pasach ruchu i w zatoce, drogi w strefie zamieszkania oraz jezdnie manewrowe), w miejscach przeznaczonych do postoju pojazdów (stanowiska, pasy i zatoki postojowe), na chodnikach i ścieżkach rowerowych. 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. Dla obiektów mostowych i przepustów z jazdą bezpośrednią – warstwa wiążąca (zwana też warstwą ochronną) to warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a izolacją konstrukcji obiektu inżynierskiego.
 - 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 drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się o nawierzchni.
- **Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub w innym miejscu uzgodnionym z Inżynierem.
 - **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. Obiekt drogowy zawiera, w zależności od potrzeb: jezdnie, dodatkowe pasy ruchu, pasy postojowe, pasy dzielące, pobocza, skarpy nasypów i wykopów, chodniki, ścieżki rowerowe, torowisko tramwajowe, pasy zieleni, skrzyżowania i zjazdy, węzły drogowe, przejazdy drogowe i skrzyżowania z liniami kolejowymi wraz z konstrukcją, nawierzchnią i wyposażeniem technicznym dróg.
 - **Obiekt inżynierski** – obiekt budowlany spełniający wymagania Rozporządzenia 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. 2000 nr 63 poz. 735. Do obiektów inżynierskich zalicza się:
 1. obiekty mostowe (most, wiadukt, estakada, kładka),
 2. tunele (tunele, przejście podziemne),
 3. przepusty,
 4. konstrukcje oporowe.
 - **Opracowanie projektowe** – podstawowa część usługi będąca przedmiotem oddzielnego odbioru i rozliczenia. Każde opracowanie projektowe lub wybrana część opracowania projektowego jest oddzielną pozycją w Tabeli opracowań projektowych. Opracowanie projektowe składa się z elementów opracowania projektowego. Opracowaniem projektowym nazywa się np.: Projekt budowlany, Dokumentację geologiczno-inżynierską, Raport OOS czy Mapę do celów projektowania dróg.
 - **Objazd tymczasowy** – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

- **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.
- **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 Inżyniera** – polecenia przekazane Wykonawcy zgodnie z Warunkami Umowy.
- **ST** –Specyfikacje Techniczne
- **Sprzęt wykonawcy** - zgodnie z Warunkami Umowy.
- **Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie, jako tworzące część terenu budowy.
- **Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu** – do urządzeń tych należą m.in.:
 - znaki pionowe i poziome oraz słupki prowadzące na krawędzi korony i w pasie dzielącym
 - znaki i urządzenia BRD w wersji „aktywnej”
 - słupki przeszkodowe,
 - bariery ochronne na krawędzi korony drogi i w pasie dzielącym
 - osłony energochłonne
 - osłony przeciwoślńieniowe
 - punktowe elementy odblaskowe
 - sygnalizatory wiatru, mgły i gołoledzi
 - urządzenia do pomiaru, sterowania i kontroli ruchu(np. sygnalizacje świetlne, tablice informacyjne i znaki o zmiennej treści)
 - urządzenia zabezpieczające ruch pieszy (np. ogrodzenia, poręcze, bariery, łańcuchy)
- **Urządzenia ochrony środowiska** – wszystkie obiekty służące ochronie środowiska, urządzenia, wyposażenie i zagospodarowanie terenu, które są elementami zadania inwestycyjnego, w tym w szczególności: ekrany akustyczne, urządzenia podczyszczania ścieków opadowych, ogrodzenia dla zwierząt, przejścia dla zwierząt, tunele i przekrycia ochronne, pasy zieleni izolacyjnej i dogęszczające.

- **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** – zgodnie z Warunkami Umowy
- **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.
- **Zamawiający** – zgodnie z Warunkami Umowy

1.2.2. Specyfikacje Techniczne

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania specyfikacji „Wymagania ogólne dla robót” (tzw. D-M-00.00.00) oraz Specyfikacji Technicznych.

Specyfikacja Techniczna „D-M-00.00.00 - Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach Umowy.

Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych stanowią opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych Robót, które zostaną wykonane w ramach Umowy.

Projekty, specyfikacje techniczne i roboty budowlane wykonać zgodnie z rekomendowanymi przez Ministra Infrastruktury Wytycznymi Technicznymi WT-1, WT-2, WT-3, WT-4 i WT-5 i każdymi innymi aktualnymi w dacie obowiązywania Umowy.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne opracować na podstawie Ogólnych Specyfikacji Technicznych opracowanych i rozprowadzanych przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o. ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa.

1.2.3. Program Zapewnienia Jakości.

W celu umożliwienia właściwej kontroli nad wykonywaniem zamówienia, Wykonawca opracuje Program Zapewnienia Jakości i będzie go przestrzegał.

Opracowany Program Zapewnienia Jakości musi być zatwierdzony przez Dyrektora odpowiedzialnego za jakości Wykonawcy, a następnie dostarczony Inżynierowi celem przeglądu co najmniej 14 dni przed rozpoczęciem jakiejkolwiek działalności. Żadne roboty nie mogą się rozpocząć przed zatwierdzeniem odpowiedniego Programu Zapewnienia Jakości przez Inżyniera.

Przygotowany Program Zapewnienia Jakości musi być spójny z ofertą Wykonawcy.

Program należy podzielić na dwie części dotyczące projektowania i dotyczące robót

Część I dotycząca projektowania musi zawierać, co najmniej:

- Kopię posiadanych i stosowanych przez Wykonawcę oraz jego podwykonawców wszelkich certyfikatów jakości.

- Wykaz kluczowego personelu ze wszystkich branż, odpowiedzialnego za projektowanie wraz z przedstawieniem posiadanego doświadczenia zawodowego, kopią uprawnień oraz aktualnej przynależności do odpowiedniej izby samorządu zawodowego.
- Wykaz kluczowego personelu ze wszystkich branż, który będzie pełnił funkcję sprawdzających wraz z przedstawieniem posiadanego doświadczenia zawodowego, kopią ich uprawnień oraz aktualnej przynależności do odpowiedniej izby samorządu zawodowego.
- Wykaz przedstawicieli Wykonawcy odpowiedzialnych za zatwierdzanie projektu.
- Schemat organizacyjny realizacji danego projektu z uwzględnieniem podwykonawców i ich zakresu robót. W schemacie tym wykonawca w szczególności przedstawi procedurę zapewnienia sprawdzenia (przez sprawdzających) i akceptacji (przez wykonawcę robót) rozwiązań projektowych.
- Wykaz i opis procedur zapewnienia jakości.
- Identyfikację punktów krytycznych dla realizacji inwestycji.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie systemu nadzoru i kontroli wykonywania opracowań projektowych. System nadzoru i kontroli będzie obejmował: personel Wykonawcy, laboratorium, sprzęt, transport i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonywania opracowań projektowych. Wykonawca będzie przeprowadzać kontrolę wykonywania opracowań projektowych z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że opracowania projektowe wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Umowie. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem kontroli oraz wykonywaniem sprawozdań ponosi Wykonawca. Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w wykonywaniu kontroli wewnętrznej przez Wykonawcę. Na polecenie Inżyniera 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.

Część II dotycząca robót musi zawierać co najmniej:

- Kopię posiadanych i stosowanych przez Wykonawcę oraz jego podwykonawców wszelkich certyfikatów jakości.
- Wykaz kluczowego personelu ze wszystkich branż, odpowiedzialnego za wykonanie robót wraz z ich przedstawieniem posiadanego doświadczenia zawodowego, kopią uprawnień oraz aktualnej przynależności do odpowiedniej izby samorządu zawodowego.
- Lista procedur oraz PZJ'otów dla danych elementów robót.
- Schemat organizacyjny realizacji danego projektu z uwzględnieniem podwykonawców i ich zakresu robót.
- Schemat realizacyjny przedstawiający organizację zapewnienia jakości i współpracę pomiędzy zespołem projektowym, wykonawczym i zapewnienia jakości.
- Wykaz i opis procedur zapewnienia jakości.

- Identyfikacja punktów krytycznych dla realizacji inwestycji.

Przed przekazaniem certyfikatów wraz z opracowaniami projektowymi do przeglądu częściowego lub końcowego Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji proponowany spis teczek i ogólną szatę graficzną opracowań projektowych.

Dla zapewnienia możliwości monitorowania postępu prac projektowych, Wykonawca będzie przedstawiał Inżynierowi zaktualizowane Harmonogramy prac projektowych. Inżynier będzie przekazywał zweryfikowane harmonogramy Zamawiającemu.

W Harmonogramie Wykonawca w szczególności przedstawi: poszczególne elementy opracowań projektowych wraz z ich wartościami, 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, obraz „ścieżki krytycznej”, podział na pakiety projektowe, oraz takie dodatkowe informacje, jakich może racjonalnie zażądać Inżynier.

Bieżący nadzór nad zgodnością przebiegu procesu projektowego z wymaganiami Umowy wykonywany jest przez Inżyniera i Zamawiającego podczas spotkań z Wykonawcą na przeglądach opracowań projektowych, wizytach roboczych oraz na radach projektu. Przegląd opracowań projektowych odbywał się będzie w siedzibie Zamawiającego, przy udziale Inżyniera i Wykonawcy oraz ew. innych zaproszonych stron, jego głównymi celami będą: ocena bieżącego postępu prac projektowych w stosunku do wymagań Harmonogramu prac projektowych i *Programu zapewnienia jakości* dokonywana przez Inżyniera, bieżąca ocena zgodności opracowań projektowych z wymaganiami Umowy dokonywana przez Inżyniera, omówienie i ewentualne rozstrzygnięcie bieżących problemów, do których rozstrzygania ma upoważnienie Inżyniera.

Rada projektu odbywać się będzie, raz w miesiącu (lub w innym terminie wyznaczonym przez Inżyniera) w biurze Zamawiającego lub innym wyznaczonym przez niego miejscu, przy udziale Wykonawcy oraz ew. innych zaproszonych stron, jej głównym celem będzie: prezentacja przez Wykonawcę sprawozdania z bieżącego postępu wykonywania Umowy.

Wykonawca powinien udzielić Inżynierowi niezbędnej pomocy przy wykonywaniu roboczych przeglądów opracowań projektowych. Podczas przeglądów Inżynier powinien mieć zapewnioną możliwość łatwego dostępu do wykonywanych opracowań projektowych. Podczas przeglądów powinny być obecne osoby odpowiedzialne za zarządzanie projektem oraz odpowiedni projektanci i autorzy opracowań projektowych, które będą kompetentne do udzielania wyjaśnień i otrzymywania instrukcji i uwag od Inżyniera. Mają oni obowiązek stawiać się na wezwanie Inżyniera w terminie nieprzekraczającym 48 godzin. Inżynier, będzie oceniać zgodność wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami Umowy na podstawie wyników własnych kontroli jak i wyników kontroli wewnętrznej dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki kontroli Inżyniera wykażą, że sprawozdania Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier oprze się wyłącznie na własnych wynikach kontroli. Inżynier będzie

przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o niedociągnięciach dotyczących: prac pomiarowych i badawczych, sprzętu, pracy personelu, metod projektowych i sposobu kontroli.

Wykonawca jest zobowiązany do uruchomienia elektronicznego systemu EXTRANET w celu archiwizacji i kontroli postępu prac. Wykonawca udostępni EXTRANET dla Inżyniera i Zamawiającego.

Po podpisaniu umowy Wykonawca przedstawi listę personelu wraz z przedstawieniem posiadanego doświadczenia zawodowego spełniającego poniższe wymagania:

1. Projektant drogowy

- Wykształcenie: wyższe inżynierskie
- Doświadczenie: wykonanie co najmniej jednej dokumentacji projektowej (projekt budowlany i wykonawczy) drogi co najmniej klasy GP, która wymagała wzmocnienia podłoża gruntowego metodą wgłębną (z opisaniem metody).
- Posiada uprawnienia bez ograniczeń do projektowania w zakresie dróg oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.

2. Sprawdzający projektów drogowych

- Wykształcenie: wyższe inżynierskie
- Doświadczenie: wykonanie lub zweryfikowanie co najmniej jednej dokumentacji projektowej (projekt budowlany i wykonawczy) drogi co najmniej klasy GP, która wymagała wzmocnienia podłoża gruntowego metodą wgłębną (z opisaniem metody).
- Posiada uprawnienia bez ograniczeń do projektowania w zakresie dróg oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.

3. Projektant branży mostowej

- wykształcenie: wyższe inżynierskie
- Doświadczenie: wykonanie lub zweryfikowanie co najmniej jednej dokumentacji projektowej (projekt budowlany i wykonawczy) obiektu mostowego w ciągu drogi klasy GP o długości minimum 10 m.
- Posiada uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności mostowej lub konstrukcyjno – inżynierskiej w zakresie obiektów mostowych,

4. Sprawdzający dokumentacji mostowej:

- wykształcenie: wyższe inżynierskie
- Doświadczenie: wykonanie lub zweryfikowanie co najmniej trzech dokumentacji projektowej (projekt budowlany i wykonawczy) przepustów lub obiektów mostowych o długości minimum do 10 m.
- Posiada uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności mostowej lub konstrukcyjno – inżynierskiej w zakresie obiektów mostowych,

5. Kierownik budowy drogi

- Wykształcenie: wyższe inżynierskie w zakresie dróg
- Doświadczenie: kierował budową lub przebudową, co najmniej 2 inwestycji – przebudowa, rozbudowa bądź budowa drogi klasy co najmniej GP.

- Posiada uprawnienia bez ograniczeń do kierowania robotami w zakresie dróg oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.

6. Kierownik robót drogowych

- Wykształcenie: wyższe inżynierskie w zakresie dróg
- Doświadczenie: kierował robotami drogowymi przy przebudowie, bądź rozbudowie lub budowie, co najmniej 2 inwestycji dla drogi klasy co najmniej GP, które wymagały wykonania wzmocnienia podłoża gruntowego metodami innymi niż wymiana gruntu (metody wgłębne – z opisaniem metody).
- Posiada uprawnienia bez ograniczeń do kierowania robotami w zakresie dróg oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.

1.2.3.1. Procedura Certyfikacyjna

1.2.3.1.1. Wprowadzenie

1. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczania Inżynierowi certyfikatów:
 - na etapie Projektu Budowlanego (certyfikaty częściowe + certyfikat końcowy)
 - na etapie Projektu Wykonawczego
 - dla wykonanych robót
2. Spełnienie procedury certyfikacyjnej nie zwalnia Wykonawcy z innych zobowiązań kontraktowych.
3. Wzory certyfikatów znajdują się w załączniku Nr 3.
4. Zamawiający nie wyraża zgody na jakąkolwiek modyfikację tychże wzorów certyfikatów, chyba że za pisemną zgodą wszystkich stron.
5. Wykonawca zapewni, aby osoby składające podpisy na certyfikatach będą spełniały poniższe wymagania:
 - a) będą odpowiednio kwalifikowane,
 - b) będą posiadać odpowiednią autoryzację i pełnomocnictwa do składania podpisów,
 - c) będą przestrzegać procedury certyfikacyjnej.

1.2.3.1.2. Certyfikaty

1. Lista dokumentów Wykonawcy do przedłożenia do przeglądu i podlegających certyfikacji:
 - a) Program Zapewnienia Jakości,
 - b) Mapa do celów projektowych,
 - c) Opracowania geologiczne i geotechniczne,
 - d) Opracowanie dot. wariantów wzmocnienia podłoża gruntowego,
 - e) Wniosek o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego,
 - f) Projekt Budowlany
 - g) Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
 - h) Operaty wodnoprawne,
 - i) Projekt stałej i czasowej organizacji ruchu

- j) Projekt Wykonawczy (wzmocnienia podłoża gruntowego, drogowy i obiektów inżynierskich)
 - k) Materiały do uzyskania wszelkich opinii i uzgodnień
 - l) Specyfikacje Techniczne
 - m) Projekty technologiczne (w tym Projekty Technologii i Organizacji Robót) wymagane przez Specyfikacje Techniczne
 - n) Dokumentacja powykonawcza (komplet)
 - o) Analiza efektywności
2. Certyfikaty częściowe na etapie projektu budowlanego wymagane są dla następujących pakietów:
- a) Konstrukcja nawierzchni + przekroje normalne
 - b) Konstrukcja obiektów inżynierskich wraz z obliczeniami statycznymi,
 - c) Projekt zagospodarowania terenu + profil podłużny + przekroje poprzeczne,
 - d) Dokumenty dotyczące Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego
 - e) Inne wg uznania Inżyniera
3. Wykonawca na etapie opracowywania Systemu zapewnienia Jakości oraz Harmonogramu przedstawi program przedkładania Inżynierowi certyfikatów wraz z odpowiednimi załącznikami. W programie tym Wykonawca uszczegółowi ilość i terminy przekazywania certyfikatów.
4. Wykonawca będzie prowadził rejestr wszystkich certyfikatów.
5. Każdy przedkładany Inżynierowi certyfikat musi być podpisany przez odpowiednie osoby (powołane we wzorach certyfikatów), w tym w szczególności *Projektanta sprawdzającego Wykonawcę*. Jedynie w certyfikacie na roboty wykonane nie wymaga się podpisu sprawdzającego.
6. Wykonawca będzie składał 2 egzemplarze oryginału certyfikatu wraz z odpowiednimi załącznikami oraz dodatkowo 3 kopie certyfikatu.
7. Pierwsza kopia certyfikatu będzie zwracana Wykonawcy z potwierdzeniem otrzymania certyfikatu. Druga kopia będzie zwracana Wykonawcy po zakończeniu przeglądu przez Inżyniera odpowiednich załączników.
8. Przez w/w odpowiednie załączniki rozumie się kompletną dokumentację stanowiącą odpowiednio:
- Pakiety projektowe lub projekt budowlany
 - Projekt wykonawczy
 - Dla wykonanego elementu robót, obmiary, wyniki odpowiednich badań i pomiarów wymagane zgodnie z opracowanymi ST, instrukcje obsługi, gwarancje oraz kompletną dokumentację powykonawczą.

1.2.4. Cechy obiektów budowlanych dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych

1.2.4.1. Droga

Przedmiot zamówienia obejmuje zaprojektowanie i przebudowę istniejącego odcinka drogi nr 61 do parametrów drogi klasy „GP”.

- Klasa drogi „GP”
- Prędkość projektowa 70 km/h
- Szerokość pasa ruchu 3,50 m
- Szerokość opaski zewnętrznej bitumicznej 0,50 m
- Szerokość poboczy gruntowych min. 1,50 m
- Szerokość nawierzchni 8,0 m
- Kategoria ruchu KR6
- Obciążenie 100 kN/oś

Wzmocnienie podłoża gruntowego

1.2.4.2. Obiekty inżynierskie

Zgodnie z decyzją środowiskową Burmistrza Rajgrodu z 06.12.2010 r. znak:RZP.7624-11/10 należy zaprojektować i wybudować przejścia dolne dla zwierząt:

- a) przejście dla zwierząt średnich o minimalnej wysokości 2,5 m i minimalnej szerokości 6,0 m w rejonie istniejącego przepustu w km ok. 230+850, przy czym należy dążyć do jego maksymalnego zbliżenia w kierunku m. Bełda. Należy dążyć do maksymalnego powiększenia światła tego obiektu. Obiekt spełniający warunki przejścia dolnego dla zwierząt powinien być zlokalizowany w strefie krawędziowej torfowiska, wbudowany częściowo lub w całości w nośne grunty mineralne. W części obiektu należy zastosować rozwiązania (półki) dla przejść drobnych kręgowców;
- b) przejście dla zwierząt małych, w tym płazów i gadów o min wysokości 1,0 m, przy drugiej krawędzi torfowiska w km ok. 230+540 lub jeżeli nie będzie to możliwe z technicznego punktu widzenia, w środkowej części torfowiska.

1.2.4.3. Odprowadzenie ścieków opadowych

Przewiduje się powierzchniowy spływ ścieków opadowych z korony i korpusu drogi oraz terenów przyległych do rowów trawiastych, a dalej do istniejących cieków.

1.2.4.4. Infrastruktura towarzysząca w pasie drogowym niezwiązana z drogą

1.2.4.4.1. Telekomunikacja

Zabezpieczenie i nadzór urządzeń infrastruktury towarzyszącej w przypadku potrzeby zgodnie z warunkami wydanymi przez gestorów poszczególnych urządzeń.

1.2.4.5. Charakterystyczne parametry urządzeń ochrony środowiska

Charakterystyczne parametry urządzeń ochrony środowiska – zgodnie z decyzją środowiskową Burmistrza Rajgrodu z 06.12.2010 r. znak:RZP.7624-11/10 oraz pkt. 1.2.4.2

1.2.5. Projektowanie

1.2.5.1. Wymagania ogólne dla projektowania

1.2.5.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca sporządzi dokumentację projektową i inne dokumenty Wykonawcy w tym w szczególności: Projekt prac geologicznych, Dokumentację geologiczno – inżynierską i hydrogeologiczną, Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych, Projekt Budowlany, Projekt Wykonawczy, Dokumentację Powykonawczą, Operat Wodno – Prawny, Projekty Stałej i Czasowej Organizacji Ruchu, oraz inne, niezbędne do uzyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz pozwolenia na budowę, oraz oddanie do użytkowania inwestycji.

Dokumentacja projektowa oraz jej elementy muszą spełniać wymagania obowiązującego prawa – w szczególności Ustawy Prawo Budowlane [1] i związanych z nią przepisów oraz obowiązujących zarządzeń GDDKiA.

W szczególności dokumentacja projektowa musi spełniać wymagania zarządzenia Nr 17 Dyrektora GDDKiA z dnia 11 maja 2009 r. („Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań” GDDKiA Warszawa, maj 2009r.)

Obiekt budowlany i urządzenia należy projektować i wykonać tak, aby zapewnić optymalną ekonomiczność budowy, eksploatacji, konserwacji i remontów oraz zgodnie z obecnymi zasadami wiedzy technicznej.

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

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

Obiekt budowlany i urządzenia należy projektować z zapewnieniem wymagań ustawy o odpadach.

1.2.5.2. Prace przygotowawcze

Wykonawca pozyska we własnym zakresie materiały archiwalne będące w zasobach odpowiednich instytucji, warunki budowy, przebudowy lub remontu od administratorów obiektów i urządzeń, potrzebne do wykonania opracowań projektowych. Dokona także inwentaryzacji urządzeń podziemnych poprzez wykonanie odkrywek.

Wykonawca jest zobowiązany do minimalizacji utrudnień w ruchu publicznym oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie pomiarów i badań, w okresie ich trwania.

W czasie wykonywania prac pomiarowych i badań Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: oznakowanie, zapory drogowe, tablice kierujące, światła ostrzegawcze, sygnalizatory, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. 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 jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu pomiarów i badań (inwentaryzacji) w okresie ich trwania i do czasu ich 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 podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

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

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 informacje dotyczące ich lokalizacji.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

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 i Inżyniera i postępować zgodnie z ich poleceniami.

1.2.5.3. Pozostałe wymagania

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.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do projektów, sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem opracowań projektowych.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych przez Wykonawcę projektów pokryje Wykonawca.

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

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 Inżyniera zdyskwalifikowane i nie będzie dopuszczone do wykonywania prac projektowych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość przewożonych opracowań projektowych. 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 Inżyniera. Jakiegokolwiek sprzęt niegwarantujący zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowany i niedopuszczony do wykonywania prac.

Wykonawca zapewni nadzór autorski w czasie robót realizowanych na podstawie dokumentacji projektowej sporządzonej w oparciu o niniejszą Umowę w zakresie określonym przez ustawę Prawo Budowlane. Zobowiązany jest na wezwanie Inżyniera do niezwłocznego wykonywania poprawek i uzupełnień w dokumentacji projektowej.

Autor projektu zobowiązany jest na wezwanie Inżyniera, do niezwłocznego przyjazdu na teren budowy, nie później jednak niż do 2 dni od otrzymania wezwania, wysłanego faksem lub pocztą elektroniczną.

Wykonawca zobowiązany jest do opiniowania zgodności projektów wykonawczych, technologicznych i zamiennych wykonywanych przez Wykonawcę robót w zakresie zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej, niezwłocznego wykonywania poprawek i uzupełnień w dokumentacji projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania przedmiaru robót spójnego z Wykazem Płatności oraz ze Specyfikacjami Technicznymi.

Wykonawca przeanalizuje i ewentualnie uwzględni wnioski i informacje (załączone w części informacyjnej) od osób trzecich dotyczące w/w inwestycji, które wpłynęły do Zamawiającego.

1.2.5.4. Założenia do projektowania oraz wymagania dotyczące dokumentacji

1.2.5.4.1. Wstęp

Projekt przebudowy istniejącej drogi krajowej należy opracować zgodnie z wymogami podanymi w pkt. 1.1.2.

Dokumenty Wykonawcy mają być opracowane zgodnie z aktualnymi uwarunkowaniami przedmiotu zamówienia podanymi w punkcie 1.2.4.

Rozwiązania projektowe nie mogą wykraczać poza istniejące linie rozgraniczające drogi oraz muszą być zgodne z decyzją o uwarunkowaniach środowiskowych.

Projektowane rozwiązania muszą uwzględniać wymagania Zamawiającego oraz decyzji środowiskowej w odniesieniu do terminu wykonywania robót budowlanych oraz terminu zakończenia umowy.

Projekty należy wykonać z uwzględnieniem zachowania ciągłości istniejącego ruchu podczas realizacji robót budowlanych.

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.

1.2.5.4.2. Wymagania dotyczące dokumentacji

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

Wykonawca przed przystąpieniem do projektowania przedstawi Inżynierowi założenia do projektu, skład i ilość zespołów projektowych oraz listę podwykonawców.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność procesu wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami Umowy, Harmonogramem prac projektowych oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonywania opracowań projektowych, w taki sposób, aby założone cele projektu zostały osiągnięte zgodnie z Umową.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w szacie graficznej, która zapewni czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści.

Część opisowa będzie pisana przy pomocy oprogramowania komputerowego i będzie zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych.

Ilość arkuszy rysunkowych będzie ograniczona do niezbędnego minimum.

Całość dokumentacji będzie oprawiona w twardą oprawę, na odwrocie, której będzie spis treści.

Wszystkie strony dokumentacji projektowej muszą być ponumerowane oddzielnie dla każdego z tomów.

Rysunki będą wykonane wg zasad rysunku technicznego w technice cyfrowej.

Każdy rysunek będzie opatrzony metryką (tabelką informacyjną), podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego.

Metryka powinna zawierać między innymi: tytuł zadania, tytuł rysunku, autorów opracowania, podpisy, datę opracowania, aktualną wersję, rewizję i datę rewizji.

Rysunki nie mogą być sklejane z arkuszy mniejszych formatów. Brzeg zszywany ma być wzmocniony.

Strony tytułowe projektów PB, PW i projektu powykonawczego muszą spełniać wymagania prawa, a w szczególności należy spełnić poniższe wymagania:

- W nazwie projektowanego obiektu należy podać numer obiektu zgodny z planszą zbiorczą oraz kilometraż drogi, która jest głównym zadaniem projektowym.
- W nazwie opracowania podać numery działek, na których obiekt się znajduje.

Wykonawca prześle Zamawiającemu wszystkie dokumenty Wykonawcy w formie papierowej i elektronicznej z możliwością zachowania edycji. Pliki tekstowe z rozszerzeniem doc, xls, rysunki z rozszerzeniem dwg (do wersji AutoCad 2007), oraz wszystkie uzgodnienia i opinie w formie skanowanych dokumentów w formacie jpg lub tif. Dodatkowo wszystkie dokumenty powinny być przekazane w formie PDF. Forma elektroniczna powinna być tożsama z formą papierową.

Wykonawca będzie przekazywał Inżynierowi i Zamawiającemu materiały do przeglądu w formie papierowej i elektronicznej. Materiały w formie elektronicznej muszą umożliwiać edycję i być przekazane w programach AutoCad (wersja do 2007). Materiały w wersji elektronicznej muszą być czytelne (między innymi zachować czytelność czcionek style linii itp.) i powinny być przekazane w plikach 2D i 3D.

Wykonawca zobowiązany jest do założenia i prowadzenia dziennika projektu.

1.2.5.4.3. Parametry drogi

Zgodnie z punktem 1.2.4.1.

1.2.5.4.4. Geometria

Geometria drogi w planie (oś drogi) musi być zgodna ze stanem istniejącym. Zamawiający dopuszcza zmianę osi drogi tylko po wcześniejszym jej zatwierdzeniu.

Niweletę drogi dostosować do jej stanu projektowanego wg dokumentacji z 2002 r.

Droga wraz z jej wyposażeniem musi spełniać warunki widoczności na zatrzymanie.

1.2.5.4.5. Konstrukcja nawierzchni

Należy zaprojektować konstrukcję odbudowy drogi i przedstawić do zatwierdzenia. Zakłada się, iż konstrukcja drogi będzie ujednolicona z konstrukcją na pozostałym odcinku.

Minimalne grubości konstrukcji nie mogą być mniejsze niż podane poniżej.

Nie dopuszcza się projektowania konstrukcji półsztywnych.

Warstwy projektowanej nawierzchni:

- dla drogi (kategorii ruchu KR6)
 - warstwa ścieralna mieszanka SMA grubości 4cm
 - warstwa wiążąca beton asfaltowy grubości 9cm
 - warstwa podbudowy zasadniczej beton asfaltowy grubości 18cm
 - podbudowa pomocnicza kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie, grubości 20cm
- Inne wymagania
 - Do SMA należy stosować polimeroasfalt.
 - Konstrukcja musi spełniać warunek mrozoodporności.
 - Warstwę mrozoochronną (w przypadku jej występowania) należy zaprojektować przez całą szerokość korpusu.
 - Podłoże gruntowe należy doprowadzić do G1.
 - Dla drogi należy zastosować pochylenia skarp min 1:1,5.

1.2.5.4.6. Bezpieczeństwo Ruchu Drogowego

Organizacja ruchu na czas budowy

Przebudowa drogi krajowej nr 61 odbywać się będzie z zachowaniem ciągłości istniejącego ruchu, w związku z tym Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania, uzgodnienia i realizacji projektów czasowej organizacji ruchu z uwzględnieniem ciągłości ruchu na drodze nr 61 oraz do opracowania harmonogramu robót uwzględniającego zachowanie nieprzerwanego ruchu.

Należy zapewnić możliwość bezpiecznego przejazdu drogą nr 61.

W zależności od potrzeb i postępu robót, pomiarów i badań, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

Wykonawca ustawi tablice z napisem „GDDKiA PRZEPRASZA ZA UTRUDNIENIA W RUCHU” na początku i końcu robót. Tablicę należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi właściwymi dla znaków drogowych do Czasowej Organizacji Ruchu.

Wykonawca winien zapewnić, zainstalować i utrzymać przez cały okres trwania Kontraktu tablice informacyjne (2 sztuki) ukazujące informacje dotyczące Robót Kontraktowych, ich wielkość, lokalizację, tekst i projekt winien być uzgodniony przez Inżyniera i przygotowany zgodnie ze wzorami tablic informacyjnych dostępnych w Internecie na stronie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego.

Takie tablice informacyjne będą utrzymywane w dobrym stanie technicznym przez cały czas trwania Kontraktu.

Wykonawca powinien zapewnić i odpowiednio oznakować wjazdy i wyjazdy z terenu budowy, przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót. Miejsca prowadzenia robót powinny być tak zabezpieczone, aby uniemożliwić wjazd pojazdu uczestniczącego w ruchu drogowym.

Czasowa organizacja ruchu powinna zawierać znaki aktywne naprowadzające między innymi aktywne znaki U-3a. Ponad to powinny być stosowane lampy ostrzegawcze, lampy w formie fali świetlnej oraz lampy wczesnego ostrzegania. Lampy wczesnego ostrzegania są lampami dalekiego zasięgu (halogenowe lub ksenonowe)

Stała organizacja ruchu

Oznakowanie poziome i pionowe musi być zgodne z obowiązującymi warunkami technicznymi i potwierdzone właściwymi atestami, aprobatami i certyfikatami odpowiadającymi wymaganiom norm PN i/lub norm europejskich.

Oznakowanie poziome dla drogi klasy GP należy zaprojektować w dostosowaniu do oznakowania na sąsiednich odcinkach drogi Nr 61, natomiast pionowe w technologii znaków oraz tablic z licem z folii odblaskowej typu 2 na podkładzie z blachy ocynkowanej.

Znaki i tablice mają być zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, właściwymi atestami, aprobatami i certyfikatami odpowiadającymi wymaganiom norm PN i/lub norm europejskich.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania barier ochronnych w celu fizycznego zapobieżenia zjechaniu pojazdu z drogi w miejscach, gdzie to jest niebezpieczne, wyjechaniu pojazdu poza koronę drogi, niedopuszczenia do powstania kolizji pojazdu z obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni.

Zastosowane bariery ochronne powinny być scharakteryzowane w zakresie parametrów funkcjonalnych, (na podstawie badań zderzeniowych odniesionych do testowanych długości barier), zgodnych z normą PN-EN1317-2:2001.

1.2.5.4.7. Elementy wykończenia

Górną warstwę poboczy należy zaprojektować z mieszanki kruszywowej 0-31,5 gr. 12 cm.

1.2.5.4.8. Obiekty inżynierskie

Zgodnie z punktem 1.2.4.2

1.2.5.4.9. Urządzenia infrastruktury towarzyszącej

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia urządzeń infrastruktury towarzyszącej zgodnie z warunkami wydanymi przez gestorów poszczególnych urządzeń.

1.2.5.4.10. Wymagania dotyczące opracowań geodezyjnych

Wykonawca wykona mapę do celów projektowych w odpowiedniej skali nie mniejszej niż w skali 1:1000. Zakres aktualności mapy ma posiadać kołnierz szer. min. 30m od zakresu robót przewidzianego w dokumentacji.

Należy opracować numeryczny model terenu 3D. Dla Zamawiającego w formacie dtm. lub xml.

Oprócz wersji numerycznej dla Zamawiającego należy sporządzić mapę w wersji analogowej na materiale przeźroczystym (wtórnik).

Na obszarze objętym opracowaniem należy założyć i pomierzyć repery robocze rozmieszczone nie rzadziej, niż co 500m, wzdłuż projektowanej trasy drogowej. Wykonawca zobowiązany jest lokalizować repery robocze w miejscach nienarażonych na zniszczenie w trakcie realizacji budowy inwestycji. Do każdego repera roboczego należy wykonać opis topograficzny określający jego położenie.

Należy wynieść punkty graniczne pasa drogowego z trwałą stabilizacją i okazaniem granic właścicielom nieruchomości przylegających do pasa drogowego w trybie ustawy z dnia 17.05.1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2005r. Nr 240, poz. 2027 z późniejszymi zmianami. Stabilizację punktów granicznych należy wykonać granicznymi betonowymi, a jeżeli jest to niemożliwe oznaczyć trwale punkt oraz sporządzić dla niego opis topograficzny określający jego położenie.

Omawiane prace dotyczące opracowania mapy powinny być poprzedzone uzyskaniem z ośrodka dokumentacji danych dotyczących: osnowy poziomej i wysokościowej, mapy zasadniczej, map ewidencyjnych, inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu, opracowań jednostkowych, dokonaniem wywiadu branżowego dotyczącego sieci podziemnego uzbrojenia

terenu (telefonicznej), Przy analizie zebranych materiałów szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące klasy i dokładności osnów geodezyjnych, rodzaje układów współrzędnych i poziomów odniesienia, jakość i stan aktualności mapy zasadniczej, wiarygodność danych dotyczących inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu (należy sprawdzić, czy pomiary wykonano bezpośrednio przed zakryciem, czy przy pomocy wykrywaczy elektronicznych lub tylko w oparciu o informacje branżowe), Z przeprowadzonej analizy będzie wynikać, które dokumenty bazowe w ośrodku dokumentacji, w jakim zakresie i w jaki sposób muszą być zaktualizowane przez Wykonawcę w związku z wykonywanymi pracami.

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

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

Osnowa wysokościowa – należy założyć lub uzupełnić osnowę wysokościową IV klasy zgodnie z przepisami instrukcji technicznej G-2 „Wysokościowa osnowa geodezyjna”. Punkty wysokościowej osnowy pomiarowej należy założyć zgodnie z przepisami instrukcji technicznej G-4 „Pomiary sytuacyjne i wysokościowe”. Projekt osnowy powinien być zatwierdzony przez właściwy organ stosownie do zapisów ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240 poz. 2027 z późniejszymi zmianami)

Należy dokonać powtórnej stabilizacji i wyrównania punktów osnowy geodezyjnej w sytuacji, jeżeli ulegną one zniszczeniu w trakcie realizacji inwestycji. Punkty osnowy powinny zostać umiejscowione w pasie drogowym w miejscach zapewniających trwałość ich posadowienia.

W przypadku projektowanego zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej, należy przewidzieć ich odtworzenie lub przeniesienie.

1.2.5.4.11. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe

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

- granice według istniejącego stanu prawnego lub stanu uwidocznionego w katastrze nieruchomości,
- kilometraż dróg, w tym punkty referencyjne drogi,
- wszystkie drzewa w granicach projektowanej inwestycji
- rowy (w pełnym zakresie),
- zjazdy (wraz z wlotami do rur pod zjazdami),
- rzędne wlotu i wylotu, światła i skrajnie obiektów inżynierskich,
- przekroje poprzeczne istniejących dróg w interwałach i miejscach uzgodnionych z Projektantem branży drogowej, (przekroje poprzeczne nie rzadziej niż co 20 m wzdłuż osi drogi głównej)

– inne elementy niezbędne do projektowania (w tym: bariery drogowe, odwodnienie, itp.).

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

Pomiar należy wykonać w taki sposób, aby dane z pomiaru mogły być wykorzystane do opracowania przestrzennego modelu terenu oraz projektu budowlanego realizowanych numerycznie, tj. dla każdego punktu należy pomierzyć elementy niezbędne do określenia trzech współrzędnych (x , y , z).

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

1.2.5.4.12. Sporządzanie mapy

W pierwszej kolejności należy zaktualizować istniejącą mapę zasadniczą zgodnie z przepisami instrukcji K-1 i ustaleniami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

- Opracowując mapę dla celów projektowania metoda analogową, należy sporządzić na folii kreślarskiej przetworzony i zredagowany wtórnik mapy zasadniczej w układzie „wstęgowym”. Treść wtórnika należy uzupełnić elementami, o których mowa w punkcie 3.2.4. Sąsiednie odcinki tych map powinny nakładać się wzajemnie na długości 10 cm. Maksymalna długość mapy „wstęgowej” nie powinna przekraczać 3 m.
- Opracowując mapę terenu metodą numeryczną, wyniki pomiarów sytuacyjno - wysokościowych należy przetworzyć przy pomocy oprogramowania komputerowego z podziałem na warstwy tematyczne: sytuacja, ewidencja gruntów (granice, numery działek, nomenklatura prawna gruntu, granice i nazwy jednostek podziału administracyjnego, granice, rodzaje użytków i oznaczenie klas gruntów), uzbrojenie terenu istniejące i projektowane uzgodnione dotychczas przez ZUDP, rzeźba terenu, osnowa geodezyjna pozioma i wysokościowa wraz z reperami roboczymi. Mapę należy zapisać na komputerowych nośnikach informacji oraz wydrukować (wyplotować) na papierze. Powinna być zapewniona możliwość wydruku mapy zarówno w układzie arkuszowym mapy zasadniczej, jak i w układzie „wstęgowym”.

Mapa musi posiadać aktualną klauzulę Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej o przyjęciu do zasobu.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę znaków geodezyjnych do chwili odbioru końcowego robót.

1.2.5.4.13. Analiza efektywności ekonomicznej zadania inwestycyjnego.

W ramach opracowania wykonane ma być obliczenie efektywności ekonomicznej zadania – należy określić ekonomiczną wewnętrzną stopę zwrotu EIRR. Efektywność obliczana jest w stosunku do tzw. „wariantu zerowego”, tj. wariantu bezinwestycyjnego (stan istniejący) [24].

1.2.5.5. Wymagania dotyczące opracowań hydrologicznych, geologicznych i geotechnicznych

Niniejszy opis stanowi obowiązującą podstawę realizacji następujących opracowań projektowych:

- Projekt prac geologicznych,
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska,
- Dokumentacja hydrogeologiczna,
- Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych,

Projekt prac geologicznych należy zaopiniować u Inżyniera, przed przedłożeniem go do zatwierdzenia właściwemu terytorialnie organowi administracji geologicznej. Wykonawca uzyska zatwierdzenie Projektu prac geologiczno-inżynierskich przez właściwy organ administracji geologicznej (decyzja zatwierdzająca umożliwia rozpoczęcie badań geologiczno-inżynierskich).

Zakres i ilość badań powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w niniejszym opisie, obowiązujących zarządzeniach Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad oraz powszechnie obowiązujących przepisach prawa.

Wskazany jest by lokalizacja otworów wiertniczych w przekrojach poprzecznych drogi obejmowała również miejsca wierceń wykonanych w latach 2002 – 2003.

Na podstawie profili geotechnicznych należy opracować przekroje geotechniczne wzdłuż drogi, poprzeczne i podłużne drogi.

Zawartość i sposób wykonania projektu prac geologicznych oraz tryb zatwierdzania powinna być zgodna z wymaganiami obowiązującej ustawy oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie określenia przypadków, w których jest konieczne sporządzenie innej dokumentacji geologicznej.

1.2.5.5.1. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Powinna spełniać wymagania określone w rozporządzeniu. Zawartość i sposób sporządzania Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej mają być zgodne z wymaganiami obowiązującej ustawy oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie. Dokumentacja geologiczna powinna także uwzględniać wytyczne zawarte w instrukcji Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.

Dokumentację geologiczno - inżynierską należy uzgodnić z Inżynierem, przed przedłożeniem jej do właściwego terytorialnie organu administracji geologicznej.

Wykonawca uzyska przyjęcie Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej przez właściwy organ administracji geologicznej. Dokumentacja geologiczno-inżynierska jest załącznikiem do wniosku o udzielenie pozwolenia na budowę.

1.2.5.5.2. Dokumentacja hydrogeologiczna

Jest to opracowanie projektowe wymagane przepisami ustawy, wykonywane m.in. dla określenia warunków hydrogeologicznych, w związku z projektowaniem inwestycji mogącej

zanieczyścić wody podziemne. Dokumentacja hydrogeologiczna powinna spełniać wymagania określone w rozporządzeniu. Dokumentacja hydrogeologiczna powinna być wykonywana w związku z projektowaniem inwestycji mogącej zanieczyścić wody podziemne lub naruszyć stosunki wodne.

Wykonawca uzyska przyjęcie Dokumentacji hydrogeologicznej przez właściwy organ administracji geologicznej.

Pozwolenie wodnoprawne wymagane jest na:

- Szczegółne korzystanie z wód.

Szczegółne korzystanie z wód obejmuje wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi. W przypadku dróg ściekami są wody opadowe i roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych dróg i parkingów o trwałej nawierzchni.

- Wykonanie urządzeń wodnych.

Urządzeniami wodnymi są urządzenia służące kształtowaniu zasobów wodnych oraz korzystaniu z nich, w tym: budowle piętrzące, upustowe, przeciwpowodziowe i regulacyjne, kanały i rowy, stawy, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do wód, mury oporowe. Do urządzeń wodnych zostały zaliczone także rowy drogowe.

- Odwodnienie obiektów lub wykopów budowlanych.

Wykonawca powinien przewidzieć konieczność uzyskania pozwolenia wodnoprawnego zarówno na wykonanie ew. obiektów hydrotechnicznych jak i na odprowadzenie ścieków.

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 wydaje się na wniosek, w drodze decyzji na czas określony – nie dłuższy niż 20 lat dla szczególnego korzystania z wód oraz nie dłuższy niż 10 lat dla wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.

Obowiązek ustalenia czasu obowiązywania nie dotyczy pozwoleń wodnoprawnych na wykonanie urządzeń wodnych. Jednakże pozwolenie wodnoprawne wygasa, jeżeli zakład nie rozpoczął wykonywania urządzeń wodnych w terminie 2 lat od dnia, w którym pozwolenie wodnoprawne na wykonanie tych urządzeń stało się ostateczne.

Do wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego dołącza się:

- operat wodnoprawny,
- decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w przypadku wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzenia wodnego,
- opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym.

W przypadku pozwolenia na wprowadzanie ścieków zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego do urządzeń kanalizacyjnych, do wniosku należy ponadto dołączyć zgodę właściciela tych urządzeń.

Pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych może być również wydane na podstawie projektu tych urządzeń, o ile projekt ten odpowiada wymaganiom operatu wodnoprawnego.

Zakres operatu wodnoprawnego powinien być zgodny z art. 132 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.):

1.2.5.5.3. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych

Jest to opracowanie projektowe wymagane przepisami ustawy i spełniające wymagania określone w rozporządzeniu. Jest to opracowanie finalne ustalające przydatność gruntów podłoża do właściwego i bezpiecznego zaprojektowania obiektu, wykonane na podstawie przeprowadzonych badań podłoża, niezależnie od rodzaju dokumentacji, w ramach której dokonano rozpoznania podłoża. Ocenę geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych opracowuje się w formie ekspertyzy lub opinii geotechnicznej a także w formie projektu geotechniczno - konstrukcyjnego obiektu. Niezależnie od formy, opracowanie powinno zawierać: ocenę wyników rozpoznania podłoża, wytyczne dotyczące konstrukcji i wykonania fundamentów, robót ziemnych, określenie kategorii geotechnicznej budowli lub jej fragmentów, zestawienie informacji i danych liczbowych o właściwościach geotechnicznych gruntów w podłożu i w bezpośrednim otoczeniu obiektów budowlanych i robót. Opracowanie zawiera również zalecenia konstrukcyjne oraz prognozę współdziałania konstrukcji z podłożem i jej zachowania w czasie budowy i eksploatacji w odniesieniu do obiektów budowlanych i robót (w tym prognozę zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku).

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych wykonywane są w formie ekspertyzy lub opinii geotechnicznej a także w formie projektu geotechniczno - konstrukcyjnego obiektu. Dla obiektów budowlanych zaliczonych do trzeciej kategorii geotechnicznej oraz w złożonych warunkach gruntowych do drugiej kategorii geotechnicznej, ocena geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych powinna być wykonana z wykorzystaniem dokumentacji geologiczno - inżynierskiej. W przypadku gdyby zakres robót geologicznych wykonanych w ramach dokumentacji geologicznej nie był wystarczający do określenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych należy wykonać uzupełniające badania geotechniczne.

Metody badań geotechnicznych określone są w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Sposób przeprowadzenia badań geotechnicznych i określania warunków gruntowo-wodnych podłoża nawierzchni dróg powinien także spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Zakres i ilość badań powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w niniejszej ST. Przy sporządzaniu opracowania powinny być stosowane: terminologia podstawowa, symbole i jednostki miar, które odpowiadają wymaganiom normy PN-B-02481 „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar”.

Ocena geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych powinna być uzgodniona przez zainteresowanych projektantów obiektów budowlanych i urządzeń.

Opracowanie to jest załącznikiem do wniosku o pozwolenie na budowę.

Przy wykonywaniu badań polowych sprzęt powinien spełniać między innymi następujące wymagania:

- Sprzęt do wykonania wierceń (mechaniczny lub ręczny) powinien zapewniać możliwość próbowania przewiercanego profilu gruntów próbkami NW i NNS, 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. opracowania Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.
- Sprzęt do wykonywania badań presjometrycznych powinien spełniać wymagania podane w punkcie Z- 2.2.7.1. opracowania Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.
- Sprzęt do wykonywania badań dylatometrycznych powinien spełniać wymagania podane w punkcie Z- 2.2.7.2. opracowania Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.
- Sprzęt do wykonywania badań geofizycznych powinien być dobrany w zależności od przyjętych metod badawczych zestawionych w punkcie Z-2.2.8. opracowania Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.

1.2.5.6. Uzgodnienia, opinie i odstępstwa od przepisów

Wykonawca na własny koszt oraz we własnym zakresie uzyska wszystkie niezbędne uzgodnienia, opinie i zatwierdzenia niezbędne do uzyskania wszystkich niezbędnych decyzji, opinii i uzgodnień zezwalających na realizację przedmiotowej inwestycji.

1.2.5.7. Wymagania dotyczące zobowiązań i oświadczeń Projektanta

Każda część dokumentacji musi posiadać 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.

Dokumentacja projektowa musi posiadać certyfikat/oświadczenie Wykonawcy o przeprowadzonym sprawdzeniu, uzgodnieniu i gotowości jej do realizacji. Patrz punkt 1.2.3.1 Procedura certyfikacyjna.

1.2.5.8. Wymagania dotyczące wniosku do decyzji o pozwoleniu na budowę.

Wykonawca powinien przygotować wymagany ustawą wniosek o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę wraz z załącznikami.

Do wniosku załączyć (wg ustawy prawo budowlane [1]):

- 1) Projekt budowlany w 4 egzemplarzach posiadający zawartość zgodną z ustawą prawo budowlane wraz materiałami i opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi przepisami szczególnymi.
- 2) Oświadczenie podpisane przez Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane oraz wykaz i wypisy z rejestru gruntów dla działek

przeznaczonych do zajęcia pod inwestycję i działek znajdujących się w strefie ponadnormatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko.

3) Decyzję o Środowiskowych Uwarunkowaniach

- 5) W razie potrzeby specjalistyczną opinię (wydaną przez osobę fizyczną lub jednostkę organizacyjną wskazaną przez właściwego ministra) dla obiektów, których projekty zawierają nowe, niesprawdzone w krajowej praktyce, rozwiązania techniczne, nieznajdujące podstaw w przepisach i Polskich Normach.

Wykonawca złoży odpowiedni wniosek oraz uzyska przedmiotową decyzję z upoważnienia Inwestora.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w następującej ilości egzemplarzy: materiały do wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę – wg obowiązujących przepisów plus 2 egz. (po jednym dla Zamawiającego i Inżyniera).

Wykonawca przekaze Zamawiającemu wszystkie kopie opracowań projektowych otrzymane od właściwych organów łącznie z ww. pozwoleniami i decyzjami.

Przy opracowaniu materiałów do wniosku o uzyskanie pozwolenia na budowę Wykonawca uwzględni następujące wymagania dotyczące szaty graficznej i wydawniczej: każdy komplet materiałów należy wykonać w formacie A 4, ma być oprawiony w twardą i zszyta oprawę, oraz zapakowany w praktyczną teczkę z trwałym uchwytem.

1.2.5.9. Wymagania dotyczące projektu budowlanego

Projekty budowlane powinny być zgodne z prawem budowlanym oraz z zarządzeniem nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad – Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowań inwestycji. Dokumentacja projektowa powinna być przekazana w formie papierowej i elektronicznej. Dokumentację projektową należy wykonać DWG (AutoCad) i wskazać zbiór źródłowy i konwektorowany.

Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego, powinna spełniać wymagania określone w ustawie prawo budowlane, oraz w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U.2003r. Nr 120, poz. 1133.

W przypadku rozbudowy lub nadbudowy istniejącego obiektu należy przedstawić wszystkie istotne zagadnienia związane z projektowanymi rozbiórkami obiektów. W projektach dla dróg i mostów, ukształtowanie terenu jest częścią projektu zagospodarowania terenu. Zagadnienia projektowe związane z zielenią, na etapie projektu budowlanego, mogą znaleźć się w oddzielnym Projekcie zieleni, który może być załącznikiem do Projektu zagospodarowania terenu.

1.2.5.9.1. Ramowa zawartość i wymagania dla projektu budowlanego:

- **Projekt zagospodarowania terenu** - zawartość musi być zgodna m.in. z treścią Rozdziału 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U.2003r. Nr 120, poz. 1133. i zawierać:

- **Część opisową** - zawartość musi być m.in. zgodna z treścią §8 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U.2003r. Nr 120, poz. 1133.

Do części opisowej można dołączyć stosowne do potrzeb oświadczenia właściwych jednostek wymagane w ustawie Prawo Budowlane. Wymagane przepisami szczególnymi opinie, uzgodnienia i pozwolenia wymagane wg ustawy prawo budowlane mogą być także załączone do niniejszej Części opisowej.

Treść Części opisowej powinna uwzględniać także poniższą ramową zawartość:

1. Przedmiot inwestycji.

a) Lokalizacja i program inwestycji.

Rodzaj i nazwa przedsięwzięcia, lokalizacja (województwo, powiaty, gminy), kilometraż (początek, koniec, długość), funkcja, klasy, i nazwa dróg, kategoria ruchu, itd.

b) Cel i zakładany efekt inwestycji.

Omówienie celu i spodziewanych korzyści ogólnospołecznych bezpośrednich (dla użytkowników dróg) i pośrednich (dla ogółu i społeczności lokalnych), zakładanych po zrealizowaniu projektowanego przedsięwzięcia.

c) Podział inwestycji na etapy i kolejność realizacji obiektów i etapów.

2. Istniejący stan zagospodarowanie terenu (opis w zakresie niezbędnym do uzupełnienie części rysunkowej).

a) Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.

Dla obiektów lub grup obiektów budowlanych wchodzących w skład istniejącego pasa drogowego:

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

b) Charakterystyka zieleni istniejącej (może być zawarta w oddzielnym Projekcie zieleni).

c) Zagospodarowanie terenu przyległego:

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

3. Istniejące terenowe uwarunkowania realizacyjne.

a) Warunki wynikające z:

- koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju,
- planu zagospodarowania przestrzennego województwa,
- innych programów rządowych i programów wojewódzkich,
- miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,

b) Warunki wynikające z zagospodarowania istniejącego pasa drogowego i terenu przyległego.

c) Warunki środowiskowe terenu.

Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami (obszary i elementy chronionej przyrody, cieki wodne, ujęcia i zbiorniki wodne, klimat, grunty rolne i leśne, miejsca o znacznie przekroczonych normach oddziaływań, itd.).

d) Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu.

Dane informujące czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP. Dane dotyczące zagadnień archeologicznych.

e) Warunki geologiczne.

f) Inne warunki (np.: związane z bezpieczeństwem budowli i bezpieczeństwem ruchu, przeciwpożarowe).

4. *Projektowane zagospodarowanie terenu* (w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej).

4.1. Ukształtowanie trasy drogowej.

a) Układ komunikacyjny:

- opis przebiegu trasy na tle istniejącego i planowanego w zagospodarowania terenu,

b) Ukształtowanie terenu i zieleni .

4.2. Projektowane obiekty i urządzenia budowlane.

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

- nazwa, lokalizacja, typ i rodzaj,
- funkcja i parametry użytkowe (np.: poziomy swobody ruchu, przepustowość, klasa techniczna, skrajnie, światła, dopuszczalnych obciążeń, skuteczność),
- inne konieczne dane wynikające z specyfiki obiektu lub przepisów,

w następującym układzie branż:

a) Obiekty drogowe.

b) Obiekty inżynierskie.

c) Urządzenia ochrony środowiska.

d) Infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana i niezwiązana z drogą.

5. *Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, wg wymagań art.20 ust. 1 pkt 1b ustawy z dnia

07.07.1994 r. prawo budowlane, (Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 118 z późniejszymi zmianami).

6. Opinie, stanowiska uzgodnienia, pozwolenia i warunki.

W tym punkcie należy zamieścić wykaz i kopie (w razie potrzeby uwierzytelnione): stanowisk, uzgodnień, opinii, warunków i innych pism uzyskanych w trakcie wykonywania opracowania.

Instytucje, które powinny wypowiedzieć się na temat wszystkich elementów planowanej inwestycji (w zakresie swoich kompetencji) to:

- zainteresowani właściciele lub zarządcy: urządzeń infrastruktury technicznej i innych obiektów: w zakresie wydawania warunków do budowy zarządzanych przez nich obiektów oraz w zakresie uzgadniania odpowiednich rozwiązań projektowych,
- właściwe jednostki organizacyjne, w których kompetencji leży wydawanie opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi,
- właściwi dyrektorzy RZGW,

5. Dla obiektów inżynierskich

W opisie technicznym obiektów budowlanych powinny być zamieszczane wyniki obliczeń konstrukcji obiektów oraz informacje gdzie jest dostępny komplet obliczeń. W załączniku do opisu należy podać schemat statyczny, model obliczeniowy oraz zasadnicze parametry.

Opis do obliczeń powinien zawierać:

- wstęp (przedmiot, podstawy, cel obliczeń),
- nazwa i charakterystyka metod obliczeń,
- dane wyjściowe (zestawienia liczbowe, zastosowane schematy konstrukcyjne),
- założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych w tym dotyczące obciążeń,
- 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 charakterystycznych oraz krytycznych przekrojach w fazie bez użytkowej,
- stan wyężenia we wszystkich charakterystycznych oraz krytycznych przekrojach w fazie użytkowej, w tym siły wewnętrzne i naprężenia tylko od obciążenia ruchomego,
- reakcje „charakterystyczne” i reakcje „obliczeniowe”,
- zestawienie maksymalnych dopuszczalnych sił wewnętrznych (charakterystycznych i obliczeniowych) w przekrojach poprzecznych krytycznych dla konstrukcji,
- maksymalne dopuszczalne momenty rysujące,
- maksymalne dopuszczalne ugięcia dźwigarów i osiadania podpór.
- schematy obliczeniowe ustroju nośnego i podpór w fazie użytkowej,
- charakterystyki geometryczno-wytrzymałościowe elementów decydujących o nośności obiektu (dźwigarów głównych, pomostu, pasm płytowych) w przekrojach krytycznych."
- ew. wyniki badań doświadczalnych – dla konstrukcji nowych, nie sprawdzonych.

- Wyznaczenie klasy obciążenia zgodnie z wojskową klasyfikacją obciążenia obiektów mostowych zwaną „klasą MLC” zgodnie z Zarządzeniem nr 38 Ministra Infrastruktury z 26 października 2010 r. w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych (www.gddkia.gov.pl/akty-prawne/rozporzadzenia)
- opis rozwiązań tymczasowych włączeń do drogi głównej wraz z wymaganymi parametrami technicznymi oraz oznaczeniem wszystkich niezbędnych do przebudowy elementów drogi krajowej nr 61
- **Część rysunkową** - zawartość musi być zgodna m.in. z treścią §8 ust. 1 i 3 i §9 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U.2003r. Nr 120, poz.1133.

Projekt architektoniczno-budowlany – zawartość musi być zgodna m.in. z treścią Rozdziału 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3,07,2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U.2003r. Nr 120, poz.1133. Strony tytułowe poszczególnych tomów/zeszytów muszą spełniać wymagania stawiane dla strony tytułowej Projektu Budowlanego z zastrzeżeniem, że podane informacje mają dotyczyć jedynie konkretnego tomu/zeszytu.

W nawiązaniu do wymagań w/w rozporządzenia projekt architektoniczno-budowlany zawiera:

Opis techniczny – zawartość musi być zgodna m.in. z treścią §11 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3,07,2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U.2003r. Nr 120, poz.1133.

Zaleca się, aby treść Opisu technicznego uwzględniała poniższą ramową zawartość.

1. Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego - o ile nie mieszczą się w Opisie obiektów i na rysunkach.

- 1.1. Inwentaryzacje obiektów budowlanych.

Inwentaryzacja dotyczy cech ilościowych, geometrycznych i materiałowych i zazwyczaj jej wyniki zamieszczane są bezpośrednio na rysunkach projektowanych obiektów.

- 1.2. Oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy).

Wyniki ocen stanu technicznego obiektów mogą być, w zależności od ich zakresu rzeczowego i objętości, zamieszczone w oddzielnych opracowaniach lub przedstawione jedynie w uproszczonej formie w punkcie 2. Opis obiektów (patrz poniżej).

Ocena stanu technicznego zawiera m.in. ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i ocenę stanu posadowienia obiektu.

Opracowanie może zawierać m.in.:

- wstęp (przedmiot, podstawy, cel oceny technicznej),
- ocenę wyników inwentaryzacji ilościowej geometrycznej,
- interpretację badań i obliczeń oraz ocenę techniczną cech materiałowych,
- obliczenia cech konstrukcyjnych – konstrukcja nośna i posadowienie (nośność, wytrzymałość) i ocena stanu technicznego,

- opis, zestawienia ilościowe i rysunki dotyczące możliwego zakresu wykorzystania istniejącego obiektu dla celów planowanej przebudowy,
- zalecenia i sugestie do projektowania konstrukcji (ew. wstępne koncepcje rozwiązań) a w przypadku planowanej rozbiórki zalecenia, co do technologii i zakresu robót rozbiórkowych.

2. Opis obiektów.

Opis obiektów wykonywany jest tylko w zakresie niezbędnym, jako uzupełnienie rysunków i powinien zawierać m.in.:

- wstęp - nazwa, lokalizacja, typ, rodzaj obiektu budowlanego,
- charakterystyczne parametry techniczne, geometryczne i architektoniczne obiektu budowlanego,
- dostosowanie do krajobrazu,
- układ konstrukcyjny obiektu budowlanego,
- wyniki oceny wykonanej wg wyżej zamieszczonego pktu 1.2, oceny stanu technicznego obiektu (ekspertyzy) mogą być zamieszczone w oddzielnym opracowaniu,
- kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia ,
- wyniki obliczeń konstrukcyjnych,
- rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu,
- urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej w pasie drogowym niezwiązane z drogą umieszczone w obiekcie – zagadnienia zazwyczaj są zamieszczane w oddzielnym opracowaniu,
- pozostałe wyposażenie techniczne (w przypadku potrzeby) – rozwiązania techniczne i sposób funkcjonowania,
- sposób spełnienia warunków technicznych dotyczących bezpieczeństwa użytkowania (w tym: rozmieszczenie wyjazdów i wjazdów, warunki przejścia dla zwierząt),
- 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 ,
- inne uwarunkowania realizacyjne obiektu (w tym interesy osób trzecich i sposób ich ochrony).
- **Część rysunkowa** – rysunki wszystkich obiektów budowlanych powinny przede wszystkim spełniać wymagania m.in. §12 i §13 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3,07,2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U.2003r. Nr 120, poz.1133.

Na rysunkach należy zamieścić w razie potrzeby stosowne dane do wytyczenia obiektów w terenie.

Część rysunkowa powinna zawierać, co najmniej poniższe rysunki:

1. Dla obiektów drogowych:

- plan sytuacyjny (1:1000),
- przekroje normalne - charakterystyczne (1:50 , 1:100),
- przekroje podłużne (1:100/1000),
- charakterystyczne przekroje poprzeczne (1:50/100) – w zależności od potrzeb,
- szczegóły konstrukcyjne (1:10 – 1:20),
- rysunki konstrukcyjno – materiałowe elementów posadowienia obiektu wynikające z przyjętych metod wzmocnienia podłoża budowli.

2. Dla infrastruktury technicznej związanej i niezwiązanej z drogą (w przypadku potrzeby)

- plan sytuacyjny (1:1000),
- szczegóły konstrukcyjne (1:10 – 1:20),
- profile podłużne (1:100/1000).

1.2.5.10. Wymagania dotyczące projektu wykonawczego

Projekty wykonawcze powinny być zgodne z zarządzeniem nr 17 z dnia 11.05.2009 r. Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad – Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowań inwestycji. Dokumentacja projektowa powinna być przekazana w formie papierowej i elektronicznej. Dokumentację projektową należy wykonać w formacie DWG (AutoCad).

Celem opracowania projektowego jest uzyskanie niezbędnych materiałów dla potrzeb wykonania, odbioru i rozliczenia robót budowlanych.

Podstawą dla opracowania projektu wykonawczego jest projekt budowlany. Projekt wykonawczy powinien zawierać rozszerzenia ww. opracowania o zagadnienia istotne z punktu widzenia:

- możliwości jednoznacznej oceny i wyceny przedmiotu zamówienia przez oferentów ubiegających się o zamówienie na wykonanie robót budowlanych,
- potrzeb przyszłego procesu wykonawstwa robót budowlanych.

1.2.5.10.1. Szczegółowe wymagania dotyczące projektów drogowych i obiektów inżynierskich

W skład Projektu wykonawczego powinny wchodzić rysunki wykonawcze potrzebne do późniejszego wykonania robót budowlanych. W skład projektu wykonawczego wchodzi ponadto wyniki obliczeń, potrzebne dla przyszłego wykonawstwa do obliczeń konstrukcyjnych i ilościowych.

Wszystkie rysunki powinny być wykonane z dużą dokładnością i odpowiednią szczegółowością.

W skład projektu wykonawczego wchodzi m.in. następujące składniki obejmujące wszystkie planowane obiekty, instalacje i urządzenia:

1. Wyciąg z Projektu budowlanego (lub Projekt budowlany), wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi odrębnymi przepisami, zawierający uzupełnienia istotne dla potrzeb wykonawstwa robót.
2. Istotne z punktu widzenia wykonawstwa robót materiały, które były potrzebne do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami odrębnymi w tym m.in.:
 - plansza zbiorcza przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej związanej i niezwiązanej i związanej z drogą – materiał do uzgodnienia ZUDP,
 - opracowania geologiczne i geotechniczne,
 - projekt ukształtowania terenu,
 - projekt organizacji ruchu,
 - projekt zieleni.

3. Rysunki wykonawcze:

Część rysunkową należy rozszerzyć w stosunku do projektu budowlanego o elementy istotne z punktu widzenia potrzeb przyszłego procesu wykonawstwa robót budowlanych, co najmniej o (w zależności od branży):

1. Dla obiektów drogowych

- plany sytuacyjno - wysokościowe projektów drogowych (skala 1:1000) winny być bardziej uszczegółowione projektowanymi rzędnymi wysokościowymi w stosunku do projektu budowlanego w miejscach, które mogą budzić wątpliwości podczas wykonawstwa robót, a w szczególności należy podać projektowane rzędne wysokościowe obiektów drogowych co najmniej w punktach charakterystycznych, tj. np. początki/końce łuków poziomych/pionowych, przełamania spadków, projektowane kratki ściekowe, zjazdy przy granicy działek
- przekroje poprzeczne dróg (skala 1:50/100),
- szczegóły elementów wyposażenia technicznego,
- rysunki konstrukcyjne,
- szczegóły konstrukcyjne,
- szczegóły elementów wyposażenia technicznego,
- plany tyczenia,
- schemat robót, schemat rozbiórek,

2. Dla infrastruktury technicznej związanej i niezwiązanej z drogą (w przypadku potrzeby)

- szczegóły konstrukcyjne (1:10),

3. Projekt technologii robót, rysunki technologiczne lub wytyczne technologiczne (dla nietypowych obiektów lub ich części oraz dla specjalistycznych technologii robót).

4. Wykaz reperów i wersję elektroniczną (plik tekstowy) współrzędnych X,Y,Z i atrybutów punktów umożliwiającą wytyczenie w terenie trasy drogowej, obiektów inżynierskich, innych obiektów, urządzeń infrastruktury technicznej, urządzeń ochrony środowiska, robót ziemnych, dla celów obsługi geodezyjnej budowy.

5. Dla obiektów inżynierskich

1. Dokumentacja projektowa powinna być poprawna pod względem technicznym z uwzględnieniem ekonomicznych aspektów stosowania rozwiązań technicznych. Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z Zamawiającym rozwiązań projektowych. Parametry obiektu muszą być dostosowane do parametrów drogi (klasy, kat. ruchu itp.)
2. Jeśli zajdzie taka potrzeba należy przewidzieć zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych i stalowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i zarządzeniami GDDP/GDDKiA. Kolorystykę (RAL) należy uzgodnić z Zamawiającym
3. Dodatkowo oprócz informacji zawartych w opisie technicznym , w oddzielnym punkcie opisu w projekcie wykonawczym Projektant powinien podać dane wynikające z projektu ,a wymagane przez Rozporządzenie MTGM z dnia 28.02.2000r w sprawie „numeracji i ewidencji dróg oraz obiektów mostowych”(Dz.U. Nr 32 z dnia 25.04.2000r poz. 393) dotyczące „ Książki Obiektu Mostowego” część II „ Parametry identyfikacyjne i techniczne obiektu „. Zobowiązać Kierownika Budowy do aktualizacji w/w danych po zakończeniu robót (do operatu kołaudacyjnego)
4. W przypadku stwierdzenia w czasie realizacji robót, że elementy opracowanej dokumentacji są niezgodne ze stanem faktycznym lub nie dają się zrealizować wg tej dokumentacji oraz wymaga to przyjazdu Projektanta i dokonania korekty projektu, czynności te powinny być wykonane przez Projektanta nie później niż w ciągu 2 dni od powiadomienia i na koszt Jednostki Projektującej.
5. W przypadku posiadania przez Zamawiającego projektu technicznego istniejącego obiektu i przekazania go do wykorzystania Jednostce Projektującej , Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne różnice między tym PT, a stanem faktycznym obiektu. Do obowiązków Projektanta należy sprawdzenie stanu faktycznego.
6. W nazwie obiektu –podać również jego Jednolity Numer Inwentarzowy(jeśli występuje)
7. Dokumentacja powinna zawierać wszystkie niezbędne rysunki z wymiarami i rzędnymi obiektu istniejącego i projektowanego, a w szczególności :
 - 7.1 Plan orientacyjny, plan sytuacyjny z zaznaczeniem obiektu, granic pasa drogowego oraz pasa drogowego wg planu zagospodarowania przestrzennego. .
 - 7.2 Przekrój podłużny i przekroje poprzeczne obiektu.
 - 7.3. W przypadku adaptacji projektu typowego należy uwidocznic nr i rok zatwierdzenia tegoż projektu. W przypadku stosowania typowych prefabrykatów i elementów lub powołane się na typowe rozwiązanie należy załączyć kserokopie rysunków technicznych z katalogu. Rysunki z katalogu powinny być dostosowane do potrzeb zamówienia -opracowanego projektu m. inn. w zakresie ilości materiałów, wymiarów itp.
 - 7.4. Na rysunkach przekroju podłużnego obiektu wrysować przekroje geotechniczne
 - 7.5. Rysunki nie mogą być sklepane z arkuszy mniejszych formatów i nie mogą posiadać elementów naklejanych. Każdy rysunek w projekcie wykonawczym i budowlanym ma posiadać tabelkę z informacjami i sprawdzeniami wymaganymi

jak dla projektu budowlanego m. in. powinien być podpisany przez uprawnionego projektanta i sprawdzającego z podaniem numerów uprawnień.

7.6 Na rysunkach na których te elementy występują należy uwidocznąć m.in. parametry betonu i stali: klasa, stopień wodoprzepuszczalności i mrozoodporności betonu, klasę obciążeń itp. Klasa obciążeń powinna być podana na rysunku ogólnym obiektu (przekroju, widoku z boku).

7.7. Załączyć rysunek ustalający rozmieszczenie znaków wysokościowych na obiekcie i w jego otoczeniu. W SST uwzględnić konieczność wykonania przez uprawnionego geodetę pierwszego pomiaru wysokościowego reperów do odbioru ostatecznego.

1.2.5.11. Wymagania dotyczące projektów organizacji ruchu

1.2.5.11.1. Część opisowa

1. Opis techniczny:

- nazwa, lokalizacja i zakres zadania inwestycyjnego (pikietaż początku i końca projektowanego odcinka drogi),
- nazwa inwestora i projektanta,
- formalno-prawne podstawy opracowania,
- charakterystyka techniczna i funkcjonalna drogi,
- charakterystyka projektowanej geometrii drogi i obiektów inżynierskich,
- charakterystyka istniejącego i prognozowanego ruchu,
- zastosowane w projekcie rozwiązania wynikające z analiz lub audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- charakterystyka planowanej organizacji ruchu,
- oświadczenie projektanta o zgodności projektu z aktualnymi przepisami w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń Brd i warunków ich umieszczania na drogach oraz z warunkami technicznymi, kim powinny odpowiadać drogi publiczne.

2. Imiona, nazwiska oraz podpisy projektanta.

3. Załączniki w postaci opinii i uzgodnień wymaganych aktualnymi przepisami

4. Ustosunkowanie się projektanta na piśmie do uwag i wniosków zawartych w opiniach i uzgodnieniach.

1.2.5.11.2. Część rysunkowa:

1. plan orientacyjny w skali 1:10.000 (dopuszcza się skalę 1:25000) z zaznaczeniem drogi, której dotyczy,

2. plan sytuacyjny w skali 1:1000, zawierający:

- szczegółowe parametry geometryczne drogi,
- profil podłużny z określonymi odcinkami widoczności na łukach pionowych,

- lokalizację znaków poziomych, sposób wykonania oznakowania w charakterystycznych przekrojach zwymiarowany na rysunkach szczegółowych
- lokalizację urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- Szczegółowe rysunki dotyczące rozwiązań barier ochronnych (położenie bariery, rozwiązania odcinków początkowych,
- Znaki drogowe oraz urządzenia Brd powinny być przedstawione w projekcie w formie opisowej i graficznej. Elementy graficzne powinny być dokładnym odzwierciedleniem rzeczywistych znaków drogowych w zakresie kształtu, treści i kolorystyki.
- Niekonwencjonalne znaki drogowe pionowe należy przedstawić na planie odzwierciedlając dokładnie ich kształt, kolorystykę i treść..
- Rysunki powinny zawierać legendę oznaczeń

1.2.5.12. Wymagania dotyczące dokumentacji powykonawczej

Dokumentacja powykonawcza powinna być wykonana, jako nowe opracowanie. Nie dopuszcza się stosowania naklejek, korektorów, rysunków na dokumentacji kserowanej lub kopiowanej. Dokumentacja powykonawcza powinna być przekazana w formie papierowej i elektronicznej w formacie tak jak dla projektów budowlanych i wykonawczych. Forma elektroniczna powinna być przekazana w formatach dających możliwość edycji dokumentów. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać instrukcję obsługi i konserwacji. Dokumentację powykonawczą należy opracować w 3 egzemplarzach.

1.2.5.12.1. Drogi i obiekty inżynierskie

Każdy obiekt drogowy, musi posiadać odrębną dokumentację powykonawczą zawierającą wszystkie elementy PB i PW łącznie z rysunkami technicznymi elementów i rozwiązań zamiennych.

1.2.5.12.2. Organizacja ruchu

W ramach dokumentacji powykonawczej powinien być przygotowany zaktualizowany projekt stałej organizacji ruchu (również w wersji elektronicznej) zawierający wszystkie rzeczywiście zrealizowane elementy rozwiązań i organizacji ruchu. Projekt powinien być przygotowany również w wersji pozwalającej na nanoszenie zmian w trakcie eksploatacji drogi - w ramach realizacji funkcji zarządcy drogi i organu zarządzającego ruchem.

1.2.6. *Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.*

1. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB) odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych zawarto w poniższym tekście. Na podstawie podanych warunków wykonania i odbioru robót budowlanych wykonawca przygotowuje Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (zwane dalej ST) stosowne do specyfikacji robót dla wszystkich robót i urządzeń.

Jeżeli po opracowaniu Projektu budowlanego i Projektu wykonawczego wyniknie potrzeba wykonania Robót, na które w niniejszym Programie funkcjonalno – użytkowym nie załączono odpowiednich WWiORB, to Wykonawca jest zobowiązany również do opracowania

i przedstawienia do przeglądu i akceptacji Zamawiającemu dodatkowych, niezbędnych SSTWiORB na te Roboty, zgodnych z odpowiednimi Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi (OST) według wymagań GDDKiA oraz wykonania tych Robót w ramach Wynagrodzenia Wykonawcy.

Specyfikacje techniczne ST mają być ściśle powiązane z Dokumentami Wykonawcy i spełniać wymagania PFU.

Specyfikacje techniczne ST mają spełniać następujące wymagania:

1. ST należy opracować, jako ogólnie stosowane dziesięciopunktowe
2. Mają być wykonane wg załączonego wzoru. W załączonym wzorze zastosowano następujący system tekstu:
 - *Kursywą* wpisano polecenia, które Wykonawca musi wykonać opracowując ST.
 - Małymi czcionkami wpisano przykładowy, nieobligatoryjny tekst, dotyczący konkretnego punktu specyfikacji.
 - (wykropkowanie) oznacza miejsce na tekst Wykonawcy dotyczący opracowywanej ST, związany z konkretnym punktem specyfikacji.
3. Numeracja ST ma być zgodna ze spisem numeracji WWiORB podanym poniżej.
4. ST mają podawać informacje pominięte w dokumentacji projektowej, a wpływające, na jakość robót.
5. ST mają wskazywać na ściśle określoną technologię wykonawstwa.
6. ST mają zapewniać uzyskanie właściwych parametrów jakościowych, określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji. Oznacza to, że w ST należy zamieścić wymagania niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót, właściwości wyrobów oraz oceny prawidłowości wykonania robót i wyrobów.
7. ST przed przekazaniem do odbioru powinny uzyskać w Laboratorium Drogowym GDDKiA Oddział w Białymstoku z siedzibą w Kleosinie ul. Zambrowska 2, Kleosin 16-001, tel. (85) 749-70-80 opinię pod względem technologicznym w obszarze właściwym dla Laboratorium.
8. Tekst specyfikacji ST ma uwzględniać wymagania norm i przepisów:
 - związanych z tematem ST,
 - wymienionych w PFU,
 - powołanych przez Projektanta w dokumentacji projektowej,
 - przepisów nadrzędnych.
9. ST mają uwzględniać wszelkie wymagania zawarte w PFU. Odstępstwa od WWiORB są dopuszczalne po uzgodnieniu ich z Inżynierem i Zamawiającym
10. Stopka, na każdej stronie z wyjątkiem strony tytułowej tomu, ma spełniać następujące wymagania:
 - stopka ma mieć jednolitą formę we wszystkich specyfikacjach;
 - w środku stopki – należy wpisać numer strony;

- stopka ma być oddzielona od tekstu zasadniczego ST linią ciągłą na całej szerokości tekstu zasadniczego (między marginesami).

1.2.6.1. Spis numeracji specyfikacji technicznych ST:

D-M-00.00.00	Wymagania Ogólne
D-01.00.00	Roboty przygotowawcze
D-02.00.00	Roboty ziemne
D-03.00.00	Odwodnienie korpusu drogowego
D-04.00.00	Podbudowy
D-05.00.00	Nawierzchnie
D-06.00.00	Roboty wykończeniowe
D-07.00.00	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu
D-08.00.00	Elementy ulic
D-09.00.00	Zieleń drogowa
D-10.00.00	Inne roboty
M-11.00.00	Fundamentowanie
M-12.00.00	Zbrojenie
M-13.00.00.	Beton
M-14.00.00.	Konstrukcje stalowe
M-15.00.00.	Izolacje i nawierzchnie
M-16.00.00.	Odwodnienie konstrukcji nośnej
M-17.00.00.	Łożyska
M-18.00.00.	Urządzenia dylatacyjne
M-19.00.00.	Elementy zabezpieczające
M-20.00.00.	Inne roboty mostowe

1.2.6.2. Materiały

Zgodnie z Ustawą z dn. 16.04.2004 r., Dz. U. Nr 92 poz. 881, 2004 r., wyrób budowlany może być stosowany do wykonywania robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do wyżej wymienionej ustawy.
- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową OST państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

Wyrób budowlany oznakowany CE, który nie stwarza szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub bezpieczeństwa oraz nie odpowiada lub odpowiada częściowo OST i STWiORB, jest także dopuszczalne, wyłącznie po dokonaniu stosownej oceny zgodności. Wzór oznakowania CE określa załącznik nr 2 do wyżej wymienionej ustawy.

Można stosować materiały spełniające wymagania rozporządzenia mostowego MTiGM, obowiązujących zarządzeń GDDKiA oraz niniejszego opracowania.

Użyte materiały, prefabrykaty, elementy muszą posiadać jeden z poniższych dokumentów:

- Krajową Deklarację Zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Polską Aprobata Techniczną IBDiM

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz przepisów technicznych
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Zharmonizowaną Normą Europejską lub Europejską Aprobata Techniczną
- Jednostkowe dopuszczenie w danym obiekcie inżynierskim, dla którego producent wydał specjalne oświadczenie o zgodności wyrobu z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Dokument ten musi stwierdzać jednoznacznie:

- funkcję jakiej ma służyć lub w jakim celu może być wbudowany,
- w jakich warunkach materiał może być zastosowany,
- trwałość materiału.

W przypadku braku tych informacji materiał musi zostać zaopiniowany przez IBDiM pod kątem ww. wymagań dla konkretnych obiektów inżynierskich. Opinia IBDiM dotyczyć może 1 lub kilku wymienionych w niej obiektów.

1.2.6.3. Wymagania dotyczące BHP

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania BHP zgodnie z obowiązującym Prawem Polskim, oraz przestrzeganiem Planu Bezpieczeństwa i Oceny Zdrowia zgodnie z wymaganiami ogólnie obowiązujących przepisów, głównie [1]. Wykonawca jest zobowiązany zatrudnić Inspektora BHP.

1.2.6.4. Wymagania w zakresie monitoringu środowiska przyrodniczego

Wykonawca przez cały okres realizacji inwestycji (roboty budowlane) zapewni prowadzenie monitoringu ornitologicznego chronionych gatunków ptaków ze szczególnym uwzględnieniem dzięcioła zielonego (*Picus viridis*) i dzięcioła dużego (*Dendrocopos major*).

1.2.6.5. Wymagania w zakresie nadzoru przyrodniczego

Wykonawca przez cały okres realizacji inwestycji zapewni nadzór przyrodniczy.

a) Nadzór przyrodniczy powinien:

- zapewnić zachowanie siedlisk i populacji wybranych gatunków w niezmienionym stanie,
- zapewnić szybką reakcję w przypadku zaobserwowania niekorzystnego wpływu działań na siedliska czy populacje,
- wstępnie określić wpływ prowadzonych prac budowlanych na środowisko przyrodnicze,
- na bieżąco weryfikować sposób prowadzenia poszczególnych prac budowlanych ze względu na środowisko przyrodnicze,
- zapobiegać obecności zwierząt w pasie budowy oraz powstawaniu strat w poszczególnych populacjach,
- nakazywać podejmowanie działań minimalizujących straty w środowisku, wynikające bezpośrednio z metod pracy stosowanych przez Wykonawcę.

b) Do obowiązków osoby sprawującej nadzór przyrodniczy należy m.in.:

- objazd trasy drogi przed rozpoczęciem prac budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem występowania roślin i zwierząt chronionych, w celu przestrzegania zapisów ustawy o ochronie przyrody,

- ustalenie uwarunkowań do harmonogramu prac Wykonawcy, z wyszczególnieniem działań zapobiegawczych i zabezpieczających faunę i florę w okresie realizacji inwestycji,
- obserwacja przyrodnicza na placu budowy w okresie realizacji inwestycji, począwszy od robót ziemnych (wykopy i nasypy),
- obserwacje miejsc występowania gatunków chronionych, ze szczególnym uwzględnieniem płazów w okresie migracji,
- natychmiastowe zalecenia zmian w zakresie sposobu prowadzenia prac budowlanych w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości,
- kontrola działań zapobiegających i zabezpieczających straty w środowisku na etapie realizacji robót budowlanych oraz w okresie naprawy zgłaszanych wad,
- opracowywanie comiesięcznych pisemnych raportów z prowadzonego nadzoru.

c) Zakres nadzoru przyrodniczego

Nadzorem przyrodniczym należy objąć pas drogowy wraz z terenem oddziaływania inwestycji, ze szczególnym uwzględnieniem stwierdzonych siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną.

d) Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania stosownych derogacji zgodnie z art. 56 ustawy [23].

1.2.6.6. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania zaplecza budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania placu budowy oraz do ustawienia tablic informacyjnych.

Od momentu przekazania placu budowy wykonawca zobowiązany jest do utrzymania przez cały okres trwania kontraktu możliwości ruchu drogowego. W sezonie zimowym należy na bieżąco odśnieżać całą szerokość jezdni wraz z utwardzonymi poboczami oraz zwalczać śliskość przy użyciu środków chemicznych. Utrzymanie zimowe obowiązywać w przypadku niedotrzymania terminów umownych. Utrzymanie zimowe należy realizować wg standardów określonych przez Generalnego Dyrektora w Zarządzeniu nr 30 z dnia 23 października 2007r (opis standardów, droga nr 61 w standardzie II podwyższonym). (UWAGA. Zarządzenia Generalnego Dyrektora dotyczące standardów utrzymania zimowego dla danej drogi wydawane są, co roku dla danego sezonu.) Wykonawca winien dysponować sprzętem specjalistycznym do zimowego utrzymania dróg oraz środkami do zwalczania śliskości w ilości odpowiedniej do zapewnienia wymaganego standardu utrzymania drogi. Ilość jednostek sprzętowych.

Od Wykonawcy wymaga się przystąpienia do prac przy zimowym utrzymaniu dróg w czasie max. 1 godz. do zwalczania śliskości i 2 godz. do odśnieżania drogi od momentu stwierdzenia wystąpienia zjawiska lub otrzymania informacji o jego wystąpieniu.

Wykonawca za niewłaściwe utrzymanie odc. drogi w okresie zimowym zapłaci karę umowną zgodnie z Warunkami Umowy, za każdy dzień utrzymania drogi poniżej wymagań określonych dla standardu II podwyższonego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną z tytułu szkód komunikacyjnych poniesionych w wyniku złego utrzymania odcinka drogi w okresie letnim i zimowym.

Wykonawca przed przystąpieniem do budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji obiektów zlokalizowanych w pobliżu robót.

1.2.6.7. Wymagania dotyczące części drogowej

Wymienione poniżej roboty i ich odbiór powinien być wykonany zgodnie ze ST opracowanymi i zawartymi w projekcie wykonawczym.

1. Bariery
2. Roboty ziemne
3. Podbudowa
4. Nawierzchnia
5. Oznakowanie
6. Roboty wykończeniowe (elementy ulic, zieleń drogowa itp.)
7. Wszystkie inne roboty

Należy wykonać skroplenia międzywarstwowe.

1.2.6.8. Wymagania dotyczące obiektów inżynierskich

Wymienione poniżej roboty i ich odbiór powinien być wykonany zgodnie ze ST opracowanymi i zawartymi w projekcie wykonawczym.

1. Posadowienie obiektów
2. Roboty ziemne
3. Izolacje przeciwwilgociowe
4. Obsypanie obiektów inżynierskich
5. Roboty wykończeniowe (skarpy, stożki, ew. powierzchnia skrzydełek)
6. Odwodnienie obiektów inżynierskich

1.2.6.9. Wymagania dotyczące infrastruktury towarzyszącej

Zabezpieczenia urządzeń infrastruktury towarzyszącej powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami zawartymi w warunkach przez gestorów poszczególnych urządzeń.

1.2.6.10. Wymagania dotyczące odbioru pogwarancyjnego obiektów (drogowych i mostowych)

Przeprowadzając odbiór pogwarancyjny należy stosować system oceny określony w opracowaniach:

- „Zasady stosowania skali ocen punktowych stanu technicznego i przydatności do użytkowania drogowych obiektów inżynierskich GDDKiA Warszawa czerwiec 2008 r.”
- „System ocen stanu nawierzchni SOSN”.

Te same zasady należy stosować do następujących elementów drogowych: nasypy i skarpy, bariery ochronne.

Wszystkie oceniane elementy muszą być w stanie technicznym odpowiadającym ocenie 5, a dla nawierzchni drogowych opowiadać poziomowi A.

1.2.6.11. Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB)

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych przedstawiono w TOMIE IIIA-1 – WWiORB DROGOWYCH, TOMIE IIIA-2 – WWiORB DROGOWYCH–ZMIANY oraz TOMIE IIIB – WWiORB MOSTOWYCH.

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

2.1. PRZEPISY PRAWNE ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

2.1.1. Ustawy i rozporządzenia

Prawo budowlane i związane z nim rozporządzenia wydane przez odpowiednich ministrów oraz normy powołane przez projektanta w Projekcie Budowlanym, Projekcie Wykonawczym, Specyfikacjach Technicznych Drogowych i Mostowych.

Gdziekolwiek w opisie przedmiotu zamówienia powołane są konkretne przepisy, normy, wytyczne i katalogi będą obowiązywać postanowienia ich aktualnego wydania.

- [1] Ustawa z dnia 07.07.1994r. **prawo budowlane**. tekst jednolity Dz. U. 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami.
- [1.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie **szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego**. Dz.U.2003r. Nr 120, poz. 1133 z późn. zm..
- [1.2] Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie **metod i podstaw kosztorysowania obiektów i robót budowlanych**. M.P.1996r. Nr 48, poz. 461.
- [1.3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie **ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych**. – Dz.U.1998r. Nr 126, poz. 839.
- [1.4] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie **rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie**. Dz.U.1995r. Nr 25, poz. 133.
- [1.5] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie **warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie**. Dz.U.1999r. Nr 43 poz.430.
- [1.6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie **warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie**. . Dz.U.2000r. Nr 63, poz. 735.
- [1.7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie **informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**. Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm..
- [1.8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie **wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę**. Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1127.
- [1.9] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie **ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych**. – Dz.U.1998r. Nr 126, poz. 839.
- [2] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. **Prawo zamówień publicznych**. Dz. U. 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późniejszymi zmianami.
- [2.1] 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. z 2004 nr 130 poz. 1389,.
- [3] Ustawa z dnia 04.02.1994 **prawo geologiczne i górnicze** Dz. U. z 2005 r. nr 228, poz. 1947 z późniejszymi zmianami.

- [3.1] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie **określenia przypadków, w których jest konieczne sporządzenie innej dokumentacji geologicznej**. Dz.U.2001r. Nr 152, poz. 1741.
- [3.2] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie **wymagań jakim powinny odpowiadać projekty prac geologicznych**. Dz.U.2001r. Nr 153, poz. 1777.
- [3.3] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie **szczegółowych wymagań jakim powinna odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie**. Dz.U.2001r. Nr 153, poz. 1779.
- [4] Ustawa z dn. 27.04.2001r. **prawo ochrony środowiska** Dz.U.2008r. Nr 25 poz.150;ze zm.
- [5] Ustawa z dnia 20.06.1997 **prawo o ruchu drogowym**. Dz.U.2005r. Nr 108, poz. 908 z późniejszymi zmianami.
- [5.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie **szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem**. Dz.U.2003r. Dz. U. Nr 177, poz. 1729.
- [5.2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 03.07.2003r. w sprawie **szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach**. Dz.U.2003r. Nr 220, poz. 2181.
- [6] Ustawa z dnia 05.07.2001 **o cenach**. Dz.U.2001r. Nr 97, poz. 1050 z późniejszymi zmianami.
- [7] Ustawa z dnia 10.04.2003 **o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych**. Dz.U.2008r. Nr 193, poz. 1194 z późn. zm..
- [8] Ustawa z dnia 21.03.1985 **o drogach publicznych**. Dz. U. z 2007 Nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami.
- [8.1] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 28.02.2000 r. w sprawie **numeracji i ewidencji dróg i obiektów mostowych** Dz.U.2000r. Nr 32, poz. 393, z późniejszymi zmianami.
- [9] Ustawa z dnia 17.05.1989 r. **Prawo geodezyjne i kartograficzne**. Dz. U. 2000 r. Nr 100 poz. 1086 z późniejszymi zmianami.
- [10] Ustawa z dnia 21.08.1997 r. **o gospodarce nieruchomościami** Dz. U. z 2010 r. Nr 102 poz. 651 z późniejszymi zmianami.
- [11] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. **o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym**, Dz. U. nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami
- [12] Ustawa z dnia 03 października 2008 r. **o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko** Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami
- [13] Ustawa z 18 lipca 2001r. **Prawo Wodne** (Dz.U. nr 239 z 2005r. poz. 2019)
- [14] Ustawa z 24 sierpnia 1991r. **o ochronie przeciwpożarowej** (Dz.U. nr 147 z 2002r. poz.
- [15] Ustawa z 27 kwietnia 2001r. **o odpadach** (Dz.U. nr 62 poz. 628 ze zm.)
- [16] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. **o wyrobach budowlanych** (Dz.U. nr 92,poz.881z 2004r.),
- [17] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02 września 2004r. **w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego** (Dz.U. nr 202 poz. 2072)
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 lipca 2006r. **w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego** (Dz.U. nr 137 poz. 984)
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001r. **w sprawie katalogu odpadów** (Dz.U. nr 112 poz. 1206)
- [20] Rozporządzenie Rady Ministrów zmieniające rozporządzenie w sprawie **określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko** z 21 sierpnia 2007 r. DZ.U.Nr 158,poz.1105
- [21] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. **w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym** (Dz.U. nr 198,poz.2041 z 2004r.),

- [22] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. nr 195,poz.2011 z 2004r.),
- [23] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.)
- [24] Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych IBDiM Warszawa, marzec 2003 r.

2.1.2. Zarządzenia i wytyczne

- Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Część I. GDDKiA Warszawa 2003 Transprojekt Warszawa.
- Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać dróg i publiczne i ich usytuowanie. Część II. GDDKiA Warszawa 2002 Transprojekt Warszawa.
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.
- Wymagania Techniczne WT-1 2010, Kruszywa do mieszanek mineralno – asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych
- Wymagania Techniczne WT-2 Nawierzchnie asfaltowe. Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych, IBDiM Warszawa 2008, str.64-101
- Wymagania Techniczne WT-2 2010 Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. Mieszanki mineralno-asfaltowe, część 1, Warszawa 2010
- Wymagania Techniczne WT-3 2009 Emulsje asfaltowe. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych
- Wymagania Techniczne WT-4 2010 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych
- Wymagania Techniczne WT-5 2010 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych
- Wszystkie zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.

2.1.3. Normy

- PN-B-06050: 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-04481: 1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-02480: 1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04493: 1960 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
- PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-02201: 1987 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.
- PN-EN 1744-1:2000 Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna
- PN-EN 1097-5:2008 Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją.
- PN-EN 13043: 2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.

- PN-B-04452: 2002 Geotechnika. Badania Polowe.
- PN-EN 1997-1:2008 (U) Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2:2007 (U) Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Badania podłoża gruntowego.
- PN-EN ISO 22475-1: 2006 (U) Rozpoznania i badania geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych. Część 1: Techniczne zasady wykonania.
- PN-S-06102: 1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- PN-S-96011: 1998 Drogi samochodowe. Stabilizacja gruntów wapnem do celów drogowych.
- BN-68/8931-04 Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
- PN-EN 933-1: 2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
- PN-EN 933-4:2008 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
- PN-EN 933-8:2001 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badania wskaźnika piaskowego.
- PN-EN 1097-5:2008 Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją
- PN-EN 1367-1:2007 Badanie właściwości cieplnych i odporności kruszywa na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: oznaczanie mrozoodporności
- PN-EN 1744-1: 2000 Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna.
- PN-EN 1097-2: 2000 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Metody oznaczania odporności na rozdrabianie.
- PN-EN 1536:1999 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych – Pale wiercone
- PN-EN 1538:2002 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych – Ściany szczelinowe
- PN-EN 12699:2000 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych – Pale przemieszczeniowe
- PN-EN 13808 Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych
- PN-EN 12272-1 Powierzchniowe utrwalenie. Metody badań. Część 1. Dozowanie i poprzeczny rozkład lepiszcza i kruszywa
- oraz wszystkie rozporządzenia i normy powołane w ST, PFU oraz w WWiORB.

3. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Poniższe materiały są zamieszczone jedynie dla celów informacyjnych - załączniki:

1. Elementy rysunkowe z projektu wykonawczego przebudowy drogi z 2002 r.
2. Ekspertyza Politechniki Białostockiej Zakładu Geotechniki „Analiza osiadań nasypu na odcinku torfowym drogi krajowej Nr 61 w miejscowości Tama i koncepcji ew. wzmocnienia podłoża z grudnia 2009 r.
3. Wyniki sondowań dynamicznych nasypu drogowego wykonanych na dk 61 w m. Tama (km 230 + 250 do km 230 + 900) wykonanych w 2009 r.
4. Wzory Certyfikatów
5. Decyzja środowiskowa

CERTYFIKAT PROJEKT BUDOWLANY

Certyfikat nr: PB.....

My niżej podpisani oświadczamy, że Projekt Budowlany został wykonany zgodnie z Warunkami Umowy, z obowiązującym prawem, że jest kompletny oraz został wykonany zgodnie ze sztuką inżynierską.

(tytuł zadania).....

Skład Dokumentacji objętej Certyfikatem:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PROJEKTANT (firma)

(Imię i nazwisko) (nr upr.)

(podpis) (data)

SPRAWDZAJĄCY (firma)

(Imię i nazwisko) (nr upr.)

(podpis) (data)

KIEROWNIK BUDOWY REALIZUJĄCY PROJEKT (firma)

(Imię i nazwisko) (nr upr.)

(podpis) (data)

WYKONAWCA

(Imię i nazwisko) (firma)

(podpis) (data)

POTWIERDZAM OTRZYMANIE NINIEJSZEGO CERTYFIKATU

INŻYNIER

(Imię i nazwisko) (firma)

(podpis) (data)

CERTYFIKAT SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Certyfikat nr: ST.....

My niżej podpisani oświadczamy, że Specyfikacje Techniczne zostały wykonane zgodnie z Umową, z obowiązującym prawem, że są kompletne oraz zostały wykonane zgodnie ze sztuką inżynierską i zasadami wiedzy technicznej.

(tytuł zadania).....

Skład Dokumentacji objętej Certyfikatem:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PROJEKTANT (firma)

(Imię i nazwisko) (nr upr.)

(podpis) (data)

KIEROWNIK BUDOWY REALIZUJĄCY PROJEKT (firma)

(Imię i nazwisko) (nr upr.)

(podpis) (data)

WYKONAWCA

(Imię i nazwisko) (firma)

(podpis) (data)

POTWIERDZAM OTRZYMANIE NINIEJSZEGO CERTYFIKATU

INŻYNIER

(Imię i nazwisko) (firma)

(podpis) (data)

CERTYFIKAT PROJEKT WYKONAWCZY

Certyfikat nr: PW.....

My niżej podpisani oświadczamy, że Dokumenty Wykonawcy zostały wykonane zgodnie z Umową, z obowiązującym prawem, że są kompletne oraz zostały wykonane zgodnie ze sztuką inżynierską.

(tytuł zadania).....

Skład Dokumentacji objętej Certyfikatem:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PROJEKTANT (firma)

(Imię i nazwisko) (nr upr.)

(podpis) (data)

SPRAWDZAJĄCY (firma)

(Imię i nazwisko) (nr upr.)

(podpis) (data)

KIEROWNIK BUDOWY REALIZUJĄCY PROJEKT (firma)

(Imię i nazwisko) (nr upr.)

(podpis) (data)

WYKONAWCA

(Imię i nazwisko) (firma)

(podpis) (data)

POTWIERDZAM OTRZYMANIE NINIEJSZEGO CERTYFIKATU

INŻYNIER

(Imię i nazwisko) (firma)

(podpis) (data)

CERTYFIKAT ROBOTY WYKONANE

Certyfikat nr: RW.....

My niżej podpisani oświadczamy, że Roboty Wykonane zostały wykonane zgodnie z Umową, obowiązującym prawem, projektem, oraz zgodnie ze sztuką inżynierską.

(element robót).....

Wykaz dokumentacji dotyczącej w/w elementu robót:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

WYKONAWCA

(Imię i nazwisko) (firma)

(podpis) (data)

PROJEKTANT (firma)

(Imię i nazwisko) (nr upr.)

(podpis) (data)

POTWIERDZAM OTRZYSKANIE NINIEJSZEGO CERTYFIKATU

INŻYNIER

(Imię i nazwisko) (firma)

(podpis) (data)