

SIWZ na usługi: *Koncepcja programowa wraz z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania: Rozbudowa układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie (skrzyżowanie z drogą ekspresową S6 - Obwodnica Trójmiasta)”*

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W GDAŃSKU

OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

na wykonanie opracowania pn.:

KONCEPCJA PROGRAMOWA WRAZ Z MATERIAŁAMI DO DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH DLA ZADANIA: „ROZBUDOWA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO W M. KOWALE W OBRĘBIE DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 221 NA ODCINKU OD PLANOWANEGO SKRZYŻOWANIA Z UL. NOWĄ ŚWIĘTOKRZYSKĄ W MIEŚCIE GDAŃSK DO WĘZŁA „KOWALE” WŁĄCZNIE (SKRZYŻOWANIE Z DROGĄ EKSPRESOWĄ S6 - OBWODNICA TRÓJMIASTA)”

Przy opracowaniu poszczególnych elementów dokumentacji technicznej i formalno-prawnej objętych niniejszymi specyfikacjami, należy stosować wymienione w każdej specyfikacji przepisy prawne z zastosowaniem nowych, które zostają wprowadzone w miejsce obowiązujących lub stanowią nowo wprowadzone.

GDAŃSK, 14 LISTOPADA 2016

SPIS ZAWARTOŚCI:

- A. WYMAGANIA OGÓLNE str. 3**
- B. WSTĘPNA KONCEPCJA PROGRAMOWA str. 46**
- C. KONCEPCJA PROGRAMOWA str. 89**
- D. MATERIAŁY DO DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH str. 156**
- E. OPRACOWANIA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKIE str. 162**

Zamówienie obejmuje również przygotowywanie materiałów i udział w rozpowszechnieniu informacji wskazanych przez Zamawiającego na temat projektowanego zadania w ogólnodostępnych mediach: internet, prasa.

Wykonawca uruchomi stronę internetową dedykowaną przedmiotowej inwestycji i będzie ją prowadził do czasu odbioru końcowego dokumentacji projektowej. Umieszczanie materiałów na stronie internetowej należy rozpocząć w ciągu 3 tygodni po zawarciu umowy i sukcesywnie je aktualizować w terminach uzgodnionych z Zamawiającym. Na powyższej stronie internetowej Wykonawca winien założyć forum dyskusyjne oraz udzielać w uzgodnieniu z Zamawiającym odpowiedzi na pytania.

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

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z wymaganiami Zamawiającego i dołączyć do Oferty oświadczenie o zapoznaniu się z *Opisem Przedmiotu Zamówienia*.

SIWZ na usługi: *Koncepcja programowa wraz z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania: Rozbudowa układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie (skrzyżowanie z drogą ekspresową S6 - Obwodnica Trójmiasta)*

A. WYMAGANIA OGÓLNE

A. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot dokumentacji projektowej

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

„Koncepcja programowa wraz z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania: Rozbudowa układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie (skrzyżowanie z drogą ekspresową S6 - Obwodnica Trójmiasta)”.

Inwestorem zadania inwestycyjnego będzie:

Województwo Pomorskie, ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

Zamawiającym wykonania przedmiotowej dokumentacji projektowej jest:

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku

ul. Mostowa 11a, 80-778 Gdańsk

Celem zamówienia jest rozpoznanie uwarunkowań terenowych, środowiskowych, technicznych, ekonomicznych, ruchowych i organizacyjnych kompleksowej rozbudowy układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w Gdańsku do węzła „Kowale” włącznie.

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie wymagane decyzje, pozwolenia, uzgodnienia i opinie, w tym przygotować niezbędne materiały i dane do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, uczestniczyć w uzyskaniu tej decyzji oraz modyfikować i uzupełniać wykonane opracowania w przypadku zajścia takiej potrzeby.

Wszelkie opłaty i koszty związane z uzyskaniem decyzji, pozwoleń, uzgodnień i opinii ponosi Wykonawca.

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

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zlecaniu i realizacji następujących opracowań projektowych, które należy wykonać w ramach dokumentacji projektowej wymienionej w pkt. 1.1:

a) Wstępna koncepcja programowa

b) Koncepcja programowa

c) Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

d) Opracowania geologiczno-inżynierskie

1.3. Określenia podstawowe

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

1.3.1. Audyt BRD - oznacza niezależną szczegółową, techniczną ocenę cech projektowanej, budowanej, przebudowywanej lub użytkowanej drogi publicznej pod względem bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu drogowego.

Audyt BRD wymaga przedstawienia jego wyniku, na który składają się sprawozdanie oraz sformułowane na jego podstawie zalecenia dla zarządcy drogi.

1.3.2. Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.[Art.3.6)] prawo budowlane

1.3.3. Budowa drogi - wykonywanie połączenia drogowego między określonymi miejscami lub miejscowościami a także jego odbudowa i rozbudowa.[Art.4.17)] *ustawa drogi publiczne*

1.3.4. Budowla - każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni wiatrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową. [Art.3.3)] *prawo budowlane*

1.3.5. Cena umowna - to cena za dokumentację projektową i opracowania projektowe wchodzące w jej skład, podana w Ofercie i Umowie.

1.3.6. Dokumentacja projektowa - ogół opracowań projektowych wykonywanych w ramach usługi objętej Umową.

1.3.7. Dostępność drogi - cecha charakteryzująca gęstość połączeń danej drogi z innymi drogami przez skrzyżowania dróg oraz zakres dostępu do drogi przez zjazdy

1.3.8. Droga - budowla wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami oraz instalacjami, stanowiąca całość techniczno-użytkową, przeznaczoną do prowadzenia ruchu drogowego, zlokalizowana w pasie drogowym z określoną lub projektowaną kategorią [Art.4.2] *ustawa drogi publiczne*

1.3.9. Drogowy obiekt inżynierski - obiekt mostowy, tunel, przepust i konstrukcja oporowa. [Art.4.12)] *ustawa drogi publiczne*

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

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

1.3.11. Infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą - infrastruktura techniczna nie związana bezpośrednio z funkcjonowaniem drogi znajdująca się w pasie drogowym, do infrastruktury tej należą w szczególności:

- linie elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia,

- linie telekomunikacyjne,
- przewody: kanalizacyjne (nie służące do odwodnienia drogi), gazowe, ciepłownicze i wodociągowe,
- urządzenia wodnych melioracji,
- urządzenia podziemne specjalnego przeznaczenia,
- ciągi transportowe.
- zbiorniki wodne (nie służące do odprowadzania i zbierania wód opadowych z dróg)

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

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

1.3.13. Klasa MLC – (Military Load Classification) wojskowa klasyfikacja obciążenia – jest to standardowy system NATO, w którym obiekt mostowy ma przydzielony numer klasyfikacyjny wyrażający obciążenie, jakie może przenieść dla przejazdu pojazdów: w jednej kolumnie/w dwóch kolumnach.

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

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

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

1.3.15. Konstrukcja oporowa - budowla przeznaczona do utrzymywania w stanie stateczności nasypu lub wykopu.[Art.4.16] *ustawa drogi publiczne*.

1.3.16. Koordynator prac projektowych – przedstawiciel Zamawiającego.

1.3.17. Korona drogi – jezdnie z poboczeniami, pasami awaryjnego postoju lub pasami przeznaczonymi do ruchu pieszych, zatokami autobusowymi lub postojowymi, a przy drogach dwujezdniowych – również z pasem dzielącym jezdnię.[Art.4.7] *ustawa drogi publiczne*

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

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

1.3.20. Linie rozgraniczające teren – granice terenów przeznaczonych na pas drogowy lub pasy drogowe przewidziane w decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

1.3.21. Materiały wyjściowe - obejmują projekty, rysunki, obliczenia, ekspertyzy, uzgodnienia i inne informacje wymienione w Specyfikacjach Technicznych i przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego bezpłatnie celem wykorzystania przy wykonywaniu dokumentacji projektowej.

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

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

- a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- f) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
- g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni. Nawierzchnia powinna spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu [4.d].

1.3.23. Obiekt budowlany (obiekt) – Obiekt budowlany – [Art.3.1] *prawo budowlane*:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury.

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 liniowy** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany, którego charakterystycznym parametrem jest długość, w szczególności droga wraz ze zjazdami, linia kolejowa, wodociąg, kanał, gazociąg, ciepłociąg, rurociąg, linia i trakcja elektroenergetyczna, linia kablowa nadziemna i, umieszczona bezpośrednio w ziemi, podziemna, wał przeciwpowodziowy oraz kanalizacja kablowa, przy czym kable w niej zainstalowane nie stanowią obiektu budowlanego lub jego części ani urządzenia budowlanego. [Art.4.3a] *prawo budowlane*

• **Obiekt drogowy** – droga spełniająca wymagania rozporządzenia [4.d]. Obiekt drogowy zawierający, w zależności od potrzeb: jezdnie, dodatkowe pasy ruchu, pasy postojowe, pasy dzielące, pobocza, skarpy nasypów i wykopów, chodniki, ścieżki rowerowe, torowisko tramwajowe, pasy zieleni, skrzyżowania i zjazdy, węzły drogowe, przejazdy drogowe i skrzyżowania z liniami kolejowymi wraz z konstrukcją, nawierzchnią i wyposażeniem

technicznym dróg.

• **Obiekt inżynierski** – obiekt budowlany spełniający wymagania rozporządzenia [4.e]. Do obiektów inżynierskich zalicza się:

- obiekty mostowe (most, wiadukt, estakada, kładka),
- tunele (tunele, przejście podziemne),
- przepusty,
- konstrukcje oporowe.

▪ **Obiekt mostowy** - budowla przeznaczona do przeprowadzenia drogi, samodzielnego ciągu pieszego lub pieszo-rowerowego, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub innego rodzaju komunikacji nad przeszkodą terenową, w szczególności: most, wiadukt, estakada, kładka. [Art.4.13] *ustawa drogi publiczne*

1.3.24. Ocena wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego oznacza strategiczną analizę wpływu poszczególnych wariantów planowanej drogi na poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego w sieci dróg publicznych znajdujących się w obszarze oddziaływania planowanej drogi. Wyniki Oceny wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego zarządca drogi uwzględnia na kolejnych etapach projektowania budowy albo projektowania przebudowy drogi. Wyniki Oceny BRD powinny być zawarte w Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia oraz uwzględnione w Raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, w ten sposób, aby każdy z analizowanych wariantów drogi w transeuropejskiej sieci drogowej był dopuszczalny pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego.

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

1.3.26. Opracowanie projektowe – 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.: Koncepcję programową, Projekt budowlany, Dokumentację geologiczno-inżynierską, Raport OOS czy Mapę do celów projektowych.

1.3.27. Organizacja ruchu – rozumie się przez to, mające wpływ na ruch drogowy:

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

1.3.28. Pas drogowy – wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą. [Art.4.1] *ustawa drogi publiczne*

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

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

1.3.31. Projektant – uprawniona osoba będąca autorem opracowań projektowych.

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

1.3.33. Przebudowa - należy przez to rozumieć wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego. [Art.3.7a] *prawo budowlane*

1.3.34. Przebudowa drogi - wykonywanie robót, w których wyniku następuje podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącej drogi, niewymagających zmiany granic pasa drogowego.[Art.4.18] *ustawa drogi publiczne*

1.3.35. Przedmiar robót - zestawienie robót budowlanych w kolejności technologicznej ich wykonania, z obliczeniem i podaniem ilości jednostek przedmiarowych robót wynikających z dokumentacji projektowej.. Przedmiar robót ma być wykonany w układzie Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) i Tabeli Elementów Rozliczeniowych (TER).

1.3.36. Przepust - budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieków, szlaków wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez nasyp drogi.[Art.4.15] *ustawa drogi publiczne*

1.3.37. Sprzęt – to urządzenia Wykonawcy wykorzystane do wykonania usługi.

1.3.38. Stadium dokumentacji projektowej – określenie oznaczające ogół Opracowań projektowych wykonywanych w kolejnej fazie technicznego i ekonomicznego uściślenia planowanego zadania. Stadium dokumentacji projektowej związane jest z procesem wykonywania jednego z następujących opracowań projektowych: studium sieciowe, studium korytarzowe, studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe, wstępna koncepcja programowa, koncepcja programowa, projekt budowlany, projekt wykonawczy, które stanowią opracowania podstawowe dla poszczególnych stadiów dokumentacji projektowej. W skład każdego stadium dokumentacji projektowej wchodzi jedno z ww. opracowań podstawowych oraz inne opracowania projektowe służące realizacji kolejnych etapów procesu inwestycyjnego.

1.3.39. Tunel - budowla przeznaczona do przeprowadzenia drogi, samodzielnego ciągu pieszego lub pieszo-rowerowego, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub innego rodzaju komunikacji przez przeszkodę terenową lub pod nią, w tym przejście podziemne.[Art.4.14] *ustawa drogi publiczne*

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

- znaki drogowe pionowe,
- znaki drogowe poziome,
- sygnały drogowe,
- urządzenia optycznego prowadzenia ruchu i wskazywania lokalizacji (słupki prowadzące, słupki krawędziowe, tablice prowadzące, tablice rozdzielające, tablice kierujące, słupki przeszkodowe, znaki numeru drogi, znaki kilometrowe, znaki hektometrowe),
- urządzenia do oznaczania obiektów znajdujących się w skrajni drogi,
- urządzenia zabezpieczające ruch pieszych i rowerzystów (balustrady i poręcze, barieroporęcze, ogrodzenia, słupki blokujące),
- urządzenia przeznaczone do zamykania drogi dla ruchu,
- drogowe bariery ochronne, poduszki zderzeniowe (osłony energochłonne), osłony przeciwoślennieniowe, osłony przeciwwietrzne,
- urządzenia do kanalizowania ruchu pojazdów i ograniczania ich prędkości (wyspy, azyle, progi zwalniające i progi podrzutowe),

- urządzenia do zabezpieczania robót prowadzonych w pasie drogowym (m.in. zapory drogowe, tablice kierujące, pachołki drogowe, tablice ostrzegawcze, tablice zamykające),
- urządzenia prowadzenia nadzoru nad ruchem drogowym (m.in. znaki o zmiennej treści, tablice informacyjne tekstowe),
- sygnalizatory wiatru, mgły i gołoledzi,
- urządzenia do pomiaru, sterowania i kontroli ruchu (np.: sygnalizacje świetlne, tablice informacyjne i znaki o zmiennej treści).

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

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

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

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

1.3.44. 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 [4]).

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

- łożyska,
- urządzenia dylatacyjne,
- izolacje wodoszczelne,
- nawierzchnie,
- krawężniki,
- urządzenia odprowadzenia wód opadowych i roztopowych,
- balustrady,
- bariery,
- barieroporęcze,
- osłony zabezpieczające przed porażeniem prądem sieci trakcyjnych,
- ekrany akustyczne,
- osłony przeciwoślńieniowe,
- instalacje oświetleniowe,
- urządzenia wentylacyjne,
- urządzenia zabezpieczające dostęp do obiektów w celach utrzymaniowych,
- urządzenia mechaniczne dla ruchomych elementów konstrukcji,
- płyty przejściowe w strefie połączenia obiektu z nasypem drogowym,
- urządzenia zabezpieczające podpory mostów przed działaniem kry, spływu i żeglugi oraz podpory wiaduktów przed najechaniem pojazdów i skutkami wykołowania pojazdów szynowych,
- tablice określające szlak żeglugowy,
- sprzęt i środki gaśnicze,

- zabezpieczenia przed dostępem zwierząt i osób postronnych do pomieszczeń technicznych, urządzeń technicznych oraz przestrzeni zamkniętych,
- znaki pomiarowe,
- urządzenia wentylacyjne, oświetleniowe, przeciwpożarowe, sterowania ruchem - w tunelach drogowych.

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

- urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę (rowy odwadniające drogę, urządzenia ściekowe, urządzenia do powierzchniowego odwodnienia placu, urządzenia do głębokiego odwodnienia drogi, kanalizacja deszczowa, inne urządzenia wg rozwiązań indywidualnych),
- urządzenia oświetleniowe,
- obiekty i urządzenia obsługi uczestników ruchu (w tym: MOP, punkty kontroli samochodów ciężarowych, PPO, SPO, zatoki postojowe, zatoki autobusowe, perony tramwajowe, pętle autobusowe, place do zawracania, mijanki, przejścia dla pieszych),
- obwody utrzymania drogi,
- urządzenia techniczne drogi (w tym: bariery ochronne, osłony energochłonne, ogrodzenia, osłony przeciwoślńieniowe, osłony przeciwwietrzne, stałe przejazdy awaryjne, pasy technologiczne),
- urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu,
- ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt.
- urządzenia infrastruktury znajdujące się w pasie drogowym niezwiązane z drogą.

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

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

2. OGÓLNE WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

2.1. Ogólna charakterystyka projektowanej inwestycji

Istniejący obecnie układ komunikacyjny na przedmiotowym obszarze (w układzie pionowym od węzła Gdańsk-Południe do Węzła Szadółki oraz w układzie poziomym od planowanego skrzyżowania z Nową Świętokrzyską na terenie miasta Gdańska poprzez węzeł Kowale do ronda na skrzyżowaniu ulic Staropolskiej i Ordynackiej w Jankowie) nie uwzględnia szergu potrzeb począwszy od potrzeb tranzytu, przepustowości układu drogowego, obsługi komunikacyjnej zwartej zabudowy wielorodzinnej i usługowej już istniejącej oraz planowanej miasta Gdańska i Kowal bezpośrednio powiązanej z drogą. Nie umożliwia aktywacji obszarów przewidzianych do zabudowy publicznej oraz przemysłowej.

Istniejący układ drogowy nie spełnia parametrów określonych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami) w zakresie m. in. odległości między skrzyżowaniami.

Uwzględniając poniższe:

- Zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego droga wojewódzka nr 221 została zakwalifikowaniem do klasy G,
- rozbudowa drogi woj. nr 221 wraz z ujednoliceniem przekroju poprzecznego drogi z planowaną budową ulicy Nowa Świętokrzyska do przekroju poprzecznego 2x2,
- rozbudowa Obwodnicy Trójmiasta S6 do przekroju poprzecznego 2x3.

Na wniosek Wojewody Pomorskiego Minister Infrastruktury wyraził zgodę na zastosowanie mniejszych od normatywnych odległości między ostatnimi wjazdami i pierwszymi wyjazdami

na Obwodnicę Trójmiasta na odcinkach pomiędzy planowanym do rozbudowy węzłem „Kowale” oraz węzłami „Karczemki” i „Szadółki”, pod warunkiem, że rozwiązania projektowe rozbudowywanego węzła będą dostosowane do planowanego zagospodarowania terenów przyległych, z uwzględnieniem przewidywanego rozwoju miejskich układów komunikacyjnych.

Zadanie inwestycyjne polegające na rozbudowie układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie powinno obejmować obszar w układzie pionowym od węzła Gdańsk-Południe do „Węzła Szadółki” na drodze ekspresowej S6 oraz w układzie poziomym od planowanego skrzyżowania z planowaną ul. „Nowa Świętokrzyska” na terenie miasta Gdańska poprzez węzeł Kowale do ronda na skrzyżowaniu ulic Staropolskiej i Ordynackiej w Jankowie.

Zadanie należy potraktować wielowariantowo, ze szczególnym uwzględnieniem przestrzennych relacji z obszarami zabudowanymi oraz obszarami i obiektami objętymi ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody i o ochronie zabytków. Należy prawidłowo przyjąć powiązania rozbudowywanej dr. woj. nr 221 oraz węzła „Kowale” z siecią dróg publicznych oraz zasady obsługi terenów do niego przyległych. Zakres rzeczowy i ilościowy rozwiązań projektowych oraz obiektów i urządzeń związanych z przedmiotową inwestycją przyjmie Wykonawca, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi w tym zakresie. Przyjęte przez Wykonawcę rozwiązania projektowe, będą weryfikowane przez Zamawiającego na spotkaniach opisanych w pkt. 5.1.1. tego rozdziału. Zamawiający ma prawo wydać polecenie zmian (mieszczących się w obowiązujących przepisach) w zaproponowanych przez Wykonawcę rozwiązaniach projektowych. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia poleceń Zamawiającego. Wykonawca przedstawi opracowane rozwiązania projektowe następującym organom m. in.: Komisji Technicznej przy Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku, w skład której wejdą przedstawiciele ZDW i Gmin oraz Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych Przy Generalnym Dyrektorsze Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie.

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

Dla planowanej inwestycji należy wykonać:

- w etapie I Wstępną koncepcję programową,
- w etapie II koncepcję programową,
- ~~— w etapie III materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz elementy uzupełniające.~~
- w etapie III materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Inwestycja będzie obejmowała m. in. tereny:

- Skarbu Państwa – którego zarządzającym jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- Województwa Pomorskiego – którego zarządzającym jest Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku,
- Miasta Gdańsk,
- Gminy Wiejskiej Pruszcz Gdański,
- Gminy Kowale,

Zakres dokumentacji technicznej powinien obejmować kompleksowe propozycje rozwiązań projektowych, a w szczególności:

- przebudowy istniejącego układu drogowego,
- tras dróg,
- węzła wraz z ewentualnymi drogami zbierająco-rozprowadzającymi,
- skrzyżowań,
- niwelety drogi wojewódzkiej nr 221 i krzyżujących się z nią dróg niższych i wyższych klas technicznych,
- propozycje technologii robót nawierzchniowych,
- dróg poprzecznych (dojazdowych, lokalnych oraz zbiorczych),
- ewentualnych kładek dla pieszych,
- ewentualnych ciągów pieszych i rowerowych,
- wszelkich obiektów inżynierskich obejmujących (w zależności od potrzeb) zarówno obiekty mostowe (tj. mosty, wiadukty, estakady, kładki dla pieszych) jak i tunele, przejścia podziemne dla pieszych, przepusty, konstrukcje oporowe,
- obiektów i urządzeń wynikających z wymogów ochrony środowiska (np. ekrany akustyczne, przejścia ekologiczne),
- warunków geologiczno – inżynierskich,
- sygnalizacji świetlnej,
- budowy oświetlenia układu komunikacyjnego oraz węzła z rozdzieleniem zasilania ze względu na własności,
- budowy kanału technologicznego,
- odwodnienia,
- usunięcia ewentualnych kolizji z istniejącą infrastrukturą,
- wykonania urządzeń brd,
- ewentualnych wyburzeń (rozbiórek) istniejących obiektów budowlanych,
- zagospodarowania zieleni w granicach projektowanego pasa drogowego (inwentaryzacja zieleni, ustalenie potrzeby wycinki drzew i krzewów, projekt nasadzeń).

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

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

2.2. Uwarunkowania wynikające z zagospodarowania terenu istniejącego

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

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

- a) ważniejsze drogi w pasie planowanej inwestycji (krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne),
- b) wszystkie obiekty inżynierskie nad, pod oraz w ciągach istniejących dróg publicznych na rozważanym obszarze,
- c) rodzaje urządzeń infrastruktury technicznej mogące wystąpić w pasie projektowanej inwestycji i w sąsiedztwie,
- d) istniejące miejsca obsługi podróżnych, stacje paliw, obiekty gastronomiczne itp.,
- e) zabudowę mieszkaniową i zagospodarowanie w pasie i sąsiedztwie inwestycji.

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

- a) warunki wynikające z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin,
 - b) warunki środowiskowe terenu - wykonawca uzyska informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników otoczenia (obszary i elementy chronionej przyrody, cieki wodne, ujęcia i zbiorniki wodne, klimat, grunty rolne i leśne, miejsca o znacznie przekroczonych normach oddziaływań, występujące gatunki flory i fauny, szlaki migracyjne, typy i rodzaje gleb, wody podziemne i ich ochrona itd.),
 - c) warunki wynikające z ochrony archeologicznej i konserwatorskiej terenu - wykonawca uzyska dane o tym, czy teren lub jego zagospodarowanie, na którym projektowana jest inwestycja, znajduje się w rejestrze zabytków lub dóbr kultury, czy podlega ochronie na podstawie przepisów,
 - d) warunki geologiczne i górnicze terenu - wykonawca uzyska potrzebne dane dotyczące warunków geologicznych i górniczych terenu, w szczególności szczegółowo rozeznana tereny osuwiskowe i tereny słabonośne, które występują na trasie projektowanej drogi.
- Wykonawca uwzględni również warunki wynikające z planowanej rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej na podstawie planów oraz programów krajowych i wojewódzkich, a także w razie potrzeby uzyska warunki przebudowy istniejącej sieci drogowej (drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne i leśne) od odpowiednich zarządców dróg.

2.3. Wymagania ogólne dla projektowanych obiektów

- 1. Obiekt budowlany i związane z nim urządzenia budowlane należy projektować w sposób zapewniający formę architektoniczną dostosowaną do krajobrazu i otaczającej zabudowy.
- 2. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować zgodnie z:
 - a) przepisami, w tym techniczno-budowlanymi – wykaz innych ważniejszych przepisów zamieszczono w pkt. 8.1 niniejszej Specyfikacji Technicznej,
 - b) zasadami wiedzy technicznej – wykaz niektórych wydawnictw stanowiących tzw. „wiedzę techniczną” zamieszczono w pkt.8.2 niniejszej Specyfikacji Technicznej i w innych punktach pozostałych ST.

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

- 3. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować tak, aby zapewnić optymalną ekonomiczność budowy i eksploatacji.
- 4. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować z zastosowaniem nowoczesnych konstrukcji, materiałów i technologii robót.
- 5. Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować z zapewnieniem wymagań ustawy o odpadach.
- 6. Przy projektowaniu obiektów inżynierskich należy stosować przepisy Polskich Norm.

Zlecone opracowania projektowe winny być zgodne z wymogami zawartymi w załączniku do obowiązującego Zarządzenia nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 r. pn. „Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań”, Zarządzeniem nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i

Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji oraz Zarządzeniem nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 czerwca 2016 roku w sprawie powołania Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych oraz Zespołów Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych.

2.4. Wymagania użytkowe dla projektowanych obiektów i urządzeń budowlanych

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

2.4.1. Obiekty drogowe

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

Podstawowym założeniem projektowym opracowywanej koncepcji rozbudowy układu komunikacyjnego w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie jest uwzględnienie rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 221 na przedmiotowym odcinku do przekroju 2x2 oraz Obwodnicy Trójmiasta do przekroju 2x3 pasy ruchu na całej długości przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

Wymagane parametry techniczne dla podlegającego rozbudowie – w ramach niniejszego zadania - **odcinka drogi wojewódzkiej nr 221:**

- droga klasy G
- przekrój 2/2
- prędkość projektowa – 50 km/h
- szerokość pasa ruchu – 3,50 m,
- szerokość dodatkowych pasów ruchu – 3,50 m,
- szerokość pasów wyłączania i włączania – 3,50 m,
- szerokość ciągów pieszo-rowerowych – min 2,50 m,
- szerokość ścieżki rowerowej dwukierunkowej – min. 2,00 m,
- szerokość chodnika – min. 2,00 m,
- szerokość pasa rozdziału – nie mniej niż 2,5m, spełniająca wymagania zachowania widoczności, wg możliwości technicznych
- skrajnia pionowa – 4,70 m,
- obciążenie – 115 kN/oś

Wymagane parametry techniczne dla podlegającego rozbudowie – w ramach niniejszego zadania - **odcinka Obwodnicy Trójmiasta:**

- droga klasy S
- przekrój 2/3
- prędkość projektowa – 100 km/h
- szerokość pasa ruchu – 3,50 m,
- szerokość dodatkowych pasów ruchu – 3,50 m,
- szerokość pasów wyłączania i włączania – 3,50 m,
- szerokość pasa awaryjnego postoju – 2,50 m,
- szerokość opaski wewnętrznej – 0,50 m,
- szerokość pasa rozdziału – wg możliwości technicznych (nie mniej niż obecnie), spełniająca wymagania zachowania widoczności,
- skrajnia pionowa – 5,00 m,
- obciążenie – 115 kN/oś

Parametry techniczne rozbudowy układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie mają być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie *warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami).

Wykonawca powinien podjąć próby wpisania rozwiązań projektowych w teren do tego celu wyznaczony przez obowiązujące obecnie miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska, gminy Kolbudy oraz gminy Pruszcz Gdański.

Dopuszcza się wprowadzenie odpowiednio umotywowanych korekt (odstępstw) od ustaleń obowiązujących mpzp, wynikających z wprowadzenia nowych szczegółowych rozwiązań lub konieczności zachowania spójności koncepcji rozwoju drogowego. Rozwiązania projektowe mogą wykraczać poza ustalenia przebiegu granic poszczególnych dyspozycji terenowych i ustaleń szczegółowych, jeśli stworzą możliwość skutecznego rozwiązania problemów komunikacyjnych w tym obszarze.

Wymagania dodatkowe:

- rowy – wg wymagań przepisów z uwzględnieniem warunków miejscowych,
- pochylenie skarp – wg wymagań przepisów z uwzględnieniem warunków miejscowych,
- przewidzieć miejsca pasów technologicznych dla potrzeb utrzymania drogi ekspresowej,
- zaprojektować drogi zbierająco-rozprowadzające obsługujące teren inwestycyjny przylegający do Obwodnicy Trójmiasta (w przypadku zgodności rozwiązań z warunkami technicznymi i uzyskania zgody zarządcy drogi ekspresowej S6),
- zaprojektować zbiorniki p-poż., drogi dojazdowe i inne elementy dla potrzeb ochrony przeciwpożarowej, które wynikają z zaakceptowanych przez Zamawiającego warunków wstępnych uzgodnień dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- wykazać i w miarę konieczności zaprojektować stałe dojazdy awaryjne dla obiektów inżynierskich w ciągu drogi ekspresowej.

2.4.2. Obiekty inżynierskie

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

- a) Obiekty inżynierskie położone w ciągu drogi głównej i wiadukty położone nad drogą główną w ciągu dróg powiatowych i gminnych należy zaprojektować na obciążenie stosownie do klasy drogi wskazanej przez zarządcę tych dróg oraz zaakceptowanej przez Zamawiającego, wg normy PN-85/S-10030 i MLC150/100, klasa obciążeń – A,
- b) Dla obiektów mostowych należy wyznaczyć klasę MLC zgodnie z Zarządzeniem nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 roku w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych
- c) Zamawiający nie dopuszcza lokalizowania urządzeń infrastruktury niezwiązanej z drogą na obiektach inżynierskich.

2.4.3. Inne obiekty

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

2.4.4. Urządzenia ochrony środowiska

Urządzenia ochrony środowiska należy zaprojektować zgodnie z wynikami *raportu OOŚ* opracowanego przez Wykonawcę.

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

Ekrany akustyczne

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

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

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

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

Poza tym przy projektowaniu zabezpieczeń akustycznych należy

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

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

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

Urządzenia podczyszczania wód opadowych

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

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

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

Urządzenia do podczyszczania ścieków stosuje się zazwyczaj jako naziemne, rzadziej podziemne.

Odbiornikami podczyszczonych wód opadowych będą naturalne i sztuczne cieki oraz grunt (w przypadku zbiorników infiltracyjnych), zgodnie z warunkami decyzji o pozwoleniu wodno-prawnym.

W celu przechwycenia nadmiaru wody, a także na terenach bezodpływowych, należy wybudować zbiorniki retencyjno-infiltracyjne.

Ogrodzenia/Płotki ochronno-naprowadzające

Dla zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz ograniczeniu śmiertelności zwierząt wzdłuż całej drogi ekspresowej po obu jej stronach należy wykonać ciągłe ogrodzenie o następujących wysokościach (chyba że decyzja środowiskowa wymaga wyższych) nad powierzchnią terenu: dla obszarów leśnych oraz polno-leśnych oraz dla pozostałych terenów o wysokości min. 2,40 m. W, ogrodzenie powinno być wykonane z siatki o zmiennej wielkości oczek, zmniejszających się ku dołowi oraz wkopane pod powierzchnię ziemi na głębokość co najmniej 50 cm. W przypadku, gdy linia ogrodzenia przecina drogi wewnętrzne, technologiczne dochodzące do drogi ekspresowej, należy zamontować zamykane bramy wjazdowe, wyposażone w samozamykacze zapewniające szczelność wyгородzenia wysokiego oraz w przypadku takiej konieczności płotków ochronno-naprowadzających. Przebieg ogrodzenia należy zaprojektować w sposób, który zapewni minimalizację liczby bram i furtek do niezbędnego minimum.

W celu nakierowania zwierząt do przejść i przepustowni należy zastosować płotki ochronno-naprowadzające, w postaci pełnych systemu płyt wysokości nie mniejszej niż 50 cm nad poziom gruntu oraz z częścią zagłębioną pod powierzchnię terenu. Lokalizacja i długość płotków ochronno-naprowadzających winna być zaprojektowana w oparciu o przeprowadzone badania terenowe (inwentaryzacje przyrodniczą).

Przejścia dla zwierząt

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

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

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

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

Tunele i przekrycia ochronne

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

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

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

Pasy zieleni izolacyjnej i dogęszczającej

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

2.4.5. Infrastruktura techniczna

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

- a) Należy zaprojektować kanalizację deszczową w miejscach uzasadnionych technicznie i ekonomicznie a także w miejscach wynikających z raportu OOS i z uzgodnień dokumentacji projektowej.
- b) Należy zaprojektować oświetlenie:
 - wszystkich węzłów,
 - przekładanych dróg poprzecznych posiadających istniejące oświetlenie wraz ze wskazanym w przepisach zakresem oświetlenia,
 - innych miejsc wskazanych w rozporządzeniu [4.d]
- c) Należy zaprojektować system monitoringu pogodowego. Lokalizacja stacji meteo winna być uzgodniona z zarządcą drogi.
- d) Należy zaprojektować kanał technologiczny zgodnie z wymaganiami przepisów prawa.
- e) Należy zaprojektować sygnalizację świetlną w miejscach uzasadnionych.
- f) Należy zaprojektować przebudowę sieci i urządzeń uzbrojenia terenu kolidujących z projektowaną inwestycją.

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

2.4.6 Warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

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

2.5. Materiały do wykonania obiektów budowlanych i urządzeń

Wykonawca projektuje 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 zasadami wiedzy technicznej. Ponadto Wykonawca weźmie pod uwagę wymagania Zamawiającego dotyczące materiałów do wykonania obiektów budowlanych i urządzeń, które zostały określone w innych Specyfikacjach Technicznych. Do stosowania przy wykonaniu robót budowlanych dopuszcza się wyroby budowlane, które posiadają znak „CE” lub „B”.

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

3.1. Materiały wyjściowe do projektowania

Zamawiający przekazuje Wykonawcy materiały wyjściowe do wykonania opracowań projektowych (lub poinformuje o możliwości ich wypożyczenia). Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu materiałów wyjściowych do chwili odbioru końcowego opracowań projektowych. Uszkodzone lub zniszczone materiały wyjściowe Wykonawca odtworzy na własny koszt. Materiały wyjściowe przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część Umowy, a wymagania określone w każdym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, w zakresie określonym przez Zamawiającego.

Wykonawca winien wziąć pod uwagę, podczas opracowywania dokumentacji koncepcyjnej, przyjęte w materiałach wyjściowych rozwiązania projektowe.

Dane wyjściowe do projektowania stanowią następujące dokumenty i opracowania:

1. Pismo Ministra Infrastruktury do Wojewody Pomorskiego w sprawie udzielenia upoważnienia do udzielenia zgody, w trybie postanowienia, na zastosowanie mniejszych od normatywnych odległości między ostatnimi wjazdami i pierwszymi wyjazdami na Obwodnicę Trójmiasta (droga krajowa S6) na odcinkach pomiędzy planowanym do rozbudowy węzłem „Szadółki” oraz węzłami „Karczemki” i „Kowale”.

Zadanie inwestycyjne należy:

a. dowiązać do następujących punktów Obwodnicy Trójmiasta:

- od strony północnej: *OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WRAZ Z PEŁNIENIEM NADZORU AUTORSKIEGO ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.: „ROZBUDOWA WĘZŁA SZADÓŁKI”* – oraz innych zamówień związanych z przedmiotową inwestycją. Inwestor: Miasto Gdańsk.
- od strony południowej: *BUDOWA DROGI EKSPRESOWEJ S6 SŁUPSK – GDAŃSK NA ODCINKU OBWODNICY METROPOLII TRÓJMIEJSKIEJ. Zadanie 2: węzeł Żukowo (Z węzłem) – węzeł Gdańsk Południe (z węzłem)*. Inwestor: GDDKiA Oddział w Gdańsku

Wyżej wymienione materiały są do wglądu w siedzibie GDDKiA/o Gdańsk, ul. Subisława 5, 80-354 Gdańsk

b. opracować biorąc pod uwagę wykonaną na zlecenie ZDW w Gdańsku w 2015 roku dokumentację pn. „Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku granica m. Gdańsk - m. Nowa Karczmą” Odcinek 1: gr. miasta Gdańska – węzeł z dr. krajowa S6 Obwodnica Trójmiasta,

Wyżej wymienione materiały są do wglądu w siedzibie Zarządzie Dróg Wojewódzkich w Gdańsku, ul. Mostowa 11a, 80-778 Gdańsk

c. Nawiązać się do wielowariantowej koncepcji *”Budowa ulicy Nowej Świętokrzyskiej”*. opracowanej staraniem DRMG w Gdańsku,

Wyżej wymienione materiały są do wglądu w siedzibie Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

i inne.

Ponad to materiałami wyjściowymi do projektowania, które Wykonawca jest zobowiązany uzyskać we własnym zakresie, są m. in.:

1. UCHWAŁA NR 1004/XXXIX/09 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO z dnia 26 października 2009 roku w sprawie zmiany Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego
2. „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Gdańska”. Uchwała nr XVIII/431/07 RMG z dnia 20.12.2007 r.

Do wglądu w siedzibie Biura Rozwoju Miasta Gdańska , ul. Wały Piastowskie 24, 80 – 855 Gdańsk i na stronie internetowej BRG.

3. Prognozy obciążeń ruchowych sieci drogowej i komunikacji publicznej w rozpatrywanym obszarze w latach 2010, 2020, 2030 opracowane przez Biuro Rozwoju Gdańska.

Do wglądu w siedzibie Biura Rozwoju Miasta Gdańska , ul. Wały Piastowskie 24, 80 – 855 Gdańsk

Wyżej wymienione materiały należy przeanalizować i w miarę możliwości uwzględnić w pracach projektowych.

Przy projektowaniu należy uwzględnić:

1. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. nr 19, poz. 115 z ewent. późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych- Dz.U. Nr 80, poz. 721 (jedn. tekst Dz.U. 2015 nr 0 poz. 2031 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jedn. tekst Dz.U. 2016 poz. 290 z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2016, poz. 353 z późniejszymi zmianami)
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 672 z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz.430 z późn. zm.)
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63 poz. 735 z późn. zm.)
8. Zarządzenie nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji.
9. Zarządzenie nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 czerwca 2016 roku w sprawie powołania Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych oraz Zespołów Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych.
10. Pismo GDDKiA Warszawa znak : GDDKiA BS-4/4083/017/07 z dnia 15.03.2007 r. dot. analiz i prognoz ruchu.
11. Inne obowiązujące przepisy prawa, wytyczne, normy, katalogi i przepisy dotyczące projektowania oraz przepisy branżowe.

3.2. Materiały archiwalne i warunki

Wykonawca pozyska we własnym zakresie:

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

3.3. Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

3.3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca wykona wszystkie potrzebne pomiary, badania i oceny (ekspertyzy) stanu istniejących obiektów. Wykonawca będzie stosował metody wykonywania pomiarów i badań przy inwentaryzacjach oraz metody obliczeń przy ocenach stanu technicznego i pracach projektowych zgodnie z wymaganiami Umowy, przepisów, polskich norm oraz zasad wiedzy

technicznej.

3.3.2. Zabezpieczenie terenu prac pomiarowych i badawczych

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu pomiarów i badań (inwentaryzacji) w okresie ich trwania aż do zakończenia. Wykonawca uzyska odpowiednie zgody właścicieli i zarządców nieruchomości, na terenie których wykonywane będą prace pomiarowe. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony prac pomiarowych, nieruchomości i wygody społeczności. Koszt zgody właścicieli i zarządców nieruchomości oraz koszty zabezpieczenia terenu pomiarów nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

3.3.3. Przestrzeganie przepisów w czasie wykonywania prac pomiarowych i badawczych

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac pomiarowych i badawczych (inwentaryzacji) wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej i inne przepisy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane nieprzestrzeganiem zasad ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz innych przepisów podczas wykonywania prac pomiarowych i badawczych. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. w trakcie prac pomiarowych i badawczych (inwentaryzacji) oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dla potrzeb planu ich lokalizacji. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w planach ich lokalizacji. Wykonawca będzie realizować prace pomiarowe i badawcze w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców przyległych posesji. Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie badań i pomiarów (inwentaryzacji) są własnością Skarbu Państwa zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze oraz ustawą o ochronie dóbr kultury i podlegają ochronie. Wykonawca zobowiązany jest je zabezpieczyć przed zniszczeniem lub kradzieżą, powiadomić odpowiednie władze oraz Zamawiającego i postępować zgodnie z ich poleceniami. Podczas wykonywania opracowań projektowych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

3.3.4. Materiały do badań i prac projektowych

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały do wykonania badań i prac projektowych, które spełniają wymagania Specyfikacji technicznych, polskich przepisów, norm i wytycznych. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu zakupu, transportu, wykorzystania materiałów i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z wykonywaniem badań i innych prac projektowych.

4. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

4.1. Ogólne zasady wykonywania opracowań projektowych

Zamawiający oczekuje kompleksowego rozwiązania zagadnień związanych z rozbudową układu komunikacyjnego DW 221 oraz S6 węzła „Kowale” oraz zasad obsługi terenów do niego przyległych.

Koncepcja programowa powinna być opracowana w trzech etapach:

I. Wstępna koncepcja programowa (WKP) dla której należy wykonać **min. 3 warianty rozbudowy układu komunikacyjnego wraz z wariantowaniem węzła (w tym przynajmniej dwa różne typy węzła)**. WKP winien zawierać w szczególności: część

ogólną, studium geologiczno-inżynierskie, opinię geotechniczną, dokumentację hydrogeologiczną, część techniczną, analizy i prognozy ruchu, założenia organizacji ruchu, opracowania ekonomiczno-finansowe, opracowania z zakresu ochrony środowiska, konsultacje społeczne, podsumowanie i wnioski.

Po opracowaniu WKP przewiduje się zorganizowanie Komisji Technicznej, na której zostaną zaprezentowane przedstawicielom: Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Zarządowi Dróg Wojewódzkich w Gdańsku oraz przedstawicielom gmin: Miasta Gdańsk, Gminy Wiejskiej Pruszcz Gdański oraz Gminy Kolbudy jej wyników. ~~Na tej podstawie nastąpi wspólne uzgodnienie (Zamawiającego, GDDKiA oraz gmin), w którym zostanie dokonany wybór wariantu do dalszych prac projektowych w II etapie zamówienia, tj. koncepcji programowej.~~

Na tej podstawie nastąpi wspólne uzgodnienie (Zamawiającego, GDDKiA oraz gmin), w którym zostanie dokonany wybór wariantów (maksymalnie 2) do dalszych prac projektowych w II etapie zamówienia, tj. koncepcji programowej.

II. Koncepcja programowa – ~~opracowanie wykonane dla wybranego wariantu zaakceptowanych przez Komisję Techniczną po I etapie zamówienia.~~ **opracowanie wykonane dla wybranych wariantów (maksymalnie 2), zaakceptowanych przez Komisję Techniczną po I etapie zamówienia.** Koncepcja programowa winna zawierać w szczególności: część ogólną, dokumentację projektową branży drogowej i branży mostowej, dokumentację badań podłoża gruntowego, analizy i prognozy ruchu, audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego, opracowania ekonomiczno-finansowe, trójwymiarową wizualizację komputerową zadania inwestycyjnego. Dodatkowo na etapie koncepcji programowej Wykonawca jest zobowiązany sporządzić projekt robót geologicznych i dokumentację geologiczno-inżynierską wraz z wymaganymi zgodami i decyzjami administracyjnymi - według wymagań określonych w Załączniku nr 7 do *Zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji*. Koncepcja programowa winna być wykonana m.in. na mapie do celów projektowych.

Po opracowaniu koncepcji programowej, Zamawiający zorganizuje posiedzenie komisji odbiorowej z udziałem przedstawicieli GDDKiA O/Gdańsk oraz gmin, na której Wykonawca zaprezentuje wyniki II etapu zamówienia. Po uzyskaniu pozytywnej opinii komisji odbiorowej, Zamawiający wystąpi do GDDKiA O/Gdańsk z wnioskiem o zorganizowanie posiedzenia Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych działającej przy Generalnym Dyrektorsze Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie.

III. Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz elementy uzupełniające – Wykonawca przystąpi do opracowania etapu III zamówienia po zatwierdzeniu koncepcji programowej protokołem KOPI.

W zakres etapu III zamówienia wchodzi:

- a. materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- b. studium wykonalności inwestycji.**

Wykonawca może mieć wpływ na zakres opracowań projektowych i kompletność dokumentacji projektowej zadając Zamawiającemu (na etapie postępowania przetargowego) pytania, uściślające zakres przedmiotu zamówienia (w terminach określonych przez ustawę *Prawo zamówień Publicznych*).

Wykonawca, w przypadku pojawiających się potrzeb pozyskania dodatkowych materiałów do projektowania, bezpośrednio od wskazanych przez Zamawiającego gestorów sieci lub jednostek organizacyjnych Urzędu Miasta Gdańska, jest zobowiązany te materiały

uzyskać we własnym zakresie. W razie potrzeby, Zamawiający wyda Wykonawcy stosowne imienne upoważnienia.

Wykonawca w trakcie realizacji umowy jest zobowiązany wykonać dodatkowo opracowania nie wymienione w specyfikacji, a związane z wymaganiami jednostek opiniujących, nie wykraczające jednak poza przedmiot umowy i warunki niniejszej specyfikacji, bez zapłaty dodatkowego wynagrodzenia przez Zamawiającego. Ryzyko wystąpienia takiej ewentualności należy ująć w składanej ofercie cenowej.

Przedstawione rozwiązania muszą być kompleksowe, uwzględniające wszystkie wymagane elementy.

Opracowana dokumentacja projektowa winna gwarantować osiągnięcie celu, któremu ma służyć.

~~W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi również dokonanie przez Wykonawcę (bez dodatkowego wynagrodzenia) wszelkich poprawek i uzupełnień, których wykonanie będzie wymagane dla uzyskania pozytywnej oceny oraz przyjęcia studium wykonalności inwestycji przez instytucje dokonujące oceny i kwalifikacji, także w przypadku, gdy konieczność wprowadzenia takich poprawek wystąpi po przyjęciu przez Zamawiającego przedmiotu zamówienia i po zapłacie wynagrodzenia za jego wykonanie.~~

Opracowania muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami, wymaganiami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej, a przyjęty podział na zadania i etapowanie zaproponowane przez projektanta koncepcji, umożliwi – w przyszłości wg odrębnego zamówienia - wykonanie projektu budowlanego i wykonawczego dla niniejszego zadania.

Wykonawca winien na bieżąco uwzględniać w opracowaniach projektowych zmiany w przepisach i zasadach wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa objęta zamówieniem powinna być zgodna z przepisami i zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu.

4.1.1. Zgodność opracowań projektowych z umową i przepisami

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność procesu wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami Umowy i Harmonogramem prac projektowych oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonywania opracowań projektowych, w taki sposób, aby założone cele projektu zostały osiągnięte zgodnie z Umową. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania opracowań projektowych. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi opracowaniami projektowymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ich postanowień podczas wykonywania opracowań projektowych. Podstawowe obowiązki projektanta, wymagane prawem, określone są w art. 20, ust. 1 i 2 ustawy prawo budowlane [4] oraz w ustawie o samorządzie zawodowym. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do projektów, sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem opracowań projektowych. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych przez Wykonawcę, pokryje Wykonawca.

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

Kserokopie wszelkich uzyskanych warunków, uzgodnień i opinii należy na bieżąco

przekazywać Zamawiającemu, w terminach umożliwiających ew. skorzystanie z trybu odwoławczego.

4.1.2. Szczegółowość opracowań projektowych

Opracowania projektowe powinny być wykonane z **odpowiednią szczegółowością** (dokładnością). Odpowiednia szczegółowość dotyczy istniejących i projektowanych parametrów terenu i parametrów obiektów wchodzących w skład opracowań projektowych. Stopień szczegółowości zależy głównie od celów, jakie przypisano danemu opracowaniu projektowemu oraz od rodzaju i złożoności projektowanego zadania. Uściślenie zastosowanego tu pojęcia: **odpowiednia szczegółowość**, w odniesieniu do konkretnego opracowania projektowego, jest zadaniem Wykonawcy (projektanta), o ile Zamawiający nie podał w Specyfikacjach Technicznych własnych wymagań w zakresie szczegółowości opracowań projektowych. Rozwiązania projektowe zamieszczane w materiałach projektowych służących do uzyskania potrzebnych opinii, uzgodnień i pozwoleń powinny przedstawiać niezbędny na danym etapie zakres szczegółowości projektowanego zadania inwestycyjnego. Niezależnie od warunków zawartych w Specyfikacjach Technicznych i ustaleń własnych projektanta, należy uwzględnić wymagania przepisów prawnych, w tym w szczególności obowiązujących warunków technicznych (m.in. [4.d] i [4.e]).

Należy przestrzegać poniższej klasyfikacji stopni szczegółowości opracowań projektowych:

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

4.2. Oprogramowanie komputerowe

Oprogramowanie komputerowe, stosowane do wykonywania opracowań projektowych, powinno spełniać wymagania zawarte w Umowie. Zakres posiadanej licencji na użytkowanie programów komputerowych musi być zgodny z zakresem i sposobem wykorzystania oprogramowania przewidzianym przez Wykonawcę do wykonania opracowań projektowych. Jakikolwiek oprogramowanie komputerowe nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie będzie dopuszczone do wykonywania prac projektowych.

4.3. Sprzęt i transport przy wykonywaniu opracowań projektowych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych opracowań projektowych. Sprzęt i transport do wykonania opracowań projektowych powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt stosowany do wykonywania opracowań projektowych powinien spełniać wymagania zawarte w Umowie. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować wykonanie opracowań projektowych, zgodnie z zasadami określonymi w Umowie i wskazaniami Zamawiającego. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oświadczenie lub kopie dokumentów potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek

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

4.4. Szata graficzna

Wykonawca wykona opracowania projektowe w szacie graficznej, która spełnia następujące wymagania:

- zapewnia czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
 - całość będzie opracowana w technice komputerowej,
 - jest zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych,
 - rysunki branż oprócz numeracji otrzymają symbol branżowy przed numerem rysunku,
 - ilość arkuszy rysunkowych będzie ograniczona do niezbędnego minimum,
 - długości rysunków nie powinny przekraczać 140 cm,
 - całość dokumentacji będzie oprawiona w twardą oprawę, na odwrocie której będzie spis treści,
 - rysunki będą wykonane wg zasad rysunku technicznego w technice cyfrowej,
 - każdy rysunek powinien być opatrzony metryką zawierającą: nazwę i adres obiektu budowlanego, tytuł rysunku, jego skalę, imię i nazwisko projektanta(ów), sprawdzającego(ych), datę i ich podpis(y), specjalność i numer uprawnień budowlanych, nazwę i adres inwestora, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego,
 - rysunki nie mogą być sklejjane z arkuszy mniejszych formatów; brzeg zszywany ma być wzmocniony,
 - na rysunkach konstrukcyjnych w widoczny sposób będą określone parametry podstawowych elementów konstrukcyjnych,
 - schemat podziału na arkusze wraz z ich numeracją w każdym prawym górnym rogu arkusza (bezskałowo), i jest zgodna z wymaganiami pozostałych Specyfikacji Technicznych.
- Ponadto wymaga się, aby:
- części opisowe wykonane były za pomocą komputerowego edytora tekstów kompatybilnego z MS Word,
 - obliczenia ilości podstawowych robót były wykonane za pomocą arkusza kalkulacyjnego kompatybilnego z MS Excel,
 - rysunki zostaną wykonane także w wersji elektronicznej za pomocą oprogramowania komputerowego umożliwiającego zapis danych graficznych tylko do odczytu (m. in. na potrzeby procedury przetargowej np. w programie Adobe Reader),
 - projekt organizacji ruchu i oznakowania należy wykonać i przekazać w formie elektronicznej w formacie CAD (*.dwg lub *.dxf) bądź Microstation (*.dgn) na podkładach mapowych oraz w wersji elektronicznej nieedytowalnej,
 - tekst należy sporządzić zgodnie z zasadami języka polskiego tzn. poprawnie pod względem stylistycznym, gramatycznym, ortograficznym i interpunkcyjnym, przy użyciu dostępnych formatów tekstu, takich jak wielkość czcionki, wyróżnienia, pogrubienia, kursywa itp.

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

- nazwę i adres inwestora,
- ilość egzemplarzy danego tomu opracowania z określeniem numeracji,
- datę i bieżący numer edycji dokumentacji.

Strona tytułowa, powinna zostać opracowana w sposób przejrzysty, uporządkowany, umożliwiający łatwe zlokalizowanie informacji (np. w kolumnach). Ze względu na ilość zawartych informacji strona tytułowa może składać się z kilku podstron. Formę opracowania Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu. Wszystkie elementy zamówienia,

składające się z więcej niż jedno zszyte opracowanie, należy dostarczyć Zamawiającemu w oddzielnej walizce (teczce).

Egzemplarze projektu należy ponumerować – zarówno walizki, jak i poszczególne elementy, znajdujące się w walizkach a walizki mają być zaopatrzone w spis ich zawartości. Walizki mają być opisane na 4 ścianach. **Rysunki, w których wykorzystana jest mapa do celów projektowych (plany sytuacyjne, plany zagospodarowania terenu, plansze zbiorcze uzbrojenia terenu) we wszystkich egzemplarzach elementów zamówienia mają być kolorowe.**

Dokumentacja (poszczególne elementy, etapy projektu) dostarczona Zamawiającemu w jednym/dwu egzemplarzach do zaopiniowania, uzgodnienia weryfikacji, akceptacji itp.

nie będzie zwracana Wykonawcy, również nie jest wliczana w ilości podane w *Tabeli Opracowań Projektowych*. Ilość podana w *Tabeli Opracowań Projektowych* odnosi się do sprawdzonej, ostatecznej postaci projektu, jego etapu bądź jego elementu przekazywanej Zamawiającemu do odbioru.

Egzemplarze poszczególnych elementów dokumentacji będącej przedmiotem niniejszego zamówienia, niezbędne do uzyskania opinii, uzgodnień, decyzji, nie wlicza się w ilości podane w Tabeli Opracowań Projektowych (Wykonawca wykona egzemplarze służące ww. celom dodatkowo, ponad ilości podane w Tabeli Opracowań Projektowych). Koszty związane z opracowaniem egzemplarzy poszczególnych elementów dokumentacji do uzyskania opinii, uzgodnień, decyzji oraz koszty związane z opracowaniem materiałów roboczych, przeznaczonych do zaopiniowania, uzgodnienia, weryfikacji, akceptacji itp. bądź do prezentacji na spotkaniach, uzgodnienia należy wkalkulować ryczałtowo w ceny poszczególnych elementów z *Tabeli Opracowań Projektowych*. Analogicznie, dokumentując opracowanie poszczególnych elementów opracowania, dla których w *Tabeli Opracowań Projektowych* **nie określono ilości egzemplarzy**, rozumie się przez to również przedłożenie Zamawiającemu co najmniej jednego egzemplarza tego opracowania (w wersji papierowej i elektronicznej) w celu zaopiniowania/zatwierdzenia i koszt związany z edycją tych elementów należy wkalkulować w ceny poszczególnych elementów z *Tabeli Opracowań Projektowych*.

Zamawiający określa wymagania dla rozmiaru i wagi walizek:

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

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wersję elektroniczną całości dokumentacji projektowej (w ilościach zgodnych z SIWZ), w trwałych opakowaniach, spełniającą niżej wymienione wymagania:

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

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

b) pliki graficzne mają być zapisane w formacie *.pdf lub *.tif 24-bity, w rozdzielczości 300 – 400 dpi - wg uzgodnienia z Zamawiającym oraz w wersji edytowalnej – w formacie kompatybilnym ze standardami *.dgn i *.dwg. Przekazywane rysunki techniczne, zapisane w formacie *.dwg, powinny dać się otworzyć programem AutoCad 2002, natomiast pliki

w formacie *.dgn powinny dać się otworzyć programem Microstation V8.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu plików źródłowych z danymi projektowanych elementów, takich jak geometrie horyzontalne, wertykalne, modele numeryczne projektowanych elementów (a także plików, na podstawie których stworzono ww. modele), a także plików, które powstały i były niezbędne do prawidłowego wykonania zadania (jak np. biblioteka przekrojów normalnych poszczególnych dróg, na podstawie której tworzy się poszczególne modele). Dodatkowo Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu cyfrowych plików z arkuszami obejmującymi wszystkie rysunki składające się na przedmiotową dokumentację, służących do wydruku poszczególnych arkuszy każdej z części dokumentacji.

Wykonawca przekaze ponadto wersje robocze (edytowalne) plików w trakcie wykonywania przedmiotu umowy, niezwłocznie, na każde żądanie Zamawiającego.

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

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

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

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

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

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

4.5. Ochrona i utrzymanie opracowań projektowych i materiałów wyjściowych

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę opracowań projektowych i za wszelkie materiały wyjściowe używane i otrzymane w trakcie prac projektowych. Wykonawca będzie utrzymywał opracowania projektowe i materiały wyjściowe do czasu przekazania ich Zamawiającemu. Wykonawca będzie przechowywał przez okres co najmniej **20 lat** od daty odbioru końcowego egzemplarz archiwalny wszystkich opracowań projektowych wchodzących w skład dokumentacji projektowej.

5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

5.1. Nadzór Zamawiającego nad procesem projektowym

5.1.1. Spotkania w sprawie dokumentacji projektowej

Bieżący nadzór nad zgodnością przebiegu procesu projektowego z wymaganiami Umowy wykonywany jest przez Zamawiającego przy udziale Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad podczas spotkań z Wykonawcą w siedzibie Zamawiającego lub GDDKiA lub Wykonawcy.

Podczas trwania procesu projektowego wystąpią następujące rodzaje spotkań w sprawie dokumentacji projektowej:

1. Przegląd opracowań projektowych – spotkanie w siedzibie Wykonawcy lub Zamawiającego lub GDDKiA, przy udziale Zamawiającego, GDDKiA i Wykonawcy oraz ew. innych zaproszonych stron, którego głównymi celami są:

- ocena bieżącego postępu prac projektowych w stosunku do wymagań Harmonogramu prac projektowych dokonywana przez Zamawiającego,
- bieżąca ocena zgodności opracowań projektowych z wymaganiami Umowy dokonywana przez Zamawiającego,
- omówienie i ewentualne rozstrzygnięcie bieżących problemów, do których rozstrzygania ma upoważnienie Zamawiający.

2. Rada Techniczna (Rada projektu) - spotkanie w siedzibie Zamawiającego lub GDDKiA (co ok. jeden raz w miesiącu), przy udziale Wykonawcy (z obowiązkowym udziałem Projektantów), Zamawiającego, GDDKiA i ew. innych zaproszonych stron, której głównymi celami są:

- prezentacja przez Wykonawcę sprawozdania z bieżącego postępu wykonywania dokumentacji projektowej przed Zamawiającym (z zastosowaniem rzutnika multimedialnego),
- prezentacja przez Zamawiającego wniosków z przeglądów opracowań projektowych,
- omówienie i ewentualne rozstrzygnięcie problemów, do których rozstrzygania upoważniony jest jedynie Zamawiający.

Podczas Przeglądów Opracowań Projektowych i Rad Technicznych wymagany jest każdorazowo udział projektanta branży drogowej i mostowej wskazanego przez Wykonawcę w Ofercie. Pozostałych członków zespołu autorskiego Wykonawca jest zobowiązany wyznaczać do udziału w spotkaniach według potrzeb. Nadto, na każde żądanie Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany zapewnić obecność wskazanych osób, wchodzących w skład zespołu projektowego.

3. Wizyta robocza - spotkania poza siedzibą Zamawiającego, GDDKiA i Wykonawcy, przy udziale Wykonawcy, Zamawiającego, GDDKiA i innych stron, której celem jest dokonanie wyjaśnień i ustaleń roboczych, połączone z wizytą na miejscu, którego dotyczą opracowania projektowe lub z wizytą w siedzibie strony. Wizyty robocze odbywać się będą z inicjatywy Wykonawcy lub Zamawiającego. Zamawiający i Wykonawca mogą od siebie wzajemnie zażądać uczestniczenia w spotkaniach osób mających wpływ na terminowość i prawidłowość wykonania opracowań objętych Umową.

Na trzy dni (robocze) przed spotkaniem okresowym należy przesłać do Zamawiającego oraz wyznaczonego przedstawiciela GDDKiA materiały (wyciąg materiałów, wymagających rozstrzygnięcia np. plany sytuacyjne), będące przedmiotem spotkania, celem zapoznania się z nimi.

Do notowania spraw omawianych na ww. spotkaniach i ustaleń zobowiązany jest Wykonawca. Treść protokołu/notatki należy niezwłocznie (w ciągu pięciu dni kalendarzowych od spotkania) przesłać Zamawiającemu celem akceptacji.

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

Wykonawca powinien udzielić Zamawiającemu niezbędnej pomocy przy wykonywaniu roboczych przeglądów opracowań projektowych. Podczas przeglądów Zamawiający powinien mieć zapewnioną możliwość łatwego dostępu do wykonywanych opracowań projektowych. Podczas przeglądów powinny być obecne osoby odpowiedzialne za zarządzanie projektem oraz odpowiedni projektanci, sprawdzający i autorzy opracowań projektowych, które będą kompetentne do udzielania wyjaśnień i otrzymywania instrukcji i uwag od Zamawiającego.

Zamawiający będzie oceniać zgodność wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami Umowy na podstawie wyników własnych kontroli jak i wyników kontroli wewnętrznej dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki kontroli Zamawiającego wykażą, że sprawozdania Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający oprze się wyłącznie na własnych wynikach kontroli. Zamawiający może zlecić, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych kontroli niezależnemu wykonawcy. Zamawiający będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o niedociągnięciach dotyczących: prac pomiarowych i badawczych, sprzętu, pracy personelu, metod projektowych i sposobu kontroli. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na jakość lub terminowość opracowań projektowych, Zamawiający może natychmiast wstrzymać prace Wykonawcy i dopuścić dalsze prace dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość prac projektowych.

Ponadto w trakcie realizacji zamówienia będą się odbywać spotkania ze stronami trzecimi, których tematyką będzie projektowane zadanie inwestycyjne.

W takich przypadkach, na żądanie Zamawiającego, niezbędni członkowie zespołu projektowego Wykonawcy wezmą udział w spotkaniach oraz przedstawią przygotowaną prezentację na temat zadania inwestycyjnego. Koszty i obowiązki w tym zakresie należy ująć ryczałtowo w cenie ofertowej.

5.1.2. Harmonogram prac projektowych

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

1. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć pierwszy zaktualizowany Harmonogram prac projektowych w terminie 2 tygodni od daty podpisania Umowy. Pierwszy zaktualizowany Harmonogram prac projektowych będzie odpowiadał nw. wymaganiom i będzie zawierał wszystkie istotne postanowienia Harmonogramu prac projektowych, który został złożony wraz z Ofertą Wykonawcy.
2. Wykonawca zobowiązany jest przedkładać Zamawiającemu do zatwierdzenia kolejne zaktualizowane Harmonogramy prac projektowych w terminie 10 dni od daty:
 - polecenia Zamawiającego wydanego w przypadku, kiedy postęp prac przy wykonywaniu elementów opracowań projektowych nie będzie zgodny z Harmonogramem prac projektowych,
 - wprowadzenia przez Zamawiającego zmian w Umowie.
3. W Harmonogramie prac projektowych Wykonawca przedstawi:
 - poszczególne 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 (co najmniej 2 tyg. dla każdego opracowania projektowego),
 - obraz „ścieżki krytycznej”,
 - podział na pakiety projektowe,
 - datę sporządzania Harmonogramu oraz podpis Projektanta

- oraz takie dodatkowe informacje, jakich może racjonalnie zażądać Zamawiający.

4. Zamawiający zatwierdzi zaktualizowany Harmonogram prac projektowych, o ile będzie on zgodny z wymaganiami Umowy lub wydanymi poleceniami, w ciągu 7 dni od daty przedłożenia do zatwierdzenia. Wykonawca będzie wykonywał aktualizację Harmonogramu prac projektowych na swój koszt. Zatwierdzenie Harmonogramu prac projektowych przez Zamawiającego, nie zwolni Wykonawcy z żadnych zobowiązań Umownych.

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

5.2. Nadzór Wykonawcy nad procesem projektowym

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie systemu nadzoru i kontroli wykonywania opracowań projektowych. System nadzoru i kontroli będzie obejmował: personel wykonawczy, laboratorium, sprzęt, transport i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonywania opracowań projektowych. Wykonawca będzie przeprowadzać kontrolę wykonywania opracowań projektowych z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że opracowania projektowe wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Umowie. Wykonawca zobowiązany jest do comiesięcznego pisemnego informowania Zamawiającego o postępie prac projektowych. Sprawozdanie należy przekazywać Zamawiającemu w ciągu pięciu dni kalendarzowych miesiąca następującego po miesiącu podlegającym raportowaniu. Wszelkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem kontroli oraz wykonywaniem sprawozdań ponosi Wykonawca. Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w wykonywaniu kontroli wewnętrznej przez Wykonawcę. Przed przystąpieniem do kontroli Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie kontroli. Na zlecenie Zamawiającego, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe kontrole i badania tych elementów opracowań projektowych, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane elementy opracowań projektowych nie zostaną przez Wykonawcę ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych kontroli i badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

5.3. Dokumenty projektu

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

Dokumenty projektu to:

1. Notatki i protokoły ze spotkań w sprawie dokumentacji projektowej,
2. Korespondencja pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
3. Korespondencja Wykonawcy z stronami trzecimi,
4. Wszelkie - uzyskane dla dokumentacji projektowej - oceny, opinie, protokoły sprawdzeń, raporty z audytów, raporty z kontroli wraz z ich analizą dokonaną przez Wykonawcę,
5. Kopie okresowych sprawozdań Wykonawcy.

Dokumenty projektu będą przechowywane u Wykonawcy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty projektu będą zawsze dostępne dla Zamawiającego. Wykonawca przekaże kopie ww. dokumentów projektu

Zamawiającemu podczas odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.

5.4 Materiały promocyjne

Materiały promocyjne prezentujące planowane zadanie inwestycyjne, które mają przyczynić się do akceptacji lokalizacji inwestycji na danym terenie, głównie przez mieszkańców. Wykonawca opracuje i przekaże Zamawiającemu materiały promocyjne w następującym zakresie:

1) Przygotowanie prezentacji komputerowej (multimedialna) analizowanych rozwiązań projektowych zadania inwestycyjnego, celem wykorzystania na spotkaniach informacyjnych oraz do zamieszczenia w internecie w formacie FLV – w przypadku potrzeby, na każde polecenie Zamawiającego.

2) Przygotowanie minimalnie po jednej wizualizacji projektowanych w ramach niniejszego zadania: węzła drogowego, ulic, wiaduktów drogowych w wysokiej rozdzielczości umożliwiającej druk w formacie *.jpg lub *.tiff, a także infografiki przedstawiającej uproszczony przebieg trasy.

3) Przygotowanie innych materiałów tekstowych i graficznych (mapy, diagramy, wykresy, zdjęcia, rysunki poglądowe) – wykonane w przypadku potrzeby, na polecenie Zamawiającego. Materiały promocyjne będą wskazywały źródła finansowania przedmiotowej inwestycji. Ponadto Wykonawca jest zobowiązany promować zadanie inwestycyjne na stronie internetowej, o której mowa w *Opisie Przedmiotu Zamówienia*. W materiałach powinny być akcentowane korzyści dla mieszkańców i społeczności lokalnej, wynikające z realizacji zadania. Każdy przygotowywany materiał (w tym materiał zamieszczany na stronie internetowej, przed zamieszczeniem jej na stronie) obowiązkowo należy uzgodnić (formę i treść) z Zamawiającym. Uwzględniając powyższe, po stronie Wykonawcy leży obowiązek:

a) zorganizowania i prowadzenia spotkań informacyjnych (w tym wynajęcia sali),
b) przygotowania ww. materiałów promocyjnych wręczanych mieszkańcom podczas spotkań,

c) poinformowania z przynajmniej tygodniowym wyprzedzeniem mieszkańców o planowanym spotkaniu informacyjnym poprzez:

- plakaty formatu A3 (o treści i formie uzgodnionej z Zamawiającym), umieszczane na tablicy informacyjnej Miasta oraz w miejscach zapewniających dotarcie do jak największej grupy społeczeństwa,
- informację o treści uzgodnionej z Zamawiającym dla umieszczenia na stronie internetowej dotyczącej przedmiotowej inwestycji,

Plakat informacyjny i strona internetowa powinny informować:

Wnioski i zastrzeżenia dotyczące przedsięwzięcia można przysyłać w formie pisemnej w terminie do dnia pocztą na adres : lub przekazać faksem na nr, bądź pocztą elektroniczną na adres: z dopiskiem „Konsultacje społeczne”.

Ma być także zamieszczona informacja, że przesłane, podpisane i zaopatrzone w imię i nazwisko, adres, uwagi, wnioski i zastrzeżenia zostaną przeanalizowane i w przypadkach uzasadnionych, tj. możliwych do zastosowania ze względów technicznych, prawnych i finansowych, zostaną uwzględnione.

d) przygotowania i dokonania prezentacji potrzebnych elementów inwestycji; prezentacje będą odbywać się z wykorzystaniem plansz i rysunków w formie analogowej a także z wykorzystaniem techniki cyfrowej, jak określono powyżej;

f) przygotowania raportu ze spotkań informacyjnych.

Część I – Raport z konsultacji społecznych (w wersji papierowej i elektronicznej) zawierająca:

1. Przedmiot przeprowadzonych konsultacji społecznych
2. Przebieg, daty i miejsce przeprowadzonych konsultacji

3. Kserokopie ewentualnych ogłoszeń i artykułów prasowych
4. Kopie tekstów ogłoszeń internetowych
5. Kopie ogłoszeń i opisów dotyczących przedmiotowego przedsięwzięcia zamieszczonych na tablicach ogłoszeń
6. Fotografie tablic ogłoszeń
7. Kserokopie list obecności osób przybyłych na spotkania informacyjne
8. Fotografie wykonane na spotkaniach informacyjnych
9. Zestawienie zgłoszonych wniosków, protestów, opinii
10. Streszczenie zgłoszonych wniosków, protestów, opinii
11. Analiza i sposób uwzględnienia zgłoszonych wniosków, protestów, opinii
12. Podsumowanie

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

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

Zamawiający będzie na bieżąco przekazywał Wykonawcy kserokopie wpływających wniosków, protestów, opinii. Wykonawca umieści je i przeanalizuje w rozdziale „Konsultacje społeczne”.

Wszelkie koszty związane z organizacją spotkań informacyjnych ponosi Wykonawca.

Harmonogram i miejsca spotkań informacyjnych należy uzgodnić z Zamawiającym.

Działania z zakresu „Materiałów promocyjnych” należy wykonać zarówno na etapie „WKP” jak i „koncepcji programowej”.

6. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

6.1. Rodzaje odbiorów opracowań projektowych

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

1. odbiorowi częściowemu,
2. odbiorowi końcowemu.

6.2. Odbiór częściowy i końcowy

6.2.1. Opracowania projektowe do odbioru częściowego i końcowego

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

2. Odbiór końcowy jest wykonywany:

- dla zakończonych opracowań projektowych, które posiadają najpóźniejszy termin wykonania zawarty w aktualnym Harmonogramie prac projektowych,
- dla wszystkich opracowań projektowych - w przypadku odstąpienia od Umowy.

6.2.2. Procedura odbioru częściowego i końcowego

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

2. W ramach czynności odbioru Zamawiający może zlecić, na swój koszt innemu wykonawcy, wykonanie opinii (audytu) do przekazanych do odbioru opracowań projektowych. Opinia dotyczyć będzie zgodności opracowań projektowych z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Opinia zostanie przekazana Wykonawcy.

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

a) o wyznaczeniu Wykonawcy terminu przeznaczonego na:

- przeanalizowanie uwag zgłoszonych przez Zamawiającego oraz wad przez niego stwierdzonych,
- przeprowadzenie konsultacji w sprawie uwag i wad zgłoszonych przez Zamawiającego,
- wprowadzenie do opracowań projektowych uzgodnionych poprawek i uzupełnień oraz likwidację wad,
- przekazanie poprawionych opracowań projektowych do Zamawiającego, jeżeli zdaniem Zamawiającego niektóre elementy opracowań projektowych posiadają wady lub/i Zamawiający zgłasza uwagi do opracowań projektowych,

b) o wyznaczeniu Wykonawcy terminu przeznaczonego na:

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

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

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

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

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

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

8. Po zakończeniu odbioru opracowań projektowych **wstępnej koncepcji programowej** będzie wykonana przez Zamawiającego ocena własna tych opracowań projektowych. Ocena ta będzie wykonana w ramach posiedzeń Komisji Technicznej przy GDDKiA O/Gdańsk i **Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych (KOPI)**, zorganizowana przez GDDKiA w Warszawie. Ocena dotyczyć będzie zgodności opracowań projektowych z wymaganiami Zamawiającego i GDDKiA. Procedura akceptowania opracowań projektowych na posiedzeniach Komisji Technicznej i KOPI wynika z regulaminu wewnętrznego Zamawiającego. Wykonawca przeanalizuje uwagi zawarte w Protokole z oceny i

dokona zmian i uzupełnień w opracowaniach projektowych wynikających z uwag Komisji Technicznej i KOPI na swój koszt. Szczegółowy sposób i etapy płatności za wykonane elementy opracowania opisane są w kolejnych rozdziałach *Ogólnych specyfikacji technicznych* i *Istotnych dla stron postanowieniach do umowy*.

6.2.3. Dokumenty do odbioru częściowego i końcowego

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

- datę wystawienia protokołu,
- nazwę dokumentacji projektowej i oznaczenie Umowy,
- nazwę strony przekazującej i odbierającej wraz z miejscami na podpisy,
- nazwy opracowań projektowych będących przedmiotem odbioru wraz z podaniem ilości egzemplarzy,
- listę załączników,
- miejsce na wpisanie daty odbioru i zatwierdzonej kwoty wynagrodzenia,

Przekazując wniosek o dokonaniu odbioru opracowań projektowych Wykonawca przekazuje Zamawiającemu protokół zdawczo-odbiorczy w dwóch egzemplarzach wraz z załącznikami:

- kompletne opracowania projektowe,
- oświadczenie, że są one wykonane zgodnie z Umową, aktualnie obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz że zostały wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć,
- oświadczenie, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna (identyczna) z wersją papierową,
- kopie protokołów sprawdzeń oraz protokołu uzgodnień międzybranżowych,
- rozliczenie końcowe, które powinno zawierać zestawienie proponowanego wynagrodzenia końcowego, wyszczególnienie kwot poprzednio zafakturowanych i kwoty ceny Umownej – dotyczy tylko odbioru końcowego,
- dokumenty projektu (wg pkt. 5.3) – dotyczy tylko odbioru końcowego,
- materiały wyjściowe dostarczone przez Zamawiającego – dotyczy tylko odbioru końcowego.

7. PŁATNOŚCI

7.1. Ustalenia ogólne

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

7.2. Warunki Umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy i ST A. WYMAGANIA OGÓLNE, obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w *Tabeli opracowań projektowych*. Koszty te Wykonawca ujmie ryczałtowo w kosztach wszystkich pozycji *Tabeli opracowań projektowych*.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Przepisy prawne

- [1] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2008r. nr 193 poz.1194 z późniejszymi zmianami).
- [2] Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2007r. nr 19 poz.115 z późn. zm.)

- a) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz.U. nr 128 poz. 1334 z późn. zm.)
- b) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2008r. w sprawie dokumentacji bezpieczeństwa tunelu (Dz.U. nr 193 poz.1192)
- [3] Ustawa z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (tekst jednolity Dz.U. 2004r. nr 256 poz. 2571 z późn. zm.)
 - a) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz.U. nr 12 poz.116)
- [4] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2006r. nr 156 poz.1118 z późn. zm.)
 - a) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 462 z późniejszymi zmianami)
 - b) rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. nr 25 poz.133)
 - c) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. nr 463)
 - d) rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz.430 z późniejszymi zmianami)
 - e) rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63 poz.735 z późniejszymi zmianami)
 - f) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 1278)
 - g) rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz.U. nr 33 poz.144 z późn. zm.)
 - h) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz.1126)
- [5] Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. 2005r. nr 240 poz.2027 z późn. zm.)
 - a) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. nr 70 poz. 821)
 - b) rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U.2001 nr 38 poz. 455)
- [6] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2007r. nr 223 poz.1655 z późn. zm.)
 - a) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. nr 130 poz.1389)
 - b) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

- wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)
- [7] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz.U. 2004r. nr 261 poz. 2603 z późn. zm.)
- a) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (Dz. U. nr 268, poz. 2663)
- [8] Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80 poz.717 z późn. zm.)
- [9] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 6721)
- [10] Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 353)
- a) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 71)
- b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. . z 2014 r. poz. 112)
- c) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800)
- d) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87)
- e) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. nr 165 poz.1359)
- f) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. nr 140 poz. 824 z późn. zm.)
- g) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. nr 18 poz.164)
- h) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007r. w sprawie określenia wzoru publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie (Dz.U. nr 120 poz.827)
- [11] Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U. z 2015r. poz. 469 z późn. zm.)
- [12] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2015 r. poz. 1651 z późniejszymi zmianami)
- a) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. z 2011 r. poz. 133 z późn. zm.)
- b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania i wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713 z późn. zmian)
- c) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r.. w sprawie ochrony gatunkowej zwu(Dz.U. z 2014 r. poz. 1409)

- d) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408)
 - e) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2014 r. poz. 1348)
- [13] Ustawa z dnia 28 września 1991r. o lasach (tekst jednolity Dz.U. z 2015r. poz. 2100 z późn. zm.)
- [14] Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2015 r. poz. 909 z późn. zm.)
- [15] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011r. Nr 163 poz. 981 z późn. zm.)
- a) rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014r. w sprawie dokumentacji hydrologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej (Dz.U. 2014 poz.596)
 - b) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. 2011 nr 288 poz. 1696)
- [16] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm)
- a) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2014 r. poz. 1923)
 - b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r. poz. 93)
- [17] Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2014 r. poz. 1789 z późn. zm.)
- a) rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14 października 2015 w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz. U. z 2015 r., poz. 1789)
- [18] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2005r. nr 108 poz.908 z późn. zm.)
- a) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. nr 177 poz.1729)
 - b) rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. nr 170 poz.1393 ze zm.)
 - c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220 poz.2181 ze zm.)
 - d) rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego (Dz.U. nr 157 poz.1031 z późn. zm.)
- [19] Ustawa z dnia 28 marca 2003r. - o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz.U. 2007r. nr 16 poz.94 z późn. zm.)

- [20]Ustawa z dnia 21 marca 1991r. – o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (tekst jednolity Dz.U. 2003r. nr 153 poz.1502 z późn. zm)
- [21]Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. 2002r. nr 147 poz.1229 z późn. zm.)
- [22]Ustawa z dnia 14 marca 1985r. – o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity Dz.U. 2006r. nr 122 poz.851 z późn. zm)
- [23]Ustawa z dnia 28 lipca 2005r. - o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz.U. nr 167 poz.1399 z późn. zm.)
- [24]Ustawa z dnia 3 lipca 2002r. - Prawo lotnicze (tekst jednolity Dz.U. 2006r. nr 100 poz.696 z późn. zm.)
- [25]Ustawa z dnia 14 czerwca 1960r. – Kodeks Postępowania Administracyjnego (tekst jednolity Dz.U. 2000r. nr 98 poz.1071 z późn. zm.)
- [26]Ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrażaniem funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności (Dz.U. nr 216 poz. 1370)
- [27]Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. nr 227, poz. 1658 z późn. zm.)
- [28]Ustawa z dnia 8 grudnia 2006 r. o zmianie ustawy o finansach publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 249 poz. 1832)
- [29]Ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. o finansach publicznych (Dz.U. nr 249 poz.2104 z późn. zm.)
- [30]Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1828/2006 z dnia 8 grudnia 2006 r. ustanawiające szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006 ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności oraz rozporządzenia (WE) nr 1080/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
- [31]Rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006r. ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1260/1999
- [32]Rozporządzenie (WE) nr 1080/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1783/1999
- [33]Rozporządzenie (WE) nr 1081/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady a dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Społecznego i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1784/1999
- [34]Rozporządzenie Rady (WE) nr 1084/2006 z dnia 11 lipca 2006r. ustanawiające Fundusz Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) 1164/94 Rozporządzenie (WE) nr 1082/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 lipca 2006r. w sprawie europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej (EUWT)
- [35]Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsar w dniu 2 lutego 1971r. (Dz.U. z 1978r. nr 7, poz. 24)
- [36]Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn w dniu 23 czerwca 1979r. (Dz.U. z 2003r. nr 2 poz. 17)
- [37]Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie w dniu 19 września 1979r. (Dz.U. z 1996r. nr 58 poz.263)
- [38]Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979r. w sprawie ochrony dzikich ptaków

- [39] Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory
- [40] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/96/WE z dnia 19 listopada 2008r., w sprawie zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury drogowej
- [41] Dyrektywa Rady 85/337/EWG
- [42] Ustawa z dnia 13 października 1998r. – Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. nr 133, poz. 872 z p.zm.).
- [43] Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (tekst jedn. Dz. U. z 2015 r. poz. 880 z późn. zm.).
- [44] Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2015 r. poz. 680)

8.2. Wytyczne i instrukcje

Wszystkie zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad, w tym m.in.:

- (1) Zarządzenie nr 8 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 21 września 1998r. - Katalog Robót Mostowych.
- (2) Zarządzenie nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 czerwca 2001r. w sprawie wprowadzenia zasad technicznych w zakresie projektowania skrzyżowań drogowych.
- (3) Zarządzenie nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 29 października 2001r. zmieniające zarządzenie w sprawie wprowadzenia Systemu Referencyjnego.
- (4) Zarządzenie nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 sierpnia 2002r. w sprawie wprowadzenia jednolitej metodyki w zakresie oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych.
- (5) Zarządzenie nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27 października 2003r. w sprawie zasad ustalania i prowadzenia kilometrażu dróg krajowych.
- (6) Zarządzenie nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 1 czerwca 2004r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Instrukcji do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych”.
- (7) Zarządzenie nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 lipca 2004r. w sprawie wprowadzenia zasad i metod obliczania przepustowości skrzyżowań drogowych.
- (8) Zarządzenie nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 26 lipca 2004r. w sprawie wprowadzenia ogólnych specyfikacji istotnych warunków zamówienia na prace projektowe.
- (9) Zarządzenie Nr 32a Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 28 grudnia 2004r. w sprawie rozpatrywania projektów organizacji ruchu i zatwierdzania organizacji ruchu w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.
- (10) Zarządzenie nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 sierpnia 2005r. w sprawie zasad projektowania dodatkowych pasów ruchu na dwupasowych drogach dwukierunkowych.
- (11) *Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań* wprowadzone do stosowania Zarządzeniem nr 17 z dnia 11 maja 2009 r. Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad

- a) Zarządzenie nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji w zakresie realizacji inwestycji
- (12) Zarządzenie Nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 lutego 2006r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących łożyskowania obiektów mostowych oraz kontroli łożysk podczas eksploatacji.
- (13) Zarządzenie Nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych.
- (14) Zarządzenie Nr 7 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 marca 2009r. w sprawie badań archeologicznych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w brzmieniu określonym w Zarządzeniu nr 19 z dnia 16 lutego 2015 r. w sprawie badań archeologicznych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.
- (15) Zarządzenie Nr 26 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 5 października 2006r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących wzmacniania konstrukcji mostowych za pomocą przyklejanego zbrojenia zewnętrznego.
- (16) Zarządzenie Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 roku w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie GDDKIA;
- (17) Zarządzenie Nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 2 listopada 2006r. w sprawie wprowadzenia zaleceń projektowych i technologicznych dla podatnych drogowych konstrukcji inżynierskich z tworzyw sztucznych.
- (18) Zarządzenie Nr 4 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 24 stycznia 2007r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wybudowania i odbioru.
- (19) Zarządzenie Nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 15 lutego 2013 w sprawie wprowadzenia "Wytycznych zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej" w brzmieniu określonym zarządzeniem nr 29 z dnia 17 czerwca 2013
- (20) Zarządzenie Nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 maja 2007r. w sprawie zasad opisu węzłów drogowych i kilometrowania łącznic.
- (21) Zarządzenie Nr 77 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 grudnia 2008r. zmieniające zarządzenie w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wybudowania i odbioru.
- (22) Zarządzenie nr 84 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 grudnia 2008r. w sprawie powołania Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych.
- (23) Zarządzenie nr 85 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 28 grudnia 2008r. w sprawie powołania Zespołów Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych w oddziałach Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
- (24) Zarządzenie nr 42 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 3.09.2009 r. w sprawie oceny wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego projektów infrastruktury drogowej.
- (25) Zarządzenie Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23.04.2010 r. w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych.

Ponadto:

- b) Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998.
- (26) Wytyczne w zakresie jednolitego systemu zarządzania i monitorowania projektów indywidualnych, zgodnych z art. 28 ust. 1 Ustawy z dnia 6 grudnia 2006r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju
- (27) Wytyczne w zakresie korzystania z pomocy technicznej
- (28) Wytyczne w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych
- (29) Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych Instytutu Badań Dróg i Mostów (IBDiM), - aktualizowana corocznie
- (30) Zarządzenie nr 2 GDDP z dnia 11.02.1998 roku w sprawie wprowadzenia Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych
- (31) Zarządzenie nr 39 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 listopada 2007r. w sprawie sposobu obliczania miarodajnego ruchu godzinowego na drogach krajowych
- (32) Zarządzenie nr 64 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 sierpnia 2002r.
- (33) Niebieska Księga – Jaspers, 30 wrzesień 2008” - podręcznik prezentujący metodę przeprowadzenia analizy kosztów i korzyści dla planowanych projektów inwestycyjnych w sektorze transportu.
- (34) Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz. I Wprowadzenie. GDDKiA, Warszawa 2000
- (35) Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz.II Zagadnienia Techniczne. GDDKiA, Warszawa 2002
- (36) Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. I i II. GDDKiA, Warszawa 2001.
- (37) Wytyczne projektowania i etapowania budowy MOP, GDDKiA, 2009 rok.
- c) Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych. Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23.04.2010. Warszawa kwiecień 2010.
- (38) „Komunikacja Miejska – Skrajnia budowli”. Wymagania wg PN-K-92009.
- (39) Bohatkiewicz J, i inni., Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych opracowany na zlecenie GDDKiA, Kraków 2008;
- (40) „Wymagania Techniczne. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych. WT-3 Emulsje asfaltowe 2009” będące krajowym dokumentem do PN-EN 13808 „Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych”.
- (41) Zeszyt nr 67 „Stałe odblaskowe znaki drogowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego”. Zalecenia IBDiM do udzielania aprobat technicznych - IBDiM Warszawa 2005.
- (42) Zeszyt nr 73, Słupki prowadzące U-1a i U-1b. Zalecenia IBDiM do udzielania Aprobatach Technicznych nr Z/2007-03-020, IBDiM, Warszawa, 2008.
- (43) Katalog zabezpieczeń powierzchniowych drogowych obiektów inżynierskich. Część - I. Wymagania. IBDiM. Żmigród 2002. Zał. do Zarządzenia nr 11 Generalnego Dyrektora DKiA z dnia 19 września 2003 r.
- (44) Zalecenia dotyczące doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowywania i odbioru. IBDiM. Warszawa 2007. Zał. do Zarządzenia nr 4

- Generalnego Dyrektora DKiA z dnia 24 stycznia 2007 roku wraz ze zmianami wprowadzonymi Zarządzeniem nr 23 Generalnego Dyrektora DKiA z dnia 7 maja 2014 r.
- (45) Zalecenia dotyczące łożyskowania obiektów mostowych oraz kontroli łożysk podczas eksploatacji. IBDiM. Warszawa 2005. Zał. do Zarządzenia nr 10 Generalnego Dyrektora DKiA z dnia 24 lutego 2006 r.
 - (46) Zalecenia do wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych – nowelizacja w 2006 r. IBDiM. Warszawa, 2006 r. Zał. do Zarządzenia nr 15 Generalnego Dyrektora DKiA z dnia 8 marca 2006 r.
 - (47) Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.
 - (48) Kruszywa do mieszanek mineralno – asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych, WT-1 2014. Kruszywa Wymagania Techniczne. Warszawa 2014. Zał. do Zarządzenia nr 46 Generalnego Dyrektora DKiA z dnia 25.09.2014 r.
 - (49) Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych, WT-2 2014-część I Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania Techniczne. Warszawa 2014. Zał. do Zarządzenia nr 54 Generalnego Dyrektora DKiA z dnia 18.11.2014 r.
 - (50) Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych, WT-2 2016-część II Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych. Wymagania Techniczne. Warszawa 2016. Zał. do Zarządzenia nr 7 Generalnego Dyrektora DKiA z dnia 09.05.2016 r.
 - (51) Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych, WT-4 2010 Wymagania Techniczne. Warszawa 2010. Zał. nr 3 do Zarządzenia nr 102 Generalnego Dyrektora DKiA z dnia 19 listopada 2010 r.
 - (52) Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych, WT-5 2010 Wymagania Techniczne. Warszawa 2010. Zał. nr 4 do Zarządzenia nr 102 Generalnego Dyrektora DKiA z dnia 19 listopada 2010 r.
 - (53) Instrukcja ITB nr 429/2007 Projektowanie konstrukcji oporowych, stromych skarp i nasypów z gruntu zbrojonego geosyntetykami, Warszawa 2007.
 - (54) Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach (<http://pracownia.org.pl/aktualnosci,726>) .
 - (55) Poradnik ochrony płazów- Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki (<http://pracownia.org.pl/poradnik-ochrony-plazow-2011>).
 - (56) Kurek R. Podręcznik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, Stowarzyszenie na rzecz wszystkich istot
 - (57) Jędrzejewski W. i inni Zwierzęta a drogi – Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt, Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża 2006.
 - (58) Kurek R., Rybacki M., Sołtysiak M., Poradnik Ochrony płazów, Stowarzyszenie na rzecz Wszystkich Istot, Bystra 2011
 - (59) Analiza metod poprawy stanu odwodnienia dróg i należących do nich drogowych obiektów inżynierskich(<http://www.gddkia.gov.pl/pl/930/analiza-metod-poprawy-stanu-odwodnienia-drog-i-nalezacych-do-nich-drogowych-obiektow-inzynierskich>).

8.3. Normy

Wykonawca zostosuje podczas opracowywania dokumentacji projektowej wszelkie aktualne normy niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia, zapewniającego spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych:

- a) nośności i stateczności konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) higieny, zdrowia i środowiska,
- d) bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,
- e) ochrony przed hałasem,
- f) oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,
- g) zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych.

SIWZ na usługi: *Koncepcja programowa wraz z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania: Rozbudowa układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie (skrzyżowanie z drogą ekspresową S6 - Obwodnica Trójmiasta)*

B. WSTĘPNA KONCEPCJA PROGRAMOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opracowań projektowych przewidzianych do wykonania w ramach dokumentacji projektowej w pkt. 1.1. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji opracowania projektowego:

- **wstępna koncepcja programowa,**

które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pkt. 1.1. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami, określeniami podanymi w innych częściach Wymagań.

1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest:

- wstępne określenie zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięcia oraz ustalenie jego efektywności,
- opracowanie kilku wariantów zadania inwestycyjnego,
- uszczegółowienie przebiegu tras poszczególnych wariantów, na podstawie przeprowadzonej analizy wariantów i uzyskanych opinii oraz ostatecznego ustalenia typów oraz podstawowych parametrów technicznych obiektów budowlanych,
- dostarczenie informacji do podjęcia wstępnej decyzji inwestorskiej w sprawie celowości, zakresu i horyzontu czasowego realizacji zadania inwestycyjnego,
- przeanalizowanie wpływu rozpatrywanych wariantów na środowisko **wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach**

Opracowanie polega na wykonaniu wstępnej koncepcji programowej dla min. 3 wariantów rozbudowy „Koncepcja programowa wraz z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla rozbudowy układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie powinno obejmować obszar w układzie pionowym od węzła Gdańsk-Południe do „Węzła Szadółki” na drodze ekspresowej S6 oraz w układzie poziomym od planowanego skrzyżowania z planowaną ul. „Nowa Świętokrzyska” na terenie miasta Gdańska poprzez węzeł Kowale do ronda na skrzyżowaniu ulic Staropolskiej i Ordynackiej w Jankowie oraz dla wariantu zerowego (bezinwestycyjnego).

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

2.1. Materiały wyjściowe do projektowania

Ogólne wymagania dla materiałów wyjściowych do projektowania znajdują się w pkt. 3.1. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE.

Posiadane materiały wyjściowe do projektowania - wymienione w pkt. 3.1.1 i 3.1.2 ST A. WYMAGANIA OGÓLNE - Zamawiający udostępni Wykonawcy po podpisaniu Umowy. Pozostałe materiały wyjściowe do projektowania - wymienione w pkt. 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5 i 3.1.6 ST A. WYMAGANIA OGÓLNE – Wykonawca uzyska we własnym zakresie i własnym staraniem. Materiały wyjściowe nie stanowią ścisłej podstawy opracowania dla przedmiotowej dokumentacji projektowej. Stanowią jedynie materiały wyjściowe, które

Wykonawca powinien odpowiednio dostosować do wymagań aktualnych przepisów, specyfikacji technicznych, uzyskanych i wykonanych przez siebie i na swój koszt w ramach niniejszej umowy: opinii, uzgodnień, materiałów archiwalnych, warunków, pomiarów, badań obliczeń i ekspertyz. Jeżeli jakieś treści zawarte w poszczególnych materiałach wyjściowych są ze sobą sprzeczne to jako źródłowe należy przyjmować te, które pochodzą z materiałów wyjściowych wykonanych najpóźniej.

2.2. Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

Ogólne wymagania dotyczące pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz przedstawiono w ST A. WYMAGANIA OGÓLNE- pkt. 3.3. Ponadto Wykonawcę obowiązuje wykonanie wszystkich potrzebnych pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz.

Projektant powinien przekazywać Inwestorowi kopie wszystkich uzyskanych danych z pomiarów ruchu oraz zawiadamiać go o terminach badań.

3. WYKONANIE OPRACOWANIA

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

3.1. Szczegółowość opracowań projektowych

W ramach wstępnej koncepcji programowej (WKP) należy wykonać m.in. dokumentację projektową – część drogową, dokumentację projektową obiektów inżynierskich, studium geologiczno – inżynierskie, analizę ekonomiczno – finansową, uproszczoną analizę wpływu rozpatrywanych rozwiązań na środowisko, analizy i prognozy ruchu drogowego na sieci z uwzględnieniem wariantów, wielokryterialną analizę porównawczą wariantów.

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

WKP jest opracowaniem projektowym o charakterze ogólnym. Większość elementów planowanego zadania inwestycyjnego ma być szacowanych wstępnie lub dość szczegółowo, a tylko niewielka ich liczba określana ma być szczegółowo (ostatecznie).

WKP obejmuje elementy, które należy zaprojektować i opracować szczegółowo:

1) Obiekty drogowe:

- a) przedstawienie wariantów w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym,
- b) typy i lokalizacja węzłów, skrzyżowań, kategorii dróg poprzecznych i dróg równoległych,
- c) główne składniki przekroju normalnego.

2) Obiekty inżynierskie

W tym etapie należy określić szacunkową długość obiektów inżynierskich w ciągu projektowanej drogi i węzłach. Na podstawie takich danych z opracowania drogowego, jak niwelety dróg, przekroje poprzeczne oraz kategorie i klasy dróg należy określić:

- a) typy obiektów inżynierskich i ich ogólną lokalizację,
- b) klasę obciążenia,
- c) główne składniki przekroju ruchowego dla każdego obiektu,
- d) szerokość i wysokość skrajni,
- e) sposób odwodnienia obiektu,
- f) kategorię geotechniczną posadowienia obiektu.

3) Inne obiekty:

- a) korytarze tras cieków i infrastruktury technicznej nadziemnej i podziemnej,
- b) typy i ogólna lokalizacja ważniejszych skrzyżowań z ciekami i infrastrukturą techniczną nadziemną i podziemną.

4) Urządzenia ochrony środowiska (propozycja wstępna):

- typy i ogólna lokalizacja urządzeń.

5) Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu:

- typy i ogólne zasady lokalizacji urządzeń.

6) Urządzenia infrastruktury związanej i niezwiązanej z drogą:

- typy i rodzaje urządzeń oraz ogólny zakres budowy.

7) Część ruchowa – całość

8) Materiały promocyjne – całość.

Pozostałe parametry projektowanych obiektów i urządzeń, jak np.: wyposażenie techniczne, geometria, konstrukcja, materiały czy technologia wykonania mogą być prezentowane mniej szczegółowo.

3.2. Warianty trasy drogi i węzła

W WKP ma być przedstawione kilka wariantów zadania inwestycyjnego, w tym „wariant zerowy”, tj. wariant nie przewidujący podjęcia realizacji inwestycji.

Opracowanie polega na wykonaniu wstępnej koncepcji programowej (WKP) dla każdego z analizowanych wariantów. Każdy z wariantów powinien być analizowany z jednakowym stopniem szczegółowości.

Ostateczna ilość wykonanych wariantów trasy drogi ma być jednak taka, aby założone cele dokumentacji projektowej zostały osiągnięte. Wykonawca powinien uwzględnić możliwość zwiększenia ilości wariantów, w szczególności po wnioskach społecznych i samorządowych oraz organu administracji środowiskowej na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia.

Dla każdego wariantu trasy dróg (z wyłączeniem wariantu zerowego) ma być przedstawione wariantowanie niwelety drogi głównej wraz z powiązanymi z nią obiektami poprzecznymi. Każdy wariant trasy, który ma być uwzględniony w opracowaniu, musi być zaakceptowany przez Zamawiającego.

W WKP ma być przedstawione wariantowanie typu i geometrii węzła drogowego. Każdy wariant węzła, który ma być uwzględniony w opracowaniu, musi być zaakceptowany przez Zamawiającego.

3.3 Ocena wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego i Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Należy przeprowadzić Ocenę BRD w niniejszym stadium, w zakresie określonym w Zarządzeniu nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji.

Przeprowadzenia Audytu BRD dokonuje zespół audytorów GDDKiA. Niezbędne materiały potrzebne do wykonania Audytu BRD dostarcza Projektant.

Audyty BRD należy przeprowadzić analogicznie jak dla Audytu BRD stadium Projektu Budowlanego w zakresie i stopniu szczegółowości właściwym i możliwym dla niniejszego stadium dokumentacji w zakresie określonym w Zarządzeniu nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji.

3.4. Szata graficzna opracowań projektowych

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

3.5. Kolejność wykonywania opracowań projektowych

Realizacja wstępnej koncepcji programowej powinna się odbywać w następujących etapach:

- 1) Analiza materiałów wyjściowych, zebranie i analiza materiałów archiwalnych, wizja w terenie, wykonanie pomiarów, badań czy obliczeń uznanych za niezbędne dla wykonania opracowania.
- 2) Uzyskanie uzgodnień i opinii na temat wstępnej koncepcji i uwzględnienie ich w dalszej pracy projektowej – wyjaśnienie w rozdziale Uzgodnienia i opinie.
- 3) Opracowanie roboczej wersji WKP i uzyskanie akceptacji Zamawiającego.
- 4) Opracowanie wersji wstępnej WKP do odbioru, przekazanie jej Zamawiającemu, wprowadzenie do opracowań poprawek i uzupełnień wynikłych w trakcie odbioru (Wykonawca dokona zmian i uzupełnień w opracowaniu, wynikających z uwag Zamawiającego w trakcie odbioru, na swój koszt).
- 5) Dokonanie oceny opracowania podczas Komisji Technicznej przy GDDKiA O/Gdańsk.
- 6) Opracowanie ostatecznej wersji WKP z uwzględnieniem uwag wniesionych podczas zatwierdzenia przez Zamawiającego (Wykonawca dokona zmian i uzupełnień w opracowaniu, wynikających z uwag Zamawiającego i/lub GDDKiA O/Gdańsk, na swój koszt).

4. ZAWARTOŚĆ I SKŁAD OPRACOWANIA

Opracowanie należy wykonać w podziale na tomy opisujące poszczególne zagadnienia:

ETAP I

TOM A – CZĘŚĆ OGÓLNA

- A I. CZĘŚĆ OPISOWA
- A II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
- A III. WIELOKRYTERIALNA ANALIZA PORÓWNAWCZA WARIANTÓW ZADANIA INWESTYCYJNEGO.
- A IV. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

TOM B – STUDIUM GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKIE, OPINIA GEOTECHNICZNA, DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA

- B I. STUDIUM GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKIE
- B II. OPINIA GEOTECHNICZNA
- B III. DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA

B.IV INNE OPRACOWANIA

TOM C – CZĘŚĆ TECHNICZNA - DROGOWA

- C I. CZĘŚĆ DROGOWA OPISOWA
- C II. CZĘŚĆ DROGOWA RYSUNKOWA
- C III. ZAŁĄCZNIKI:
 - ZAŁ.C.1. UZGODNIENIA I OPINIE ZADANIA INWESTYCYJNEGO.

TOM D – CZĘŚĆ TECHNICZNA - OBIEKTY INŻYNIERSKIE

D I. CZĘŚĆ OPISOWA – OBIEKTY INŻYNIERSKIE

D II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA – OBIEKTY INŻYNIERSKIE

TOM E – ANALIZY I PROGNOZY RUCHU

TOM F – ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI RUCHU

TOM G – OPRACOWANIA EKONOMICZNO – FINANSOWE

G I. ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW

G II. HARMONOGRAM REALIZACJI I FINANSOWANIA ZADANIA INWESTYCYJNEGO

G III. ANALIZA EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ ZADANIA INWESTYCYJNEGO

G IV. ANALIZA WRAŻLIWOŚCI I RYZYKA

TOM H – OPRACOWANIA Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

TOM I - MATERIAŁY PROMOCYJNE

TOM J - PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Powyższy podział nie zamyka katalogu zagadnień możliwych do rozpatrzenia w ramach opracowania i może być zmodyfikowany przez Wykonawcę w miarę potrzeby, za zgodą Zamawiającego.

4.1 TOM A - część ogólna:

Cześć ogólna ma charakter opisowo – rysunkowy, prezentuje warianty przebiegu projektowanej drogi. Wykonywana jest na podstawie części technicznej, z uwzględnieniem pozostałych części opracowania. W części tej przedstawione powinny być wszystkie warianty i planowane etapy przedsięwzięcia w odniesieniu do jednostek podziału administracyjnego kraju (w granicach poszczególnych gmin).

A I. Część opisowa:

1. Przedmiot opracowania (rodzaj i nazwa zadania inwestycyjnego).
2. Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego.
Informacja o tym, jaki cel ma być osiągnięty w wyniku realizacji zadania inwestycyjnego oraz jakie korzyści ogólnospołeczne nastąpią po zrealizowaniu inwestycji, dotyczące zarówno użytkowników dróg (korzyści bezpośrednie), jak też ogółu społeczeństwa, a szczególnie społeczności lokalnych (korzyści pośrednie).
3. Formalna podstawa opracowania.
4. Wykaz materiałów wyjściowych i archiwalnych.
5. Lokalizacja i program zadania.
Zasięg terytorialny (położenie w odniesieniu do jednostek podziału administracyjnego i fizycznogeograficznego kraju), informacja o tym, jakie działania są przewidziane w programie (dotyczące dróg, obiektów inżynierskich, urządzeń ochrony środowiska, sieci infrastrukturalnych itp.), dane liczbowe określające kilometraże początku i końca odcinków, długość odcinków, funkcje, klasy, nazwy i numery dróg, kategorie ruchu, itp.
6. Podział zadania inwestycyjnego na etapy i kolejność ich realizacji.
Ustalając etapowanie realizacji inwestycji należy racjonalnie określić zakres poszczególnych etapów.
7. Istniejące zagospodarowanie terenu
(opis ogólny w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej)
 - 7.1 Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego:

- a) dla wszystkich grup obiektów i większych obiektów budowlanych:
 - nazwa, lokalizacja, rodzaj, kategoria, klasa, funkcja obiektu,
 - charakterystyka funkcjonalności ważniejszych obiektów (np.: parametry przekroju drogi, wykaz skrzyżowań – ze wskazaniem typu, lokalizacje przystanków, przejść dla pieszych, nośność, poziom swobody ruchu, skrajnia pionowa i pozioma, przepustowość, wypadkowość, dostępność itp.), charakterystyczne elementy geometrii, konstrukcji i wyposażenia (np.: długość, szerokość, elementy przekroju poprzecznego, typ i rodzaj konstrukcji, itp.),
 - b) obiekty infrastruktury technicznej.
- 7.2 Zagospodarowanie istniejącego terenu przyległego:
- a) konfiguracja i ukształtowanie terenu,
 - b) ważniejsze elementy zainwestowania i zagospodarowania terenu w pasie wykonania i oddziaływania zadania inwestycyjnego (w tym miejsca służące do obsługi podróżnych, takie jak obiekty gastronomii i stacje paliw, tereny mieszkaniowe i przemysłowe, obiekty chronione oraz ich odległości od planowanego przedsięwzięcia), stan techniczny,
 - c) istniejąca sieć komunikacyjna (drogowa i inna), także dla obsługi ruchu lokalnego,
 - d) ważniejsze obiekty infrastruktury technicznej (m.in. elektroenergetyka, gaz, telekomunikacja, wodociągi).
- 7.3 Charakterystyka istniejącej zieleni.
8. Uwarunkowania realizacyjne:
- 8.1 Warunki wynikające z dokumentów planistycznych, w szczególności z takich jak:
- a) koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju,
 - b) plan zagospodarowania przestrzennego województwa,
 - c) inne programy rządowe i programy wojewódzkie,
 - d) studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego
 - e) informacje od właściwych organów, prowadzących rejestry wydanych decyzji o lokalizacji drogi, warunków zabudowy i zagospodarowania terenu, o pozwoleniach na budowę oraz zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.
- 8.2 Warunki środowiskowe, w tym także dotyczące dóbr kultury, ochrony konserwatorskiej i archeologii.
- 8.3 Warunki geologiczne i górnicze terenu, w tym dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.
- 8.4 Warunki techniczne dla infrastruktury technicznej nie związanej z drogą.
- 8.5 Inne warunki (np.: związane z bezpieczeństwem budowli i bezpieczeństwem ruchu, przeciwpożarowe).
9. Projektowane zagospodarowanie terenu.
- 9.1 Trasa drogowa.
- a) układ komunikacyjny:
 - opis przebiegu trasy w odniesieniu do planowanego układu komunikacyjnego, powiązania z innymi drogami, dostępność z określeniem kategorii i klas dróg,
 - opis przebiegu trasy w stosunku do trasy istniejącej (przy przebudowie),
 - opis przebiegu trasy w odniesieniu do istniejącego i planowanego w MPZP zagospodarowania terenu,
 - opis przebiegu trasy w odniesieniu do obszarów objętych ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody oraz o ochronie zabytków.

b) ukształtowanie terenu i zieleni.

9.2 Obiekty i urządzenia budowlane (przedstawić z osobna dla każdego wariantu trasy):

obiekty drogowe - opisać projektowane obiekty drogowe; dołączyć dodatkowo tabelaryczne zestawienie dróg bocznych (podając km lokalny trasy, kierunki dróg, klasy techniczne),

obiekty inżynierskie - opisać projektowane obiekty inżynierskie; dołączyć dodatkowo tabelaryczne zestawienie obiektów mostowych (podając rodzaj obiektu, symbol obiektu, km lokalny trasy, rodzaj przeszkody, klasa drogi na obiekcie, klasa obciążenia)

inne obiekty - dołączyć dodatkowo tabelaryczne zestawienie kolizji z ciekami wodnymi i rowami melioracyjnymi (podając km lokalny trasy i przeszkodę naturalną), liniami kolejowymi (podając km lokalny trasy, relacje linii kolejowych),

urządzenia ochrony środowiska - opisać przewidziane do zastosowania urządzenia ochrony środowiska; dołączyć dodatkowo tabelaryczne zestawienie przejść dla zwierząt (podając km lokalny trasy, rodzaj przejścia - dla dużych, średnich, małych zwierząt, płazów),

infrastruktura techniczna w pasie drogowym niezwiązana z drogą dołączyć dodatkowo tabelaryczne zestawienie kolizji z główną siecią uzbrojenia terenu (elektroenergetyka (linie sN, WN, NN), gazociągi, wodociągi, telekomunikacja, podając km lokalny trasy),

Dla każdego projektowanego obiektu lub grupy obiektów należy podać:

- nazwę, lokalizację, typ i rodzaj,
- charakterystykę funkcjonalną np.: poziomy swobody ruchu, przepustowość, klasa techniczna, skrajnie, światła obiektów inżynierskich, dopuszczalne obciążenia (klasę obciążeń dla obiektów inżynierskich), skuteczność,
- inne istotne dane wynikające ze specyfiki obiektu.

9.3Inne:

Należy wykazać zgodność projektowanych rozwiązań z warunkami technicznymi lub wskazać odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych (o ile takie występują).

10. Wskaźniki ekonomiczne

Przedstawienie wskaźników ekonomicznych (obliczonych w Części ekonomicznej) i wskazanie wariantu najbardziej korzystnego pod względem ekonomicznym.

A II. Część rysunkowa

1. Plan orientacyjny

Plan przedstawiający projektowane zadanie inwestycyjne (wszystkie warianty) i jego ważniejsze powiązania z istniejącą siecią drogową (opisaną numerami dróg i kierunkami ich przebiegu z podaniem kategorii i klas dróg), na tle ważniejszych elementów istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu, granic obszarów objętych ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody oraz o ochronie zabytków oraz granic administracyjnych powiatów i gmin. Skala 1:10000 lub 1:25000.

2. Plan sytuacyjny

Plan sytuacyjny jest główną mapą do wykonania WKP. Mapa powinna odzwierciedlać aktualne zagospodarowanie terenu (w szczególności budynki i elementy przyrody). Na mapie pokazane są warianty zadania inwestycyjnego wraz z liniami rozgraniczającymi

inwestycji (teren niezbędny dla projektowanych obiektów i urządzeń), powiązanie wariantów z istniejącą siecią drogową (opisaną numerami dróg i kierunkami ich przebiegu z podaniem kategorii dróg), istniejące i projektowane zagospodarowanie terenu, z uwzględnieniem danych dotyczących wydanych o ustaleniu lokalizacji, decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, pozwoleń na budowę i ZRID, sposób obsługi terenów sąsiednich, lokalizacja ważniejszych projektowanych obiektów, oznaczenie obiektów do likwidacji, odcinków istniejących dróg do rozbiórki, urządzeń infrastruktury (elektroenergetyka, gazociągi, wodociągi, telekomunikacja), granice obszarów objętych ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody oraz o ochronie zabytków, granice oddziaływania inwestycji na środowisko (wyznaczone w raporcie o oddziaływaniu na środowisko), lokalizacja urządzeń ochrony środowiska, granice administracyjne, itp. Mapa powinna być uzupełniona o skupiska drzew, zabytki i pomniki przyrody, budynki, obiekty inżynierskie, ważniejsze inne obiekty. Skala 1:2000. Dopuszcza się zastosowanie skali 1:5000 (po uzgodnieniu z Zamawiającym), a dla miejsc szczególnie „wrażliwych” (tj. np. przejścia obok zabudowy) odpowiednio większą skalę. Wymaganą formą planu sytuacyjnego jest opracowanie numeryczne z wykorzystaniem treści dostępnych map klasycznych (mapy katastralne, mapa zasadnicza) oraz ortofotomapy. Na plan sytuacyjny należy też nanieść treść mapy ewidencji gruntów (granice nieruchomości).

Na podobnych zasadach należy wykonać plan sytuacyjny dla wariantu zerowego – zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.

Plan sytuacyjny zawiera w szczególności: obraz projektowanego zadania inwestycyjnego, jego powiązania z istniejącą siecią drogową, rozwiązania dla obsługi terenów sąsiednich, lokalizację ważniejszych projektowanych obiektów, urządzenia infrastruktury, ważniejsze elementy ochrony środowiska, inwestycje towarzyszące, linie rozgraniczające zadania inwestycyjnego, istniejące linie rozgraniczające, granice poszczególnych pasów drogowych, granice administracyjne, granice działek wraz z numerami działek, kolizje z istniejącymi ciągami pieszymi, rowerowymi itp.

UWAGA! Projektowane zadanie inwestycyjne ograniczy istniejącą obecnie dostępność do działek. W związku tym należy przedstawić (w szczególności odpowiadającej skali planu sytuacyjnego) obsługę komunikacyjną działek przyległych do projektowanych wariantów inwestycyjnych (oraz innych działek, którym została ograniczona dostępność) w postaci układu dróg serwisowych.

UWAGA! Należy zapewnić ciągłość wszystkich dróg publicznych w granicach inwestycji.

3. Przekroje podłużne (skala dostosowana do skali planów sytuacyjnych).

Poglądowe przekroje normalne ważniejszych projektowanych obiektów i urządzeń w skali 1:100 do 1:200. Na rysunku powinny być schematycznie zaznaczone rozwiązania docelowe. Wykonać również poglądowe przekroje normalne dla wariantu zerowego – zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.

4.

5. Inne istotne rysunki dla zobrazowania rozwiązań, w skali wg. uznania projektantów.

Dokumentacja fotograficzna obrazująca :

- przebieg projektowanego zadania inwestycyjnego oraz w ich sąsiedztwie dróg niższych kategorii,
- lokalizację punktów charakterystycznych tj. węzłów, skrzyżowań, obiektów mostowych itp.
- miejsca lokalizacji ewentualnych urządzeń ochrony środowiska,
- miejsca kolizji z istniejącą infrastrukturą (w tym z obiektami budowlanymi przeznaczonymi do wyburzenia).

A III. WIELOKRYTERIALNA ANALIZA PORÓWNAWCZA WARIANTÓW ZADANIA INWESTYCYJNEGO.

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

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

Analiza wielokryterialna powinna zawierać m.in.:

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

A IV. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Podsumowanie powinno zawierać krótki opis oraz tabelaryczne zestawienie danych charakteryzujących analizowane warianty.

Należy przedstawić najważniejsze cechy stanu istniejącego, cel realizacji inwestycji i rozwiązania techniczne, jakie przyjęto dla jego osiągnięcia i w jakich etapach, jak duży teren należy uzyskać dla trasy, jaki jest koszt zadania, jego efektywność ekonomiczna, wpływ na otoczenie (środowisko i ludzi); wyniki wielokryterialnej analizy porównawczej; w przebiegu poszczególnych wariantów trasy wskazać miejsca najbardziej newralgiczne ze względu na ich usytuowanie w odniesieniu do obszarów cennych przyrodniczo oraz omówić, jakie opinie i stanowiska zostały uwzględnione i w jakim zakresie. Należy również wymienić w punktach wymierne zyski, jakie przyniesie realizacja danego zadania.

W tabeli dla każdego z wariantów należy podać: długość ogółem, wraz z długością i procentowym udziałem odcinków nowowytbudowanych i przebudowywanych oraz określeniem ich przekroju (jedno- lub dwujezdniowy, liczba i szerokość pasów), liczbę, typ i rodzaj obiektów inżynierskich, liczbę węzłów drogowych, liczbę kolizji z sieciami infrastruktury technicznej w podziale na typy, liczbę budynków do wyburzenia w podziale na mieszkalne i gospodarcze, długość i procentowy udział odcinków drogi przechodzących przez tereny o różnym sposobie zagospodarowania (zabudowa, tereny rolnicze, lasy), długość i procentowy udział odcinków przechodzących przez obszary chronione lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, w podziale na województwa i gminy.

We wnioskach należy zaproponować warianty, które według wykonawcy powinny być podane jako preferowane we wniosku o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, ze wskazaniem wariantu najkorzystniejszego i uzasadnieniem wyboru.

Rozdział powinien być napisany językiem niespecjalistycznym.

4.2 TOM B – STUDIUM GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE, OPINIA GEOTECHNICZNA, DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA

B.I STUDIUM GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIE

Studium geologiczno-inżynierskie jest to opracowanie projektowe wykonywane w fazie badań rozpoznawczych, służące do ogólnego rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich i geotechnicznych oraz wstępnego określenia przydatności terenu do budowy obiektów drogowych. Podstawą opracowania jest analiza materiałów archiwalnych i wizja terenowa, w razie konieczności uzupełniona pracami polowymi. Studium geologiczno-inżynierskie powinno dostarczyć dane o podłożu niezbędne do opracowania raportu oddziaływania na środowisko.

Opracowanie powinno obejmować w szczególności:

Część opisową:

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

- dane do ogólnej oceny wpływu zadania inwestycyjnego na środowisko przyrodnicze;
- wnioski i zalecenia, w szczególności ocenę podłoża budowlanego pod kątem lokalizacji i możliwości wykonania projektowanego obiektu (ocena wariantów i wskazanie najkorzystniejszego z punktu widzenia warunków geologiczno – inżynierskich).

Cześć graficzna:

- mapę lokalizacji projektowanego obiektu (wszystkie warianty) – skala 1:10 000 lub 1:25 000;
- mapę topograficzną (skala 1:5 000 lub większej) z lokalizacją projektowanego obiektu (wszystkie warianty) oraz przedstawieniem zagadnień problemowych np.: zasięgu gruntów o małej nośności, obszarów czynnych osuwisk);
- fragment mapy geologicznej lub geologiczno – inżynierskiej (skala 1:50 000 lub większej) rejonu projektowanego obiektu (wszystkie warianty);
- fragment mapy hydrogeologicznej (skala 1:50 000 lub większej) rejonu projektowanego obiektu (wszystkie warianty), a jeśli jest dostępna – również mapy hydrogeologicznej pierwszego poziomu wodonośnego;
- przekroje geologiczno – inżynierskie z zaznaczoną lokalizacją projektowanego obiektu (wszystkie warianty);
- metryki wszystkich archiwalnych otworów i przekrojów, wykorzystywanych do wykonania studium geologicznego (wraz z określeniem źródeł ich pochodzenia),
- wyniki innych badań archiwalnych;
- mapy problemowe wykonane w skali podkładu syt. - wys. wykorzystywanego dla potrzeb WKP dotyczące zagadnień takich jak: występowanie osuwisk i terenów potencjalnie osuwiskowych, występowania gruntów słabonośnych organicznych, zapadowych itp.,

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

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

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

B II. OPINIA GEOTECHNICZNA

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

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

Opinia geotechniczna powinna ponadto zawierać:

- lokalizację i charakterystykę inwestycji (w tym rodzaj i konstrukcja obiektów inżynierskich) – dla wszystkich wariantów;

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

B.III. DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA

Dokumentacja hydrogeologiczna jest to opracowanie wymagane przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2015 nr 163, poz. 196 z późn.zm.), sporządzane m.in. w celu określenia warunków hydrogeologicznych w zamierzonym wykonywaniu przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na wody podziemne, w tym powodować ich zanieczyszczenie.

Dokumentacja hydrogeologiczna powinna określać:

- budowę geologiczną i warunki hydrogeologiczne badanego obszaru;
- warunki występowania wód podziemnych, w tym charakterystykę warstw wodonośnych określonych poziomów;
- informacje przedstawiające skład chemiczny, cechy fizyczne oraz inne właściwości wód;
- przedsięwzięcia niezbędna do ochrony środowiska, w tym dotyczące nieruchomości gruntowych, związane z działalnością, na potrzeby której jest sporządzana dokumentacja.

Dokumentacja powinna obejmować wszystkie rozpatrywane warianty i dostarczyć dane niezbędne do opracowania raportu oddziaływania na środowisko.

Dokumentacja hydrogeologiczna powinna spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 8.05.2015 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2014, poz. 596). W szczególności powinna składać się z części tekstowej i graficznej:

Część tekstowa obejmuje:

- stronę tytułową zawierającą:
 - nazwę i adres podmiotu, który wykonał dokumentację,
 - nazwę i adres podmiotu, który zamówił i sfinansował wykonanie dokumentacji,
 - tytuł dokumentacji,
 - imię i nazwisko oraz podpis sporządzającego dokumentację, a także numer świadectwa stwierdzenia kwalifikacji lub numer decyzji uznania kwalifikacji, albo imię i nazwisko oraz podpis osoby świadczącej usługi transgraniczne,
 - imiona i nazwiska osób wchodzących w skład zespołu, który sporządził dokumentację, oraz ich podpisy,
 - imię, nazwisko i podpis kierownika podmiotu, który sporządził dokumentację,
 - datę sporządzenia dokumentacji;
- kopię decyzji zatwierdzającej projekt prac geologicznych lub projekt robót geologicznych, których wyniki są przedstawione w dokumentacji, jeżeli sporządzenie tego projektu było wymagane;
- część opisową:
 - nazwę i lokalizację projektowanego przedsięwzięcia;
 - charakterystykę rozwiązań technicznych i technologicznych projektowanego przedsięwzięcia;
 - opis zakresu i wyników wykonanych badań w stosunku do projektu prac geologicznych lub projektu robót geologicznych
 - opis sposobu użytkowania terenu w sąsiedztwie projektowanego przedsięwzięcia, wskazanie istniejących obszarów

- objętych ochroną i projektowanych takich obszarów, opis warunków zaopatrzenia w wodę, lokalizacji ujęć wód podziemnych i ich stref ochronnych;
- opis morfologii terenu oraz sieci hydrograficznej w rejonie projektowanego przedsięwzięcia;
- opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych, w szczególności głębokości do pierwszego poziomu wodonośnego, liczby poziomów wodonośnych, miąższości i przepuszczalności nadkładu, więzi hydraulicznej z wodami powierzchniowymi, kierunku i prędkości przepływu wód podziemnych oraz wielkości sezonowych wahań położenia zwierciadła wód podziemnych;
- charakterystykę parametrów hydrogeologicznych na podstawie badań przeprowadzonych w wykonanych otworach badawczych;
- charakterystykę właściwości fizycznych i składu chemicznego wód podziemnych na podstawie wykonanych badań oraz prognozę ich zmian w wyniku oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia;
- opis rodzaju, charakteru i stopnia zagrożeń dla środowiska na etapie realizacji projektowanego przedsięwzięcia, jego
- eksploatacji i likwidacji oraz w przypadku awarii, ze wskazaniem możliwości zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych oraz czasu i zasięgu migracji potencjalnych zanieczyszczeń;
- wskazania i zalecenia dotyczące konieczności ograniczenia rozmiarów projektowanego przedsięwzięcia lub wprowadzenia rozwiązań w celu ograniczenia jego wpływu na środowisko;
- wskazania co do zabezpieczenia przed oddziaływaniem projektowanego przedsięwzięcia na środowisko podczas likwidacji tego przedsięwzięcia;
- zalecenie dla podmiotu, który zamówił dokumentację, dotyczące prowadzenia monitoringu jakości wód podziemnych.
- spis literatury i materiałów archiwalnych wykorzystanych przy sporządzeniu dokumentacji.

Część graficzna obejmuje:

- mapę przeglądową z lokalizacją terenu przeprowadzonych prac geologicznych;
- mapę dokumentacyjną sporządzoną na podkładzie topograficznym z zaznaczonymi lokalizacją terenu projektowanego przedsięwzięcia, ujęć wód podziemnych i otworów wiertniczych, punktów badawczych, siecią monitoringu wód, liniami przekrojów hydrogeologicznych i przebiegiem sieci hydrograficznej, granicami zbiorników wód podziemnych i ich obszarów ochronnych – jeżeli takie obszary zostały ustanowione, granicami obszarów i terenów górniczych oraz granicami obszarów objętych ochroną i terenów ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych;
- mapę hydrogeologiczną poziomu wodonośnego istotnego ze względu na zagrożenie jakości wód podziemnych, zawierającą w szczególności hydroizohipsy wykreślone na podstawie datowanych pomiarów poziomu zwierciadła wód podziemnych;
- przekroje hydrogeologiczne;
- wykresy wyników wykonanych próbnym pompowań;
- zestawienia zbiorcze wyników wierceń;
- wyniki badań fizyczno-chemicznych i bakteriologicznych wody;
- wyniki pozostałych badań wykonanych w celu określania warunków hydrogeologicznych.

Wymagania dodatkowe:

- szerokość pasa, w jakim prowadzone powinno być kartowanie hydrogeologiczne, winna wynosić min. 2-3 km po obu stronach drogi (dla każdego wariantu);
- kartowanie hydrogeologiczne powinno obejmować co najmniej:

- o pomiary głębokości zalegania zwierciadła wody w indywidualnych studniach kopanych i wierconych oraz przeprowadzenie wywiadu z użytkownikiem na temat sposobu -użytkowania studni, wielkości i celu poboru wody, sezonowych wahań zwierciadła wody, profilu geologicznego otworu studziennego;
 - o pomiary ustalonego zwierciadła wody i aktualnej wielkości poboru wody na wszystkich głębinowych ujęciach wodociągowych, zakładowych i innych zlokalizowanych na obszarze badań;
 - o terenową weryfikację lokalizacji wszystkich pomierzonych otworów hydrogeologicznych;
 - o przegląd terenowy stanu wód powierzchniowych (cieków naturalnych, kanałów, podmokłości, stawów i jezior) w zakresie istotnym do rozpoznania ich związków z wodami podziemnymi;
 - o pozyskanie (urzędy gmin) informacji na temat aktualnego i planowanego zagospodarowania wód podziemnych oraz ich ochrony (stan zaopatrzenia ludności w wodę, stan ochrony ujęć)
 - o pozyskanie informacji na temat stanu udokumentowania i ustanowienia stref ochronnych ujęć wód;
 - o pozyskanie informacji w Regionalnych Zarządach Gospodarki Wodnej (RZGW) na temat wydanych rozporządzeń ustanawiających strefy ochronne ujęć wód, wydanych rozporządzeń ustanawiających obszary ochronne głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) oraz ochrony zbiorników wodnych wydzielonych zgodnie z wymaganiami Ramowej dyrektywy wodnej;
 - o wytypowanie otworów do szczegółowych badań hydrochemicznych;
- minimalna ilość punktów dokumentacyjnych (otworów) nie powinna być niższa, niż w przypadku studium geologiczno-inżynierskiego;
- minimalny zakres oznaczeń parametrów wody:
 - o wskaźniki fizyczne: przewodność elektryczna, odczyn pH, zapach, ChZT (KMnO₄);
 - o wskaźniki nieorganiczne: chlorki, siarczany, wodorowęglany, sól, potas, magnez, wapń, azotany; fosfor ogólny, amoniak, azotyny, fluorki, żelazo, mangan,
 - o mikroelementy: ołów, kadm, cynk, chrom, kadm, kobalt, bor,
 - o wskaźniki organiczne: TOC (OWO), suma węglowodorów ropopochodnych (aTPH – total product hydrocarbon), WWA (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne), BTEX (lotne węglowodory aromatyczne) oraz fenole (jako indeks fenolowy).
- analizę naturalnej podatności wód na zanieczyszczenia należy wykonać zgodnie z metodyką określoną w opracowaniu Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych;
- dokumentacja powinna obejmować – poza wskazanymi powyżej elementami – badania środowiskowe (badania zanieczyszczeń) gruntów na próbkach pobranych z minimum dwóch zakresów głębokościowych (w tym co najmniej jeden z w-wy przypowierzchniowej i minimum jeden z głębokości poniżej 2,0m), zakres oznaczeń dla gruntów winien obejmować co najmniej:
 - o metale: arsen, bar, chrom, cyna, cynk, kadm, kobalt, miedź, molibden, nikiel, ołów, rtęć;
 - o zanieczyszczenia węglowodorowe: benzyny suma (-węglowodory C₆-12), oleje mineralne (-węglowodory C₁₂-C₃₅);
 - o węglowodory aromatyczne: benzen, etylobenzen, toluen, ksylen, suma WWA, benzoapiren.

Dokumentacja hydrogeologiczna podlega zatwierdzenia przez właściwy organ administracji geologicznej.

B.IV INNE OPRACOWANIA.

„W związku z wejściem w życie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395);

1. Na etapie poprzedzającym złożenie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ;

a. należy uwzględnić wstępne etapy identyfikacji terenu zanieczyszczonego określone w § 6÷ 8 rozporządzenia, tj.;

- etap pierwszy obejmujący ustalenie działalności mogącej być przyczyną zanieczyszczenia na danym terenie obecnie lub w przyszłości (§ 6);
- etap drugi obejmujący ustalenie listy substancji powodujących ryzyko, których występowanie w glebie lub ziemi jest spodziewane na danym terenie (§ 7);

„W związku z wejściem w życie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395);

2. Na etapie poprzedzającym złożenie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ;

b. należy uwzględnić wstępne etapy identyfikacji terenu zanieczyszczonego określone w § 6÷ 8 rozporządzenia, tj.;

- etap pierwszy obejmujący ustalenie działalności mogącej być przyczyną zanieczyszczenia na danym terenie obecnie lub w przyszłości (§ 6);
- etap drugi obejmujący ustalenie listy substancji powodujących ryzyko, których występowanie w glebie lub ziemi jest spodziewane na danym terenie (§ 7);
- etap trzeci obejmujący zebranie oraz analizę dostępnych i aktualnych źródeł informacji istotnych dla oceny zagrożeniem gleby lub ziemi na danym terenie oraz dostępnych i aktualnych badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko z listy ustalonej w etapie drugim (§ 8);

Wyniki przeprowadzonej identyfikacji zanieczyszczenia powierzchni ziemi powinny stanowić element Wstępnej Koncepcji w odniesieniu do analizowanych wariantów, a wnioski winny zostać zawarte w raporcie.

c. Jeżeli identyfikacja przeprowadzona w ramach jej wstępnego etapu (zgodnie z wymaganiami opisanymi w § 6÷ 8 ww. rozporządzenia) wykaże realne ryzyko wystąpienia na rekomendowanym do wniosku DŚU wariantcie trasy gruntów zanieczyszczonych, to w ramach dokumentacji należy określić także założenia do wykonania badań wstępnych gleby, o których mowa w § 9.1 pkt. 1-5, tak aby można je było zrealizować na kolejnych etapach stadiów projektowych.

3. Jeżeli analizy wykonane na etapie o którym mowa w pkt. 1 wskażą konieczność przeprowadzenia badań wstępnych o czym mowa w § 9 w/w rozporządzenia to należy je przewidzieć i zrealizować jako element Koncepcji Programowej. Jednocześnie Wykonawca jest zobowiązany do analizy otrzymanych wyników badań i jeżeli potwierdzają one wystąpienie zanieczyszczenia terenu to w ramach wykonywanych prac należy określić założenia do przeprowadzenia dalszych badań szczegółowych, zgodnie z wymaganiami określonymi w § 10.1 pkt. 1-2. Jak również do obowiązków wykonawcy

należy przygotowanie kompletu materiałów w odniesieniu do zanieczyszczenia terenu które zostaną przekazane do właściwego organu ochrony środowiska”.

- etap trzeci obejmujący zebranie oraz analizę dostępnych i aktualnych źródeł informacji istotnych dla oceny zagrożeniem gleby lub ziemi na danym terenie oraz dostępnych i aktualnych badań zanieczyszczenia gleby i ziemi substancjami powodującymi ryzyko z listy ustalonej w etapie drugim (§ 8);

Wyniki przeprowadzonej identyfikacji zanieczyszczenia powierzchni ziemi powinny stanowić element Wstępnej Koncepcji w odniesieniu do analizowanych wariantów, a wnioski winny zostać zawarte w raporcie.

- d. Jeżeli identyfikacja przeprowadzona w ramach jej wstępnego etapu (zgodnie z wymaganiami opisanymi w § 6÷ 8 ww. rozporządzenia) wykaże realne ryzyko wystąpienia na rekomendowanym do wniosku DŚU wariacie trasy gruntów zanieczyszczonych, to w ramach dokumentacji należy określić także założenia do wykonania badań wstępnych gleby, o których mowa w § 9.1 pkt. 1-5, tak aby można je było zrealizować na kolejnych etapach stadiów projektowych.

- 4. Jeżeli analizy wykonane na etapie o którym mowa w pkt. 1 wskażą konieczność przeprowadzenia badań wstępnych o czym mowa w § 9 w/w rozporządzenia to należy je przewidzieć i zrealizować jako element Koncepcji Programowej. Jednocześnie Wykonawca jest zobowiązany do analizy otrzymanych wyników badań i jeżeli potwierdzają one wystąpienie zanieczyszczenia terenu to w ramach wykonywanych prac należy określić założenia do przeprowadzenia dalszych badań szczegółowych, zgodnie z wymaganiami określonymi w § 10.1 pkt. 1-2. Jak również do obowiązków wykonawcy należy przygotowanie kompletu materiałów w odniesieniu do zanieczyszczenia terenu które zostaną przekazane do właściwego organu ochrony środowiska”.

4.3 TOM C – CZĘŚĆ TECHNICZNA – DROGOWA

W części drogowej należy przedstawić wszystkie warianty i wszystkie etapy przedsięwzięcia.

W Części technicznej określone są wszystkie obiekty budowlane, głównie ich typ, rodzaj i konstrukcja dla obiektów nowoprojektowanych, a także szacunkowy zakres remontów i/lub przebudów. Część ta jest podstawą do opracowania Części ogólnej.

Projekty poszczególnych obiektów powinny być wykonywane w ścisłej wzajemnej koordynacji międzybranżowej.

Analizowane są (z osobna dla każdego wariantu):

- a) obiekty drogowe;
 - opisać projektowane obiekty drogowe (drogi, węzły drogowe itp.); dołączyć dodatkowo tabelaryczne zestawienie dróg bocznych (podając km lokalny trasy, kierunki dróg, klasy techniczne, prędkości projektowe, szerokości jezdni),
- b) obiekty inżynierskie;
 - opisać projektowane obiekty inżynierskie; dołączyć dodatkowo tabelaryczne zestawienie obiektów inżynierskich (podając rodzaj obiektu, symbol obiektu, km lokalny trasy, rodzaj przeszkody, klasa drogi na obiekcie, klasa obciążenia)
- c) urządzenia ochrony środowiska;

- d) inne obiekty;
 - dołączyć dodatkowo tabelaryczne zestawienie budynków do wyburzenia (km lokalny trasy, strona drogi, rodzaj budynku),
- e) infrastruktura techniczna związana z drogą (np. kanalizacja, oświetlenie, w szczególności odwodnienie, z uwzględnieniem odbiorników docelowych);
- f) bezpieczeństwo pożarowe;
- g) infrastruktura techniczna w pasie drogowym niezwiązana z drogą
 - dołączyć dodatkowo tabelaryczne zestawienie kolizji z główną siecią uzbrojenia terenu (elektroenergetyka, gazociągi, wodociągi, telekomunikacja, podając km lokalny trasy),

Dla każdej w/w branży (obiektu) w tej części opracowania, należy przedstawić:

- a) inwentaryzacje i oceny stanu technicznego (o ile nie są zawarte w Opisie obiektów i w Rysunkach);
- b) opis obiektów;
- c) rysunki.

I) Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego.

Większość inwentaryzacji i wszystkie oceny techniczne w WKP powinny być wstępne. Wyniki inwentaryzacji i ocen stanu technicznego obiektów budowlanych, mogą być przedstawione bezpośrednio na rysunkach i w opisach projektów odpowiednich obiektów lub w oddzielnych opracowaniach.

1) Inwentaryzacje obiektów budowlanych.

Celem inwentaryzacji jest dostarczenie danych dotyczących ilości, cech geometrycznych i materiałowych obiektów. Dane są podstawą do oceny stanu technicznego obiektów istniejących lub do projektowania obiektów. Inwentaryzacja może być wykonana na podstawie materiałów archiwalnych, wizji i pomiarów terenowych.

2) Oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy).

Wynikiem ocen stanu technicznego jest stwierdzenie czy i w jakim stopniu możliwe jest wykorzystanie istniejących obiektów lub ich fragmentów dla potrzeb planowanego zadania inwestycyjnego albo podjęcie decyzji o zakresie ich rozbiórki. Podstawą ekspertyz są wyniki inwentaryzacji obiektów budowlanych.

Opracowanie oceny stanu technicznego powinno zawierać, m.in.:

- a) wstęp (przedmiot, podstawy, cel oceny technicznej),
- b) ocenę wyników inwentaryzacji ilościowej i geometrycznej,
- c) interpretację badań oraz ocenę techniczną cech materiałowych,
- d) opis, zestawienia ilościowe i rysunki dotyczące możliwego zakresu wykorzystania istniejącego obiektu dla celów planowanego zadania inwestycyjnego,
- e) proponowany zakres badań szczegółowych.

II) Opis obiektów.

Ogólny opis ważniejszych projektowanych obiektów i grup podobnych obiektów, wykonywany jako uzupełnienie rysunków. Opis zawiera, m.in.:

- 1) Wstęp (nazwa, lokalizacja, typ, rodzaj obiektu budowlanego),
- 2) Urządzenia obsługi uczestników ruchu i program użytkowy obiektu budowlanego,
- 3) Charakterystyczne parametry techniczno - geometryczne i architektoniczne obiektu budowlanego,
- 4) Wyniki oceny stanu technicznego

- 5) Kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej,
- 6) Wyposażenie obiektu w odwodnienie i oświetlenie,
- 7) Urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej w pasie drogowym niezwiązane z drogą, umieszczone w obiekcie (zazwyczaj zamieszczane w oddzielnym opracowaniu),
- 8) Sposób spełnienia warunków technicznych dotyczących bezpieczeństwa użytkowania (m.in. warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, rozmieszczenie wyjazdów i wjazdów, zapewnienie wymaganej widoczności),
- 9) Sposób ochrony dóbr kultury.

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

I) Obiekty drogowe

- 1) Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego.
- 2) Opis obiektów.
- 3) Rysunki:
 - a) plan sytuacyjny (skala 1:2000 - dopuszcza się zastosowanie skali 1:5000 po uzgodnieniu z Zamawiającym),
 - b) przekroje normalne trasy zasadniczej, łącznic, dróg bocznych i innych (skala 100 do 1:200),
 - c) przekroje podłużne trasy zasadniczej, łącznic i dróg bocznych krzyżujących się z obwodnicą
- a) (skala spójna ze skalą planu sytuacyjnego),
 - b) charakterystyczne przekroje poprzeczne (skala 1:200 do 1:500).
 - c) schematy węzłów i skrzyżowań (koncepcja geometrii) (skala 1:1000 do 1:2000)

UWAGA! Na rysunkach przedstawiających schematy węzłów i skrzyżowań nanieść kartogramy prognozy ruchu na poszczególne lata.

II) Inne obiekty

- 1) Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego.
- 2) Opis obiektów.
- 3) Rysunki:
 - a) plan sytuacyjny,
 - b) przekroje podłużne,
 - c) charakterystyczne przekroje poprzeczne,
 - d) inne rysunki elementów konstrukcji, instalacji i urządzeń – wg. potrzeb.

III) Urządzenia ochrony środowiska

- 1) Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego
- 2) Opis obiektów.
- 3) Rysunki:
 - a) plan sytuacyjny z naniesionymi elementami systemu ochrony środowiska (skala jak dla całego opracowania),
 - b) inne rysunki elementów konstrukcji, instalacji i urządzeń – wg. potrzeb.

IV) Infrastruktura techniczna w pasie drogowym niezwiązana z drogą

- 1) Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego.
- 2) Opis obiektów.
- 3) Rysunki:
 - a) plan sytuacyjny,

b) inne rysunki elementów instalacji i urządzeń – wg potrzeb.

V) Bezpieczeństwo pożarowe

Opis wymagań dotyczących rozwiązań projektowych służących zapewnieniu bezpieczeństwa z punktu widzenia prowadzenia działań ratowniczych, w szczególności:

- a) rozmieszczenia wjazdów i wyjazdów awaryjnych i ich parametrów geometrycznych,
- b) przebiegu dróg mogących służyć ewakuacji i/lub przemieszczaniu się pojazdów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego wraz powiązaniem z istniejącą siecią dróg, w tym usytuowanie oraz parametry pasów ruchu przeznaczonych do wjazdu na autostradę pojazdów uprzywilejowanych przez Punkty Poboru Opłat (PPO),
- c) światła obiektów inżynierskich pod którymi mogłyby przemieszczać się pojazdy służb krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego,
- d) lokalizacji przejazdów awaryjnych i ich długości,
- e) lokalizacji i długości barier łatwo rozbieralnych,
- f) lokalizacji hydrantów i innych miejsc poboru wody oraz wydajności tych źródeł,
- g) lokalizacji miejsc postojowych dla pojazdów przewożących towary niebezpieczne – o ile zakres koncepcji przewiduje rozwiązania szczegółowe Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP),
- h) lokalizacji kolumn alarmowych,
- i) lokalizacji ekranów akustycznych oraz wyjść awaryjnych,
- j) innych elementów istotnych z punktu widzenia prowadzenia akcji ratowniczej wymaganych przepisami lub wskazanymi przez Państwową Straż Pożarną oraz Policję.

Szczegółowość powyższych przedsięwzięć zgodna z rozporządzeniami ministra właściwego do spraw transportu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie oraz w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych.

UWAGA! Dla wszystkich obiektów z części technicznej należy wykonać kosztorysy wskaźnikowe.

C I. CZĘŚĆ TECHNICZNA DROGOWA OPISOWA

zgodnie z opisem powyżej

C II. CZĘŚĆ TECHNICZNA DROGOWA RYSUNKOWA

zgodnie z opisem powyżej

C III. ZAŁĄCZNIKI

ZAŁ.C.1_ UZGODNIENIA I OPINIE ZADANIA INWESTYCYJNEGO.

Wykaz i kopie wstępnych stanowisk, opinii, warunków i innych pism uzyskanych w trakcie wykonywania opracowania wraz z ich omówieniem.

Należy umożliwić wypowiedzenie się organom, instytucjom, służbom i organizacjom na temat planowanego zadania inwestycyjnego, w zakresie swoich kompetencji. W szczególności powinni wypowiedzieć się:

- 1) Zainteresowani właściciele lub zarządcy dróg, kolei, wód, urządzeń infrastruktury technicznej i innych obiektów: w zakresie wydawania wstępnych warunków do likwidacji spodziewanych kolizji planowanego zadania inwestycyjnego z zarządzanymi przez nich obiektami oraz w zakresie wstępnego uzgodnienia rozwiązań projektowych.

- 2) Organy właściwych miejscowo zarządów województwa, powiatu oraz wójta (burmistrza, prezydenta miasta).
- 3) Minister właściwy do spraw zdrowia - w odniesieniu do inwestycji lokalizowanych w miejscowościach uzdrowiskowych, zgodnie z odrębnymi przepisami.
- 4) Dyrektor właściwy urzędu morskiego - w odniesieniu do obszarów pasa technicznego, pasa ochronnego, morskich portów i przystani.
- 5) Właściwy organ nadzoru górniczego - w odniesieniu do terenów górniczych.
- 6) Właściwy wojewódzki konserwator zabytków - w odniesieniu do dóbr kultury chronionych na podstawie odrębnych przepisów.
- 7) Dyrektor właściwego regionalnego zarządu gospodarki wodnej, właściwi dyrektorzy zarządów melioracji i urządzeń wodnych - w odniesieniu do inwestycji obejmujących wykonanie urządzeń wodnych oraz w odniesieniu do wykonywania obiektów budowlanych lub robót na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią.
- 8) Właściwi dyrektorzy parków narodowych i krajobrazowych, nadleśnictwa, koła łowieckie i pozarządowe organizacje ekologiczne (o ile zgłoszą się jako strona).
- 9) Dyrektor właściwej regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych w odniesieniu do gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa, będących w zarządzie Lasów Państwowych.
- 10) Właściwy wojewódzki inspektor transportu drogowego (w zakresie ewentualnych zatok do ważenia i kontroli pojazdów).
- 11) Właściwy komendant wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej – wstępna opinia.
- 12) Właściwy komendant wojewódzkiej Policji – wstępna opinia.
- 13) Wojewódzki Sztab Wojskowy ze względu na lokalizację inwestycji zgodnie z odrębnym zarządzeniem Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.
- 14) Wykonawca opracowania – obligatoryjnie uzgodnienia międzybranżowe, sprawdzenia.
- 15) Inni uznani przez Projektanta i/lub Zamawiającego – za koniecznych w sprawie.

4.4 TOM D – CZĘŚĆ TECHNICZNA – OBIEKTY INŻYNIERSKIE

WKP powinna dostarczyć Zamawiającemu odpowiedni materiał do dokonania wyboru wariantów o rozwiązaniach optymalnych z punktu widzenia ochrony środowiska i techniczno-ekonomicznego. Aby to osiągnąć należy przeprowadzić:

1. Ustalenie zakresu rzeczowego i finansowego realizacji obiektów inżynierskich,
2. Uwzględnienie wpływu oddziaływania obiektów inżynierskich na środowisko w czasie ich wykonywania i eksploatacji.

Szczegółowość opracowań

Należy określić szacunkową długość obiektów inżynierskich w ciągu projektowanych dróg, w tym w węzłach. Na podstawie takich danych, m.in. z opracowania drogowego, jak:

- 1) Niwelety dróg, przekroje poprzeczne oraz kategorie i klasy dróg.
- 2) Charakteru przeszkody (rzeka, dolina, droga itp.).
- 3) Wymagań ochrony środowiska - należy określić:
 - typy obiektów inżynierskich i ich ogólną lokalizację,
 - klasę obciążenia,
 - główne składniki przekroju ruchowego dla obiektu,
 - szerokość i wysokość skrajni,
 - sposób odwodnienia obiektu,
 - kategorię geotechniczną posadowienia obiektów budowlanych.

Materiały wyjściowe do projektowania (pomiar, badania, obliczenia i ekspertyzy)

1. Dane dotyczące stanu i konstrukcji istniejących drogowych obiektów inżynierskich.

2. Opracowania (projekty, ekspertyzy, wyniki badań) dotyczące istniejących i/lub projektowanych obiektów inżynierskich.
3. Pozyskane przez Wykonawcę (we własnym zakresie) materiały archiwalne będące w zasobach odpowiednich instytucji.

D I. CZĘŚĆ OPISOWA – OBIEKTY INŻYNIERSKIE

Część ogólna. Wykaz obiektów inżynierskich

1. Istniejące obiekty inżynierskie

Dla każdego istniejącego obiektu należy zamieścić krótki opis zawierający:

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

2. Projektowane obiekty inżynierskie

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

- nazwę, lokalizację, typ i rodzaj konstrukcji,
- klasę obciążeń,
- wymagania techniczne w zakresie klasy MLC.

Wymaga się, aby obiekty inżynierskie w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich zostały zaprojektowane na klasę obciążenia A, w tym pomosty obiektów mostowych na obciążenie pojazdem specjalnym STANAG 2021 klasy 150, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Wymaga się, aby obiekty inżynierskie w ciągu dróg powiatowych i gminnych zostały zaprojektowane zgodnie z klasą techniczną drogi, ale nie mniej niż na klasę obciążenia B, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Część techniczna.

Głównym celem części technicznej jest określenie typów i rodzajów konstrukcji obiektów inżynierskich nowoprojektowanych i szacunkowego zakresu: rozbiórki, remontów i/lub przebudów obiektów istniejących.

1. Inwentaryzacje istniejących obiektów budowlanych (pomiar i badania)

Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego obiektów inżynierskich wykonuje się, gdy przynajmniej jeden z wariantów trasy przebiega po drogach istniejących. Jeśli są to drogi krajowe to szczegółowe dane o istniejących obiektach inżynierskich znajdują się w odpowiednich jednostkach administracji drogowej i w Systemie Gospodarki Mostowej (SGM). Natomiast jeśli zamawiający nie może zapewnić w materiałach wyjściowych, wiarygodnych (aktualnych) pełnych danych o stanie technicznym konstrukcji obiektów to należy wykonać inwentaryzacje i oceny stanu technicznego obiektów.

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

2. Oceny stanu technicznego istniejących obiektów budowlanych (ekspertyzy).

Głównym celem oceny stanu technicznego jest przesądzenie o zakresie możliwego wykorzystania istniejących obiektów lub ich fragmentów dla potrzeb planowanego zadania inwestycyjnego, gdzie przewiduje się rozbudowę lub przebudowę obiektu. Opracowane ekspertyzy powinny przesądzać też o zakresie ewentualnej rozbiórki istniejącego obiektu.

Opracowanie oceny stanu technicznego powinno zawierać m.in.:

- a) wstęp (przedmiot, podstawy, cel oceny technicznej);
- b) ocenę wyników inwentaryzacji ilościowej i geometrycznej;
- c) ocenę cech fizykochemicznych i wytrzymałościowych materiału konstrukcji, w tym dla:
 - betonu - ocenę jego właściwości ochronnych względem zbrojenia,
 - stali zbrojeniowej i sprężającej - rozmieszczenie stref korozji,
 - stali konstrukcyjnej - wpływu starzenia i zmęczenia materiału,
- d) ocenę stanu podłoża gruntowego;
- e) proponowany zakres badań dodatkowych.

Opracowania wynikowe pt. „Opinia geotechniczna”

Informacje z „Opinii geotechnicznej” zawierające rozpoznanie podłoża gruntowo – wodnego i ustaloną kategorię geotechniczną projektowanej inwestycji liniowej wykonanej zgodnie z TOM B II. OPINIA GEOTECHNICZNA.

Studium hydrologiczno-hydrauliczne.

Opracowanie powinno zawierać:

- wstępną charakterystykę geomorfologiczną i hydrograficzną terenu,
- określenie zasięgu zlewni dla poszczególnych cieków,
- opracowanie map terenów zalewowych na podstawie udostępnionych i opublikowanych danych o obszarach szczególnego zagrożenia powodzią z przedstawieniem ich zasięgu we wszystkich wariantach,
- wstępne obliczenia hydrologiczne przepływów maksymalnych o prawdopodobieństwie $p=1\%$, $p=0,5\%$, $p=0,3\%$ wykonane metodą empiryczną oraz na podstawie danych historycznych z posterunków wodowskazowych opublikowanych w rocznikach hydrologicznych dla wszystkich wariantów,
- wstępne obliczenie światła obiektów mostowych na głównych ciekach naturalnych przecinających projektowaną drogę,
- wstępne obliczenie światła przepustów.

Uwarunkowania środowiskowe dot. obiektów inżynierskich

Rozdział opracowany w celu przedstawienia ewentualnych zagrożeń spowodowanych oddziaływaniem inwestycji na warunki przyrodnicze i społeczne terenu, przedstawia rozwiązania przyjęte dla wyeliminowania szkodliwych oddziaływań. Należy przedstawić kompletne zestawienie przejść dla zwierząt, zawierające m.in. wstępne wymiary konstrukcji oraz ich lokalizację w miejscach udokumentowanej, nasilonej migracji zwierząt dziko żyjących. Uwzględnić należy:

- przejścia w tunelach (przepustach) w poprzek korpusu drogi,
- przejścia po kładkach (wiaduktach) nad drogą.

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

Opis (zestawienie) obiektów inżynierskich

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

- długości, w tym długości poszczególnych przęseł, (uwzględniające dla mostów wstępne oszacowanie światła),
- szerokości,
- powierzchni obiektu.

Ogólny opis dotyczy ważniejszych projektowanych obiektów i grup podobnych obiektów. Wykonywany jest tylko w zakresie niezbędnym, jako uzupełnienie rysunków i powinien zawierać m.in.:

SIWZ na usługi: *Koncepcja programowa wraz z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania: Rozbudowa układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie (skrzyżowanie z drogą ekspresową S6 - Obwodnica Trójmiasta)”*

- wstęp (nazwa, lokalizacja, typ, rodzaj obiektu budowlanego),
- charakterystyczne parametry techniczne - geometryczne i architektoniczne obiektu budowlanego,
- klasę obciążeń,
- kategorię geotechniczną posadowienia obiektu,
- wyniki oceny stanu technicznego obiektów istniejących,
- kategorię szkód górniczych.

W podsumowaniu przedstawić opis rekomendowanych:

- technologii,
- materiałów konstrukcyjnych ,
- wyposażenia obiektów inżynierskich.

Przedstawić wykaz obiektów inżynierskich w tabeli wg wzoru:

Wykaz obiektów inżynierskich.

Lp.	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Klasa obciążenia	Kategoria geotechniczna	Stopień skomplikowania podłoża	Długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Powierzchnia całkowita [m2]	Liczba przęseł	a [deg]	Koszt wskaźnikowy 1m2 konstrukcji nośnej [zł/m2]	Koszt całkowity [zł]
1												
2												

Przedstawić wykaz przepustów dla celów ekologicznych i odwodnienia dróg w tabeli wg wzoru:

Wykaz przepustów (w tym zespolonych z przejściami dla zwierząt).

Lp.	Oznaczenie obiektu	Kilometraż	Kategoria geotechniczna	Stopień skomplikowania podłoża	Długość [m]	Przekrój poprzeczny	a [deg]	Spadek [%]	Koszt 1mb [zł/mb]	Koszt całkowity [zł]
1										
2										
3										

Część ekonomiczna

W części ekonomicznej należy sporządzić zestawienie kosztów obiektów inżynierskich. Koszty te obejmują koszty: rozbiórek, remontów, przebudów, realizacji i są to koszty wskaźnikowe.

D II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA – OBIEKTY INŻYNIERSKIE

1. Plan sytuacyjny z naniesionymi obiektami inżynierskimi (skala zgodna ze skalą rysunków pozostałych części opracowania, min. 1:5000).
2. Widok z boku – dla obiektów nowoprojektowanych,
Schemat odwodnienia poszczególnych obiektów,

3. Przekroje ruchowe na poszczególnych obiektach inżynierskich,
4. Inne rysunki elementów konstrukcji, instalacji i urządzeń – wg potrzeb.

W dokumentacji projektowej należy zaprojektować, w zależności od potrzeb, wszystkie potrzebne obiekty inżynierskie, w tym:

- wiadukty pod i nad drogą, łącznicami, drogami porzecznymi, drogami dojazdowymi,
- mosty pod drogą, łącznicami, drogami porzecznymi i drogami dojazdowymi,
- przejścia dla zwierząt wynikające z analiz środowiskowych,
- przepusty pod drogą, łącznicami, drogami porzecznymi i drogami dojazdowymi,
- ściany oporowe – w zależności od potrzeb,
- elementy zabezpieczenia podłoża.

4.5 TOM E – ANALIZY I PROGNOZY RUCHU

Prognoza ruchu jest bardzo istotnym elementem, gdyż określa popyt na transport w przyszłości, w odniesieniu do stanu istniejącego i możliwych scenariuszy rozwoju sieci drogowej. Dane uzyskane z analizy ruchu są wykorzystywane nie tylko w badaniu sprawności sieci wzbogaconej o nowe elementy (przepustowość, praca przewozowa), parametry użytkowe takie jak prędkość podróży czy wpływ na bezpieczeństwo, lecz także do analiz środowiskowych i oceny efektywności ekonomicznej inwestycji.

Uwagi ogólne:

- a. Analizy i prognozy ruchu powinny być wykonywane i opracowywane na podstawie najbardziej miarodajnych danych i przy zbliżonych założeniach (dla podobnych projektów),
- b. Przed przystąpieniem do prac projektowych, analiz ekonomicznych, ocen oddziaływania na środowisko zaleca się uzgodnienie z Departamentem Przygotowania Inwestycji GDDKiA wyników analiz i prognoz ruchu oraz oceny warunków ruchu.

Wymagania ogólne:

- a. Podstawową metodą prognozowania ruchu na sieci dróg krajowych, na której zarządzanie ruchem należy do Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad jest metoda modelowania.
- b. Dopuszcza się, za zgodą właściwego Departamentu prognozowanie ruchu inną metodą niż metoda modelowania; np. zastosowanie metody uproszczonej do wykonania prognoz ruchu dla obwodnic miejscowości o liczbie mieszkańców poniżej 10000, o ile nie przebiegają w pobliżu dużego ośrodka generującego ruch (przemysłowego, handlowego, rekreacyjnego, centrów logistycznych, nowych przejść granicznych itp.), a dla istniejącego przebiegu drogi DPI dysponuje miarodajną prognozą ruchu.
- c. Należy przyjąć:
 - horyzonty czasowe prognozy ruchu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego (w większości projektów wymagane jest, aby prognozy ruchu obejmowały okres co najmniej 20 lat od przewidywanej daty oddania inwestycji do użytku),
 - miarodajny ruch godzinowy zgodnie z odrębnym Zarządzeniem Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.

Wymagane dane wyjściowe

W analizach i prognozach ruchu należy:

- 1) Wykorzystywać następujące dane:
 - a) wyniki ostatniego Generalnego Pomiaru Ruchu,
 - b) wyniki badań ze stacji ciągłych pomiarów ruchu (obowiązkowo jeśli dobrze działającą stacją stała znajduje się w ciągu drogi nie dalej niż 100 km),

- c) dane ze Straży Granicznej, (dotyczy to zwłaszcza odcinków dróg w odległości mniejszej niż 100 km od przejścia granicznego),
 - d) pomiary ankietowe (np. badania źródło – cel) otrzymane od GDDKiA DPI lub Zamawiającego,
 - e) dane lub wyniki z innych opracowań, w uzgodnieniu z GDDKiA DPI,
 - f) dane statystyczne dotyczące między innymi gęstości zaludnienia, zatrudnienia, wskaźnika motoryzacji, wielkości wskaźnika bezrobocia, itp. należy przyjmować na podstawie aktualnych danych GUS (www.stat.gov.pl),
 - g) dane demograficzno-gospodarcze dla rejonów komunikacyjnych konieczne dla uszczegółowienia modelu (z innych dostępnych źródeł, np. urzędów samorządowych, deweloperów itp.) w stanie istniejącym oraz w okresie prognozy.
- 2) Wykonać dodatkowe pomiary ruchu,
- Pomiary należy wykonać w zakresie ustalonym na etapie przygotowania dokumentów przetargowych, indywidualnie dla każdego projektu, dla zapewnienia należytego zakresu i dokładności opracowania prognozy tj.:
- a. pomiary ankietowe (np. badania źródło – cel),
 - b. pomiary w przekrojach (ręczne lub automatyczne) – przy obliczeniach wielkości SDR na podstawie pomiarów krótkotrwałych należy uwzględnić dobowe, tygodniowe i roczne wahania ruchu,
 - c. wykonać dodatkowe pomiary ręczne lub automatyczne niezbędne np. do uzasadnienia właściwego przebiegu obwodnicy, i sposobu podłączenia do niej pozostałej sieci dróg:
 - struktury kierunkowej na skrzyżowaniach i węzłach,
 - czasów podróży (w godzinie szczytu, poza godzinami szczytu).

Wymagania dotyczące założeń do prognoz ruchu:

W analizach i prognozach ruchu należy przyjmować najbardziej aktualne założenia udostępniane na stronie internetowej www.gddkia.gov.pl,

- a. prognozy wskaźnika wzrostu PKB do celów planistyczno - projektowych dla dróg krajowych,
- b. zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych,
- c. wskaźniki wzrostu ruchu poszczególnych kategorii pojazdów na granicach Polski, w kolejnych horyzontach czasowych prognozy,
- d. założenia dotyczące planowanego rozwoju sieci drogowej,
- e. typy odcinków stosowanych w modelu i odpowiadające im funkcje oporu,
- f. koszty eksploatacji pojazdów,
- g. koszty czasów podróży,
- h. wartość czasu i kosztów używania pojazdów stosowane do rozkładu macierzy na sieć drogową,
- i. koszty komfortu,
- j. opłaty za przejazd drogami,
- k. zasady uwzględniania wielkości ruchu autobusowego,
- l. zasady weryfikacji zgodności modelu ruchu z wynikami pomiarów w roku bazowym.

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

Powyższe nie jest tożsame z wymaganiami dla prognoz wykonywanych dla opracowań w fazie uzyskania wsparcia finansowego z MIF (UE), które to instytucje mogą mieć szczególne wymagania w tym zakresie.

Wymagania dotyczące modelowania ruchu

Wymagania dotyczące modelowania ruchu (zgodnie z Niebieską księgą – infrastruktura drogowa):

- a) Prognozowanie ruchu przy użyciu modeli ruchu wymaga wyliczenia macierzy podróży. Macierz podróży (zwana również więźbą ruchu) jest to matematyczny zapis liczby podróży wykonywanych pomiędzy rejonami komunikacyjnymi, na które podzielony jest obszar analizy. Macierze należy opracować w podziale na kategorie użytkowników. Sposób podziału zależy od tego, czy prognoza ruchu jest wykonywana dla inwestycji na drogach zamiejskich czy na sieci ulicznej.
- b) Macierz roku bazowego należy opracować dla ostatniego roku, w którym wykonano Generalny Pomiar Ruchu (ewentualne przyszłe aktualizacje GPR lub innych krajowych badań zleconych przez GDDKiA). Dla roku bazowego do weryfikacji modelu należy wykorzystać wyniki ostatniego GPR, natomiast dla modelu kontrolnego wyniki pomiarów z uwzględnieniem sezonowych i tygodniowych wahań ruchu.
- c) Jeśli prognoza dla inwestycji na drogach zamiejskich nie jest wykonywana za pomocą krajowego modelu ruchu, należy opisać szczegółowo proces tworzenia macierzy i zastosowane modele matematyczne.
- d) Więźby ruchu dla dróg zamiejskich należy opracować w podziale na kategorie pojazdów, zgodnie z podziałem przyjętym w krajowym modelu ruchu.
 - samochody osobowe,
 - samochody dostawcze,
 - samochody ciężarowe,
 - samochody ciężarowe z przyczepami/naczepami.
- e) Ruch autobusów należy przyjąć zgodnie z zasadami przyjętymi na stronie internetowej www.gddkia.gov.pl.
- f) Dla macierzy pojazdów osobowych wskazane jest dodatkowe wydzielenie motywacji podróży użytkowników, co najmniej w zakresie:
 - podróże służbowe,
 - podróże związane z dojazdami dom-praca-dom,
 - podróże we wszystkich innych motywacjach.
- g) Więźby dla dróg zamiejskich należy opracować dla średniorocznego dobowego ruchu (SDR).
- h) W przypadku inwestycji miejskich, do obliczenia macierzy ruchu zaleca się zastosowanie tradycyjnego, czteroetapowego modelu generacji i rozkładu przestrzennego podróży obejmującego w zakresie tworzenia więźby, trzy następujące etapy:
 - generację ruchu,
 - rozkład przestrzenny,
 - podział zadań przewozowych.

Więźby ruchu miejskiego należy opracować w podziale na kategorie użytkowników sieci:

- samochody osobowe,
- samochody dostawcze,
- samochody ciężarowe¹,
- samochody ciężarowe z przyczepami/naczepami.
- autobusy.

Więźby dla użytkowników samochodów osobowych powinny zostać opracowane w podziale na motywacje. Wskazane jest opracowanie w tradycyjnym podziale stosowanym w dotychczasowych analizach dla sieci ulicznych, który obejmuje:

- podróże w motywacjach dom-praca-dom (DPD),
- podróże w motywacjach dom-nauka-dom (DND),

¹ Kategoria samochodów ciężarowych może być w uzasadnionych przypadkach połączona z kategorią samochodów dostawczych lub z kategorią samochodów ciężarowych z przyczepami/naczepami.

- podróże w motywacjach dom-inne-dom (DID),
- wszystkie inne podróże niezwiązane z domem.

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

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

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

Uwaga: Obciążenia dla sieci miejskiej należy wykonywać dla godzin szczytu.

i) Do modelowania należy wykorzystywać otrzymane z właściwej komórki Centrali GDDKIA (DPI):

- bazową sieć podstawową Polski,
- macierze ruchu.

Uwaga: Numeracja rejonów komunikacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych powinna być zgodna z wymaganiami właściwej komórki Centrali GDDKIA (DPI). (umożliwiać bezpośrednie jej wczytywanie do oprogramowania EMME/3, którym dysponuje GDDKiA)

Zawartość opracowania.

A. Część opisowa

Część opisowa powinna zawierać:

- a. opis i lokalizacja planowanego przedsięwzięcia
- b. opis wszystkich wykorzystanych dostępnych danych (wyników Generalnego Pomiaru Ruchu, stacji ciągłych pomiarów ruchu, pomiarów źródło-cel, innych pomiarów ręcznych i automatycznych, itp.),
- c. opis metody prognozowania i wykorzystane oprogramowanie wraz numerem licencji,
- d. informacje o przyjętych założeniach.
 - a) założenia przyjęte zgodnie z wymaganiami Zamawiającego powinny być wyszczególnione wraz z numerem wersji i datą,
 - b) inne założenia wraz z uzasadnieniem powinny być szczegółowo opisane,
 - c) dodatkowe założenia, (np. dotyczące planowanych zmian innej infrastruktury istotnej z punktu widzenia projektu lub wynikające z konieczności uszczegółowienia modelu) powinny być również szczegółowo opisane.

B. Część analityczna

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

- a. wielkości ruchu drogowego, opis warunków ruchu, punktów krytycznych analizowanego układu, podstawowych konfliktów itp. w istniejącym układzie drogowym – dla roku bazowego;
- b. wyniki kalibracji modelu i weryfikacji z wynikami pomiarów w roku bazowym (zgodnie z wymaganiami dostępnymi na stronie internetowej www.gddkia.gov.pl), w zakładce analizy i prognozy ruchu,
- c. prognoza wielkości ruchowych i prognoza warunków ruchu – w istniejącym układzie drogowym (tzw. wariant bezinwestycyjny) dla wymaganych horyzontów prognozy,
- d. prognoza wielkości ruchowych i prognozę warunków ruchu – dla planowanego układu sieci drogowej lub jego wariantów, dla wymaganych lat prognozy,
- e. porównanie rozkładu długości podróży otrzymanego z modelu i obserwowanego,

- f. okresowe wahania ruchu (dobowe, tygodniowe, roczne),
- g. miarodajne godzinowe natężenie ruchu,
- h. rodzajowa struktura ruchu,
- i. kierunkowy rozkład ruchu,
- j. kartogramy ruchu na skrzyżowaniach, węzłach.

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

C. Załączniki

W załącznikach do części analitycznej opracowania należy umieścić:

- a. wykaz wykorzystanych pomiarów i innych danych,
- b. dokumentację wykonanych pomiarów:
 - a) opis wykonanych pomiarów (cel, zakres, opis metody i rodzaju zbieranych danych ruchowych w tym wzory formularzy, lokalizacja, data i czas trwania),
 - b) wyniki pomiarów ruchu wersji elektronicznej, z podaniem struktury i opisem pól,
 - c) pomiary źródło – cel powinny być przekazane w formacie tekstowym. Każde źródło i cel powinno być zakodowane, poza przyporządkowaniem do rejonów komunikacyjnych przyjętych w danym projekcie, również zgodnie z kodem TERYT dla poziomu gminy określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego (Dz. Ust. nr 157 poz. 1031 z późniejszymi zmianami).
- c. wszystkie wykorzystywane i opracowane macierze ruchu wraz z modelem sieci np.:
 - a) wewnętrznego (ruch wewnętrzny Polska-Polska),
 - b) z i do Polski (Polska-zagranica, zagranica-Polska),
 - c) tranzytowego (ruch zagranica – zagranica),
 - d) w podziale na wszystkie kategorie pojazdów zgodnie z krajowym modelem ruchu i dodatkowo dla samochodów osobowych wydzielenie motywacji podróży.

Forma opracowania

- a. Wszelkie materiały drukowane i rysunki powinny być złożone do formatu A4, lub A3,
- b. Wielkości prognoz ruchu, dla poszczególnych horyzontów prognozy, w podziale na kategorie pojazdów, należy przedstawić w formie tablic, zbiorów i prezentacji graficznych (schematy, kartogramy, mapy),
- c. Wszelkie zbiory wynikowe powinny być przekazywane w wersji elektronicznej wraz ze szczegółowym opisem pól w formacie dbf,
- d. Wszelkie mapy wektorowe w wersji elektronicznej powinny być wykonane w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych, zgodnie z aktualnym Rozporządzeniem w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych
- e. Wszelkie elementy modelu sieci (węzły, odcinki, rejon komunikacyjny) powinny być dowiązane do aktualnego systemu referencyjnego. Należy podać datę jego aktualizacji,
- f. Opis elementów modelu:
 - (węzły, odcinki) powinien zawierać wszystkie parametry geometryczne, ruchowe, założenia ekonomiczno – finansowe, wykorzystane w projekcie,
 - nazwy miejscowości posiadające niepowtarzalny kod TERYT powinny posiadać nazwę zgodną z jej zapisem w Dz. Ust. nr 157 poz. 1031 z późniejszymi zmianami.
 - nazwy miejscowości, które nie posiadają niepowtarzalnego kodu TERYT powinny mieć nazwy zgodne z nazwami występującymi w aktualnym „Atlasie samochodowym” wydanym przez Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. E. Romera S. A.; Warszawa - Wrocław,

- inne elementy infrastruktury, rejonów komunikacyjnych powinny być zaznaczone na mapach lub planach sytuacyjnych.
- g. Macierze ruchu powinny być przekazane w formacie txt, tak aby mogły być wczytane do oprogramowania EMME/3, tj. w wierszach o następującym układzie kolumnowym:
„źródło_cel:_ruch”
Rejon1 Rejon2: 1000
Rejon1 Rejon3: 1200

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

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

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

Prognozę należy uznać za nieaktualną jeżeli np.:

- wyniki prognozy i wyniki z kolejnego Generalnego Pomiaru Ruchu dla analizowanego odcinka różnią się o więcej niż 20%,
- w okresie od zakończenia realizacji prognozy zostały podjęte istotne decyzje dotyczące parametrów analizowanej drogi lub zmian w sieci drogowej nie ujęte w prognozie.

Prognoza ruchu dla drogowych projektów inwestycyjnych powinna obejmować co najmniej 30 letni okres analizy, począwszy od 1-go roku realizacji inwestycji. Dopuszcza się opracowanie prognozy w okresach 5-letnich. Wielkości prognozy dla lat pośrednich można wyliczyć metodą interpolacji liniowej. Wskazane jest wprowadzenie dodatkowych okresów prognozy, uzależnione od harmonogramu realizacji projektu. Obszar, jaki należy uwzględnić w prognozach ruchu jest ściśle związany z zakresem inwestycji. W przypadku inwestycji drogowych, biegnących po nowym śladzie, należy opracować prognozę modelową ruchu w ściśle określonym obszarze, związanym z zakresem inwestycji. W przypadku inwestycji drogowych obejmujących roboty w ciągu istniejącego przebiegu drogi, dopuszcza się opracowanie uproszczonej prognozy ruchu – metodą wskaźnikową, jedynie dla odcinka drogi/ulicy objętego analizą.

W ramach prognoz ruchu należy przeprowadzić analizę rozwoju sieci drogowej, uwzględniając wszystkie zmiany w infrastrukturze drogowej na obszarze objętym opracowaniem.

Przy założeniu, że na obszarze objętym analizą, oprócz przedmiotowego projektu nie planuje się żadnej inwestycji, należy opracować:

- prognozę ruchu w wariantie bezinwestycyjnym obejmującą analizę podstawowego układu dróg i ulic w mieście lub na obszarze pozamiejskim,
- prognozę ruchu w wariantie inwestycyjnym obejmującą analizę projektu drogowego na tle istniejącej sieci drogowej/ulicznej.

W przypadku, gdy na obszarze objętym analizą oprócz przedmiotowego projektu planuje się inne inwestycje drogowe/uliczne, wówczas prognoza ruchu powinna być rozszerzona o planowane inwestycje. W takim przypadku należy opracować:

- prognozę ruchu w wariantie bezinwestycyjnym – obejmującą analizę istniejącej sieci drogowej/ulicznej i planowanych inwestycji,
- prognozę ruchu w wariantie inwestycyjnym - obejmującą analizę przedmiotowej inwestycji na tle wariantu bezinwestycyjnego, opisanego wyżej.

4.6 TOM F – ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI RUCHU

„Założenia organizacji ruchu” to opracowanie opisujące podstawowe parametry fizyczne projektu i geometryczne drogi, zakres dostępu do drogi i sposób sterowania ruchem dla każdego wariantu drogi oraz sprawdzenie, w którym z wariantów możliwe jest zorganizowanie bezpiecznego i efektywnego ruchu.

Celem założeń organizacji ruchu jest określenie wariantów przebiegu osi drogi umożliwiających zastosowanie takich parametrów geometrycznych drogi, dla których można na tej drodze zaprojektować efektywną i bezpieczną organizację ruchu, zgodną z warunkami technicznymi dla dróg publicznych, uwzględniającą warunki widoczności na wyprzedzanie i zatrzymanie oraz zgodną z warunkami technicznymi dla znaków, sygnałów i urządzeń brd, następnie wstępne określenie dla poszczególnych wariantów szerokości pasa drogowego, porównanie wszystkich wariantów pod kątem efektywności i bezpieczeństwa organizacji ruchu oraz wskazanie wariantu najkorzystniejszego wraz z uzasadnieniem.

Dane wyjściowe:

- nazwa, lokalizacja i zakres zadania inwestycyjnego (pikietaż początku i końca projektowanego odcinka drogi),
- zakładana klasa drogi,
- założenia funkcjonalne drogi,
- zakładany typ przekroju normalnego,
- zakładana prędkość projektowa drogi,
- wyniki prognozy ruchu i analizy ruchu w stanie istniejącym,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- mapy topograficzne,
- mapy ortofotogrametryczne uzupełnione ewidencją już istniejących oraz przewidywanych utrudnień,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe,
- plany sytuacyjne wariantów przebiegu trasy,
- przekroje podłużne wariantów przebiegu trasy,
- parametry przekroju poprzecznego,
- wskaźniki wypadkowości charakterystyczne dla przyjętej klasy drogi, parametrów geometrycznych, typu przekroju normalnego,
- dla projektów przebudowy drogi dostępne dane o zdarzeniach drogowych z ostatnich 5 lat.

Zawartość (dla każdego z wariantów przebiegu trasy osobno)

- nazwa, lokalizacja i zakres zadania inwestycyjnego (pikietaż początku i końca projektowanego odcinka drogi),
- nazwa inwestora i projektanta,
- klasa drogi,
- prędkość projektowa i miarodajna,
- typ przekroju normalnego drogi (1-jezdniowy, 2-jezdniowy, 2+1), z pasami awaryjnymi, (poboczami lub bez nich),
- szerokość elementów składowych przekroju normalnego drogi,
- plan orientacyjny w skali 1:10000 (1:25000), zawierający drogi, których bezpośrednio dotyczy oraz sieć dróg, z którymi się łączy oraz lokalizację elementów organizacji i bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- wstępne parametry geometryczne planu sytuacyjnego, przekroju podłużnego i poprzecznego, w tym minimalne promienie łuków poziomych i pionowych,
- zakres dostępności do drogi i zasady jego realizacji (określenie dopuszczalności i częstotliwości połączeń z innymi drogami oraz zasad obsługi otoczenia przez drogi o innej funkcji niż krajowa, zjazdy publiczne i indywidualne),

- lokalizacja skrzyżowań/węzłów,
- zalecane typy skrzyżowań/węzłów,
- wstępna geometria skrzyżowań i węzłów,
- wstępne sprawdzenie przepustowości dróg oraz skrzyżowań/węzłów,
- lokalizacja, rozpiętość i skrajnia obiektów inżynierskich,
- obliczenie potrzeb w zakresie liczby miejsc parkingowych oraz wstępna lokalizacja obiektów obsługi podróżnych, w tym MOP-ów, parkingów i zatok autobusowych,
- wstępna lokalizacja urządzeń bezpieczeństwa ruchu, ochrony środowiska i elementów wyposażenia drogi,
- sprawdzenie, czy przy zakładanej geometrii drogi możliwe jest zachowanie minimalnych odległości niezbędnych dla oznakowania pionowego, poziomego i kierunkowego,
- sprawdzenie, czy dla zakładanej geometrii drogi przy uwzględnieniu wstępnej lokalizacji urządzeń brd oraz elementów wyposażenia drogi (np. bariery ochronne, ekrany akustyczne) spełnione będą warunki widoczności na zatrzymanie i wyprzedzanie,
- założenia zasad sterowania ruchem,
- założenia dotyczące zastosowania i lokalizacji urządzeń dla pieszych i rowerzystów,
- wstępna lokalizacja przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów,
- wstępna lokalizacja sygnalizacji świetlnej,
- wstępny obrys pasa drogowego,
- analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- analizę kosztów i korzyści dla poszczególnych wariantów,
- porównanie wariantów,
- wybór wariantu najlepszego wraz z uzasadnieniem.

4.7 TOM G – OPRACOWANIA EKONOMICZNO – FINANSOWE

Część ekonomiczna zawiera wyniki obliczeń dotyczących kosztów, finansowania i uzasadnienia ekonomicznego przedsięwzięcia. W zależności od potrzeb część ekonomiczna powinna zawierać poniżej omówione składniki:

G I. ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW

Podstawą wykonania Zbiorczego Zestawienia Kosztów (ZZK) są koszty wskaźnikowe. W ZZK ujęte są wszystkie koszty, które występują we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego (w fazie przygotowania i realizacji przedsięwzięcia) dla wszystkich wariantów trasy, z wydzieleniem wariantu bezinwestycyjnego wraz z rezerwą na elementy nieprzewidziane. Metody i podstawy obliczeń planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych określone są w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym. (Dz. U. nr 130 poz. 1389)

Opracowanie składa się z:

- 1) Opisu (w którym podano metody wyceny, poziom cen).
- 2) ZZK przedstawionego w formie tabelarycznej dla grup elementów rozliczeniowych. Tabela zawiera kolumny: Lp, nazwa grupy zagregowanych elementów rozliczeniowych, jednostka, ilość jednostek, cena za grupę elementów rozliczeniowych.
- 3) Zbiorczego zestawienia kosztów ważniejszych obiektów i grup obiektów, w tym urządzeń ochrony środowiska.

W ramach ZZK koniecznym jest sporządzenie orientacyjnego szacunku kosztu dysponowania nieruchomością na cele budowlane. W zależności od występowania szacunek ten zawiera zestawienia ilościowe i kosztowe dla poszczególnych wycenianych obiektów w następujących grupach kosztów:

- a) związane z wykupem lub budową i zamianami budynków,
- b) związane z nabyciem prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane lub scaleniami i zamianami gruntów,
- c) związane z zagospodarowaniem stref ograniczonego użytkowania,
- d) związane z czasowymi zajęciami terenu (m.in. w celu umieszczenia infrastruktury technicznej na stałe bądź objazdy).

G II. HARMONOGRAM REALIZACJI I FINANSOWANIA ZADANIA INWESTYCYJNEGO

Harmonogram przedstawia, z dokładnością do kwartału, terminy uzyskiwania kolejnych elementów składowych procesu inwestycyjnego, takich jak, m.in.:

- 1) Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- 2) Uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- 3) Ogłoszenie przetargu na wykonanie zadania inwestycyjnego,
- 4) Podpisanie umowy z wykonawcą robót,
- 5) Wykonanie robót w poszczególnych etapach realizacyjnych,
- 6) Odbiór końcowy robót,
- 7) Rozliczenie końcowe zadania inwestycyjnego.

Opracowanie zawiera m.in.:

- 1) Wstęp (podstawy wykonania, przyjęte założenia, zakładane źródła finansowania),
- 2) Opis uwzględnionych w harmonogramie elementów składowych zadania inwestycyjnego wraz z uzasadnieniem wyboru, cykle realizacyjne - minimalny, przeciętny i maksymalny oraz omówienie warunków realizacji elementu składowego w tych cyklach, koszt realizacji elementu,

- 3) Harmonogram minimalny, przeciętny i maksymalny z analizą elementów krytycznych,
- 4) Harmonogram zapotrzebowania na środki finansowe z podziałem na zakładane przez Zamawiającego źródła finansowania.

G III. ANALIZA EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ ZADANIA INWESTYCYJNEGO

Analiza ekonomiczna dla wariantów inwestycyjnych, analizowanych na etapie WKP, powinna być opracowana na podstawie aktualnej „Instrukcji oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych” (dalej w tekście Instrukcja IBDiM). Do przeprowadzenia rachunku ekonomicznego i oszacowania kosztów ekonomicznych należy wykorzystać obowiązujące w roku wykonania dokumentacji, tabele jednostkowych kosztów użytkowników i środowiska. Formularze obliczeniowe analizy, zgodnie z wymaganiami Instrukcji powinny być dołączone do analizy w formie tekstowej i elektronicznej edytowalnej.

Metoda analizy

Do obliczeń należy wykorzystać metodę opracowaną przez IBDiM, zawartą w Instrukcji oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych – weryfikacja metody badań, zgodnie z zaleceniami UE oraz aktualizacja cen jednostkowych na poziomie 2008r. (z uwzględnieniem corocznych aktualizacji). Metoda analizy ukierunkowana jest na mierzenie kosztów (koszty budowy, remontów i utrzymania) i korzyści społecznych, do których zalicza się zmniejszenie kosztów eksploatacji pojazdów, zmniejszenie kosztów czasu w przewozach pasażerskich i towarowych, zmniejszenie liczby wypadków i zmniejszenie uciążliwości dla środowiska. Celem analizy na tym etapie dokumentacji jest ocena efektywności ekonomicznej analizowanych wariantów inwestycyjnych, ich porównanie oraz uszeregowanie wariantów korzystniejszych pod względem ekonomicznym. Wyboru najkorzystniejszego wariantu dokonuje się przez porównanie wariantów inwestycyjnych z wariantem bezinwestycyjnym, zwanym wariantem odniesienia.

Identyfikacja wariantów na potrzeby analizy ekonomicznej

W tym rozdziale należy zdefiniować wariant bezinwestycyjny i warianty inwestycyjne, będące przedmiotem analizy na etapie WKP. W formie opisowej i graficznej należy przedstawić wszystkie warianty objęte analizą, ze szczególnym uwzględnieniem zakresu robót inwestycyjnych.

1. Wariant bezinwestycyjny

W ramach wariantu bezinwestycyjnego nie przewidujemy żadnych robót modernizacyjnych i inwestycyjnych, jedynie muszą być przewidziane koszty na remonty okresowe, cząstkowe i utrzymanie bieżące w celu zapewnienia pożądanego standardowego poziomu istniejącej infrastruktury, przez cały okres analizy. Wariant bezinwestycyjny, jest wyjściowym wariantem w analizie ekonomicznej, w stosunku do którego porównywane są warianty inwestycyjne. Przy wzrastającym ruchu częstotliwość planowanych zabiegów wzrasta i okresy między remontowe są coraz krótsze.

2. Warianty inwestycyjne

W ramach każdego z wariantów inwestycyjnych określa się nakłady inwestycyjne na ich realizację oraz koszty utrzymania i eksploatacji odcinków nowych lub przebudowywanych. W przypadku wariantu inwestycyjnego, biegnącego po nowym śladzie i przejmującego ruch z odcinków istniejących, w ramach tego wariantu uwzględnia się również koszty eksploatacji i utrzymania istniejących odcinków dróg ociążonych z ruchu.

Przygotowanie makroekonomicznych danych wejściowych

Wszystkie dane wejściowe w postaci wskaźników wzrostu muszą obejmować cały rozpatrywany okres analizy (wg wytycznych to 25 lat, w tym okres realizacji projektu).

Przyjęte wskaźniki wzrostu powinny być uśrednione w odstępach 5-letnich i uwzględniać ewentualne przyszłe zmiany warunków rozwoju makroekonomicznego i transportu.

W przypadku projektów dotyczących dróg miejskich zaleca się, by założenia dotyczące wzrostu ruchu wynikały z lokalnych prognoz makroekonomicznych i prognoz potencjalnego wzrostu ruchu, przygotowanych dla konkretnego miasta lub aglomeracji.

W przypadku projektów sektora drogowego należy przedstawić następujące założenia:

- 1) Wzrost PKB w Polsce oraz w poszczególnych regionach.
- 2) Prognozy wzrostu całkowitego ruchu drogowego z podziałem na kategorie pojazdów.
- 3) Średnie napełnienie samochodów osobowych i autobusów (osoby) i ciężarowych (ładunki, tony).
- 4) Obecne i prognozowane parametry popytu na transport.

W przypadku każdego ze wskaźników należy przedstawić założenia wyjściowe i źródła wykorzystane w przygotowaniu prognoz wzrostu makroekonomicznego i sektora transportu.

Prognoza ruchu

Na podstawie TOM E – ANALIZY I PROGNOZY RUCHU.

Odcinki dróg rozpatrywane w analizie ekonomicznej

Podstawą wyznaczenia odcinków dróg/ulic do analizy jest prognoza ruchu opracowana dla wariantu bezinwestycyjnego i wariantów inwestycyjnych. Analizą obejmujemy te odcinki dróg/ulic, na których, w przypadku realizacji projektu (inwestycji) wystąpiłyby znaczące zmiany wielkości natężenia ruchu (powyżej 10%).

Dla wszystkich rozpatrywanych odcinków w wariantie bezinwestycyjnym i wariantach inwestycyjnych należy przygotować w oparciu o zalecenia Instrukcji dane techniczne (szerokość jezdni, szerokość poboczy, stan nawierzchni, widoczność na wyprzedzanie, ukształtowanie terenu, itp.), które będą podstawą do określenia prędkości podróży i jednostkowych kosztów użytkowników i środowiska. Zaleca się do opisu przygotować uproszczony schemat odcinków w wariantie bezinwestycyjnym i wariantach inwestycyjnych, objętych analizą, w postaci ilustracji do tekstu.

Prognoza wskaźników wypadkowości

Wskaźniki wypadkowości dla wariantu bezinwestycyjnego oszacować na podstawie rzeczywistych danych o liczbie wypadków i zdarzeń, z ostatnich 3-5 lat poprzedzających analizę. Wskaźniki wypadkowości dla nowych odcinków opracować w oparciu o wytyczne zawarte w Instrukcji.

Średnie prędkości podróży

Prędkości podróży dla dróg zamiejskich zróżnicowane są dla grup pojazdów samochodowych w podziale na:

- samochody osobowe i samochody dostawcze,
- samochody ciężarowe bez przyczep, samochody ciężarowe z przyczepami i autobusy.

Dla dróg miejskich określana jest tylko jedna prędkość podróży, taka sama dla wszystkich kategorii pojazdów samochodowych.

Prędkość podróży uzależniona jest od natężenia ruchu pojazdów lekkich, do których zalicza się samochody osobowe i dostawcze, pojazdów ciężkich do których należą pozostałe kategorie pojazdów, średniego pochylenia podłużnego drogi i widoczności na wyprzedzanie.

Do określenia prędkości podróży na drogach zamiejskich i miejskich należy wykorzystać formuły obliczeniowe i tabele prędkości zawarte w Instrukcji IBDiM, bądź dane z przeprowadzonych pomiarów prędkości w terenie.

Na istniejących odcinkach dróg (ulic), gdzie wprowadzono prędkość dopuszczalną obliczone prędkości podróży należy skorygować (jeżeli jest to konieczne) do wartości dopuszczalnej.

Dodatkowe utrudnienia w ruchu

Dodatkowe utrudnienia w ruchu, występują często na odcinkach istniejących i są to: skrzyżowania podporządkowane, skrzyżowania z sygnalizacją, przejścia dla pieszych z

sygnalizacją, przejazdy przez torowiska tramwajowe, przejazdy kolejowe, ronda. W obliczeniach kosztów czasu podróży, zaleca się uwzględniać utrudnienia w ruchu poprzez założenie dodatkowej straty czasu dla pojazdów i kierowców. Wielkość tych strat należy określić empirycznie lub posłużyć się danymi z dostępnych publikacji.

Główne założenia do analizy efektywności ekonomicznej

1. Horyzont czasowy.

Wg obowiązujących wytycznych analizę ekonomiczną należy opracować dla 25 lat, licząc od roku rozpoczęcia inwestycji.

2. Harmonogram realizacji inwestycji.

Harmonogram roboczy realizacji inwestycji powinien być uzgodniony z inwestorem przedsięwzięcia.

3. Stopa dyskontowa.

W przypadku przeprowadzenia analizy ekonomicznej w cenach stałych zalecana przez wytyczne stopa dyskontowa wynosi 5%. Przed przystąpieniem do obliczeń należy sprawdzić czy wielkość tej stopy nie zmieniła się w aktualnej wersji Instrukcji IBDiM.

4. Jednostkowe koszty użytkowników i środowiska

- a. koszty eksploatacji pojazdów,
- b. koszty czasu w przewozach pasażerskich,
- c. koszty czasu w przewozach towarowych,
- d. koszty wypadków,
- e. koszty emisji toksycznych składników spalin.

Założenia kosztowe dla wariantu bezinwestycyjnego i wariantów inwestycyjnych

1. Oszacowanie nakładów dla wariantów inwestycyjnych

Dla każdego wariantu inwestycyjnego w ramach przyjętego harmonogramu realizacji opracować całkowite koszty inwestycyjne, obejmujące koszty drogowe, obiektów inżynierskich, urządzeń ochrony środowiska i koszty pozostałe. Wskaźniki cenowe robót drogowych i mostowych przyjmowane są jako ceny stałe w całym okresie analizy. Zakres i forma zestawień kosztów uzależniona jest od stopnia zaawansowania prac projektowych i dlatego na tym etapie dokumentacji dopuszcza się oszacowanie kosztów inwestycyjnych metodą wskaźnikową.

2. Oszacowanie wydatków na eksploatację i utrzymanie

Koszty na utrzymanie i eksploatację infrastruktury drogowej i mostowej dla każdego roku okresu analizy należy oszacować w oparciu o scenariusze i koszty jednostkowe zawarte w Instrukcji IBDiM.

Szacunek kosztów eksploatacji i utrzymania dla każdego roku okresu analizy przygotować w rozbiciu na główne kategorie kosztów zgodnie z zaleceniami Instrukcji w cenach netto:

- a) koszty utrzymania infrastruktury drogowej - koszty utrzymania bieżącego nawierzchni i obiektów,
- b) remonty okresowe:
 - remonty częściowe,
 - remonty okresowe.

Koszty ekonomiczne użytkowników i środowiska

Koszty użytkowników i środowiska oddzielnie dla wariantu bezinwestycyjnego i inwestycyjnego należy oszacować w oparciu o formuły obliczeniowe i ceny kosztów jednostkowych zawarte w Instrukcji IBDiM, obowiązującej w roku opracowania analizy. Do zestawienia kosztów użytkowników i środowiska zaleca się wykorzystać opracowane w Instrukcji formularze obliczeniowe.

1. Koszty eksploatacji pojazdów,

Koszty eksploatacji pojazdów uwzględniające przebiegi pojazdów wg pięciu kategorii (samochody osobowe, samochody dostawcze, samochody ciężarowe bez przyczep, samochody ciężarowe z przyczepami i autobusy) i prędkości podróży obliczamy na podstawie wzorów zawartych w Instrukcji IBDiM. Jednostkowe koszty eksploatacji pojazdów, służące do oszacowania kosztów dla każdego z wariantów wyznaczamy z tabel na podstawie danych techniczno-ruchowych odcinków dróg/ulic objętych analizą.

2. Koszty czasu w przewozach pasażerskich,

Koszty czasu w przewozach pasażerskich obejmują koszty czasu dla podróży służbowych i koszty czasu dla podróży nie służbowych (koszty czasu wolnego od pracy) poniesione przez użytkowników samochodów osobowych i autobusów. Jednostkowy koszt czasu dla podróży służbowych przyjęto jako koszt pracy w gospodarce narodowej, natomiast jednostkowy koszt czasu dla podróży nie służbowych przyjęto w wysokości 30% wynagrodzenia osobowego. Na koszty czasu w przewozach pasażerskich duży wpływ ma prędkość jazdy w wariancie bezinwestycyjnym i inwestycyjnym oraz straty czasu wywołane przestojami na skrzyżowaniach, (przejazdach kolejowych itp.). Roczne koszty czasu dla każdego z wariantów i oddzielnie dla dwóch kategorii pojazdów (samochody osobowe i autobusy) wyznaczamy za pomocą formuł obliczeniowych i wskaźników jednostkowych kosztów zawartych w Instrukcji IBDiM.

3. Koszty czasu w przewozach towarowych,

Koszty czasu w przewozach towarowych dotyczą kosztów czasu samochodów dostawczych, ciężarowych z przyczepami i bez przyczep. Koszty czasu dla każdego z wariantów w kolejnych latach analizy szacujemy za pomocą formuł obliczeniowych i wskaźników kosztów jednostkowych zawartych w Instrukcji IBDiM.

4. Koszty wypadków drogowych,

Podstawę oszacowania kosztów wypadków stanowią;

- Rzeczywiste liczby wypadków na drogach istniejących, objętych analizą, uzyskane ze statystyk policyjnych z co najmniej ostatnich trzech lat,
- tabele zależności wskaźników ryzyka wypadków od cech dróg,
- jednostkowe koszty wypadków w zależności od rodzaju zagospodarowania terenu (zabudowany i niezabudowany).

Dla każdego wariantu bezinwestycyjnego i wariantów inwestycyjnych ustala się prognozowaną liczbę wypadków w okresie analizy.

W wariancie bezinwestycyjnym na odcinkach istniejących prognozowaną liczbę wypadków ustala się w oparciu o rzeczywiste dane statystyczne o liczbie wypadków i natężenie ruchu w pojazdach rzeczywistych. Prognozowane wypadki w wariancie inwestycyjnym dla odcinków istniejących zależą również od danych statystycznych i natężenia ruchu.

W wariancie inwestycyjnym dla projektowanych inwestycji, prognozowanie wypadków zależy od rodzaju inwestycji. Dla projektowanych odcinków, biegnących po nowym śladzie prognozę wypadków w wariancie inwestycyjnym obliczamy na podstawie wskaźników ryzyka wypadków zawartych w Instrukcji IBDiM. Dla inwestycji polegających na przebudowie odcinków istniejących wypadki prognozujemy za pomocą rzeczywistych danych statystycznych i współczynników redukcji wypadków, zawartych w wytycznych *Jaspersa Niebieska Księga*. Roczne koszty wypadków szacujemy w oparciu o formuły obliczeniowe i jednostkowe koszty wypadków zawarte w Instrukcji IBDiM.

5. Koszty emisji toksycznych składników spalin

Koszty uciążliwości dla środowiska obejmują tylko koszty emisji toksycznych składników spalin, ponoszone przez otoczenie drogi. Koszty zanieczyszczenia środowiska dla wariantów; bezinwestycyjnego i inwestycyjnego oblicza się z uwzględnieniem poszczególnych kategorii pojazdów dla każdego roku analizy. W zależności od rodzaju inwestycji, tak jak w przypadku kosztów eksploatacji pojazdów koszty zanieczyszczenia

środowiska szacujemy na podstawie prędkości przejazdu, stanu nawierzchni i rodzaju terenu na danych odcinku drogi za pomocą formuł obliczeniowych i kosztów jednostkowych zawartych w Instrukcji IBDiM.

Korzyści ekonomiczne

Łączne korzyści projektu drogowego otrzymujemy z różnicy sumarycznych kosztów ekonomicznych i kosztów eksploatacji i utrzymania dla wariantu bezinwestycyjnego i wariantu inwestycyjnego. W zależności od rodzaju inwestycji poziom korzyści społeczno-ekonomicznych jest zróżnicowany.

- w przypadku inwestycji punktowych, takich jak budowa lub przebudowa skrzyżowań, przejść dla pieszych itp., gdzie aspekty związane z poprawą bezpieczeństwa są najważniejsze, najważniejsze korzyści netto są generowane dzięki oszczędnościom kosztów wypadków, natomiast koszty czasu użytkowników są często ujemne.
- w przypadku realizacji projektu, obejmującego budowę drogi o nowym przebiegu najważniejsze koszty ekonomiczne powstają dzięki oszczędnościom wynikającym z kosztów czasu, natomiast w zakresie kosztów eksploatacji pojazdów obserwuje się w większości przypadków straty ekonomiczne.
- w przypadku projektu obejmującego remont istniejącej drogi, bez podnoszenia jej standardu lub przepustowości, najważniejsze korzyści netto są zazwyczaj generowane dzięki oszczędnościom kosztów eksploatacji pojazdów, kosztów wypadków oraz w niewielkim stopniu kosztom czasu użytkowników.
- w przypadku projektu obejmującego rozbudowę istniejącej drogi do wyższych parametrów (np. dodanie pasów ruchu) główne korzyści ekonomiczne netto powstaną dzięki oszczędnościom czasu, eksploatacji oraz niewielkie wynikające ze zmniejszenia wypadków i kosztów utrzymania infrastruktury.

Formę zestawienia kosztów i korzyści społeczno-ekonomicznych netto (w ujęciu wartościowym i procentowym) należy opracować zgodnie z wymaganiami Instrukcji IBDiM (Formularze: 8 i 9 Instrukcji) i analizy wielokryterialnej, opracowywanej w ramach WKP.

Wskaźniki ekonomiczne

Na zakończenie analizy ekonomicznej i obliczeniu trzech podstawowych wskaźników efektywności ekonomicznej zaleca się sporządzenie krótkiego podsumowania oraz interpretacji wyników.

Wymagane wskaźniki efektywności społeczno-ekonomicznej:

- a) Ekonomiczna bieżąca wartość netto inwestycji (ENPV/C) - jest różnicą ogółu zdyskontowanych korzyści i kosztów związanych z projektem. Dodatnia wartość wskaźnika świadczy o tym, że projekt jest efektywny ekonomicznie,
- b) Ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (ERR/C) - określa ekonomiczny zwrot z projektu. Projekt jest efektywny ekonomicznie, jeżeli wartość ERR jest wyższa od stopy dyskontowej,
- c) Ekonomiczny wskaźnik z inwestycji korzyści/koszty (BCR) - projekt jest efektywny, jeżeli wskaźnik jest większy lub równy jedności, czyli gdy wartość korzyści przekracza wartość kosztów projektu.

Wszystkie obliczenia w ramach analizy ekonomicznej należy przedstawić w formularzach F1 – F9, proponowanych w Instrukcji, w formie tekstowej i elektronicznej edytowalnej.

Analiza finansowa

Do analizy finansowej należy wykorzystać zakres i strukturę opracowaną na potrzeby opracowania: „*Studium Wykonalności jako załącznik do wniosku o współfinansowanie projektu z budżetu UE*” - ZESZYT 5k „STUDIUM WYKONALNOŚCI”. Wszystkie dane prognozowane, niezbędne do opracowania analizy finansowej należy uszczegółowić i zweryfikować, zwłaszcza w zakresie rzeczywistych nakładów, przychodów i kosztów operacyjnych dla danej drogi-

G IV. ANALIZA WRAŻLIWOŚCI I RYZYKA

Analiza wrażliwości w projektach infrastruktury drogowej stanowi uzupełniający etap w badaniu inwestycji drogowych i mostowych i polega na ocenie wpływu zmienności wskaźników analizy efektywności ekonomicznej na zmiany kluczowych założeń dotyczących analizowanych wariantów inwestycyjnych.

Dobór zmiennych kluczowych i analiza wrażliwości

W ramach analizy wrażliwości, badaniami powinny być objęte zmienne kluczowe, istotne dla analizy ekonomicznej i finansowej, których spadek lub wzrost o 1 punkt procentowy powoduje zmianę ERR o więcej niż 1 punkt procentowy lub zmianę nominalnej ENPV o więcej niż 5 punktów procentowych.

Zgodnie z wytycznymi Instrukcji IBDiM zaleca się wykonanie obliczeń, przy uwzględnieniu następujących zmiennych kluczowych:

- SDR -15%,
- Nakłady inwestycyjne + 35%,
- Jednostkowy koszt czasu (1 godzina) +/- 15%,
- Wskaźnik wypadkowości (dla inwestycji punktowych związanych z poprawą bezpieczeństwa) +/- 15%,

Powyższy wykaz zmiennych kluczowych jest wykazem minimalnym i może być rozszerzony w zależności od rodzaju inwestycji drogowej. Dla wskaźników finansowych, zamiast kosztów czasu i wypadków można zastosować inne zmienne kluczowe np. zmiana poziomu opłat za przejazd ($\pm 10\%$).

Wyniki analizy wrażliwości opisane wartościami ENPV, ERR i BCR dla poszczególnych wariantów, z uwzględnieniem zmiennych kluczowych, należy zestawiać w formie tabeli.

Interpretacja wskaźników analizy wrażliwości

Po obliczeniu wskaźników efektywności ekonomicznej i finansowej, przy uwzględnieniu zmiennych kluczowych należy dokonać interpretacji wyników pod kątem wyboru najkorzystniejszego ekonomicznie wariantu inwestycyjnego. Jeżeli, po uwzględnieniu zmienionych parametrów, warianty inwestycyjne wciąż wykazują minimalne wskaźniki efektywności ekonomicznej ($EVPV > 0$ i $ERR > 5\%$), oznacza to, że każdy z tych wariantów – nawet przy pewnych niedoszacowaniach lub przeszacowaniach jest uzasadniony ze społecznego punktu widzenia.

Analiza ryzyka

Zakres i formę analizy ryzyka można wykorzystać z dokumentacji pn.: „Studium Wykonalności jako załącznik do wniosku o współfinansowanie projektu z budżetu UE”.

4.8 TOM H – OPRACOWANIA Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

UPROSZCZONA ANALIZA WPŁYWU ROZPATRYWANYCH ROZWIĄZAŃ NA ŚRODOWISKO (ANALIZA ŚRODOWISKOWA)

H.1 Założenia ogólne

Celem analizy środowiskowej jest ocena wszystkich możliwych do realizacji wariantów planowanego przedsięwzięcia oraz uszeregowanie wariantów, poczynając od najlepszego według tej oceny. Ze względu na zbyt małą szczegółowość dokumentacji projektowej na tym etapie nie jest możliwe jednoznaczne wskazanie jednego optymalnego wariantu.

Wszystkie warianty powinny być rozpatrywane na tym samym poziomie szczegółowości.

Analiza środowiskowa nie jest raportem o oddziaływaniu na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego

ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Jest to opracowanie wykonywane w celu dokonania wstępnej selekcji analizowanych wariantów przebiegu drogi krajowej. Analiza środowiskowa jest częścią dokumentacji projektowej mającej na celu wskazanie wariantów (minimum dwóch) do dalszych prac projektowych.

Analiza środowiskowa ocenia warianty pod względem środowiskowym i społecznym.

Zakres analizy środowiskowej musi być zgodny z wymaganiami określonymi w załączniku nr 1 do zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji w zakresie realizacji inwestycji

H.2 Zakres analizy środowiskowej

Analiza środowiskowa zawiera:

- a) opis planowanego przedsięwzięcia drogowego we wszystkich wariantach, a w szczególności:
 - charakterystykę planowanego przedsięwzięcia,
 - opis zagospodarowania terenu w otoczeniu planowanych korytarzy drogi;
- b) opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania poszczególnych korytarzy przedsięwzięcia uwzględniający:
 - elementy przyrodnicze środowiska,
 - obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów,
 - walory krajobrazowe i rekreacyjne;
- c) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanych korytarzy przedsięwzięcia zabytków chronionych;
- d) określenie możliwego transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- e) wstępną ocenę oddziaływania na środowisko analizowanych korytarzy, w szczególności na:
 - ludzi, zwierzęta (w tym korytarzy migracji wykazane w uzgodnieniu z odpowiednimi Kołami Łowieckimi i Nadleśnictwami) i rośliny,
 - wody powierzchniowe i podziemne,
 - krajobraz,
 - dobra materialne,
 - zabytki i krajobraz kulturowy;
- f) oszacowanie, czy istnieje techniczna możliwość zminimalizowania oddziaływania,
- g) analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem,
- h) opracowanie zagadnień w formie graficznej – mapy w skali 1:25000, odpowiadającej skali materiałów projektowych,
- i) dokumentację fotograficzną przedstawiającą newralgiczne odcinki planowanego przebiegu drogi,
- j) źródła informacji stanowiących podstawę do sporządzenia analizy.
- k) Korytarze migracyjne zwierząt

Ze względu na fakt, że niezależnie od wybranego wariantu, natężenie ruchu i jego struktura rodzajowa będą porównywalne, nie ma potrzeby na tym etapie analizować potencjalnych emisji pochodzących z eksploatacji drogi; należy określić wrażliwość terenów, przez które przebiegają poszczególne warianty i wskazać te najbardziej odporne na uciążliwości powodowane przez użytkowanie drogi.

W szczególności należy:

- wskazać obszary chronione przed hałasem – zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska,
- wskazać granice gleb chronionych – na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych*
- określić granice stref ochronnych ujęć wody – wyznaczonych na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001r. *Prawo wodne*
- określić granice JCW (jednolite części wód) oraz projektowanych lub wyznaczonych stref ochronnych poszczególnych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) o ile są uchwalone lub zostały opracowane –zarządów gospodarki wodnej oraz podziału obszarów dorzeczy na regiony wodne,
- wskazać złoża surowców oraz wyznaczone decyzjami granice obszarów i terenów górniczych.

Należy również odnieść się do obszarów objętych ochroną w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Charakterystyka terenu powinna być wykonana w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku ich braku – o studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania.

H.3 Opis elementów przyrodniczych środowiska

W części dotyczącej opisu obszarów chronionych należy wziąć pod uwagę obszary chronione na podstawie m.in. następujących aktów prawnych:

- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*
- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* Konwencji o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzonej w Ramsar w dniu 2 lutego 1971 r. (Dz. U. z 1978 roku Nr 7, poz. 24)
- Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzonej w Bonn w dniu 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. z 2003 roku Nr 2, poz. 17)
- Konwencji o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzonej w Bernie w dniu 19 września 1979 r. (Dz. U. z 1996 roku Nr 58, poz. 263)
- W odniesieniu do obszarów Natura 2000 należy wstępnie przeanalizować prawdopodobieństwo oddziaływania na spójność i integralność obszarów i całej sieci Natura 2000.

E.4 Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanych wariantów przedsięwzięcia zabytków chronionych

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

E.5 Opracowanie zagadnień w formie graficznej

Na mapach powinny być przedstawione wszystkie treści zawarte w analizie środowiskowej, w tym w szczególności:

- sposób użytkowania terenu (rolne, leśne, zabudowy),
- w przypadku terenów zabudowy – kwalifikacja tych terenów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*
- obszary chronione, w podziale na kategorie wymienione w ustawie *o ochronie przyrody*

SIWZ na usługi: *Koncepcja programowa wraz z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania: Rozbudowa układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie (skrzyżowanie z drogą ekspresową S6 - Obwodnica Trójmiasta)”*

- granice Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, jednolitych części wód (JCWP, JCWPd) oraz stref ochronnych ujęć wodnych,
- złoża surowców oraz granice obszarów i terenów górniczych,
- typy siedlisk przyrodniczych,
- rodzaje i typy gleb, klasy bonitacyjne (gleby chronione) oraz kompleksy przydatności rolniczej,
- korytarze migracyjne zwierząt.

Na osobnej mapie należy przedstawić konflikty środowiskowe i społeczne.

E6. Wstępne konsultacje społeczne

Jakkolwiek Inwestor nie jest w świetle przepisów prawnych zobowiązany do prowadzenia konsultacji społecznych, wskazane jest przeprowadzenie konsultacji społecznych już na tym najwcześniejszym etapie projektowania- tak aby możliwe było wnikliw rozważenie postulatów, jak również rezygnacja z analizy wariantów nieakceptowanych społecznie.

E7. Sformułowanie puli rozwiązań wynikowych w oparciu o przeprowadzone analizy i konsultacje społeczne

- Opis porównywanych wariantów;
- Metoda wyboru (eliminacji) opcji projektowych;
- Analiza porównawcza (rankingowa);
- Opcje preferowane jako wynik analizy porównawczej.

4.9 TOM I - MATERIAŁY PROMOCYJNE

Spotkania informacyjne ze społeczeństwem

Integralną częścią WKP podczas jego opracowywania powinny być spotkania informacyjne ze społeczeństwem. Prezentacja zamierzeń i wariantów rozwiązań, które były analizowane, przedstawienie argumentów „za” preferowanym rozwiązaniem oraz wskazanie jak łagodzone będą ewentualne niekorzystne zmiany w otoczeniu, które mogą zminimalizować potencjalne konflikty społeczne w późniejszych fazach procesu inwestycyjnego lub pozwolą nawet na uniknięcie konfliktów. Do przeprowadzenia spotkań mogą służyć materiały promocyjne.

Celem spotkań jest poinformowanie lokalnej społeczności i innych zainteresowanych stron (np. organizacji ekologicznych) o planowanym przedsięwzięciu. Wnioski ze spotkań mogą spowodować konieczność korekt w planowanych rozwiązaniach. Zatem spotkania społeczne pełnią rolę sprzężenia zwrotnego w procesie lokalizacji drogi.

W tomie tym należy omówić i udokumentować przebieg konsultacji społecznych, jak też ocenić ryzyko oprotestowania przedsięwzięcia przez np. organizacje ekologiczne czy przedstawicieli społeczności lokalnej.

Zakres czynności przewidzianych do wykonania w tym zakresie określono w pkt 5.4 *Materiały promocyjne* niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.

5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

6. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

3.1 Jednostką obmiarową dla wstępnej koncepcji programowej jest pozycja w *Tabeli Opracowań Projektowych* (cena ryczałtowa).

3.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Tabeli Opracowań Projektowych. Dla pozycji Tabeli Opracowań Projektowych wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Tabeli Opracowań Projektowych. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa poszczególnych pozycji Tabeli Opracowań Projektowych będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Umowie.

Cena wykonania opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją obejmuje m.in.:

- analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,
- zebranie planistycznych materiałów archiwalnych i warunków środowiskowych, które są w posiadaniu odpowiednich instytucji,
- wykonanie pomiarów i badań (inwentaryzacji) oraz ocen stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyza) potrzebnych do wykonania dokumentacji projektowej,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania i odbioru dokumentacji projektowej,
- udział w naradach koordynacyjnych, w tym Komisji Technicznej,
- uczestnictwo w posiedzeniach pn. Rada Projektu i Przegląd Opracowań Projektowych,
- opiniowanie (na wniosek Zamawiającego) planowanych przez samorządy aktów prawa miejscowego (m.in. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego itp.), mających związek z przygotowywaną inwestycją,
- opiniowanie (na wniosek Zamawiającego) wszelkich wystąpień, protestów, skarg, mających związek z przygotowywaną inwestycją (w czasie umożliwiającym Zamawiającemu udzielenie odpowiedzi w terminach przewidzianych przepisami prawa),
- wykonanie dodatkowych wariantów lub wykonanie korekt wariantów, jeżeli zajdzie taka potrzeba na skutek przeprowadzonych spotkań informacyjnych dla mieszkańców albo wniosków władz samorządowych lub społeczeństwa (wg decyzji Zamawiającego),
- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnego opracowania projektowego w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy,
- prezentacja wykonanego opracowania.

7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

Wykonawca wykona opracowanie projektowe – wstępną koncepcję programową – w ilości zgodnej z *Tabelą Opracowań Projektowych*

oraz dodatkowo teczke archiwalną z materiałami roboczymi w ilości 1 egzemplarza o następującej zawartości:

- oryginał mapy będącej podstawą dla wykonania planu sytuacyjnego,
- oryginał mapy ewidencji gruntów,
- rysunki robocze rozpatrywanych wariantów,
- materiały robocze z dokonanych analiz,
- notatki służbowe i przejściowe robocze uzgodnienia.

Konkretne warunki stawiane wersji elektronicznej podano w ST A. WYMAGANIA OGÓLNE - pkt 4.4.

Wykonawca wykona przedmiot zamówienia w terminie umownym. Wykonawca dokona prezentacji opracowania w formie „papierowej” oraz multimedialnej (za pomocą rzutnika i ekranu) podczas Komisji Technicznej zorganizowanej przez ZDW przy udziale GDDKiA O/Gdańsk.

Podpisanie przez Zamawiającego protokołu zdawczo – odbiorczego, stanowi

podstawę do wystawienia przez Wykonawcę faktury za wykonane elementy przedmiotu zamówienia.

8. PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące wyceny i podstawy płatności podano w ST A WYMAGANIA OGÓLNE - pkt 7.

8.2. Sposób płatności.

Zapłata wynagrodzenia za wstępną koncepcję programową nastąpi po przyjęciu protokołem zdawczo - odbiorczym, na podstawie faktur częściowych za wykonaną i odebraną pracę, wg zasady:

Faktura na 100 % wynagrodzenia za wykonanie i dostarczenie WKP - płatna po zatwierdzeniu dokumentacji przez Komisję Techniczną, wprowadzeniu przez Wykonawcę ewentualnych poprawek zawartych w protokole Komisji Technicznej oraz podpisaniu przez obie strony protokołu zdawczo - odbiorczego.

Dopuszcza się w szczególnych przypadkach, za zgodą Zamawiającego, częściową płatność, proporcjonalnie do stopnia wykonania opracowania. Określenia procentowego stopnia zaawansowania prac dokona Zamawiający. Podstawę częściowej płatności – w wysokości proporcjonalnej do wartości całkowitej za opracowanie wg *Tabeli Opracowań Projektowych* – stanowi protokół odbioru części opracowania podpisany przez Zamawiającego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Przepisy prawne

[1] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie - Dz. U. z 1995r. Nr 25, poz. 133.

[2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dz. U. z 1999r. Nr 43 poz.430 z późniejszymi zmianami.

[3] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie - Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735 z późniejszymi zmianami.

[4] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska – tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zmian.

[5] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko- (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zmian.)

[6] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody - Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zmian

[7] Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach - tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r. poz. 2100 z późn. zmian.)

[8] Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych - tekst jednolity: Dz.U. z 2015 r. poz. 909 z późn. zm.

[9] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne - tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r. poz. 1652 z późn. zmian.

[10] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami - Dz. U. z 2014 r. poz. 1789 z późn. zmian.

[11] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku - Dz. U. z 2014 r. poz. 112

[12] Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsar w dniu 2 lutego 1971r. - Dz.U. z 1978r. nr 7, poz. 24;

[13] Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn w dniu 23 czerwca 1979r. - Dz.U. z 2003r. nr 2, poz. 17;

[14] Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie w dniu 19 września 1979r. - Dz.U. z 1996r. nr 58, poz.263;

[15] Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych – tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r. nr 19, poz. 115. z późn. zm.

[16] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych- Dz.U. Nr 80, poz. 721 z późniejszymi zmianami.

9.2. Wytyczne i instrukcje

[17] Instrukcja zagospodarowania dróg. - GDDP, Warszawa 1997 r.

[18] Zarządzenie nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji w zakresie realizacji inwestycji **[19]** Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz. I Wprowadzenie. GDDKiA, Warszawa 2000

[20] Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz.II Zagadnienia Techniczne. GDDKiA, Warszawa 2002

[21] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. I i II. GDDKiA, Warszawa 2001

[22] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998 r.

[23] Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych Instytutu Badań Dróg i Mostów (IBDIM) - aktualizowana corocznie.

[24] Niebieska księga – Infrastruktura drogowa. Jaspers Joint Assistance to Support Projects in European Regions

SIWZ na usługi: *Koncepcja programowa wraz z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania: Rozbudowa układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie (skrzyżowanie z drogą ekspresową S6 - Obwodnica Trójmiasta)”*

C. KONCEPCJA PROGRAMOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opracowań projektowych przewidzianych do wykonania w ramach dokumentacji projektowej w pkt. 1.1. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE.

~~Opracowanie polega na wykonaniu szczegółowej wielobranżowej koncepcji programowej dla wybranego wariantu trasy~~ rozbudowy układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie, ~~przyjętego przez Zamawiającego i GDDKiA O/Gdańsk do dalszych prac projektowych po WKP.~~

Opracowanie polega na wykonaniu szczegółowej wielobranżowej koncepcji programowej dla wybranych wariantów (maksymalnie 2) rozbudowy układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie, przyjętego przez Zamawiającego i GDDKiA O/Gdańsk do dalszych prac projektowych po WKP.

Koncepcję należy opracować wariantowo w zakresie niwelety jezdni, obiektów inżynierskich oraz węzłów drogowych i skrzyżowań.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji opracowania projektowego:

- koncepcja programowa,

które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pkt. 1.1. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE

1.3. Określenia podstawowe

Oznaczenia użytych w Specyfikacji Technicznej Ogólne określenia znajdują się w pkt. 1.3. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE.

Dokumentacja koncepcji programowej składa się z następujących rozdziałów:

I. OPRACOWANIA GEODEZYJNE

II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA

- A. CZĘŚĆ OGÓLNA
- B. CZĘŚĆ TECHNICZNA DROGOWA
- C. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH
- D. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
- E. OPRACOWANIA Z ZAKRESU ANALIZY I PROGNOZY RUCHU
- F. AUDYT BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO
- G. OPRACOWANIA EKONOMICZNO - FINANSOWE
- H. WYTYCZNE TECHNICZNO – ORGANIZACYJNE
- I. BEZPIECZEŃSTWO POZAROWE
- J. OBRONNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA
- K. OPRACOWANIA ŚRODOWISKOWE

2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Ogólne wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury podano w ST A. WYMAGANIA OGÓLNE - pkt. 2.

Poniżej przedstawiono wymagania, które należy wziąć pod uwagę, przy projektowaniu konstrukcji, wyposażenia i materiałów dla obiektów drogowych, obiektów inżynierskich, innych obiektów, infrastruktury technicznej, urządzeń ochrony środowiska i innych urządzeń.

Zakres wykonywanej koncepcji programowej:

1. Koncepcja winna być wykonana na mapie sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:1000.
2. Koncepcja programowa ma obejmować pas drogowy terenu umożliwiający prawidłowe zlokalizowanie rozbudowywanej drogi ekspresowej S6, DW221, rozbudowywanego węzła „Kowale”, układu dróg niższych klas oraz innych elementów pasa drogi (elementów towarzyszących).
3. Określenie potrzeb terenowych dla rozbudowy układu drogowego przy uwzględnieniu wszystkich jej elementów oraz koniecznej przebudowy istniejącego układu drogowego w otoczeniu inwestycji. Zakres przebudowy istniejących dróg powinien zapewnić możliwość prawidłowego dostosowania istniejącego układu do nowych warunków.
4. Należy przyjąć szczegółowe założenia projektowe, określić parametry techniczne, powiązania z terenem przyległym, z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska (przewidzieć niezbędne urządzenia ochrony środowiska).
5. Analiza dostępności do wszystkich działek zlokalizowanych w ciągu projektowanej drogi, wraz z zaprojektowaniem wszystkich niezbędnych dróg wspomagających wraz z obiektami inżynierskimi je łączącymi.
6. Ustalenie granic pasa drogowego, będących podstawą do zlecenia w przyszłości przez Zamawiającego projektów podziału nieruchomości, jako załączników do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.
7. Koncepcja programowa ma obejmować wszystkie występujące w przypadku niniejszej inwestycji branże, w formie tradycyjnej oraz w formie numerycznej, zawierającej całość opracowania, zarówno tekstowego jak i rysunkowego, w ilości zgodnej z Umową oraz *Tabelą Opracowań Projektowych*. Wykonanie niezbędnych uzupełniających badań, obliczeń i pomiarów wykonanych na etapie koncepcji, niezbędnych dla prawidłowego wykonania dokumentacji. Inwentaryzacja terenu, obiektów i zieleni dla celów projektowych wraz z oceną stanu technicznego obiektów
8. Inwentaryzacja stanu istniejącego:
 - informacje z Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego w otoczeniu rozbudowywanej drogi ekspresowej S6 dr. woj. nr 221 i rozbudowywanego węzła „Kowale” a także na obszarze wpływu planowanej inwestycji.
 - parametry techniczne i stan istniejących dróg w strefie powiązań z rozbudowywaną drogą ekspresową S6, DW221 i rozbudowywanym węzłem „Kowale” a także w strefie jej wpływu na etapie realizacji.
 - uzupełnienie inwentaryzacji uzbrojenia podziemnego i naziemnego na podstawie własnych pomiarów geodezyjnych i materiałów ze składnicy geodezyjnej oraz wywiadu branżowego u administratorów: z materiałem na planszach i płytach CD w dowolnym systemie lub pliku tekstowym (z załączoną do tego odpowiednią mapą i kserokopią materiałów ze składnicy).

Powyższą inwentaryzację należy uzgodnić z:

- właściwymi zarządcami dróg w zakresie:
 - urzędów administrowanych przez właściwe zarządy,
 - wydanych uzgodnień na urządzenia obce.
 - Kompetentnymi instytucjami w zakresie:
 - projektowanych dotychczas urzędów w przewidywanym korytarzu w bezpośredniej strefie wpływu przedmiotowej inwestycji,
 - uzgodnionych planów zagospodarowania,
 - wydanych decyzji i złożonych wniosków o wydanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu w strefie zamierzonego oddziaływania projektowanej drogi. Należy także podać informacje o stanie zaawansowania prac projektowych dla wydanych decyzji,
 - wydanych decyzji pozwoleń na budowę w strefie zamierzonego oddziaływania projektowanej drogi.
9. Opracowanie materiałów do wniosków o warunki techniczne zarządców sieci, urzędów i obiektów wraz z uzyskaniem warunków oraz opracowanie materiałów niezbędnych do uzyskania uzgodnień, opinii, pozwoleń, decyzji administracyjnych.
 10. Opracowanie materiałów (orzeczeń technicznych, ekspertyz) dla uzyskania odstępstw od obowiązujących warunków technicznych wraz z uzyskaniem odstępstw, w przypadku konieczności ich uzyskania,
 11. Projekt zagospodarowania terenu.
 12. Określenie technologii budowy dla wszystkich elementów zadania.
 13. Szczegółowa koncepcja tras, docelowego węzła „Kowale”, dróg niższych klas, powiązań z otoczeniem oraz istniejącym układem komunikacyjnym (obejmując powiązania układu dróg przyległych do korytarza trasy zasadniczej), koncepcja trasy w skali 1 : 1000.
 14. Ustalenie odpowiedniego etapowania budowy (i następnie rozbudowy) poszczególnych elementów zadania wraz ze wszystkimi konsekwencjami projektowymi z tego wynikającymi – podjęte ustalenia należy uzgodnić (w pierwszej kolejności z GDDKiA O/Gdańsk).
 15. Studium wszystkich elementów zadania w poszczególnych wyróżnionych fazach budowy i przebudowy (etapy realizacji) w skali 1 : 1.000.
 16. Projekty koncepcyjne przebudowy kolidującego uzbrojenia podziemnego i naziemnego a także niezbędnej przebudowy systemu wodnego. Każdy projekt branżowy musi mieć komplet odrębnych uzgodnień z administratorami urzędów oraz komplet uzgodnień międzybranżowych projektantów.
 17. Określenie minimalnych odległości zabudowy od projektowanej drogi z uwzględnieniem elementów ochrony środowiska.
 18. Sprawdzenie warunków widoczności dla nowoprojektowanych, rozbudowywanych jak i przebudowywanych elementów układu drogowego.
 19. Projekt gospodarki drzewostanem (inwentaryzacja zieleni, ustalenie potrzeby wycinki drzew wraz z niezbędnymi uzgodnieniami, projekt nasadzeń).
 20. Zapewnienie poprawnego odwodnienia w tym także remont lub przebudowa istniejących już elementów odwodnienia. Zaprojektować w razie wystąpienia takiej konieczności kanalizację oraz urządzeń oczyszczających ścieki opadowe o skuteczności zapewniającej uzyskanie parametrów określonych przepisami.

21. Projekty budowy i ewentualnej niezbędnej przebudowy obiektów inżynierskich w zakresie zapewniającym poprawne rozwiązanie zarówno nowoprojektowanych jak i przebudowywanych elementów inwestycji, odpowiednio z zapisami pkt. II.C DOKUMENTACJA PROJEKTOWA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH niniejszej ST. Ilość oraz lokalizacja obiektów inżynierskich będzie wynikała również ze spełnienia zapisów Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, spotkań informacyjnych z mieszkańcami oraz obecnie obowiązujących przepisów prawnych.
22. Projekt koncepcyjny konstrukcji nawierzchni. Przewidzieć rekultywację terenu na odcinkach ewentualnych projektowanych rozbiórek istniejącej nawierzchni.
23. Projekt koncepcyjny oświetlenia węzła oraz niezbędnych odcinków drogi (budowa i przebudowa), zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projekt oświetlenia powinien uwzględniać stopniową zmianę natężenia oświetlenia.
24. Projekt koncepcyjny organizacji i zabezpieczenia ruchu drogowego.
25. Projekt koncepcyjny kanalizacji teletechnicznej dla potrzeb Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR – należy dowiązać do projektu kanalizacji teletechnicznej dla potrzeb systemu TRISTAR wykonanego w dokumentacji technicznej zleconej przez Miasto Gdańsk dla rozbudowy węzła „Szadółki”.
26. Ewentualna aktualizacja prognozy ruchu – decyzję o konieczności bądź braku konieczności wykonania podejmie Zamawiający.
27. Sporządzenie przedmiarów, kosztorysów inwestorskich i Zbiorczego Zestawienia Kosztów.
28. Wyliczenie wskaźników efektywności ekonomicznej.
29. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych, tj. opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego, projekt geotechniczny wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) oraz zgodnie z „Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” GDDP 1998 „Badania podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” część I i II, wprowadzoną do stosowania zarządzeniem ówczesnego Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych – 1998 r.
30. Opracowania geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne, wykonane zgodnie z pkt E niniejszego OPZ.
29. Trójwymiarowa wizualizacja komputerowa zadania inwestycyjnego.
30. Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego
31. Materiały promocyjne.

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

3.1. Materiały wyjściowe do projektowania

Ogólne wymagania dla materiałów wyjściowych do projektowania znajdują się w pkt. 3.1. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE.

Posiadane materiały wyjściowe do projektowania - wymienione w pkt. 3.1.1 i 3.1.2 ST A. WYMAGANIA OGÓLNE - Zamawiający udostępni Wykonawcy po podpisaniu Umowy. Pozostałe materiały wyjściowe do projektowania - wymienione w pkt. 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5 i 3.1.6 ST A. WYMAGANIA OGÓLNE – Wykonawca uzyska we własnym zakresie i własnym staraniem. Materiały wyjściowe nie stanowią ścisłej podstawy opracowania dla

przedmiotowej dokumentacji projektowej. Stanowią jedynie materiały wyjściowe, które Wykonawca powinien odpowiednio dostosować do wymagań aktualnych przepisów, specyfikacji technicznych, uzyskanych i wykonanych przez siebie i na swój koszt w ramach niniejszej umowy: opinii, uzgodnień, materiałów archiwalnych, warunków, pomiarów, badań obliczeń i ekspertyz. Jeżeli jakieś treści zawarte w poszczególnych materiałach wyjściowych są ze sobą sprzeczne to jako źródłowe należy przyjmować te, które pochodzą z materiałów wyjściowych wykonanych najpóźniej.

3.2. Materiały archiwalne i warunki

Ogólne wymagania dla materiałów archiwalnych i warunków znajdują się w pkt. 3.2. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE.

3.3. Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

Ogólne wymagania dotyczące pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz przedstawiono w ST A. WYMAGANIA OGÓLNE- pkt. 3.3. Ponadto Wykonawcę obowiązuje wykonanie wszystkich potrzebnych pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz.

Projektant powinien przekazywać Inwestorowi kopie wszystkich uzyskanych danych z pomiarów ruchu oraz zawiadamiać go o terminach badań.

4. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

4.1. Szczegółowość opracowań projektowych

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

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

KP ma obejmować wariantową analizę rozbudowy układu komunikacyjnego wraz z węzłem „Kowale” z wariantowaniem elementów drogi oraz obiektów inżynierskich.

Wariantowość ma dotyczyć takich elementów jak: niweleta jezdni, konstrukcje obiektów inżynierskich oraz węzłów drogowych i skrzyżowań.

Ostateczna ilość wykonanych wariantów ma być jednak taka, aby założone cele dokumentacji projektowej zostały osiągnięte. Każdy wariant, który ma być uwzględniony w opracowaniu, musi być zaakceptowany przez Zamawiającego na podstawie wstępnych materiałów projektowych opracowanych przez Wykonawcę.

1. Obiekty drogowe

Szczegółowo (ostatecznie):

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

- granice pasa drogowego.

Dość szczegółowo:

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

Wstępnie:

- pozostałe.

2. Obiekty inżynierskie

Szczegółowo (ostatecznie) należy określić:

- lokalizację i rodzaje obiektów,
- schemat statyczny konstrukcji obiektu,
- parametry geometryczne przekroju ruchowego,
- wysokości i szerokości skrajni,
- ważniejsze elementy geometrii poszczególnych składników konstrukcji obiektów (długości, rozpiętości przęseł, wysokości konstrukcyjne, ważniejsze pozostałe wymiary),
- światła ewentualnych mostów oraz przepustów prowadzących wodę.

Dość szczegółowo:

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

Wstępnie:

- pozostałe.

Dla mostów i wiaduktów przeznaczonych do czasowego użytkowania w czasie budowy, przewidywanych w ciągach dróg objazdowych, dość szczegółowo należy określić:

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

3. Urządzenia infrastruktury związane i nie związane z drogą:

Szczegółowo (ostatecznie):

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

Dość szczegółowo:

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

Wstępnie:

- pozostałe.

4. Urządzenia ochrony środowiska:

Proponowane urządzenia należy zaprojektować na podstawie przeprowadzonych obliczeń i analiz oraz szczegółowo przedstawić je na w części branżowej. Biorąc pod uwagę fakt, że ich lokalizacja będzie wskazana w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uzyskanej na podstawie opracowanej w ramach niniejszego zamówienia dokumentacji, zatem wnioskuje się o ich przemyślaną lokalizację, gdyż ich zmiana na etapie PB wymagać będzie przeprowadzenia postępowania ponownej oceny podziaływania na środowisko w trakcie uzyskiwania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

5. Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu.

Szczegółowo (ostatecznie):

- typ urządzeń,
- lokalizacja głównych elementów urządzeń w planie sytuacyjnym,
- konstrukcja, ważniejsze parametry techniczne (przekroje, światła, itp.).

Dość szczegółowo:

- geometria głównych elementów w planie, przekroju podłużnym i przekroju poprzecznym,
- sposób powiązania z urządzeniami istniejącymi (w przypadku wystąpienia takiej konieczności),

Wstępnie:

- pozostałe.

6. Obiekty przeznaczone do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót budowlanych (drogi objazdowe i obiekty tymczasowe na czas budowy) – w razie wystąpienia takiej konieczności.

Dość szczegółowo:

- przebieg dróg w planie, typy i lokalizacja obiektów,

- rodzaje, usytuowanie oraz główne parametry geometryczne składników przekroju normalnego wszystkich obiektów,
- typy i lokalizacja w planie: skrzyżowań, przejazdów i zjazdów publicznych,
- typy urządzeń odwadniających (np.: rowy otwarte, kanalizacja deszczowa),
- konstrukcja obiektów: drogowych, inżynierskich i innych,
- lokalizacja urządzeń odwadniających (odwodnienie powierzchniowe, wgłębne i kanalizacja deszczowa), główne wymiary geometryczne (długości, przekroje, światła), szacunkowe wielkości odprowadzanych wód i lokalizacja odbiorników wód, oraz inne ważne elementy konstrukcyjne i materiałowe,
- tymczasowa organizacja ruchu,

Wstępnie:

- pozostałe.

7. Część ruchowa – zgodnie z rozdziałem *„Analiza i prognoza ruchu drogowego na sieci z uwzględnieniem wariantów”* przedstawionym w ST B Wstępna koncepcja programowa

8. Materiały informacyjne – całość szczegółowo.

4.2. Redakcja techniczna opracowania

- 1) Szata graficzna powinna zapewnić czytelność i jednoznaczność treści opracowania.
- 2) Rysunki powinny być wykonane wg zasad rysunku technicznego w technice cyfrowej.
- 3) Strony tytułowe okładek poszczególnych części składowych opracowania i każdy z rysunków, poza rysunkami wkomponowanymi w tekst, powinny być opatrzone metryką..
- 4) Dokumentacja powinna być oprawiona w twardą oprawę z możliwością wyjmowania poszczególnych części składowych opracowania („rozpinany grzbiet”). Na odwrocie oprawy powinien być umieszczony spis treści.
- 5) Całość opracowania powinna być zapisana również na nośniku elektronicznym i załączona do opracowania.

5. OPRACOWANIA GEODEZYJNE

5.1. Przedmiot opracowań geodezyjno-kartograficznych

W ramach opracowań geodezyjno-kartograficznych należy wykonać i uzyskać:

- założenie osnowy realizacyjnej poziomej i wysokościowej
- mapę do celów projektowych

5.2. Uwagi ogólne

Odpowiedzialność Wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac oraz zgodność ich wykonania z obowiązującymi przepisami prawnymi i technicznymi, ustaleniami Opisu Przedmiotu Zamówienia oraz wymaganiami Zamawiającego. Opis Przedmiotu Zamówienia oraz inne dodatkowe dokumenty są istotnymi elementami zlecenia i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest równie wiążące, jak gdyby występowało we wszystkich dokumentach.

W przypadku występujących rozbieżności pomiędzy wymiarami określonymi liczbą a wynikającymi ze skali rysunku, za prawdziwe należy przyjąć wymiary określone liczbą.

Wykonawca nie może wykorzystać jakichkolwiek błędów lub braków w specyfikacjach na swoją korzyść. W przypadku wykrycia błędów Wykonawca ma obowiązek niezwłocznie powiadomić o tym Zamawiającego, który wprowadzi niezbędne korekty i uzupełnienia.

Ochrona własności.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej. W razie spowodowania szkód w trakcie wykonywania prac Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawienia lub wypłaty stosownego odszkodowania. Stan naprawionej własności nie powinien być gorszy niż był przed powstaniem szkody.

Bezpieczeństwo wykonywania prac.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za bezpieczeństwo i higienę pracy w trakcie wykonywania robót będących przedmiotem zamówienia oraz ponosi odpowiedzialność cywilną wobec osób trzecich. Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć prace prowadzone na drogach publicznych odpowiednimi znakami drogowymi zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Koszty organizacji ruchu oraz sprzęt, środki i materiały do ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy wykonywaniu zlecenia nie podlegają odrębnej zapłacie i są wliczone w cenę umowną.

Wewnętrzna kontrola jakości prac.

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

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

Kontrola wykonanych prac.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli poprawności wykonania prac oraz do oceny zgodności ich wykonania z obowiązującymi przepisami prawnymi i technicznymi oraz warunkami podanymi w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia własnymi siłami lub poprzez powołanie przez i na koszt Zamawiającego - nadzoru geodezyjnego.

Odbiór prac.

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

- zawiadomienie Zamawiającego przez Wykonawcę o zakończeniu części lub całości prac,
- zawiadomienie Wykonawcy przez Zamawiającego o terminie odbioru,
- skompletowana dokumentacja dla Zamawiającego,
- złożenie przez Wykonawcę protokołu częściowego lub końcowego odbioru prac w siedzibie Zamawiającego,
- zawiadomienie Wykonawcy przez Zamawiającego o przyjęciu wykonanych prac i podpisaniu protokołu odbioru końcowego będzie podstawą do wystawienia faktury. Data odbioru opracowań wpisana przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego w protokole stanowi datę sprzedaży usługi.

5.3. Termin wykonania prac

Wykonawca jest zobowiązany po podpisaniu umowy na realizację niniejszego zamówienia do niezwłocznego rozpoczęcia prac geodezyjnych określonych w poz. 1 *Tabeli Opracowań Projektowych*.

SIWZ na usługi: Koncepcja programowa wraz z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania: Rozbudowa układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie (skrzyżowanie z drogą ekspresową S6 - Obwodnica Trójmiasta)”

► Wykonawca wykona mapę do celów projektowych w terminie 3 (trzech) miesięcy od dnia wyboru przez Zamawiającego wariantu do wykonania Koncepcji programowej.

Zamawiającemu należy przekazać mapę do celów projektowych w formie numerycznej w formacie zgodnym z programem AutoCad oraz w pliku cgp” (program C-geo v.8.0) wraz z numerycznym modelem terenu w formacie „dtm” w ww. terminie oraz wypłaty na folii potwierdzone przez właściwe PODGiK - **1 (jeden) egzemplarz w terminie 4 (czterech) miesięcy** od dnia wyboru przez Zamawiającego wariantu do wykonania Koncepcji programowej.

► Wykonawca wykona mapę do celów projektowych w terminie 3 (trzech) miesięcy od dnia wyboru przez Zamawiającego wariantów (maksymalnie 2) do wykonania Koncepcji programowej.

Zamawiającemu należy przekazać mapę do celów projektowych w formie numerycznej w formacie zgodnym z programem AutoCad oraz w pliku cgp” (program C-geo v.8.0) wraz z numerycznym modelem terenu w formacie „dtm” w ww. terminie oraz wypłaty na folii potwierdzone przez właściwe PODGiK - **1 (jeden) egzemplarz w terminie 4 (czterech) miesięcy** od dnia wyboru przez Zamawiającego wariantów (maksymalnie 2) do wykonania Koncepcji programowej.

5.4. Wynagrodzenie za wykonane prace.

Rozliczenie za wykonane prace nastąpi ryczałtem za poszczególne pozycje określone w Tabeli Opracowań Projektowych. Zamawiający nie dopuszcza wypłaty wynagrodzenia za opracowania geodezyjne na podstawie ustalania procentowego lub wskaźnikowego zaawansowania prac. Płatności za wykonanie poszczególnych opracowań geodezyjnych będą dokonane odrębnie, po każdorazowym odbiorze przez Zamawiającego prac określonych w poszczególnych pozycjach *Tabeli Opracowań Projektowych*. Zasady płatności przedstawiono nadto w *Istotnych dla stron postanowieniach umowy*.

5.5. Wymagania dotyczące wykonawców realizujących przedmiot zamówienia

Wykonawca musi mieć do dyspozycji osobę legitymującą się minimalnymi kwalifikacjami zawodowymi, doświadczeniem i wykształceniem, odpowiednimi do stanowisk, jakie zostaną im powierzone.

Wykonawca przedstawi **w ciągu 7 dni roboczych od podpisania umowy** wykaz osób na każde stanowisko wymienione poniżej:

- **Geodeta – Kierownik Robót Geodezyjnych, kierujący pracami geodezyjnymi, odpowiedzialny za wykonanie prac** - 1 osoba – posiadająca aktualne uprawnienia geodezyjne w zakresie co najmniej 1 i 2 od co najmniej 3 lat oraz ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w związku z wykonywaniem zawodu geodety.

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

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

W terminie **7 dni roboczych** od dnia podpisania umowy Wykonawca złoży w siedzibie Zamawiającego pisemne oświadczenie Kierownika Robót Geodezyjnych o zapoznaniu się z przedmiotem i warunkami wykonania robót geodezyjno-kartograficznych przedstawionymi w niniejszej Specyfikacji.

5.6 Wymagania techniczne dotyczące wykonania przedmiotu zamówienia.

Zebranie niezbędnych materiałów i informacji

Wykonanie prac należy poprzedzić:

a) uzyskaniem z właściwych terytorialnie Powiatowych Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej danych dotyczących: osnowy poziomej i wysokościowej, mapy zasadniczej,

map ewidencji gruntów, inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu, jednostkowych opracowań sytuacyjno-wysokościowych.

b) pobraniem z właściwych terytorialnie Powiatowych Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej danych liczbowych i graficznych dotyczących granic ustalonych uprzednio według stanu prawnego, w postępowaniach: rozgraniczeniowych, podziałowych, scaleniowych lub wymiennych, innych niż wymienione wyżej, zakończonych decyzją lub uchwałą przenoszącą własność albo decyzją stwierdzającą nabycie z mocy prawa, sądowych lub administracyjnych zakończonych prawomocnym orzeczeniem albo decyzją administracyjną.

c) uzyskanie wypisów z ewidencji gruntów

d) dokonaniem wywiadu branżowego u zarządców urządzeń, dotyczącego sieci podziemnego uzbrojenia terenu (energetycznej, telefonicznej, wodno-kanalizacyjnej, gazowej, c.o. i innych), linii przesyłowych napowietrznych oraz układu melioracyjnego w zakresie melioracji szczegółowej, podstawowej i wód płynących.

e) na terenach zamkniętych należy wykonać uzgodnienia z właściwą terenowo jednostką zarządzającą tymi terenami. Na mapie do celów projektowych opisać uzgodnione z właściwymi zarządcami infrastruktury nazwy lub numerację cieków wodnych i rowów, numerację słupów sieci energetycznych i teletechnicznych. Na terenach kolejowych (jeśli występują w tym przypadku) należy wykonać uzgodnienia z właściwą terenową jednostką organizacyjną administracji kolejowej. Zasób PKP należy zaktualizować według standardów uzgodnionych z właścicielem zasobu. Mapę do celów projektowych uzupełnić treścią z map kolejowych (rzędne główki szyn, kilometraż, uzbrojenie terenu podziemne i naziemne itp.).

Analiza i ocena zebranych materiałów

Analizie należy poddać:

- a) klasy i dokładności istniejących osnów geodezyjnych,
- b) rodzaje układów współrzędnych i układów odniesienia,
- c) jakość i stan oraz aktualność mapy zasadniczej,
- d) wiarygodność danych dotyczących inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu (należy sprawdzić, czy pomiary wykonywano przed zakryciem czy przy pomocy wykrywaczy elektromagnetycznych lub tylko w oparciu o informacje branżowe),
- e) cechy punktów granicznych zgodnie z załącznikiem nr 4 pkt 29, 30, 31 do Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. z 2001r. Nr 38, poz. 454),

Wywiad szczegółowy w terenie

Wywiadem w terenie należy w szczególności objąć ustalenie stanu technicznego punktów poziomej i wysokościowej osnowy szczegółowej i pomiarowej oraz aktualność istniejących map zasadniczych.

5.7. Osnowa poziomej i wysokościowej

Dla całego opracowania mapy do celów projektowych należy wykonać osnowę geodezyjną w jednolitym układzie współrzędnych. Jeżeli istniejąca w terenie osnowa sytuacyjna i wysokościowa nie umożliwia właściwego wykonania prac, trzeba ją uzupełnić lub założyć nową. Zalecane jest, aby nowe punkty osnowy poziomej i wysokościowej zakładać na granicy projektowanego pasa drogowego, w sposób umożliwiający wykorzystanie ich do sporządzenia mapy do celów projektowych oraz jako osnowy realizacyjnej w czasie budowy drogi do wykonania pomiaru powykonawczego.

a) Osnowa pozioma

Należy założyć, uzupełnić lub wykorzystać istniejącą osnowę szczegółową III klasy. W razie potrzeby uzupełnić ją punktami osnowy pomiarowej, których współrzędne należy kreślić z dokładnością właściwą dla osnowy III klasy.

b) Osnowa wysokościowa

Należy założyć jednorodną osnowę wysokościową dla całego obszaru objętego zleceniem. W miarę możliwości należy włączyć punkty istniejących osnów. Na każdy kilometr

projektowanej drogi założyć minimum dwa repery na granicy projektowanego pasa drogowego. Pomiar różnic wysokości należy wykonać metodą precyzyjnej niwelacji geometrycznej. Średni błąd określenia wysokości musi spełniać wymagania dokładnościowe osnowy wysokościowej III klasy. Informacja o przyjętym układzie wysokości powinna być w sposób wyraźny opisana na wszystkich dokumentach i mapach zawierających dane wysokościowe.

5.8. Wykonanie mapy do celów projektowych.

Pomiary sytuacyjne i wysokościowe należy wykonać wg zasad określonych w Rozporządzeniu MSWiA w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego zwanym dalej „Standardami”.

Wykonawca sporządzi mapę do celów projektowych w skali **1 : 500**, w formie numerycznej - w formacie zgodnym z programem AutoCad - wraz z numerycznym modelem terenu w formacie *.dtm oraz wypłaty na folii, potwierdzone przez właściwe PODGiK (całość prac wraz z odszukaniem i uzupełnieniem osnowy poziomej i pionowej).

Pomiarem należy objąć wszystkie szczegóły terenowe mające znaczenie dla procesu projektowania.

Mapa do celów projektowych ma obejmować obszar w projektowanych granicach terenu całej inwestycji (projektowanych robót budowlanych) oraz teren przyległy o szerokości 30 (trzydziestu) metrów.

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

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

Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić zakres pomiaru z Zamawiającym.

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

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

5.9. Sporządzenie mapy w zakresie granic nieruchomości

Prace związane z wyznaczeniem granic nieruchomości powinny być wykonywane równolegle z pracami dot. mapy do celów projektowych. Umożliwi to pomiar punktów granicznych przyjętych do podziału na osnowę będącą podstawą jej sporządzenia i naniesienie granic na mapę do celów projektowych z danych z nowego pomiaru.

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

- a) rozgraniczeniowego,
- b) podziałowego,
- c) scaleniowego (wymiany gruntów) i podziału nieruchomości,
- d) innego niż wymienione wyżej, zakończonego decyzją lub uchwałą przenoszącą własność lub decyzją dotyczącą stwierdzenia nabycia własności z mocy prawa,
- e) sądowego,
- f) dotyczącego założenia katastru nieruchomości.

Punkty graniczne ustalone wg stanu prawnego należy nanieść na mapę do celów projektowych na podstawie danych liczbowych pochodzących z dokumentów znajdujących

się w PODGiK. Jeżeli punkty graniczne nie zostały ustalone wg stanu prawnego lub brak jest dla nich danych liczbowych, należy je przyjąć, zgodnie z art. 26 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami, na podstawie danych uwidocznionych w katastrze nieruchomości i pomierzyć na osnowę geodezyjną, zgodnie z ostatnim spokojnym stanem posiadania. Oznacza to, iż w przypadku braku dokumentów pozwalających na wkartowanie na mapę do celów projektowych granic według stanu prawnego, należy je nanieść według stanu w katastrze (mapy ewidencyjnej) z porównaniem tego stanu z przebiegiem granic w terenie w celu wyeliminowanie często spotykanych znacznych rozbieżności pomiędzy mapą ewidencyjną a stanem faktycznym, powstałych na etapie digitalizacji analogowych map ewidencji gruntów. Zatem w tym przypadku za spokojny stan posiadania należy uznać stan użytkowania w terenie.

Granice zamieszczone na mapie według stanu prawnego oraz granice naniesione z pomiaru w terenie i mapy ewidencyjnej należy rozróżnić innymi kolorami.

5.10. Pomiary dodatkowe

Pomiarem w razie potrzeby należy objąć ponadto:

- a) na odcinkach dróg o nawierzchni urządzonej i nie urządzonej znajdujących się na terenie objętym pomiarem, należy pomierzyć przekroje poprzeczne nie rzadziej niż 25 m (w tym w pełnych hektometrach na wysokości słupków hektometrowych). Przekroje należy zagęścić w charakterystycznych punktach np: zmiany przekroju poprzecznego, na łukach poziomych i pionowych tak, aby zapewniony został prawidłowy proces projektowania. Na łukach pionowych o małych promieniach należy wykonać przekroje w odległości co najmniej 10 m. Przekrój powinien zawierać środek i krawędzie nawierzchni, krawędzie poboczy, górę i dno rowu, przecięcie przeciwskarpy z terenem, przyległy teren, górę i dół krawężników, chodniki i inne charakterystyczne punkty, takie jak łuki na skrzyżowaniach, zatoki, zjazdy, wysepki itp. Zagęszczenie punktów pomiaru na przekrojach ma umożliwić pokazanie szczegółowego kształtu nawierzchni tzn. koleiny i inne deformacje w zakresie niezbędnym do wyliczenia objętości profilowania stanu istniejącego. Prostopadłość przekroju poprzecznego do osi drogi musi być wyznaczona za pomocą technik geodezyjnych a średni błąd sytuacyjnego wyznaczenia przekroju mierzony na krawędzi jezdni w stosunku do spodka prostopadłej w jej osi nie może przekraczać 5 cm. Krawędzie jezdni muszą być przed pomiarem oczyszczone celem jednoznacznego ustalenia ich położenia. Przecięcia przekroju poprzecznego z krawędziami jezdni muszą być oznaczone farbą wodoodporną.
- b) bramy i ogrodzenia z podziałem na trwałe i nietrwałe,
- c) drzewa i skupiska krzewów,
- d) zabytki i pomniki przyrody,
- e) pionowe znaki drogowe opisane treścią początek/koniec obszaru zabudowanego,
- f) znaki kilometrowe i hektometrowe,
- g) punkty i kamienie referencyjne (opisy topograficzne punktów referencyjnych posiada zarządca drogi),
- h) przepusty z podaniem średnicy, typu, wymiarów dla przepustów innych niż okrągłe, rzędnych wlotów i wylotów,
- i) rzędne istniejących cieków wodnych, w przypadku cieków położonych poprzecznie do drogi pomierzone w odległości 200 m od osi drogi w każdą stronę,
- j) inne elementy infrastruktury drogowej jak bariery, ekrany, reklamy itp.
- k) należy wykonać inwentaryzację obiektów inżynierskich tj. pomiar elementów takich jak: skrajnie pozioma i pionowa, rozpiętości przęseł, wymiary podpór, przekroje poprzeczne na obiektach, dylatacje, rzędne nawierzchni w osiach podpór oraz terenu pod obiektem, wysokość przewodów linii napowietrznych w punkcie ich przecięcia z osią drogi, itp.
- l) należy określić wysokości poziomu parteru budynków, wysokości schodów i podestów, wysokości góry murków oporowych, wysokości armatury urządzeń podziemnych oraz wysokości terenu przy wymienionych wyżej elementach.
- ł) należy wykonać inwentaryzację brakujących urządzeń podziemnych, których istnienie stwierdzono w czasie wykonywania prac polowych, co do których nie ma informacji na mapach ani w instytucjach branżowych oraz pozyskać informacji o uzbrojeniu terenu w drodze wywiadu środowiskowego.

5.11. Opracowanie wyników pomiarów sytuacyjno-wysokościowych

Pomiary sytuacyjne i wysokościowe należy opracować według zasad określonych w Standardach. W wyniku opracowania należy uzyskać zbiory punktów określone współrzędnymi x, y, z. Na osobnej warstwie mapy numerycznej należy opracować dane dotyczące granic nieruchomości dotyczące lokalizacji punktów granicznych, przebiegu linii granicznych, granic użytków konturów klasyfikacyjnych, numeracji działek, opisu użytków i klas bonitacyjnych.

Mapę dla celów projektowych należy wykonać w formie numerycznej w układzie współrzędnych 2000 (dla całej projektowanej trasy). Należy wykonać numeryczny model terenu w formacie *.dtm. Formę i treść opisów mapy należy uzgodnić z Zamawiającym. Mapę w wersji numerycznej należy opracować dla całego zadania we wstęgowym układzie arkuszy. Podstawowy format arkusza: wysokość 60cm, długość 150 cm. W szczególnych przypadkach maksymalnie 200 cm – za zgodą Zamawiającego. Układ wstęgowy powinien być tak utworzony aby poszczególne odcinki były optymalnie dostosowane do kształtu trasy. Urządzenia podziemne należy nanieść na podstawie danych liczbowych pochodzących z dokumentacji pomiarowej znajdującej się w państwowym zasobie geodezyjno-kartograficznym oraz z danych z nowego pomiaru. W przypadku braku ww. danych oraz niemożności wykonania nowego pomiaru dopuszcza się naniesienie przebiegu tych urządzeń poprzez skanowanie istniejących podkładów mapowych lub z danych uzyskanych w drodze wywiadów branżowych lub środowiskowych. Na mapę Wykonawca naniesie **przebieg projektowanych urządzeń podziemnych według danych posiadanych przez właściwego Starostę Powiatowego.**

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

- a) Ramka z opisem ma być umieszczona przy lewej krawędzi każdego arkusza w ten sposób, aby po złożeniu arkuszy do formatu A4 znajdowała się na pierwszej widocznej stronie,
- b) numerację arkusza z podaną w nawiasach liczbą wszystkich arkuszy np: **Ark. 4(12)** prowadzoną zgodnie ze wzrostem kilometraża,
- c) podział na arkusze z zaznaczeniem właściwego arkusza,
- d) kilometraż trasy,
- e) numery arkuszy sąsiednich opisane na początku i końcu arkusza (Np: Łączy ark.5),
- f) nazwę lub nazwy obrębów usytuowane jeśli to możliwe na wolnej od treści mapy powierzchni arkusza opisane czcionką pogrubioną o wysokości ca 10 mm, np: **094 Gdańsk.**
- g) opis dróg lub ulic krzyżujących się z drogą (np. nr drogi, klasa, kategoria),
- h) kierunek północy,
- i) nazwę drogi jeśli taka została ustanowiona np: Południowa Obwodnica Gdańska umieszczona na środku arkusza w polu obrazu drogi,
- j) opisane na krańcach arkusza, w polu obrazu drogi, główne miejscowości, do których droga prowadzi
- k) opis siatki współrzędnych co 500 metrów.

5.12. Rozszerzenie zakresu opracowania.

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

5.13. Mapy do celów sporządzenia planów orientacyjnych przebiegu dróg

Plany orientacyjne dla wszystkich stadiów dokumentacji projektowej, ogólne plany sieci drogowej z przeznaczeniem dla organów właściwych w sprawach sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego oraz inne mapy przeglądowe należy sporządzać na mapach topograficznych lub innych mapach tematycznych dostępnych w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (centralnym, wojewódzkich i/lub powiatowych). Mapy powinny obejmować teren oddziaływania wszystkich wariantów inwestycji oraz treść i skalę odpowiednią dla celów w jakim są sporządzane. W przypadku braku na mapie

istotnych elementów treści lub nieaktualnych danych należy dokonać ich uzupełnienia w zakresie niezbędnym dla celów projektowania. Przykładowe plany orientacyjne:

- przebieg projektowanej drogi w sieci dróg – skala 1:100 000
- plan orientacyjny projektowanej drogi i powiązania jej z innymi drogami publicznymi – skala 1:25000 lub 1:50000.

5.14. Podstawowe przepisy prawne

- Ustawa z dn. 17.05.1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2015.520 jt. ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.2011.263.1572).
- 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.
- Ustawa z dnia 21.08.1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U.2015.782 tj. ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U.2015.542 tj. ze zm.).

6. CZĘŚĆ PROJEKTOWA

Koncepcję Programową opracowuje się dla wybranego wariantu przebiegu drogi.

Koncepcję Programową opracowuje się dla wybranych przez Zamawiającego po I etapie zamówienia wariantów (maksymalnie 2).

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

6.1. Podstawowe cele opracowania KP

- uściślenie zakresu rzeczowego i finansowego przedsięwzięcia polegające na ustaleniu szczegółowych rozwiązań geometrycznych elementów drogi, konstrukcji obiektów drogowych i inżynierskich, granic terenowych zadania inwestycyjnego oraz przedmiaru robót i ich kosztorysu,
- dostarczenie informacji do podjęcia ostatecznej decyzji inwestorskiej w sprawie celowości, zakresu i horyzontu czasowego realizacji zadania inwestycyjnego,
- - umożliwienie jednoznacznego Opisu Przedmiotu Zamówienia kolejnego etapu przygotowania inwestycji do realizacji
- określenie wytycznych dla projektu budowlanego.

Realizacja celów KP wymaga wykonania wyliczonych elementów projektowych i analitycznych. Ich szczegółowość powinna odpowiadać potrzebom oraz zapisom pkt.C 4.2

6.2. Ramowa zawartość Koncepcji Programowej

1. Część ogólna,
2. Część techniczna drogowa,
3. Dokumentacja projektowa obiektów inżynierskich,
4. Dokumentacje: geologiczno-inżynierska, hydrogeologiczna, badań podłoża gruntowego i hydrologiczno-hydrauliczna,
5. Opracowania z zakresu analizy i prognozy ruchu,
6. Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego,
7. Opracowania ekonomiczno-finansowe,

8. Wytyczne techniczno-organizacyjne,
9. Bezpieczeństwo pożarowe,
10. Obronność i bezpieczeństwo państwa.
11. Opracowania środowiskowe wymagane do wniosku o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

6.3. CZĘŚĆ OGÓLNA

6.3.1. Część opisowa.

- 1) Opis zadania inwestycyjnego:
 - a) Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego.
Rodzaj i nazwa przedsięwzięcia, lokalizacja (województwo, powiaty, gminy), kilometraże (początek, koniec, długość), funkcje, klasy, kategorie i nazwy dróg, kategorie ruchu, itd.
 - b) Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego.
Omówienie celu i spodziewanych korzyści ogólnospołecznych bezpośrednich (dla użytkowników dróg) i pośrednich (dla ogółu i społeczności lokalnych), zakładanych po zrealizowaniu projektowanego przedsięwzięcia.
 - c) Podział zadania inwestycyjnego na etapy i kolejność realizacji obiektów i etapów.
 - d) Podstawy opracowania:
 - dotychczasowe opracowania (analizy, ekspertyzy, WKP, itd.),
 - istotne: uchwały, porozumienia i programy.
- 2) Istniejący stan zagospodarowania terenu (ogólny opis w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej):
 - a) Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.
 - b) Istniejący przebieg drogi krajowej (w przypadku obwodnicy).
Dla wszystkich grup obiektów i większych obiektów budowlanych wchodzących w skład istniejącego pasa drogowego:
 - lokalizacje, nazwy, rodzaje, kategorie, funkcje, klasy obiektów,
 - funkcjonalność istniejących obiektów np.: nośność, poziom swobody ruchu, zapewnienie skrajni i światła, przepustowość, wypadkowość, wydajność, dostępność, itp.,
 - charakterystyczne elementy geometrii, konstrukcji i wyposażenia.
 - c) Charakterystyka zieleni istniejącej.
 - d) Zagospodarowanie terenu przyległego:
 - konfiguracja i ukształtowanie terenu,
 - ważniejsze elementy zainwestowania i zagospodarowania terenu w pasie wykonania i oddziaływania zadania inwestycyjnego (w tym tereny mieszkaniowe i obiekty chronione oraz odległości od planowanego przedsięwzięcia), stan techniczny,
 - istniejąca sieć komunikacyjna (drogowa i inna), także dla potrzeb obsługi ruchu lokalnego.
- 3) Istniejące terenowe uwarunkowania realizacyjne.
 - a) Warunki wynikające z:
 - koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju,
 - planu zagospodarowania przestrzennego województwa,
 - innych programów rządowych i programów wojewódzkich,
 - miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
 - decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,

- informacji od urzędów prowadzących rejestry wydanych decyzji: o środowiskowych uwarunkowaniach, lokalizacyjnych i pozwoleń na budowę oraz zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.
 - b) Warunki środowiskowe terenu – zgodnie z raportem o oddziaływaniu na środowisko.
 - c) Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu.
Dane informujące czy teren, na którym jest projektowana droga, jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP oraz AZP (Archeologiczne Zdjęcie Polski).
 - d) Opis środowiska geologicznego i eksploatacji górniczej.
 - e) W tym dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.
 - f) Inne warunki (np.: związane z bezpieczeństwem budowli i bezpieczeństwem ruchu, przeciwpożarowe).
- 4) Projektowane zagospodarowanie terenu (ogólny opis w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej).
- 5) Ukształtowanie trasy drogowej:
- a) Układ komunikacyjny – analiza powiązań drogi krajowej z innymi drogami publicznymi:
 - opis przebiegu trasy na tle istniejącego i planowanego w MPZP zagospodarowania terenu,
 - opis planowanych zmian w stosunku do istniejących rezerw terenu w studium lub w MPZP,
 - opis przebiegu planowanej trasy w stosunku do trasy istniejącej (przy przebudowie),
 - opis przebiegu trasy względem planowanego układu komunikacyjnego, powiązania z innymi drogami względnie z układem dróg, dostępność,
 - zaprojektowanie kategorii dróg projektowanego układu komunikacyjnego.
 - b) Ukształtowanie terenu i zieleni.
- 6) Projektowane obiekty i urządzenia budowlane (oddzielnie dla wszystkich wariantów obiektów) oraz określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu.
Dla każdego projektowanego obiektu lub grupy obiektów należy zamieścić krótki opis zawierający:
- a) nazwa, lokalizacja, typ i rodzaj,
 - b) funkcja i parametry użytkowe (np.: poziomy swobody ruchu, przepustowość, klasa techniczna, skrajnie, światła, dopuszczalne obciążenia, skuteczność),
 - c) zmiany w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu,
 - d) inne istotne dane wynikające ze specyfiki obiektu, w następującym układzie branż:
 - Obiekty drogowe.
 - Obiekty inżynierskie.
 - Inne obiekty.
 - Urządzenia ochrony środowiska.
 - Infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą.
 - Ew. roboty na czas budowy.
- 7) Zgodność przedstawionych rozwiązań z warunkami technicznymi. W przypadku braku zgodności wymienić przepis, który musi być objęty odstępstwem.
- 8) Opinie, stanowiska, uzgodnienia, pozwolenia i warunki.
W tym punkcie należy zamieścić wykaz i kopie: stanowisk, uzgodnień, opinii, warunków i innych pism uzyskanych w trakcie wykonywania opracowania wraz z ich omówieniem.

Instytucje, które powinny wstępnie wypowiedzieć się na temat wszystkich elementów planowanego zadania inwestycyjnego (w zakresie swoich kompetencji) to:

- zainteresowani właściciele lub zarządcy: dróg, kolei, wód, urządzeń infrastruktury technicznej i innych obiektów: w zakresie wydawania wstępnych warunków do likwidacji spodziewanych kolizji planowanego zadania inwestycyjnego z zarządzanymi przez nich obiektami oraz w zakresie wstępnego uzgodnienia rozwiązań projektowych, a także deklaracji na temat przejęcia projektowanych dróg w zarząd.
- organy, o których mowa w ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych* (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 687 ze zm.) - w przypadku planowanego wystąpienia o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – wstępne opinie.
- właściwi dyrektorzy RZGW, parków narodowych i krajobrazowych, nadleśnictwa, koła łowieckie i pozarządowe organizacje ekologiczne (o ile zgłoszą się jako strona),
- Wykonawca - uzgodnienia międzybranżowe, sprawdzenia.

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

10) Bezpieczeństwo pożarowe

- Wymagania z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia – uzgodnienie projektowych rozwiązań technicznych przez właściwych komendantów wojewódzkich Państwowej Straży Pożarnej oraz Policji,
- Postępowanie projektanta w zakresie tych wymogów z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia zostało określone w rozdziałach I, II, III i IV - pkt 1,2 „Procedury opiniowania i uzgadniania Planu działań ratowniczych przy poszczególnych stadiach inwestycji drogowych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad” stanowiącej załącznik Nr 1 do zarządzenia Nr 27 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 maja 2013 r. w sprawie opracowania planu działań ratowniczych dla autostrad płatnych zarządzanych przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad (tekst ujednolicony w zarządzeniu Nr 44 z dnia 26 września 2014 r.).
- Opracowanie Planu działań ratowniczych dla wszystkich projektowanych dróg, rozpoczyna się na etapie opiniowania i uzgadniania stadiów dokumentacji projektowej zgodnie z zarządzeniem Nr 27 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 maja 2013 r. w sprawie opracowania planu działań ratowniczych dla autostrad płatnych zarządzanych przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.

11) Obronność i bezpieczeństwo państwa

- a) Obiekty drogowe w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich powinny być zaprojektowane na klasę obciążenia A, w tym pomosty obiektów mostowych powinny być dodatkowo zaprojektowane na obciążenie pojazdem specjalnym STANAG 2021 klasy 150, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- b) Obiekty drogowe w ciągu dróg powiatowych i gminnych powinny być zaprojektowane zgodnie z klasą techniczną drogi, ale nie mniej niż na klasę obciążenia B, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- c) W dokumentacji powinny znaleźć się zapisy dotyczące danych technicznych obiektów inżynierskich, z których jednoznacznie wynika, że inwestycja drogowa spełnia

wymagania techniczno-obronne określone przez Ministra Infrastruktury w Zarządzeniu Nr 11 z dnia 4 lutego 2008 roku w sprawie wdrożenia wymagań techniczno-obronnych w zakresie przygotowania infrastruktury drogowej na potrzeby obronne państwa.

6.3.2. Część rysunkowa

Część rysunkowa zawiera, w zależności od celów dokumentacji:

- 1) Plan orientacyjny (skala 1:25000, dla zadania o długości większej niż 10 km może być 1:50000).
Jest to mapa wykonana dla potrzeb orientacji. Mapa zawiera w szczególności: obraz projektowanego zadania inwestycyjnego i jego ważniejszych powiązań z istniejącą siecią drogową, ważniejsze elementy istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu, inwestycje towarzyszące, granice administracyjne województw, powiatów i gmin (kategorie i klasy dróg i ulic wraz z numerami).
- 2) Plan sytuacyjny (skala - 1:1000).
Mapa ta stanowi materiał graficzny do ustalenia lokalizacji zadania inwestycyjnego oraz jest główną mapą projektową dla wykonania Koncepcji programowej.
Obrazuje ona zakres zadania inwestycyjnego na tle przyległego zagospodarowania terenu z uwzględnieniem danych od urzędów prowadzących rejestry wydanych decyzji: o środowiskowych uwarunkowaniach, lokalizacyjnych i pozwoleń na budowę oraz zezwoleń na realizację inwestycji drogowej. Mapa podstawowa zawiera w szczególności: obraz projektowanego zadania inwestycyjnego, jego powiązania z istniejącą siecią drogową, rozwiązania dla obsługi terenów sąsiednich, lokalizację ważniejszych projektowanych obiektów, urządzenia infrastruktury, ważniejsze elementy ochrony środowiska, inwestycje towarzyszące, linie rozgraniczające zadania inwestycyjnego, istniejące linie rozgraniczające, granice poszczególnych pasów drogowych, granice administracyjne, itd.
- 3) Zbiorczy plan sytuacyjny (w skali 1:1000) – na mapie do celów projektowania dróg.
Zawiera wszystkie elementy określone na planie sytuacyjnym w odpowiedniej skali i dokładności.
- 4) Przekroje normalne (*skala 1:100 do 1:200 lub inna zależna od potrzeb*).
Rysunki obrazujące typowe przekroje normalne dla głównych projektowanych obiektów i urządzeń ze schematycznym zaznaczeniem rozwiązań docelowych (trasa główna, łącznice węzłów, przejazdy, drogi dla ruchu lokalnego, obiekty inżynierskie itd.).
- 5) Trójwymiarowa wizualizacja komputerowa.
Oparta na uwzględnieniu parametrów geometrycznych tras oraz na obliczeniach bezpiecznej widoczności na zatrzymanie i wyprzedzanie, a także, w razie potrzeby, na obliczeniach przejezdności, połączona w razie potrzeby z animacją (np. w przypadku skomplikowanych skrzyżowań z ograniczoną widocznością na wlotach, odcinków dróg projektowanych na minimalnych parametrach geometrycznych, dużych obiektów inżynierskich i innych obiektów projektowanych z wykorzystaniem nietypowych rozwiązań geometrycznych i konstrukcyjnych). W uzasadnionych przypadkach zamawiający może odstąpić od wykonywania wizualizacji.
- 6) Dokumentacja fotograficzna.

6.3.3. Wielokryterialna analiza porównawcza wariantów elementów zadania inwestycyjnego.

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

Analizie należy poddać w szczególności:

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

Analiza wielokryterialna kosztów i korzyści powinna zawierać m.in.:

- ogólny opis wariantów, których dotyczy analiza,
- metody oceny (krótka charakterystyka przyjętych metod oceny wraz z podaniem ew. źródeł uzyskania pełnych wersji),
- kryteria oceny wariantów – co najmniej:
 - koszt budowy,
 - koszt utrzymania,
 - koszt użytkowników (koszty eksploatacji pojazdów, koszty czasu w przewozach pasażerskich i towarowych, koszty wypadków drogowych) i środowiska, w tym uwzględniając potencjalny czas remontów danego wariantu i związane z tym utrudnienia,
 - czas realizacji przyjętych rozwiązań i wpływ na długość realizacji inwestycji,
 - trwałość przyjętych rozwiązań,
 - koszt pozyskania terenu, jeśli ma wpływ.

Należy przedstawić wykaz przyjętych kryteriów wraz z omówieniem zasad ich doboru, przyjętych wag i powodów ominięcia innych kryteriów.

- zestawienie końcowych wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu,
- proponowany wariant najkorzystniejszy oraz uzasadnienie.

Analiza wielokryterialna powinna zawierać m.in.:

- ogólny opis wariantów, których dotyczy,
- metody oceny (krótka charakterystyka przyjętych metod oceny wraz z podaniem ew. źródeł uzyskania pełnych wersji),
- kryteria oceny wariantów (wykaz przyjętych kryteriów wraz z omówieniem zasad ich doboru, przyjętych wag i powodów ominięcia innych kryteriów),
- zestawienie końcowych wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu,
- proponowany wariant najkorzystniejszy oraz uzasadnienie.

6.4. CZĘŚĆ TECHNICZNA DROGOWA

Wymagania:

Głównym celem jest określenie wszystkich obiektów budowlanych (głównie ich typu, rodzaju i konstrukcji). Ponadto Część techniczna stanowi podstawę do wykonania Części ogólnej.

Projekty poszczególnych obiektów powinny być wykonywane w ścisłej wzajemnej koordynacji międzybranżowej.

W Części technicznej, dla każdej branży (obiektu), powinny wystąpić następujące składniki:

- 1) Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego:
 - inwentaryzacje obiektów budowlanych,
 - oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy).
- 2) Opis obiektów.
- 3) Obliczenia.
- 4) Kosztorysy.
- 5) Rysunki.

W Części technicznej powinny być przedstawione wszystkie warianty dotyczące obiektów budowlanych lub ich części.

Poniżej przedstawiono wymagania dla poszczególnych składników Części technicznej:

6.4.1. Inwentaryzacje i oceny stanu technicznego

I) Inwentaryzacje obiektów budowlanych (pomiar i badania).

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

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

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

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

II) Oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy).

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

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

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

Opracowanie oceny stanu technicznego powinno zawierać m.in.:

- wstęp (przedmiot, podstawy, cel oceny technicznej),
- ocenę wyników inwentaryzacji ilościowej i geometrycznej,

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

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

6.4.2. Opis obiektów

Ogólny opis dotyczy ważniejszych projektowanych obiektów i grup podobnych obiektów. Wykonywany jest tylko w zakresie niezbędnym, jako uzupełnienie rysunków i powinien zawierać m.in.:

- wstęp (nazwa, lokalizacja, typ, rodzaj obiektu budowlanego),
- urządzenia obsługi uczestników ruchu i program użytkowy obiektu budowlanego,
- charakterystyczne parametry techniczne - geometryczne i architektoniczne obiektu budowlanego,
- dostosowanie do krajobrazu,
- układ konstrukcyjny obiektu budowlanego:
- wyniki oceny stanu technicznego (ekspertyzy),
- kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej,
- wyniki obliczeń konstrukcyjnych,
- rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu,
- rozwiązania techniczno-budowlane i instalacyjne występujące na trasie drogi i miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych,
- wyposażenie obiektu w odwodnienie i oświetlenie – rozwiązania i sposób funkcjonowania, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń – zagadnienia te mogą być umieszczone w oddzielnym opracowaniu,
- urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związane z drogą, umieszczone w obiekcie – zagadnienia te zazwyczaj są zamieszczane w oddzielnym opracowaniu,
- pozostałe wyposażenie techniczne – rozwiązania techniczne i sposób funkcjonowania,
- sposób spełnienia warunków technicznych dotyczących bezpieczeństwa użytkowania (w tym: sposób zapewnienia osobom niepełnosprawnym warunków do korzystania z obiektu, rozmieszczenie wyjazdów i wjazdów, warunki przejścia dla zwierząt, zapewnienie wymaganej widoczności),
- sposób ochrony dóbr kultury,
- sposób spełnienia wymagań przepisów w zakresie bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia oraz bezpieczeństwa użytkowania (zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa uczestników ruchu zazwyczaj są zamieszczone w oddzielnym opracowaniu o nazwie „projekt organizacji ruchu”),
- dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące pod względem rodzaju,

- zakresu i wielkości oddziaływań oraz charakterystyki przyjętych metod i urządzeń zabezpieczających,
- inne uwarunkowania realizacyjne obiektu (w tym interesy osób trzecich i sposób ich ochrony).

6.4.3. Obliczenia

Należy wykonać wstępne – szacunkowe obliczenia nietypowych elementów konstrukcji obiektów.

6.4.4. Kosztorysy

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

6.4.5. Rysunki

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

6.4.6. Ramowa zawartość Części technicznej drogowej

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

I) Obiekty drogowe

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

Przedmiotem obliczeń powinny być m.in.:

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

4) Kosztorysy.

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

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

- niweletry,
- ustalenia typu i geometrii węzłów, skrzyżowań, obiektów inżynierskich oraz sposobu sterowania ruchem dla odcinków i skrzyżowań,
- wybrania układu dróg poprzecznych,
- wyboru wariantu dróg zapewniających dojazd do działek, itp.
- wyboru sposobu zapewnienia stateczności konstrukcji – korpus i/lub podłoże,
- wyboru rodzaju konstrukcji nawierzchni.

6) Rysunki:

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

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

II) Infrastruktura techniczna nie związana z drogą:

- 1) Inwentaryzacje i oceny techniczne.
- 2) Opis obiektów.
- 3) Obliczenia – wg potrzeb.
- 4) Kosztorysy.
- 5) Rysunki:
 - plan sytuacyjny (skala 1:1000),
 - przekroje podłużne (skala 1:100/1000),
 - charakterystyczne przekroje poprzeczne (skala 1:200),
 - inne rysunki elementów instalacji i urządzeń – wg potrzeb.

6.4.7 Materiały promocyjne

Zakres czynności przewidzianych do wykonania w tym zakresie określono w pkt 5.4 Materiały promocyjne niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.

6.5. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

6.5.1. Przedmiot i zakres opracowań

Dla określonej w decyzji środowiskowej trasy drogi należy sporządzić dokumentację obiektów inżynierskich w wariantach rozwiązań konstrukcyjnych i statycznych. W uzasadnionych przypadkach, szczególnie dla niewielkich obiektów inżynierskich, rozwiązania mogą być w jednym wariantcie.

Celem KP jest:

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

6.5.2. Materiały wyjściowe do projektowania (pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy)

- 1) Dostarczone przez Zamawiającego (będące w jego posiadaniu) dotychczasowe opracowania wstępne oraz opracowania projektowe i inne materiały w tym:
 - a. dane dotyczące stanu i konstrukcji istniejących drogowych obiektów inżynierskich,

- b. opracowania (projekty, ekspertyzy, wyniki badań) dotyczące istniejących i/lub projektowanych obiektów inżynierskich.
- 2) Pozyskane przez Wykonawcę (we własnym zakresie) materiały archiwalne będące w zasobach odpowiednich instytucji,
 - 3) wykonanie zgodnie z przepisami, tj. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z dnia 9 maja 2014 r.) i „Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, część 1 i 2.” (GDDP Warszawa 1998), dokumentacji: geologiczno-inżynierskiej, hydrogeologicznej, badań podłoża gruntowego, w których ilość wykonanych robót i badań jest odpowiednia w odniesieniu do stopnia złożoności warunków geologiczno-inżynierskich podłoża (stopnia skomplikowania podłoża) i do kategorii geotechnicznej drogi i obiektów inżynierskich.
 - 4) wyniki badań obiektów istniejących, w szczególności: konstrukcji nośnych, podpór i elementów wyposażenia, mające na celu określenie stanu technicznego obiektu (w tym określenie jego nośności) i zakresu rozbudowy lub przebudowy, w tym wyniki badań dodatkowych określonych na etapie WKP,
 - 5) wyniki ekspertyz przesądzających o zakresie ewentualnych rozbiórek istniejących obiektów,
 - 6) cena aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich podłoża gruntowo-wodnego i ocena stanu posadowienia obiektów istniejących przewidzianych do przebudowy.

6.5.3. Szczegółowość opracowań projektowych

- 1) Szczegółowo (ostatecznie):
 - lokalizacja i rodzaje obiektów,
 - schemat statyczny konstrukcji obiektu,
 - podstawowe wartości cech fizyczno-mechaniczne gruntów podłoża, potrzebne do obliczeń statycznych,
 - parametry geometryczne przekroju ruchowego,
 - wysokości i szerokości skrajni,
 - ważniejsze elementy geometrii poszczególnych składników konstrukcji obiektów (długości, rozpiętości, ważniejsze wymiary),
 - światła mostów i przepustów prowadzących wodę.
- 2) Dość szczegółowo:
 - geometria w planie, przekroju podłużnym i przekroju poprzecznym obiektów,
 - konstrukcja obiektów: konstrukcja nośna, konstrukcja podpór,
 - sposób posadowienia podpór (w przypadku posadowienia pośredniego, potwierdzony obliczeniami),
 - zakres rzeczowy rozbudowy lub przebudowy obiektów,
 - rodzaje materiałów, z których zbudowane będą elementy konstrukcyjne obiektów,
 - konstrukcja i materiały urządzeń zapewniających stateczność połączeń korpusów drogowych z obiektem i brzegami cieków wodnych obiektów stałych,
 - lokalizacja i rodzaje wszystkich warstw nawierzchni obiektów,
 - elementy wyposażenia technicznego,
 - rodzaje odwodnień obiektów,
 - lokalizacja, wymiary, potencjalne odbiorniki wód, szacunkowe wielkości odprowadzanych wód oraz inne elementy konstrukcyjne urządzeń odwodnieniowych obiektów.
- 3) Wstępnie:
 - pozostałe.

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

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

6.5.4. Część ogólna. Wykaz obiektów inżynierskich.

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

1. Istniejące obiekty inżynierskie

Dla każdego istniejącego obiektu należy zamieścić:

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

2. Projektowane obiekty inżynierskie.

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

- nazwę, lokalizację, typ obiektu i rodzaj konstrukcji;
- funkcję i parametry użytkowe: kategorię i klasę drogi, parametry przekroju ruchowego, klasę obciążenia, skrajnie, sposób odwodnienia;

6.5.5. Część techniczna

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

Poniżej przedstawiono wymagania dla poszczególnych składników części technicznej:

1. Inwentaryzacje obiektów inżynierskich (pomiar i badania)

Inwentaryzacje na etapie KP stanowią uzupełnienie działań realizowanych na etapie WKP. Celem inwentaryzacji jest dostarczenie danych dla oceny stanu technicznego obiektów i dla wykonania kosztorysów. Inwentaryzacja dotyczy cech ilościowych, geometrycznych i materiałowych i może być wykonywana na podstawie materiałów archiwalnych, wizji i pomiarów terenowych.

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

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

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

2. Oceny stanu technicznego obiektów inżynierskich (ekspertyzy)

Ocena stanu technicznego obiektu na etapie KP stanowi uzupełnienie działań realizowanych na etapie WKP. Jeśli nie wykonuje się etapu WKP to w tym etapie należy ustalić zakres możliwego wykorzystania istniejących obiektów lub ich fragmentów dla potrzeb planowanego zadania inwestycyjnego lub przesądzić o zakresie i sposobie rozbiórki istniejących obiektów.

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

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

Opracowanie oceny stanu technicznego powinno zawierać m.in.:

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

Oceny stanu technicznego (ekspertyzy) powinny być oddzielnym opracowaniem, w rozbiciu na poszczególne obiekty.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

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

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

Kartę informacyjną dokumentacji, sporządzoną także w formie elektronicznej (na informatycznym nośniku danych), sporządzić wg wzoru określonego w załączniku nr 6 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z dnia 9 maja 2014 r.).

4. Dokumentacja hydrogeologiczna

Dokumentacja hydrogeologiczna jest opracowaniem projektowym wykonywanym w celu określenia warunków hydrogeologicznych związanych z zamierzonym wykonaniem przedsięwzięcia mogącego negatywnie oddziaływać na wody podziemne, w tym powodować ich zanieczyszczenie lub też zmieniać istniejące warunki hydrogeologiczne np. przez prowadzenie czasowego lub stałego odwodnienia.

5. Dokumentacja badań podłoża gruntowego.

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

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

6. Dokumentacja hydrologiczno-hydrauliczna

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

Zakres obliczeń powinien obejmować m.in.:

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

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

Przedstawić wyciąg z raportu, w części dot. przejść dla zwierząt w miejscach udokumentowanej, nasilonej migracji zwierząt dziko żyjących, w tym:

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

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

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

Ogólny opis dotyczy ważniejszych projektowanych obiektów i grup podobnych obiektów. Wykonywany jest tylko w zakresie niezbędnym, jako uzupełnienie rysunków i powinien zawierać m.in.:

- wstęp (nazwa, lokalizacja, typ, rodzaj obiektu budowlanego),
- klasa obciążeń,
- charakterystyczne parametry techniczne - geometryczne i architektoniczne obiektu budowlanego,
- schemat statyczny,
- opis technologii wykonania,
- wyniki oceny stanu technicznego,
- kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej,
- wyniki obliczeń konstrukcyjnych,
- rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu,
- wyposażenie obiektu w odwodnienie i oświetlenie – rozwiązania i sposób funkcjonowania, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń – zagadnienia te mogą być umieszczone w oddzielnym opracowaniu,

- urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej nie związane z drogą (urządzenia obce), umieszczone w obiekcie – określenie właścicieli urządzeń, warunki dopuszczenia urządzeń w obiekcie i stosowne uzgodnienia z ich właścicielami.

Należy przeprowadzić analizę min. 2 wariantów konstrukcji każdego z obiektów (obiekty proste można proponować jako jednowariantowe). Przedmiotem wariantowania powinny być: schemat statyczny, materiał ustroju nośnego, konstrukcja, w przypadku estakad i tuneli także długość. Analiza wariantów powinna zawierać: opisy, wyniki obliczeń, rysunki oraz ocenę wariantów w oparciu o kryteria m.in.: warunków i bezpieczeństwa ruchu, kosztów robót i utrzymania, trwałości. Zaproponowane warianty, w tym rekomendowany przez Wykonawcę, powinny zapewnić osiągnięcie założonych celów dokumentacji projektowej.

9. Obliczenia

Należy wykonać obliczenia konstrukcji obiektów.

Przedmiotem obliczeń powinny być m.in.:

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

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

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

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

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

Zestawienie maksymalnych klas MLC dla zaprojektowanych obiektów.

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

6.5.6. Część ekonomiczna

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

Ramowa zawartość i wymagania dla części ekonomicznej:

- d) Koszty obiektów inżynierskich stanowiące część ZZK zadania inwestycyjnego.

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

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

b) Harmonogram realizacji i finansowania zadania inwestycyjnego.

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

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

c) Analiza ekonomiczna realizacji obiektów inżynierskich dla wybranego wariantu trasy.

W ramach opracowania wykonywana ma być analiza ekonomiczna porównawcza wszystkich planowanych wariantów budowy, rozbudowy, przebudowy czy też remontów obiektów inżynierskich i zaproponowanie wariantu z uwzględnieniem istotnych kryteriów wyboru. Dla obiektów nowobudowanych istotnymi kryteriami będą w szczególności:

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

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

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

Analiza ekonomiczna powinna zawierać m.in.:

- ogólny opis wariantów, których dotyczy analiza,
- metody oceny (krótka charakterystyka przyjętych metod oceny wraz z podaniem ew. źródeł uzyskania pełnych wersji),
- kryteria oceny wariantów (wykaz przyjętych kryteriów wraz z omówieniem zasad ich doboru, przyjętych wag i powodów ominięcia innych kryteriów),
- zestawienie końcowych wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu,
- proponowany wariant najkorzystniejszy oraz uzasadnienie.

6.5.7. Kosztorysy

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

zestawień. Ramowy układ kosztorysów dla wszystkich obiektów wchodzących w skład Części technicznej oraz ich wariantów powinien zawierać m.in.:

a) Wstęp:

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

b) Przedmiar robót

Przedmiar robót powinien zawierać wykaz robót w kolejności ich wykonania, ich zestawienia ilościowe, powinien być sporządzony zgodnie z wymaganiami zawartymi w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego*. Powinien przedstawiać podział na grupy robót wg Wspólnego Słownika Zamówień. Natomiast systematyka i kody pozycji przedmiaru powinny być zgodne z Katalogiem Robót Mostowych będącym załącznikiem do Zarządzenia nr 8 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 21 września 1998 r.

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

c) Kosztorys obiektu

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

6.5.8. Zbiorcze zestawienie kosztów (w tym rekomendowanych)

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

6.5.9. Część rysunkowa

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

- rysunek ogólny z tabelą zawierającą uzgodnienia poszczególnych branż – widok z góry, z boku ,
- przekrój podłużny,
- przekroje poprzeczne charakterystyczne z uwzględnieniem przekroju ruchowego.

6.6. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

„Dokumentacja badań podłoża gruntowego” jest opracowywana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz. U. z 27.04.2012 r. poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Winna być opracowana zgodnie z polskimi Normami PN-EN 1997-1; Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne

i PN-EN 1997 – 2 ; Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego i „Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” (GDDP Warszawa 1998).

Dokumentacja badań podłoża gruntowego składa się z części tekstowej i z części graficznej.

I. Część tekstowa dokumentacji w zależności od potrzeb, powinna zawierać:

1. Stronę tytułową zawierającą:

- a) nazwę i adres podmiotu, który wykonał dokumentację,
- b) nazwę i adres podmiotu, który zamówił i sfinansował wykonanie dokumentacji,
- c) tytuł dokumentacji,
- d) imię i nazwisko oraz podpis autora dokumentacji, a także numer uprawnień stwierdzających kwalifikacje lub numer decyzji uznania kwalifikacji,
- e) imiona i nazwiska osób wchodzących w skład zespołu, który sporządził dokumentację, oraz ich podpisy
- f) imię, nazwisko i podpis kierownika podmiotu, który sporządził dokumentację
- g) datę sporządzenia dokumentacji;

2. Część opisową:

- a) nazwę i lokalizację projektowanej inwestycji;
- b) informacje o wymaganiach techniczno-budowlanych i kategorii geotechnicznej projektowanej inwestycji oraz dane dotyczące rozwiązań technicznych i technologicznych
- c) omówienie zakresu i wyników wykonanych badań geotechnicznych (polowych i laboratoryjnych);
- d) opis sposobu użytkowania terenu w sąsiedztwie projektowanej inwestycji
- e) opis położenia geograficznego i administracyjnego dokumentowanego terenu;
- f) charakterystykę dokumentowanego terenu obejmującą:
 - opis zagospodarowania terenu z uwzględnieniem istniejących obiektów budowlanych
 - charakterystykę geomorfologiczną
 - charakterystykę geologiczną;
 - opis warunków występowania wód powierzchniowych i podziemnych, a w przypadku wód podziemnych określenia poziomów wodonośnych, dynamiki wód i kontaktów hydraulicznych między nimi na trasie projektowanego obiektu budowlanego i w jego sąsiedztwie;
 - analizę wyników przeprowadzonych badań geotechnicznych
 - charakterystykę wydzielonych warstw geotechnicznych oraz ocenę właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów tworzących te warstwy;
 - opis warunków geotechnicznych projektowanego obiektu budowlanego
 - określenie kierunków rekultywacji obszarów zmienionych antropogenicznie występujących na trasie projektowanego obiektu budowlanego inwestycji liniowej na podstawie badań lub materiałów archiwalnych ;
 - ocenę wpływu przebiegu trasy projektowanego obiektu budowlanego na środowisko gruntowo – wodne, w szczególności ze względu na możliwe zagrożenia, w tym związane z podziemną eksploatacją kopalin i własnościami filtracyjnymi gruntów;
 - określenie przydatności gruntów z wykopów powstałych przy budowie obiektu budowlanego inwestycji liniowej do budowy nasypów tego obiektu;
 - wskazanie odcinków trasy oraz obiektów budowlanych wymagających monitoringu ze względu na niekorzystne warunki geotechniczne;

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

II. Część graficzna dokumentacji w zależności od potrzeb, powinna zawierać:

- 1) plan sytuacyjny w skali od 1:500 do 1:2.000 oraz mapę przeglądową z lokalizacją terenu wykonanych robót, prac i badań;
- 2) mapę dokumentacyjną na podkładzie topograficznym, z naniesioną lokalizacją dokumentowanego terenu, punktami badawczymi i liniami przekrojów geotechnicznych;
- 3) karty dokumentacyjne otworów wiertniczych, plany wyrobisk, wykresy sondowań statycznych i dynamicznych
- 4) przekroje geotechniczne z wniesioną niweletą dla wszystkich dróg wchodzących w skład projektowanego obiektu budowlanego inwestycji liniowej. W przypadku obiektów inżynierskich przekroje... winny przebiegać w osi projektowanych podpór dla danego przęsła;
- 5) mapę warunków geotechnicznych obejmującą strefę wzdłuż trasy projektowanego obiektu, o szerokości uzależnionej od stwierdzonych warunków geotechnicznych i przewidywanego wpływu tego obiektu na środowisko gruntowo-wodne;
- 6) tabelaryczne zestawienie wyników badań laboratoryjnych właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów i fizyczno-chemicznych wody podziemnej wraz z wykresami uziarnienia, badań wytrzymałościowych;

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

Mapy stanowiące część graficzną dokumentacji hydrogeologicznej sporządza się w skali dostosowanej do powierzchni terenu objętego rozpoznaniem hydrogeologicznym, stopnia jego rozpoznania i złożoności prezentowanych na mapie treści.

Dokumentacja geologiczno-inżynierska została szczegółowo opisane w pkt. E OPRACOWANIA GEOLOGICZNE niniejszej ST.

6.7 OPRACOWANIA Z ZAKRESU ANALIZY I PROGNOZY RUCHU

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

W przypadku gdy:

- a) prognoza jest aktualna - przyjmowane są dane wynikowe z pomiarów i prognoz z poprzedniego stadium po uzgodnieniu z DPI GDDKiA,
- b) prognoza nie jest aktualna - należy wykonać ją ponownie przy nowych założeniach i w takim samym zakresie jak w SK.

Prognozę należy uznać za nieaktualną jeżeli np.:

- wyniki prognozy i wyniki z kolejnego Generalnego Pomiaru Ruchu dla analizowanego odcinka różnią się o więcej niż 20%,
- w okresie od zakończenia realizacji prognozy zostały podjęte istotne decyzje dotyczące parametrów analizowanej drogi lub zmian w sieci drogowej nie ujęte w prognozie.

6.8 AUDYT BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

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

planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

6.8.1. Dane wyjściowe

- założenia organizacji ruchu wybranego w WKP wariantu przebiegu trasy,
- założenia organizacji ruchu wybranych w WKP wariantów (maksymalnie 2) przebiegu trasy”
- zaktualizowane wyniki prognozy ruchu i analizy ruchu w stanie istniejącym,
- uśrednione wskaźniki wypadkowości charakterystyczne dla przyjętych w koncepcji: klasy drogi, zakresu dostępności do drogi, parametrów geometrycznych, przekroju normalnego, udziału skrzyżowań jednopoziomowych, udziału obszarów zabudowanych
- dla projektów przebudowy drogi dane o zdarzeniach drogowych wraz z kopiami kart zdarzeń z ostatnich 5 lat,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe,
- mapy zagospodarowania otoczenia drogi.

6.8.2. Zawartość materiałów do Audytu BRD

Część opisowa:

- a. Opis techniczny:
 - nazwa, lokalizacja i zakres zadania inwestycyjnego (pikietaż początku i końca projektowanego odcinka drogi),
 - nazwa inwestora i projektanta,
 - charakterystyka techniczna i funkcjonalna drogi,
 - charakterystyka projektowanej geometrii drogi i obiektów inżynierskich,
 - charakterystyka istniejącego i prognozowanego ruchu,
 - analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego sporządzona w oparciu o zastosowane w projekcie rozwiązania wynikające z analizy bezpieczeństwa ruchu drogowego,
 - charakterystyka planowanej organizacji ruchu, a dla projektu przebudowy drogi także charakterystyka istniejącej organizacji ruchu, opis i uzasadnienie wprowadzanych zmian,
 - charakterystyka ruchowa projektowanej organizacji ruchu (natężenia, struktura kierunkowa i rodzajowa ruchu, przepustowość),
 - sprawdzenie wpływu lokalizacji, typów i rodzaju konstrukcji urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu drogowego i ochrony środowiska, elementów wyposażenia drogi oraz infrastruktury technicznej w pasie drogowym, nie związanych z drogą,
 - obliczenia przepustowości dróg i skrzyżowań ze szczególnym uwzględnieniem rond i skrzyżowań z wyspą centralną
2. Dla projektu zawierającego sygnalizację świetlną:
 - rodzaj, opis i obliczenia zastosowanej sygnalizacji świetlnej,
 - sprawdzenie przepustowości i prawidłowości zaprojektowanych rozwiązań przy pomocy programu symulacji ruchu.

Część rysunkowa:

- a. plan orientacyjny w skali 1:10000 (dopuszcza się skalę 1:25000) z zaznaczeniem dróg, których dotyczy,
- b. natężenia oraz struktura kierunkowa i rodzajowa ruchu na skrzyżowaniach/węzłach,
- c. plan sytuacyjny w skali 1:1000 zawierający:
 - parametry geometryczne drogi wraz z geometrią skrzyżowań i węzłów,
 - oznakowanie poziome w zakresie podziału przekroju drogi na pasy ruchu,
 - lokalizację przejść dla pieszych oraz ciągów pieszych i rowerowych,

- lokalizację tablic oznakowania kierunkowego (bez ich treści),
- lokalizację sygnałów drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- lokalizację obiektów, budowli i innych elementów zagospodarowania otoczenia drogi mogących mieć wpływ na generowanie ruchu, widoczność lub bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- lokalizacja zatok autobusowych, parkingów i MOP-ów z podaniem liczby miejsc parkingowych dla samochodów ciężarowych i osobowych,
- lokalizację urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu, ochrony środowiska, elementów wyposażenia drogi oraz infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związanych z drogą, mogących mieć wpływ na widoczność i bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- rysunki sprawdzające widoczność w trójkątach widoczności na skrzyżowaniach w tym także na rondach,
- rysunki sprawdzające widoczność na wyprzedzanie i zatrzymanie z uwagi na lokalizację obiektów, budowli i innych elementów zagospodarowania i otoczenia drogi,
- rysunki sprawdzające wpływ lokalizacji i rodzaju konstrukcji urządzeń organizacji ruchu, bezpieczeństwa ruchu drogowego i ochrony środowiska, elementów wyposażenia drogi oraz elementów infrastruktury technicznej znajdujących się w pasie drogowym, nie związanych z drogą oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego, ze szczególnym uwzględnieniem widoczności i bezpieczeństwa na skrzyżowaniach i łącznicach węzłów,
- rysunki sprawdzające przejezdność skrzyżowań oraz rond, także dla pojazdów nienormatywnych przy założeniu, że „typowy” pojazd nienormatywny ma długość 30,00 m, szerokość 4,00 m, i że wysokość platformy, na której mogą być transportowane wystające na boki elementy wynosi 0,80 m”. Jeżeli rondo jest nieprzejezdne dla takiego uśrednionego pojazdu nienormatywnego należy zaprojektować rondo z wyspą przejezdną przez środek, ale w sposób uniemożliwiający przejeżdżanie przez wyspę pojazdom nieuprawnionym.

6.9. OPRACOWANIA EKONOMICZNO-FINANSOWE

W części ekonomicznej przedstawione mają być założenia przyjęte do obliczeń, zastosowane formuły obliczeniowe oraz zestawienia wyników obliczeń związanych z kosztami, finansowaniem i uzasadnieniem ekonomicznym zadania inwestycyjnego.

Zasady obliczeń podaje „Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych” IBDiM, Warszawa, wprowadzona do stosowania na drogach krajowych i autostradach Zarządzeniem nr 64 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 sierpnia 2002r.

Ramowa zawartość i wymagania dla części ekonomicznej

1. Zbiorcze Zestawienie Kosztów (ZZK)

ZZK obejmuje wszystkie koszty, które mogą wystąpić we wszystkich etapach procesu inwestycyjnego. Podstawą wykonania ZZK są m.in.: kosztorysy zamieszczone w części technicznej, szacunek kosztów niematerialnych zadania inwestycyjnego (np.: projekty, nadzór, badania archeologiczne) i szacunek kosztów odszkodowań za nieruchomości niezbędne do realizacji inwestycji.

ZZK powinno zawierać wszystkie koszty związane z przygotowaniem i realizacją zadania inwestycyjnego, a w szczególności koszty: prac projektowych, przejęcia i przygotowania terenu, nadzoru i obsługi inwestorskiej, robót budowlano-montażowych w rozbiciu na podstawowe asortymenty i rezerwy na roboty i koszty nieprzewidziane.

W ramach ZZK koniecznym jest sporządzenie orientacyjnego szacunku kosztu dysponowania nieruchomością na cele budowlane. W zależności od występowania szacunek ten zawiera zestawienia ilościowe i kosztowe dla poszczególnych wycenianych obiektów w następujących grupach kosztów:

- związane z przejęciem nieruchomości w pasie drogowym,
- związane ze scaleniami i wyminą gruntów,
- związane z zagospodarowaniem stref ograniczonego użytkowania,
- związane z czasowymi zajęciami terenu.

ZZK wykonane jest z wydzieleniem „wariantu bezinwestycyjnego” i wszystkich etapów planowanego zadania inwestycyjnego. ZZK zawiera także osobne koszty poszczególnych ważniejszych obiektów i grup obiektów z wyodrębnieniem branż.

Opracowanie zawiera:

- opis (w tym: metody wyceny, poziom cen),
- ZZK (ZZK wykonane jest dla zagregowanych grup elementów rozliczeniowych. ZZK wykonane jest w formie tabelarycznej i zawiera: Lp., nazwa grupy zagregowanych elementów rozliczeniowych, jednostka, ilość jednostek, cena za grupę elementów rozliczeniowych),
- zbiorcze zestawienie kosztów ważniejszych obiektów budowlanych.

2. Harmonogram realizacji i finansowania zadania inwestycyjnego

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

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

Opracowanie zawiera m.in.:

- wstęp (w tym: podstawy wykonania, przyjęte założenia, zakładane źródła finansowania),
- przyjęte do harmonogramu wydzielone elementy składowe zadania inwestycyjnego wraz z opisem zawierającym dla każdego z nich m.in.: uzasadnienie wyboru elementu i jego znaczenie w harmonogramie, cykle realizacyjne - minimalny, przeciętny i maksymalny, omówienie warunków realizacji elementu składowego w cyklu minimalnym, przeciętnym i maksymalnym, koszt realizacji elementu,
- harmonogram minimalny, przeciętny i maksymalny (diagram) wraz z analizą elementów krytycznych,
- harmonogram zapotrzebowania na środki finansowe (*z podziałem na zakładane źródła finansowania*).

3. Analiza kosztów i korzyści

Na etapie Koncepcji Programowej analiza kosztów i korzyści powinna zawierać:

- a) Analizę efektywności ekonomicznej,
- b) Analizę finansową (dla dróg płatnych),
- c) Analizę wrażliwości i ryzyka.

Do opracowania analizy ekonomicznej i wrażliwości należy wykorzystać szczegółowy zakres i strukturę analizy, opracowaną w ramach dokumentacji pn.: „*Wstępna Koncepcja Programowa*”, natomiast do analizy finansowej należy wykorzystać zakres i strukturę opracowaną na potrzeby opracowania: „*Studium Wykonalności jako załącznik do wniosku o współfinansowanie projektu z budżetu UE*”.

Założenia i dane wejściowe do analizy kosztów i korzyści należy uszczegółowić i zweryfikować w oparciu o opracowywaną dokumentację techniczną. Do analizy ekonomicznej należy wykorzystać obowiązującą w roku opracowania analizy, metodę zawartą w „Instrukcji oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych – weryfikacja metody badań, zgodnie z zaleceniami UE oraz aktualizacja cen jednostkowych na poziomie 2008r. (z późniejszymi aktualizacjami).

6.10. OPRACOWANIA ŚRODOWISKOWE WYMAGANE DO WNIOSKU O DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

Planowane przedsięwzięcie zgodnie z § 3 ust. 2 pkt. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71) ze względu na fakt, że jest to przebudowa/rozbudowa przedsięwzięcia z grupy I nieklasyfikowanego w oparciu o progi (§ ust. 1 pkt. 31 w/w rozporządzenia) zostało zaklasyfikowane do grupy II przedsięwzięć tj. mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym dla przedmiotowego przedsięwzięcia konieczne jest opracowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia na podstawie której organ wydający decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach podejmie decyzję co do konieczności sporządzenia raportu i przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

6.10.1 KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Karta informacyjna przedsięwzięcia powinna być opracowana zgodnie z art. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity z 2016 r. poz. 353 z późniejszymi zmianami) oraz wymaganiami załącznika 6 do Zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji w zakresie realizacji inwestycji. Reasumując powyższe powinna ona zawierać:

1. Rodzaj i charakterystykę przedsięwzięcia, z uwzględnieniem:
 - skali przedsięwzięcia i wielkości zajmowanego terenu oraz ich wzajemnych proporcji,
 - powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie,
 - wykorzystywania zasobów naturalnych,
 - emisji i występowania innych uciążliwości,
 - ryzyka wystąpienia poważnej awarii, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii;
2. Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – uwzględniające:
 - obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych,
 - obszary wybrzeży,

- obszary górskie lub leśne,
 - obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,
 - obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody,
 - obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone,
 - obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
 - gęstość zaludnienia,
 - obszary przylegające do jezior,
 - uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej;
3. Rodzaj i skalę możliwego oddziaływania rozważanego w odniesieniu do uwarunkowań wymienionych powyżej w pkt. 1 i 2 , wynikające z:
- zasięgu oddziaływania – obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać,
 - transgranicznego charakteru oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze,
 - wielkości i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej,
 - prawdopodobieństwa oddziaływania,
 - czasu trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania.

6.10.2 RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wykonywany do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest raportem o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (OOŚ). Dlatego, zgodnie z zapisami tej ustawy, powinien spełniać zawsze wymagania – określone w art. 66 ww. ustawy.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko opracowany do wniosku o wydanie DŚU, ma przede wszystkim na celu wskazanie najkorzystniejszego wariantu przebiegu przedsięwzięcia. Raport powinien zawierać informacje wymagane przepisami europejskimi i krajowymi natomiast sposób prezentowania treści może być różny. Zgodnie z wymogami Dyrektywy 97/11/WE inwestor powinien przekazać informacje o środowisku wymienione w art.5(3) i załączniku IV ww. Dyrektywy. Ramowy zakres informacji koniecznych do uwzględnienia w ROŚ zawiera Art. 66 ustawy OOŚ.

Na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych należy pozyskać jak największą ilość możliwych, aktualnych danych o środowisku.

6.10.2.1 Zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

~~Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać informacje umożliwiające analizę kryteriów o których mowa w art. 62 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353) zawierać:~~

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać informacje umożliwiające analizę kryteriów o których mowa w art. 62 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353) wraz ze zmianą wprowadzoną ustawą z dnia 9 października 2015 r. – Dz. U. z 2015 r. poz. 1936 która zaczęnie obowiązywać od 1 stycznia 2017 r.

- 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
 - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
 - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
 - c) przewidywane rodzaje i ilości emisji w tym odpadów w trakcie realizacji i eksploatacji zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;
 - d) informacje o różnorodności biologicznej, występowaniu gatunków chronionych, wykorzystania zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi
 - e) informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużycie
 - f) informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
 - g) ocenie o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu
- 2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, uwzględniający;
 - elementy przyrodnicze środowiska,
 - obszary chronione, określone na podstawie odrębnych przepisów,
 - walory krajobrazowe i rekreacyjne,
 - tendencje zmian zachodzących w środowisku
 - właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód
- 2a) wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki; wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu;
- 2b) Inne dane na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych
- 3) charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia.
- 4) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- 4a) opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;
- 4b) informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie, w jakim ich

oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem;

- 5) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową
- 6) opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływanie w tym;,, w tym:
 - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
 - b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiskawraz z uzasadnieniem ich wyboru;
- 7) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, , a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko i wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego
- 7a) porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na;
 - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
 - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych, klimat i krajobraz,
 - c) dobra materialne,
 - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
 - e) formy ochrony przyrody w cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych
 - f) elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt. 2 lit. b takie jak zakres i częstotliwość wymaganych danych pozwalających scharakteryzować przedsięwzięcie, rodzaje oddziaływań oraz elementy środowiska wymagające szczególnej analizy jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ, wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-f;
- 8) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
 - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
 - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych, klimat i krajobraz,
 - c) dobra materialne,
 - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
 - e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d;
 - f) bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w tranzytowej sieci drogowej.
- 9) opis metod prognozowania, przyjętych zagrożeń i rozwiązań oraz wykorzystanych danych, a także stwierdzonych braków i niedoskonałości w tym zakresie zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, **skumulowane**, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:

- a) istnienia przedsięwzięcia,
 - b) wykorzystywania zasobów środowiska,
 - c) emisji;
- 10) ;opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia dla wariantu proponowanego do realizacji;
- 11) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:
- a) określenie założeń do:
 - ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,
 - programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,
 - b) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;
- 12) odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia
- 13) przedstawienie propozycji zakresu analizy porealizacyjnej
- 14) opis trudności wynikających z niedostatków techniki, luk w danych i we współczesnej wiedzy
- 15) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r- Prawo ochrony środowiska oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich;
- 16) przedstawienie zagadnień w formie graficznej i kartograficznej (w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiające kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania na środowisko
- 17) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem
- 18) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.

- 19) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport;
- 20) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu wraz z podstawowymi załącznikami graficznymi (plan orientacyjny uwzględniający przebieg inwestycji, mapa uwarunkowań środowiskowych, mapa oddziaływań akustycznych, mapa urządzeń ochrony środowiska),
- 21) podpis autora w przypadku gdy wykonawca jest zespół autorów- kierującego tym zespołem wraz z podaniem imienia i nazwiska oraz daty sporządzenia raportu oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [9] (wchodzi w życie od stycznia 2017 r.), stanowiące załącznik do raportu;
- 22) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

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

W raporcie o oddziaływaniu na środowisko powinny znaleźć się wnioski z przeprowadzonej na etapie Wstępnej Koncepcji Programowej zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395) identyfikacji zanieczyszczeń powierzchni ziemi w odniesieniu do analizowanych wariantów.

W załączniku nr 6 do zarządzenia nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji w zakresie realizacji inwestycji znajduje się opis ramowego zakresu informacji wymaganych w ROŚ sporządzanym na etapie uzyskiwania DŚU (jest to lista zagadnień koniecznych do uwzględnienia w ROŚ, a nie jest to spis rozdziałów). W odniesieniu do wybranych zagadnień podpunkty wskazują, na co należy zwrócić szczególną uwagę ze względu na specyfikę inwestycji drogowych. Gwiazdką oznaczono informacje, istotne ze względu na wymagania Komisji Europejskiej. Poniżej przedstawiono w/w opisywany ramowy zakres raportu.

I. Podstawy sporządzenia

1. Cel sporządzania raportu
 - z treści musi jasno wynikać, że raport służy do uzyskania DŚU
2. Kwalifikacja przedsięwzięcia
 - wymagane jest podanie do jakiej kategorii przedsięwzięć jest zaliczana inwestycja zgodnie z przepisami prawa europejskiego i krajowego
 - w ramach inwestycji drogowej mogą być realizowane inne prace mogące znacząco oddziałujące na środowisko (np.: przebudowa naftociągów, przebudowa linii elektroenergetycznych). Wymagane jest podanie wszystkich prac związanych z planowaną inwestycją drogową, które mogą same w sobie stanowić przedsięwzięcia wymagające przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, np. przebudowa linii elektroenergetycznych, budowa obiektów MOP i OUA/OUN czy budowa dróg obsługujących.
3. Wykaz aktów prawnych stanowiących podstawę sporządzenia raportu
 - akty prawne stanowiące podstawę sporządzenia raportu muszą być aktualne
4. Wykaz nazwisk autorów opracowania wraz z podpisaniami

5. Spis źródeł, z których korzystano podczas opracowywania ROŚ

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

II. Opis przedsięwzięcia

Ogólne dane charakteryzujące przedsięwzięcie powinny znaleźć się na początku raportu, szczegółowe prognozy: natężenia ruchu, rozprzestrzeniania zanieczyszczeń itp. najczęściej zamieszczane są w rozdziałach dotyczących oddziaływania inwestycji.

1. Uzasadnienie celu realizacji przedsięwzięcia*

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

2. Opis lokalizacji przedsięwzięcia

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

3. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

a) Opis przedsięwzięcia

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

b) Opis warunków wykorzystania terenu w fazie budowy i eksploatacji

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

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

- wskazanie rodzajów i prognozowanych ilości emitowanych zanieczyszczeń (komunikacyjnych) w fazie budowy i eksploatacji: emisja zanieczyszczeń powietrza

(w tym emisja gazów cieplarnianych), emisja ścieków (ładunki zanieczyszczeń), emisja hałasu (moc akustyczna drogi), wytwarzanie odpadów, zanieczyszczenie gleby, oddziaływanie na florę i faunę itp. (przybliżone wartości)

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

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

III. Charakterystyka stanu istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenu

W ROŚ powinny znaleźć się poniższe informacje:

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

IV. Opis analizowanych wariantów

1. Informacja o wariantach analizowanych na wcześniejszych etapach przygotowywania inwestycji (STeŚ I, Studium Korytarzowe, WKP)*
 - wstępne analizy środowiskowe pozwalają na wykluczenie zdecydowanie niekorzystnych wariantów, jeżeli takie warianty rozpatrywano raport powinien wyjaśniać przyczyny odrzucenia wariantów oraz zawierać mapę z ich przebiegiem
 - informacja o wariantach odrzuconych pokazuje, że optymalizowano lokalizację przedsięwzięcia już na wczesnych etapach jego planowania
2. Opis wariantów i analizy wykonane dla wariantu proponowanego, racjonalnego wariantu alternatywnego i wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru*
 - w raporcie należy wskazać wariant proponowany do realizacji, racjonalny wariant alternatywny oraz wariant najkorzystniejszy dla środowiska (niektóre z wariantów będą spełniały po dwa w/w kryteria)
 - wszystkie warianty analizowane w raporcie (wariant bezinwestycyjny i inwestycyjne) muszą być przeanalizowane z tym samym stopniem szczegółowości, co pozwoli na ich porównanie
 - wszystkie warianty inwestycyjne rozpatrywane w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko muszą być możliwe do zrealizowania w aspekcie technicznym i finansowym.
 - analizowane warianty powinny włączać się do istniejącej sieci drogowej lub w przypadku wariantów prowadzonych nowym śladem dowiązywać się do dalszego odcinka projektowanej drogi

- przyjęte okresy prognoz oddziaływania inwestycji na środowisko dla wszystkich wariantów muszą być takie same (rok bazowy, oddania do użytkowania, 5 -10 lat po oddaniu do użytkowania)
 - warianty lokalizacyjne trasy powinny być poparte analizami mającymi na celu wybór wariantu optymalnego pod względem środowiskowym (przyrodniczym i społecznym) oraz odrzucenie wariantów najmniej korzystnych (analizy powinny brać pod uwagę także względy techniczne i funkcjonalno-ruchowe)
 - wariantowanie może odnosić się do lokalizacji MOP, OUD, a także różnych rozwiązań technicznych, organizacyjnych itp.
3. Opis wariantu 0 (wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia) polegający na zaniechaniu realizacji inwestycji*
- opis wariantu 0 powinien uwzględniać zarówno opis środowiska jak i skutków zaniechania realizacji inwestycji
 - pozostawienie całości ruchu na istniejącej drodze powoduje kumulację negatywnych oddziaływań, co uzasadnia potrzebę realizacji inwestycji
4. Prognozy warunków na istniejącej drodze/sieci drogowej w przypadku wyboru poszczególnych wariantów (dotyczy wariantów inwestycyjnych prowadzonych nowym śladem)
- przeniesienie ruchu na planowaną inwestycję zazwyczaj pozwala na polepszenie warunków na istniejących drogach co pozwala na wskazanie pozytywnych skutków wynikających z jej realizacji oraz uzasadnia cel

V. Opis elementów środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Opis komponentów środowiska powinien:

- odnosić się do przebiegu poszczególnych wariantów - częstym błędem jest opisywanie wyłącznie uwarunkowań środowiskowych w całej gminie, czy powiecie oraz zamieszczenie szczegółowych opisów form ochrony przyrody w całym województwie a nie informacji o elementach faktycznie narażonych na negatywny wpływ
 - uwzględniać tendencje zmian zachodzących w środowisku
 - zawierać waloryzację środowiska przyrodniczego na przebiegu poszczególnych wariantów
1. Rzeźba terenu
2. Budowa geologiczna
3. Gleby
- opis powinien odnosić się do poszczególnych wariantów i wskazywać gleby wartościowe i podatne na degradację
 - dane dotyczące aktualnego zanieczyszczenia gleb (istotne w przypadku nasypów kolejowych gdzie możliwe są znaczne przekroczenia norm)
4. Wody powierzchniowe i podziemne
- wymagany jest opis istniejącej sieci rzecznej, występowania zbiorników wodnych, zlewni chronionych, GZWP, lokalizacji ujęć wód powierzchniowych i podziemnych, stref ochrony ujęć wód, tereny zalewowe, kierunki przepływu wód - zwłaszcza w przypadku obszarów chronionych itp.
 - Należy zawrzeć odniesienie do wpływu przedsięwzięcia na osiągnięcie celów Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz analizę oddziaływania na Jednolite Części Wód Powierzchniowych i Podziemnych wraz z analizą zasadności wdrożenia ewentualnych działań minimalizujących.
 - dane dotyczące jakości wód powierzchniowych i podziemnych

- opis powinien identyfikować obszary wrażliwe

5. Flora i Fauna

- opis flory i fauny występującej w rejonie inwestycji wymaga wykonania inwentaryzacji przyrodniczej w okresie umożliwiającym pełną identyfikację gatunków i siedlisk chronionych (dane z inwentaryzacji muszą pokazywać aktualny stan środowiska przyrodniczego każdorazowo wymagana jest co najmniej wizja terenowa, minimalny czas inwentaryzacji 1 sezon wegetacyjny)
- inwentaryzacja ma na celu określenie głównych typów siedlisk występujących w rejonie inwestycji oraz powinna szczególnie zwracać uwagę na występowanie gatunków roślin i grzybów oraz zwierząt objętych ochroną gatunkową, jak również wymagających ochrony siedlisk przyrodniczych
- inwentaryzacja przyrodnicza powinna być wykonana w pasie ok 200-300 m od osi drogi, a w terenach szczególnie cennych przyrodniczo po ok. 500 m po każdej stronie drogi (obszar sieci Natura 2000)
- inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych i gatunków „naturowych”, gatunków z załączników IV i V Dyrektywy Siedliskowej oraz zagrożonych i chronionych w Polsce powinna zostać wykonana również poza obszarami Natura 2000- zniszczenie (jeżeli nie zostanie przewidziane w ROŚ) może być kwalifikowane jako „szkoda w środowisku”
- wymagane jest wskazanie lokalizacji (określenie kilometrażu i orientacyjnej odległości od poszczególnych wariantów) gatunków i siedlisk chronionych, które mogą być zniszczone w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub też zagrożone realizacją przedsięwzięcia oraz określenie ilościowe zniszczeń
- należy podać wielkości zniszczeń (szacunkowa powierzchnia/liczebność) konieczne w przypadku realizacji poszczególnych wariantów z wyróżnieniem gatunków i siedlisk chronionych, wycinki lasów (oddziaływanie bezpośrednie) - wielkość zniszczeń powinna być porównana z rozpowszechnieniem niszczonego siedlisk/gatunków w skali regionu/kraju. Należy również odnieść wielkość zniszczeń do szacunkowej wielkości lokalnych populacji danego gatunku
- "• opis flory i fauny występującej w rejonie inwestycji wymaga wykonania inwentaryzacji przyrodniczej w okresie oraz z wykorzystaniem metodyki umożliwiającym pełną identyfikację gatunków i siedlisk chronionych..."
- "• inwentaryzacja ma na celu określenie głównych typów zbiorowisk roślinnych, siedlisk występujących w rejonie inwestycji oraz powinna szczególnie zwracać uwagę na występowanie gatunków roślin i grzybów oraz zwierząt objętych ochroną gatunkową, jak również wymagających ochrony siedlisk przyrodniczych"
- "• wymagane jest wskazanie lokalizacji (określenie kilometrażu, współrzędnych geograficznych (w przypadku roślin i grzybów oraz np.: miejsc rozrodu zwierząt) i orientacyjnej odległości od poszczególnych wariantów) gatunków i siedlisk chronionych, w szczególności tych które mogą być zniszczone w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub też zagrożone realizacją przedsięwzięcia oraz określenie ilościowe zniszczeń"
- wymagane jest uwzględnienie korytarzy migracji zwierząt (korytarze migracji dużych i średnich zwierząt, w tym korytarze migracji wilka, szlaki migracji małych zwierząt, w tym płazów) oraz zróżnicowanie istniejących korytarzy na: krajowe, regionalne, lokalne

6. Warunki klimatyczne

- temperatura, opady, nasłonecznienie itp.
- przeważające kierunki wiatrów

- wstępne analizy zachodzących zmian klimatu i ich możliwego wpływu na przedsięwzięcie oraz wpływu przedsięwzięcia na klimat i zachodzące zmiany klimatu
 - uwzględnienie występowania zjawisk ekstremalnych i odniesienie się do częstości ich występowania, a także do scenariuszy przewidywanych zmian klimatu w kontekście ewentualnych zagrożeń dla realizowanego przedsięwzięcia.
7. Powietrze atmosferyczne
- wymagane jest podanie jakości powietrza w rejonie inwestycji (tło zanieczyszczeń, głównie z danych WIOŚ)
8. Warunki akustyczne
9. Opis obszarów chronionych i obiektów objętych ochroną
- obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
 - parki narodowe;
 - rezerваты przyrody;
 - parki krajobrazowe;
 - obszary chronionego krajobrazu;
 - obszary Natura 2000;
 - pomniki przyrody;
 - stanowiska dokumentacyjne;
 - użytki ekologiczne;
 - zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
 - ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.
 - obszary chronione na podstawie Konwencji o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt z dnia 23 czerwca 1979 Konwencji o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk z dnia 19 września 1979
 - zaleca się aby opis obszarów Natura 2000 był wyraźnie wydzielony (stanowił odrębny rozdział)
10. Opis istniejących i projektowanych obszarów Natura 2000
- wskazanie siedlisk i gatunków chronionych będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 na podstawie informacji zawartych w SDF
 - podsumowanie inwentaryzacji przyrodniczej (dane nie starsze niż 2 lata) przede wszystkim wskazującej lokalizację przedmiotów ochrony w danym obszarze (siedliska przyrodnicze i gatunki z załączników I i II, dla których ochrony obszar ma istotne znaczenie w skali kraju - oznaczenie A, B lub C w Standardowych Formularzach Danych); pozostałe siedliska i gatunki chronione na podstawie przepisów europejskich i krajowych nie powinny zostać pominięte, gdyż zniszczenie ich może być kwalifikowane jako „szkoda w środowisku”
 - charakterystyka rozmieszczenia siedlisk przyrodniczych oraz gatunków i ich siedlisk, wielkość zasobów gatunków i siedlisk na inwentaryzowanym terenie, stan zachowania struktury i funkcji siedlisk przyrodniczych oraz powierzchnię i stan zachowania siedlisk gatunków
 - odniesienie do znaczenia obszaru dla zachowania populacji gatunków lub zachowania siedlisk
 - określenie zagrożeń dla analizowanego obszaru Natura 2000
 - opis powiązań między obszarami sieci Natura 2000
11. Opis walorów krajobrazowych i rekreacyjnych
- opis powinien uwzględniać krajobraz, walory turystyczne i rekreacyjne

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

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

VI. Oddziaływanie na środowisko planowanej inwestycji

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

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

1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

- opis powinien odnosić się do stosowanego systemu odwodnienia podczas budowy i oraz ewentualnej emisji zanieczyszczeń
- należy przeprowadzić odrębną analizę dotyczącą wpływu realizacji i eksploatacji projektu na osiągnięcie celów ustanowionych dla poszczególnych JCWP i JCWPd uwzględnionych w PGW w kontekście wymogów art. 81 ust. 3 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r OOS

3. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

4. Oddziaływanie na klimat

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

5. Oddziaływanie na warunki akustyczne

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

- należy podać wielkości zniszczeń (szacunkowa powierzchnia/liczebność) konieczne w przypadku realizacji poszczególnych wariantów z wyróżnieniem gatunków i siedlisk chronionych, wycinki lasów (oddziaływanie bezpośrednie) - wielkość

zniszczeń powinna być porównana z rozpowszechnieniem niszczonych siedlisk/gatunków w skali regionu/kraju

- należy ocenić oddziaływanie wynikające z emisji zanieczyszczeń (hałas, zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczenie wód) i zmian w środowisku np. zmiany stosunków wodnych
- ocena oddziaływania na środowisko powinna uwzględniać aktualne dane z inwentaryzacji przyrodniczej
- ocena oddziaływania powinna uwzględniać nie tylko parametry ilościowe (np. długość kolizji) ale również jakościowe (wartość zagrożonego komponentu)
- istotnym elementem jest ocena oddziaływania na zidentyfikowane korytarze migracyjne zwierząt
- ocen oddziaływania na faunę powinna uwzględniać oświetlenie drogi, jeżeli oświetlenie ma być specyficzne ze względu na migrację zwierząt w raporcie powinien znaleźć się zapis, że sposób oświetlenia zostanie przeanalizowany na etapie ponownej oceny

7. Oddziaływanie na krajobraz

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

8. Oddziaływanie na zabytki i obiekty kulturowe

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

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

9. Opis oddziaływania na zdrowie i życie ludzi

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

10. Oddziaływanie skumulowane*

- wymagane jest, aby opis oddziaływania skumulowanego stanowił odrębny rozdział lub podrozdział
- w ROŚ powinny zostać uwzględnione skutki skumulowane wynikające z sumarycznego oddziaływania pochodzącego od planowanej inwestycji oraz istniejących lub projektowanych inwestycji negatywnie oddziałujących na środowisko, w szczególności linii kolejowych i lotnisk
- w ROŚ powinny zostać uwzględnione skutki skumulowane wynikające z występowania jednocześnie wielu rodzajów oddziaływania (hałas, zanieczyszczenie powietrza, odprowadzenie wód opadowych itp.). Suma wszystkich oddziaływań może spowodować iż mimo, że oddziaływania pojedynczo nie są znaczące natomiast w połączeniu powodują, iż wpływ przedsięwzięcia jest istotnie negatywny. (ocena szczególnie istotna w przypadku obszarów chronionych w tym obszarów N2000)

11. Ocena oddziaływania inwestycji na obszary Natura 2000*

- kryterium odległości nie jest kryterium wystarczającym do określenia braku negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000; w odniesieniu do obszarów, które nie kolidują bezpośrednio z inwestycją powinno zostać przeprowadzone rozpoznanie (jeżeli udowodniono, że nie występują znaczące oddziaływania nie jest wymagana ocena właściwa)
- brak oddziaływania powinien być udokumentowany

- ocena oddziaływania na obszar Natura 2000 powinna spełniać wymogi oceny habitatowej:
 - a) przedstawiać szczegółową inwentaryzację i waloryzację przyrodniczą w odniesieniu do gatunków i siedlisk stanowiących przedmiot ochrony obszarów Natura 2000;
 - b) zawierać ocenę oddziaływania na spójność i integralność obszarów;
 - c) zawierać ocenę oddziaływania na populacje gatunków – przedmiotów ochrony obszarów, poprzez m.in. oszacowanie, jaki procent populacji jest narażony na zniszczenie/negatywne oddziaływanie, ocenę oddziaływania na miejsca gniazdowania, żerowiska i migracji
 - d) zawierać ocenę oddziaływania na siedliska – przedmioty ochrony obszarów, poprzez m.in. oszacowanie, jaki procent powierzchni siedliska jest narażony na zniszczenie / negatywne oddziaływanie;
 - e) zawierać ocenę oddziaływania na stan zachowania gatunków i siedlisk przedmiotów ochrony obszarów;
 - f) ocena oddziaływania powinna obejmować etap budowy i eksploatacji inwestycji oraz oddziaływania skumulowane.
 - wskazać, czy po zastosowaniu środków minimalizujących prognozowane jest znaczące negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000
 - na obszarach Natura 2000 priorytetem jest ochrona przedmiotów, dla których obszar został wyznaczony (kryteria społeczne mają małą wagę i nie mogą decydować o wyborze wariantu, wariant znacząco oddziałujący na środowisko nie może być wskazywany do realizacji ze względów społecznych jeżeli istnieją warianty alternatywne)
12. Prognozy przewidywanych emisji i imisji pozwalające na określenie oddziaływania inwestycji na środowisko
- prognozy oddziaływania na klimat akustyczny, stan aerosanitarny oraz środowisko gruntowo-wodne powinny być wykonane:
 - 2) dla istniejącego układu drogowego
 - a) ocena stanu istniejącego
 - b) dla roku oddania do użytkowania przy założeniu, że inwestycja zostanie zrealizowana
 - c) dla roku oddania do użytkowania przy założeniu, że inwestycja nie zostanie zrealizowana
 - d) 5-10 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania - przy założeniu, że inwestycja nie zostanie zrealizowana
 - e) 5-10 lat po oddaniu do użytkowania - przy założeniu, że inwestycja zostanie zrealizowana w poszczególnych wariantach
 - 3) dla wariantów inwestycyjnych
 - a) dla roku oddania inwestycji do użytkowania
 - b) w perspektywie 5-10 lat od oddania inwestycji do użytkowania
 - wymagane jest wykonanie prognoz przed i po zastosowaniu zabezpieczeń; (stan przed zastosowaniem zabezpieczeń uzasadnia konieczność ich zastosowania, stan po zastosowaniu zabezpieczeń wskazuje czy zostaną dochowane normy)
 - zamieszczenie listy wytwarzanych odpadów wraz z kodami (określenie dokładnych ilości wytwarzanych odpadów może nie być)
13. Opis skutków wystąpienia poważnych awarii
- identyfikacja obszarów wrażliwych i zagrożeń dla środowiska w tym ludzi wynikających z wypadków z pojazdami przewożącymi substancje niebezpieczne, awarii w miejscach postoju w/w pojazdów itp.

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

15. Określenie możliwości/braku możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko

VII. Analiza porównawcza wariantów/ analiza wielokryterialna

- wybór wariantu powinien być poprzedzony wielokryterialną analizą
- warianty powinny być oceniane przy zastosowaniu tej samej metody, przy wykorzystaniu tych samych kryteriów
- analiza wielokryterialna powinna uwzględniać wszystkie kryteria, które są policzalne i różnicujące. Wybór kryteriów, waga kryteriów oraz przyznawana punktacja powinna być uzasadniona
- należy zwrócić uwagę, aby analiza wielokryterialna uwzględniała kryteria nie tylko ilościowe, ale również jakościowe
- analiza porównawcza nie może być sprzeczna z wnioskami zawartymi w części opisowej
- uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, powinno uwzględniać oddziaływanie na: ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych, klimat (m. in. oddziaływanie związane z wpływem na klimat (np. emisja CO₂) i adaptacją do zmian klimatu (np. w miejscach kolizji z terenami zagrożenia powodziowego)), krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, wzajemne oddziaływanie między elementami oraz kryteria funkcjonalno-ruchowe²
- porównanie wariantów może być wykonane w sposób opisowy
- oddziaływanie wariantów inwestycji oraz ich porównanie powinno dotyczyć wariantów po zastosowaniu środków minimalizujących

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

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

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

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

²w przypadku oddziaływania na obszar Natura 2000 wybór wariantu jest uwarunkowany w pierwszej kolejności wynikami wykonanej oceny habitatowej

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Opis działań mających na celu zapobieganie i ograniczanie oddziaływań na środowisko (oddziaływanie akustyczne, emisja ścieków, emisja zanieczyszczeń powietrza, oddziaływanie na faunę i florę, w tym przecięcia szlaków migracji) na etapie budowy i eksploatacji

- zastosowanie urządzeń ochrony środowiska musi mieć uzasadnienie wynikające z przeprowadzanych analiz (przejścia dla zwierząt, separatory substancji ropopochodnych, ekrany akustyczne, pasy zieleni izolacyjnej),
- należy wskazać orientacyjną lokalizację proponowanych rozwiązań. W przypadku ekranów akustycznych należy określić czy możliwe jest zabezpieczenie obszaru przed ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu oraz wskazać rejony, które należy zabezpieczyć przed ponadnormatywnym poziomem hałasu. Analizy akustyczne powinny zostać wykonane, a raport zawierać informacje, jakie parametry ekrany akustycznych zostały przyjęte do prognoz (wysokość ekranu w tym przypadku przyjmuje się max. 6 m),
- w odniesieniu do przejść dla zwierząt wskazane jest podanie parametrów minimalnych dla przejść górnych umożliwiających migrację zwierząt, raport powinien zawierać ogólne zalecenia do zagospodarowania przejść dla zwierząt do uwzględnienia w projekcie budowlanym np.: przejścia dla zwierząt nie powinny być oświetlane, w świetle przejść nie należy lokalizować zbiorników retencyjnych

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

punktów wykonania badań w ramach analizy porealizacyjnej oraz uszczegółowienie jej zakresu na etapie ponownej oceny,

6. Obszar ograniczonego użytkowania

- konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania może być stwierdzona w wyniku wykonania analizy porealizacyjnej w przypadku, gdy nie ma możliwości zabezpieczenia terenu przed przekroczeniem norm

7. Analiza konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

- opis nieformalnych konsultacji społecznych, jeżeli zostały przeprowadzone,
- powinien wyjaśnić, czy projektanci wzięli pod uwagę jakieś postulaty mieszkańców,
- powinien odnosić się do opinii organów administracji samorządowej wyrażanych m.in. na posiedzeniach ZOPI, KOPI,

IX. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę

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

1. Opis metody prognozowania natężeń ruchu

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

2. Opis metody prognozowania hałasu

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

3. Opis metody prognozowania zanieczyszczeń powietrza

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

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

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

5. Opis metody wykonania inwentaryzacji przyrodniczej

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

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

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

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

- nie może być sprzeczny z informacjami w poszczególnych rozdziałach raportu

XI. Wnioski i zalecenia wynikające z przeprowadzonych analiz

Podsumowanie powinno zawierać:

- wskazanie, który wariant wybrany jest do realizacji,
- wnioski i zalecenia wynikające z analiz dotyczące etapu budowy i eksploatacji inwestycji zebrane w jednym rozdziale ROŚ (zalecane w podsumowaniu),
- ewentualnie listę zagadnień, odnośnie których brak informacji na tym etapie, a które zaleca się uszczegółowić na etapie ponownej oceny wraz z uzasadnieniem (tylko wtedy gdy jest pewne, że wykonanie ponownej oceny jest konieczne).

XII. Załączniki graficzne

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

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

Powinny zawierać poniższe informacje:

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

- prognozy oddziaływania akustycznego na istniejącej drodze/ sieci dróg w przypadku realizacji inwestycji oraz zaniechania realizacji inwestycji oraz w perspektywach przyjętych dla wariantów inwestycyjnych:
 - rok oddania do użytkowania,
 - w perspektywie 10 lat po oddaniu do użytkowania.
 - zasięg ponadnormatywnego poziomu hałasu dla wszystkich analizowanych wariantów w perspektywach:
 - rok oddania do użytkowania,
 - w perspektywie 10 lat po oddaniu do użytkowania.
 - wymagane jest przedstawienie, co najmniej izofon ponadnormatywnego poziomu hałasu wyznaczających największy zasięg oddziaływania inwestycji (najczęściej izofona 56 dB noc),
 - wymagane jest przedstawienie zasięgu ponadnormatywnego poziomu hałasu przed i po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych,
 - aktualny podkład mapowy z zagospodarowaniem terenu (zalecana ortofotomapa), oznaczone wszystkie budynki i obszary chronione akustycznie oznaczone na mapie po przeprowadzonej wizji w terenie,
 - nie ma sztywnych wymagań dotyczących skali map najczęściej stosowana skala 1:5000 - 1:10 000 - zasadniczą kwestią w jej doborze jest skala inwestycji oraz istniejące zagospodarowanie wpływające na czytelność mapy, (budynki muszą być widoczne. W uzasadnionych przypadkach zasadnym może być stosowanie map w skali 1:2 000 – zasadniczą kwestią w jej doborze jest skala inwestycji oraz istniejące zagospodarowanie wpływające na czytelność mapy.
 - należy zwrócić uwagę na przebieg izofon- izofony powinny załamywać się na budynkach, nie mogą być linią równoległą do drogi.
5. Mapy emisji zanieczyszczeń
- Powinny przedstawiać:
- dopuszczalne jest przedstawienie zasięgu izolinii substancji wyznaczającej największy zasięg ponadnormatywnego oddziaływania zanieczyszczeń (NO_x),
 - perspektywy prognoz jak dla map oddziaływania akustycznego,
 - w przypadku gdy nie występują przekroczenia w pasie drogowym mapy nie są wymagane, gdyż nie ma możliwości oznaczenia izolinii.
6. Mapy urządzeń ochrony środowiska
- powinny zawierać przejścia dla zwierząt, przepusty, wygradzenia i płotki ochronno-naprowadzające, ewentualne nasadzenia zieleni, ekrany akustyczne, zbiorniki retencyjne- o ile ich lokalizacja jest już określona, itp.

XIII. Struktura opracowania i jakość prezentacji danych

Należy skontrolować, czy raport spełnia poniższe wymogi:

- ROŚ powinien mieć spójną, logiczną strukturę,
- ROŚ nie może mieć sprzecznych wniosków,
- Szczegółowość informacji w raporcie powinna pozwalać na pełną ocenę wariantów,
- Istotne dane powinny być przedstawione w formie graficznej i kartograficznej (wymagane jest zamieszczenie w raporcie zdjęć z terenu inwestycji),
- ROŚ powinien zawierać wnioski z przeprowadzonych analiz, a szczegółowe obliczenia zawarte mogą być w załącznikach,
- W ROŚ powinno być zamieszczone podsumowanie wniosków i zaleceń wynikających z przeprowadzonej oceny,

- Wymagane jest załączenie wszelkich uzyskanych opinii organów w sprawie inwestycji (gmin, nadleśnictwa, RZGW, wojewódzkiego konserwatora przyrody, konserwatora zabytków) oraz decyzji, wydanych dla danego przedsięwzięcia,
- Informacje zawarte w załącznikach muszą być tożsame z informacjami zawartymi w raporcie.

Raport o oddziaływaniu na środowisko wykonywany do wniosku o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach ma przede wszystkim na celu wybór najlepszego wariantu przebiegu przedsięwzięcia. Raport powinien wskazywać najlepszy wariant wraz z uzasadnieniem tego wyboru. Ponieważ decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach może zostać wydana dla wariantu innego niż wskazany przez Inwestora we wniosku, wszystkie warianty powinny być rozpoznane i ocenione na tym samym stopniu szczegółowości. We wniosku o wydanie decyzji należy wskazać wariant proponowany do realizacji oraz racjonalny wariant alternatywny.

6.10.2.2 Inwentaryzacja przyrodnicza

Raport o oddziaływaniu na środowisko w zakresie oceny oddziaływania na przyrodę ożywioną powinien być oparty na przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru inwestycji. Powinna ona być zorientowana na określenie typów zbiorowisk roślinnych oraz siedlisk występujących w obszarze inwestycji oraz szczególnie zwracać uwagę na występowanie gatunków roślin, grzybów oraz zwierząt rzadkich i objętych ochroną gatunkową, jak również wymagających ochrony siedlisk przyrodniczych. (zgodnie z założeniami Dyrektyw Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992.)

Inwentaryzacja przyrodnicza powinna polegać na przeprowadzeniu badań terenowych w szczególności w okresie wiosennym, letnim i jesiennym. Terminy przeprowadzanych prac winny być dostosowane do inwentaryzowanej grupy systematycznej i harmonogramu prac objętego niniejszym zamówieniem. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający dopuszcza możliwość skrócenia okresu inwentaryzacji co wymaga bezwzględnego uzgodnienia z Zamawiającym i nie może wpływać w sposób istotny na wyniki inwentaryzacji. W inwentaryzacji należy wykazać elementy środowiska przyrodniczego [ze szczególnym uwzględnieniem chronionych i rzadkich w regionie gatunków flory, fauny i grzybów (w tym porostów) oraz siedlisk przyrodniczych a także szlaków migracji fauny w szczególności batrachofauny], wykorzystaną metodykę inwentaryzacji, dokumentację fotograficzną będącą potwierdzeniem wyników prac i załączniki mapowe. Inwentaryzacja w szczególności winna wskazać siedliska bytowania i rozrodu oraz ilościowe (liczba/ilość osobników, zajmowana powierzchnia) występowanie gatunków i ich siedlisk różnych grup systematycznych najbardziej narażonych poprzez realizację inwestycji drogowej (np.: teriofauna, ornitofauna, herpetofauna, entomofauna, rośliny naczyniowe, mszaki, porosty epifityczne). Wykonawca zastosuje najbardziej miarodajną metodykę prac inwentaryzacyjnych dostosowaną do poszczególnych grup systematycznych obejmujących między innymi odłowy w pułapki feromonowe i żywołowne. W przypadku siedlisk przyrodniczych należy również wskazać ich powierzchnię oraz stan zachowania. W ramach inwentaryzacji należy również wskazać szlaki migracji i wędrówek zwierząt w tym w oparciu o uzgodnienia uzyskanie z odpowiednich Kół Łowieckich, Lasów Państwowych oraz organizacji ekologicznych i jednostek naukowych.

Na potrzeby przeprowadzenia inwentaryzacji należy wykorzystać dostępne dane literaturowe pozyskane z organów administracji publicznej oraz z jednostek naukowych, aby możliwe było dokonanie oceny oddziaływania na środowisko przyrodnicze oraz przygotowanie materiałów do uzyskania niezbędnych decyzji derogacyjnych (w oparciu o art. 56 ustawy o ochronie przyrody). Przede wszystkim materiały z przeprowadzonej

inwentaryzacji muszą być wystarczające do określenia na ich podstawie zakresu niezbędnych, zniszczeń (powstałych w skutek planowanych robót budowlanych) siedlisk, ostoi, miejsc bytowania, rozrodu gatunków chronionych, oraz podejmowanych w stosunku do nich środków ratowniczych i minimalizujących (np.: odłowy, przenoszenia, przetrzymywania, płoszenia itp.) wraz z określeniem stanowisk/siedlisk zastępczych w przypadku przenoszenia osobników gatunków chronionych.

Obserwacje i badania terenowe powinny być objęte nie tylko obszary, z którymi koliduje przebieg projektowanych wariantów drogi, ale również tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji- zalecana odległość prowadzenia inwentaryzacji od osi drogi wynosi do 500 m po obydwu stronach drogi (w przypadkach szczególnych i uzasadnionych- szerzej w zależności od potrzeby a w przypadkach przebiegu trasy przez tereny placów składowych lub terenów zwartej zabudowy dopuszcza się zmniejszenie odległości od osi prowadzonej inwentaryzacji do 250 m).

6.10.2.3 Wariantowanie

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

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

Dopuszcza się, że przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zostanie przeanalizowanych więcej wariantów, niż odpowiednio 3 i 5, lecz z istotnych powodów zostaną one odrzucone, co w sposób szczegółowy zostanie opisane i przeanalizowane w raporcie o oddziaływaniu na środowisko.

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

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

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

Porównanie wariantu inwestycyjnego do wariantu bezinwestycyjnego powinno w większości przypadków podkreślać korzyści dla środowiska wariantu bezinwestycyjnego z

realizacji przedsięwzięcia drogowego szczególnie w odniesieniu do środowiska życia człowieka.

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

Prognozę oddziaływań należy wykonać dla następujących horyzontów czasowych: rok po oddaniu drogi do użytkowania oraz 10 lat po oddaniu drogi do użytkowania.

Przedmiotowa prognoza powinna być wykonana dla wszystkich wariantów inwestycyjnych analizowanych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

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

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

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

6.10.2.4 Wielokryterialna analiza porównawcza wariantów zadania inwestycyjnego

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

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

Analiza wielokryterialna powinna zawierać m.in.:

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

- 6) zestawienie końcowych wyników analizy dla każdego z założonych kryteriów i dla każdego wariantu;
- 7) proponowany wariant najkorzystniejszy oraz uzasadnienie.

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

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

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

Właściwe określenie istotności kryteriów jest niezbędne do uszeregowania wariantów.

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

Stosowane wagi służą porównaniu wariantów między sobą, przy uwzględnieniu nie tylko punktacji przyjętych dla poszczególnych kryteriów. Waga jest współczynnikiem korekcyjnym wynikającym z nadania określonym rodzajom oddziaływań większej wartości. Obrazuje to w jaki stopniu różne priorytety wpływają na osiągnięcie różnych wyników analiz.

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

6.10.2.5 Jednolite części wód

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

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

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

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

6.10.2.6 Klimat

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

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

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

6.10.2.7 Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanych wariantów przedsięwzięcia zabytków chronionych

Zestawienie powinno być wykonane w oparciu o Krajowy Rejestr Zabytków oraz Archeologiczne Zdjęcie Polski.

Wskazane jest również skonsultowanie zestawienia z właściwymi służbami ochrony zabytków – Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków lub Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków oraz z działającymi na danym terenie instytucjami naukowymi (np. muzeami archeologicznymi).

6.10.2.8 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Jakkolwiek Inwestor nie jest w świetle przepisów prawnych zobowiązany do prowadzenia konsultacji społecznych, wskazane jest przeanalizowanie możliwości wystąpienia protestów lokalnych mieszkańców przeciwko planowanej drodze. Na podstawie analizy zagospodarowania terenu w planowanym korytarzu należy ocenić możliwość wystąpienia konfliktów społecznych (poprzez analizę m.in. gęstości zaludnienia, stosunków własnościowych ziemi, struktury użytkowania gruntów, itp.).

Istotnym elementem analizy konfliktów społecznych jest przeprowadzenia akcji informacyjnej, skierowanej do mieszkańców gmin, przez które przebiega planowane przedsięwzięcie.

Należy dążyć, aby spotkania z lokalną społecznością odbywały się w każdej gminie, przez które przebiega przedsięwzięcia i były na takim etapie projektowanym, aby słuszne postulaty społeczne znalazły odzwierciedlenie w przygotowanej dokumentacji projektowej.

6.10.2.9 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Streszczenie w języku niespecjalistycznym powinno stanowić odrębne opracowanie. Powinno ono;

- zawierać podsumowanie każdego elementu (rozdziału) ROŚ wraz z przedstawionymi wynikami obliczeń,
- być sporządzone w niespecjalistycznym języku,
- być logiczne, spójne,
- wykorzystywać zdjęcia i graficzną prezentację treści ułatwiającą jej przyswojenie,
- zawierać mapę orientacyjną obrazującą przebieg analizowanych w ROŚ wariantów oraz wariantów rozpatrywanych na wcześniejszych etapach,
- wskazane jest, aby zawierało mapę z zabezpieczeniami akustycznymi i zasięgiem oddziaływania akustycznego inwestycji (może być w mniej szczegółowej skali).

6.10.2.10 Opracowanie zagadnień w formie graficznej

Ogólne wymagania dotyczące formy graficznej przedstawiono w rozdziale 3.4 załącznika nr 6 do Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku nr 58 z dnia 23 listopada 2015 r. w dokumentacji w zakresie realizacji inwestycji oraz **wymagają szczegółowych ustaleń w Zamawiającym gdyż zasadniczą kwestią jest jej dobór w zależności od skali inwestycji oraz istniejącego zagospodarowania wpływającego na czytelność mapy.**

Dodatkowo Wykonawca uwzględni następujące wymagania dotyczące szaty graficznej i wydawniczej:

- części opisowe wykonane będą za pomocą komputerowego edytora tekstów kompatybilnego z MS Word,
- obliczenia będą wykonane za pomocą arkusza kalkulacyjnego kompatybilnego z MS Excel,
- rysunki wykonane będą za pomocą programów kompatybilnych z programami AutoCAD lub MicroStation,
- komplet dokumentów w formacie .pdf, .jpg oraz załączniki graficzne w formie edytowalnej.

W przypadku opracowywania raportu o oddziaływaniu na środowisko załączniki graficzne winny być wykonane w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania na środowisko.

Na mapach powinny być przedstawione wszystkie treści zawarte w raporcie, w tym w szczególności:

- sposób użytkowania terenu (rolny, leśny, zabudowa)
- zasięgi oddziaływania hałasu (przed i po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych) oraz zanieczyszczeń powietrza dla całego przebiegu inwestycji z uwzględnieniem horyzontów czasowych określonych powyżej. Przebieg izofon powinien być przedstawiony na ortofotomapie oraz powinien uwzględniać ukształtowanie terenu i ekranujący wpływ istniejącej zabudowy.
- wskazać obszary chronione przed hałasem – w przypadku terenów zabudowy – kwalifikacja tych terenów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
- obszary chronione w podziale na kategorie wymienione w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 z późn. zm);
- granice Głównych Zbiorników Wód Podziemnych oraz stref ochronnych ujęć wodnych,

- rodzaje i typy gleb, klasy bonitacyjne (gleby chronione) oraz kompleksy przydatności rolniczej,
- korytarze migracyjne oraz szlaki migracji zwierząt
- obiekty i obszary objęte ochroną na mocy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- lokalizacje wszystkich zaprojektowanych urządzeń ochrony środowiska
- Na osobnej mapie należy przedstawić konflikty środowiskowe i społeczne

Na mapach Prognozy rozprzestrzeniania się hałasu wraz z kwalifikacją terenów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku) należy wyróżnić zabudowę podlegającą ochronie akustycznej.

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej powinny być pokazane na ortofotomapie.

Wykonawca prześle Zamawiającemu wszystkie elementy opracowania zarówno w wersji papierowej jak i elektronicznej (edytowalnej) zapisanej na płycie CD pod odpowiednimi katalogami.

Wszystkie dane będące przedmiotem map załączonych w dokumencie, powinny zostać dołączone wraz z pozostałą dokumentacją w formacie GIS. Dane przestrzenne (GIS), w tym dane atrybutowe powinny odpowiadać swoim zakresem danym przedstawionym w załącznikach mapowych, analizach, zestawieniach tabelarycznych przedstawionych z dokumentacją. Dane GIS w zakresie powinny zostać opracowane zgodnie z „Standardem danych GIS w ochronie przyrody wersja 3.03.01. w układzie współrzędnych zgonych z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych.

Zakres danych powinien obejmować dla:

- Części drogowej - osie drogi, linie krawędzi drogi, linie krawędzi jezdni, linie przeciwnakład, linie rowów, (ww. osie/linie w formacie 3D), linie zajętości/rozgraniczające), kilometraż drogi, itp.,
- Części przyrodniczej - inwentaryzacje siedlisk, roślin, zwierząt, pomników przyrody, obszary/strefy chronione, szlaki migracji oraz inne zinwentaryzowane elementy przyrody ożywionej i nieożywione np. rzeki, jeziora, tereny podmokłe, informacje o geologii/wodach podziemnych, ujęciach wód itp.,
- Części akustycznej - zasięgi normatywnych wartości hałasu, informacje o natężeniu ruchu przyporządkowane do odcinków, punkty pomiaru hałasu, dane dot. zagospodarowania terenu (MPZP, Studium) proponowane zabezpieczenia akustyczne, budynki. itp.,
- Części urządzeń ochrony środowiska - proponowane przejścia, przepusty, zabezpieczenia akustyczne, ekrany przeciwołnieniowe, itp.,

W/w dane GIS powinny być opracowane w formacie ShapeFile dla danych wektorowych oraz GeoTIFF dla danych rastrowych,

Do danych GIS powinny zostać dołączone:

- zestawienie warstw wykorzystanych w poszczególnych mapach wraz z informacją o lokalizacji poszczególnych plików (ścieżki dostępu) na załączonym nośniku cyfrowym,
- szczegółowy opis poszczególnych plików, wykorzystanych układów współrzędnych, dokładności/skali opracowania, oraz dołączonych do nich danych atrybutowych.

Wykonawca w celu umożliwienia weryfikacji obliczeń akustycznych przekaże wykonany w trakcie realizacji niniejszego zamówienia model obliczeniowy hałasu dla wszystkich analizowanych w dokumentacji wariantów i okresów wraz z plikami obliczeń.

Zamawiający informuje, że w przypadku wykonywania obliczeń w programie innym niż SOUND PLAN w skład przekazywanych materiałów powinien wejść co najmniej (do uzgodnienia z Zamawiającym):

- Edytowalny projekt akustyczny wraz z plikami obliczeniowymi, które posłużyły do zaprojektowania zabezpieczeń akustycznych;
- Zabudowa z podziałem na zabudowę wrażliwą i niewrażliwą (dxf, dwg, shp);
- MPZP (dxf, dwg, shp);\
- Natężenie ruchu z podziałem na strukturę rodzajową osobno dla pory dziennej i pory nocnej z rozbiem na godzinowe natężenie ruchu (xls, pdf, doc);
- Prędkość pojazdów z podziałem na pojazdy lekkie i pojazdy ciężkie osobno dla pory dziennej i pory nocnej w tym rozploty na węzłach skrzyżowaniach (xls, pdf, doc).
- Zabezpieczenia akustyczne powinny posiadać szczegółową inwentaryzację na rysunkach z jednoznacznie określoną długością i wysokością oraz rodzajem ekranu akustycznego i przyjętymi parametrami do obliczeń (izolacyjność, pochłanianie) (shp, dwg, dxf),
- Numeryczny model terenu (NMT) zawierający okoliczny teren wraz z zaprojektowanym korpusem drogowym (dxf, ASCII osobne pliki dla punktów linii wysokości itp., shp, dwg),
- Osie 3D drogi analizowanej, łącznic na węzłach oraz dróg poprzecznych uwzględnionych w analizie akustycznej wraz z korpusem drogowym (dxf, ASCII osobne pliki dla punktów linii wysokości itp., shp ;
- Projektowane urządzenia zabezpieczające (lokalizacja, długość, wysokość oraz parametry)- plik dxf lub shp;
- Inwentaryzacja obiektów drogowych i mostowych (tj. długość, szerokość)- plik dwg lub dxf lub pdf.
- Zagospodarowanie terenu – tereny: leśne, rolnicze, zabudowa, i tp.(dxf, dwg, shp),
- Raport oddziaływania inwestycji na środowisko (doc i pdf),
- Wykaz punktów receptorowych dla których zostały przeliczone poziomy hałasu przy zabudowie, terenie chronionym – format (dxf, dwg, shp),
- Izofony z dopuszczalnymi poziomami dźwięku dla wszystkich horyzontów czasowych, dla dnia i nocy oraz w przypadku nie stosowania zabezpieczeń oraz ich zastosowania – format (dxf, dwg, shp).

Pliki dwg lub dxf powinny być zapisane w wersji możliwej do odczytania za pomocą Auto Cad 2002.

6.10.3. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

6.10.4. OBMIAŁ OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

6.10.5. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

Wykonawca wykona opracowania projektowe:

- Karta Informacyjna Przedsięwzięcia (KIP)

– Raport o oddziaływaniu na przedsięwzięcia środowisko (ROŚ)

w ilości zgodnej z *Tabelą Opracowań Projektowych* oraz dodatkowo teczkę archiwalną z materiałami roboczymi **w ilości 1 egzemplarza** o następującej zawartości:

- materiały robocze z dokonanych analiz,
- notatki służbowe i przejściowe robocze uzgodnienia.

Konkretne warunki stawiane wersji elektronicznej podano w ST A. WYMAGANIA OGÓLNE - pkt 4.4.

Wykonawca wykona przedmiot zamówienia w terminie umownym. Wykonawca dokona prezentacji w siedzibie Zamawiającego opracowania w formie „papierowej” oraz multimedialnej (za pomocą rzutnika i ekranu). Zamawiane opracowanie podlegać będzie uzgodnieniu przez Zamawiającego.

6.10.6. PŁATNOŚCI

6.10.6.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące wyceny i podstawy płatności podano w ST A. WYMAGANIA OGÓLNE - pkt 7.

6.10.6.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji tabeli opracowań projektowych. Dla pozycji tabeli opracowań projektowych wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji tabeli opracowań projektowych. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa poszczególnych pozycji tabeli opracowań projektowych będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Umowie.

Cena wykonania opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją obejmuje:

- analizę materiałów wyjściowych,
- uzyskanie i analizę materiałów archiwalnych,
- wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie obszaru inwestycji i jego oddziaływania,
- wykonanie opisów i rysunków oraz oprawę opracowań dla potrzeb uzgodnień,
- wykonanie opinii i uzgodnień wymaganych dla opracowań,
- wykonanie prezentacji opracowania projektowego,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania innych opracowań projektowych objętych umową oraz wynikłych w trakcie uzgodnień,
- udział w spotkaniach i naradach,
- opiniowanie (na wnioski Zamawiającego) wpływających do GDDKiA O/Gdańsk wszelkich wystąpień, protestów, skarg, mających związek z przygotowywaną inwestycją rozbudowy węzła „Kowale” (w czasie umożliwiającym Zamawiającemu udzielenie odpowiedzi w terminach przewidzianych przepisami prawa) w zakresie środowiska,
- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnych opracowań w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy,
 - udział w procesie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, poprzez udzielanie wyjaśnień oraz dokonywanie potrzebnych poprawek, zmian, uzupełnień i wyjaśnień w opracowaniach KIP i ROŚ.

6.10.6.3. Sposób płatności

Zapłata wynagrodzenia za „Opracowania środowiskowe” nastąpi wg zasady:

- faktura na 50 % wynagrodzenia za „Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach” – płatna po dostarczeniu przedmiotu zamówienia i podpisaniu protokołu zdawczo - odbiorczego przez obie strony,

- faktura na pozostałe 50 % wynagrodzenia za „Opracowania środowiskowe” – płatna po uzyskaniu przez Zamawiającego decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w oparciu o opracowane przez Wykonawcę materiały.

Dopuszcza się w szczególnych przypadkach, za zgodą Zamawiającego, częściową płatność, proporcjonalnie do stopnia wykonania opracowania. Określenia procentowego stopnia zaawansowania prac dokona Zamawiający. Podstawę częściowej płatności – w wysokości proporcjonalnej do wartości całkowitej za opracowanie wg *Tabeli opracowań projektowych* – stanowi protokół odbioru części opracowania podpisany przez Zamawiającego.

6.10.7. PRZEPISY ZWIĄZANE

6.10.7.1. Przepisy prawne

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zmian.)
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 6721)
3. Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 353)
 - a) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 71)
 - b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. . z 2014 r. poz. 112)
 - c) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800)
 - d) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032)
rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87)
 - e) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. nr 165 poz.1359)
 - f) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. nr 140 poz. 824 z późn. zm.)
 - g) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. nr 18 poz.164)
 - h) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007r. w sprawie określenia wzoru publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie (Dz.U. nr 120 poz.827)
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U. z 2015r. poz. 469 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2015 r. poz. 1651 z późniejszymi zmianami)
 - a) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. z 2011 r. poz. 133 z późn. zm.)

- b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania i wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713 z późn. zmian)
- c) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 r. poz. 1409)
- d) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408)
- e) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2014 r. poz. 1348)
- 6. Ustawa z dnia 28 września 1991r. o lasach (tekst jednolity Dz.U. z 2015r. poz. 2100 z późn. zm.)
- 7. Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2015 r. poz. 909 z późn. zm.)
- 8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm)
 - a) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2014 r. poz. 1923)
 - b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r. poz. 93)
- 9. Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2014 r. poz. 1789 z późn. zm.)
 - a) rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14 października 2015 w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz. U. z 2015 r., poz. 1789)
- 10. Inne akty prawne, wytyczne i instrukcje zgodnie z pkt. A.8.

SIWZ na usługi: *Koncepcja programowa wraz z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania: Rozbudowa układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie (skrzyżowanie z drogą ekspresową S6 - Obwodnica Trójmiasta)”*

D. MATERIAŁY DO DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opracowań projektowych przewidzianych do wykonania w ramach dokumentacji projektowej w pkt. 1.1. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji opracowania projektowego:

MATERIAŁY DO DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH,

które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pkt. 1.1. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE

1.3. Określenia podstawowe

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

1.3.1. Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach są to opracowania projektowe wykonane dla całej inwestycji określonej w zamówieniu, służące do uzgadniania i opiniowania planowanego przedsięwzięcia oraz stanowią podstawę do złożenia wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zawartość i rodzaje dokumentów wymaganych w postępowaniu o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach określają przepisy prawne. Z zakresu tej ST wyłączone są Karta Informacyjna Przedsięwzięcia oraz Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, przewidziany do wykonania w II etapie zamówienia, tj. w koncepcji programowej i opisany w ST C. KONCEPCJA PROGRAMOWA.

1.3.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami, określeniami podanymi w ST A. WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.3. oraz w innych częściach Umowy.

2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Ogólne wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury podano w ST A. WYMAGANIA OGÓLNE - pkt. 2.

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

3.1. Materiały wyjściowe do projektowania

Ogólne wymagania dla materiałów wyjściowych do projektowania znajdują się w pkt. 3.1. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE.

Posiadane materiały wyjściowe do projektowania - wymienione w pkt. 3.1 ST A. WYMAGANIA OGÓLNE - Zamawiający udostępni Wykonawcy po podpisaniu Umowy. Materiały wyjściowe nie stanowią ścisłej podstawy opracowania dla przedmiotowej dokumentacji projektowej. Stanowią jedynie materiały wyjściowe, które Wykonawca powinien odpowiednio dostosować do wymagań aktualnych przepisów, specyfikacji technicznych, uzyskanych i wykonanych przez siebie i na swój koszt w ramach niniejszej umowy : opinii, uzgodnień, materiałów archiwalnych, warunków, pomiarów, badań obliczeń i ekspertyz. Jeżeli jakieś treści zawarte w poszczególnych materiałach wyjściowych są ze sobą sprzeczne to jako źródłowe należy przyjmować te, które pochodzą z materiałów wyjściowych wykonanych najpóźniej.

3.2. Materiały archiwalne i warunki

Ogólne wymagania dla materiałów archiwalnych i warunków znajdują się w pkt. 3.2. ST A. WYMAGANIA OGÓLNE.

3.3. Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

Ogólne wymagania dotyczące pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz przedstawiono w ST A. WYMAGANIA OGÓLNE- pkt. 3.3. Ponadto Wykonawcę obowiązuje wykonanie wszystkich potrzebnych pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz.

4. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

4.1. Wytyczne techniczno-organizacyjne realizacji etapu III zamówienia

4.1.1. Szczegółowość opracowań projektowych

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

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

4.1.2. Szata graficzna opracowań projektowych

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

4.1.3. Kolejność wykonywania opracowań projektowych

Realizacja opracowania powinna się odbywać w następujących etapach:

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

4.2. Szczegółowe wymagania dla opracowań projektowych

Poniżej przedstawiono wymagania dla poszczególnych części opracowania:

4.2.1 Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Planowane przedsięwzięcie zgodnie z § 3 ust. 2 pkt. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71) ze względu na fakt, że jest to przebudowa/rozbudowa przedsięwzięcia z grupy I nieklasyfikowanego w oparciu o progi (§ 1 ust. 1 pkt. 31 w/w rozporządzenia) zostało zaklasyfikowane do grupy II przedsięwzięć tj. mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym dla przedmiotowego przedsięwzięcia konieczne jest opracowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia na podstawie której organ wydający decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach podejmie decyzję co do konieczności sporządzenia raportu i przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [1] do wniosku o wydanie decyzji DŚU, oprócz karty informacyjnej przedsięwzięcia (3 egzemplarze w wersji papierowej i elektronicznej edytowalnej) , załącza się również:

- poświadczoną przez właściwy organ kopię mapy ewidencyjnej obejmującą przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obejmującą obszar, na który będzie ono oddziaływać;
- wypisy z rejestru gruntów lub inne dokumenty, wydane przez organ prowadzący ewidencję gruntów i budynków, pozwalający na ustalenie stron postępowania, zawierające co najmniej numer działki ewidencyjnej oraz, o ile zostały ujawnione: numer jej księgi wieczystej, imię i nazwisko albo nazwę oraz adres podmiotu ewidencyjnego, obejmujący przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obejmujący obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie,
- wykaz działek przewidzianych do prowadzenia prac przygotowawczych polegających na wycince drzew i krzewów

Zgodnie z art. 74 ust. 1a [1] jeżeli liczba stron w postępowaniu o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przekracza 20, dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz dla przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których stwierdzono obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, kopię mapy ewidencyjnej (...) oraz wypis z rejestru gruntów o którym mowa powyżej przedkłada się wraz z raportem o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko natomiast jeżeli nie stwierdzi się obowiązku wykonania raportu to w terminie 14 dni od dnia w którym postanowienie stało się ostateczne (art. 74 ust. 1b)

W związku z powyższym konieczne jest przygotowanie dla wariantu rekomendowanego przez KOPI, będącego również wariantem najkorzystniejszym pod względem środowiskowym wszystkich ww. załączników w ilości zgodnej z umowną ilością materiałów do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Przed przekazaniem przedmiotowych dokumentów należy sprawdzić, czy wypisy działek zawierają dane adresowe wszystkich właścicieli tak, aby możliwa była przez odpowiedni organ identyfikacja stron postępowania.

Oprócz wymienionych powyżej materiałów dodatkowo należy wykonać tabelaryczne zestawienia działek obrębami geodezyjnymi (plik w formacie Word) dla terenu na którym przewidywana będzie realizacja przedsięwzięcia oraz oddzielnie dla terenu na który będzie oddziaływać omawiane przedsięwzięcie. W przedmiotowym zestawieniu należy zawrzeć informacje na temat nr działek, właścicieli oraz ich danych adresowych.

Uwaga!!!

Przy określaniu na mapie ewidencyjnej przewidywanego terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie (w postaci linii wykreślonej na mapie), należy bardzo szczegółowo przeanalizować zakres inwestycji i precyzyjnie zaznaczyć na mapie ewidencyjnej ten teren, ponieważ organ wydający decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach w załączniku do ww. decyzji wyszczególnia wszystkie działki objęte przedmiotowym przedsięwzięciem.

5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

6. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

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

Wykonawca wykona opracowanie projektowe – „*Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*” – w ilości zgodnej z *Tabelą Opracowań Projektowych* **oraz dodatkowo teczke archiwalną z materiałami roboczymi w ilości 1 egzemplarza** o następującej zawartości:

- materiały robocze z dokonanych analiz,
- notatki służbowe i przejściowe robocze uzgodnienia.

Konkretne warunki stawiane wersji elektronicznej podano w ST A. WYMAGANIA OGÓLNE - pkt 4.4.

Wykonawca wykona przedmiot zamówienia w terminie umownym. Wykonawca dokona prezentacji w siedzibie Zamawiającego opracowania w formie „papierowej” oraz multimedialnej (za pomocą rzutnika i ekranu). Zamawiane opracowanie podlegać będzie uzgodnieniu przez Zamawiającego.

8. PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące wyceny i podstawy płatności podano w ST A. WYMAGANIA OGÓLNE - pkt 7.

8.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji tabeli opracowań projektowych. Dla pozycji tabeli opracowań projektowych wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji tabeli opracowań projektowych. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa poszczególnych pozycji tabeli opracowań projektowych będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Umowie.

Cena wykonania opracowań projektowych objętych niniejszą Specyfikacją obejmuje:

- analizę materiałów wyjściowych ,
- uzyskanie i analizę materiałów archiwalnych,
- wykonanie opisów i rysunków oraz oprawę opracowania projektowego dla potrzeb uzgodnień,
- wykonanie opinii i uzgodnień wymaganych dla opracowania projektowego,
- wykonanie prezentacji opracowania projektowego,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania innych opracowań projektowych objętych umową oraz wynikłych w trakcie uzgodnień,
- udział w spotkaniach i naradach,
- opiniowanie (na wniosek Zamawiającego) planowanych przez samorządy aktów prawa miejscowego (m.in. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego itp.), mających związek z przygotowywaną inwestycją rozbudowy węzła „Kowale”,
- opiniowanie (na wniosek Zamawiającego) wpływających do GDDKiA O/Gdańsk wszelkich wystąpień, protestów, skarg, mających związek z przygotowywaną inwestycją rozbudowy węzła „Kowale” (w czasie umożliwiającym Zamawiającemu udzielenie odpowiedzi w terminach przewidzianych przepisami prawa),
- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnego opracowania projektowego w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy,
- udział w procesie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, poprzez udzielanie wyjaśnień oraz dokonywanie potrzebnych zmian i uzupełnień,

8.3. Sposób płatności

Zapłata wynagrodzenia za „Materiały do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach” nastąpi wg zasady:

- faktura na 50 % wynagrodzenia za „Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach” – płatna po dostarczeniu przedmiotu zamówienia i podpisaniu protokołu zdawczo - odbiorczego przez obie strony,
- faktura na pozostałe 50 % wynagrodzenia za „Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach” – płatna po uzyskaniu przez Zamawiającego decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w oparciu o opracowane przez Wykonawcę materiały.

Dopuszcza się w szczególnych przypadkach, za zgodą Zamawiającego, częściową płatność, proporcjonalnie do stopnia wykonania opracowania. Określenia procentowego stopnia zaawansowania prac dokona Zamawiający. Podstawę częściowej płatności – w wysokości proporcjonalnej do wartości całkowitej za opracowanie wg *Tabeli opracowań projektowych* – stanowi protokół odbioru części opracowania podpisany przez Zamawiającego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Przepisy prawne

[1] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zmian.)

SIWZ na usługi: *Koncepcja programowa wraz z materiałami do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania: Rozbudowa układu komunikacyjnego w m. Kowale w obrębie drogi wojewódzkiej nr 221 na odcinku od planowanego skrzyżowania z ul. Nową Świętokrzyską w mieście Gdańsk do węzła „Kowale” włącznie (skrzyżowanie z drogą ekspresową S6 - Obwodnica Trójmiasta)”*

E. OPRACOWANIA GEOLOGICZNO –INŻYNIERSKIE

1. WSTĘP

1.1. Zakres stosowania Wymagań

Niniejsze wymagania stanowią obowiązujący dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji następujących opracowań:

- Projekt robót geologicznych (PRG) dla Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (DGI)

- Dokumentacja geologiczno-inżynierska (DGI)

związanych z wykonaniem wymaganych badań geologicznych, w tym terenowych i laboratoryjnych.

Opracowanie geologiczno-inżynierskie należy wykonać zgodnie z niniejszymi wymaganiami dla³:

- wariantu inwestycji rekomendowanego przez Zamawiającego, w przypadku, gdy wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie został złożony;
- wariantu będącego przedmiotem Koncepcji Programowej (warianty węzłów zgodnie z rekomendacją Zamawiającego).

Gdziekolwiek w niniejszych wymaganiach przywołano konkretne przepisy prawa, wytyczne, instrukcje, normy itp. należy brać pod uwagę ich najnowsze wydania.

1.2. Określenia podstawowe.

Użyte w wymaganiach wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Projekt robót geologicznych (PRG) – jest to opracowanie projektowe będące podstawą wykonania robót i badań geologicznych, zawierające cel zamierzonych prac, sposób jego osiągnięcia, charakterystykę techniczną projektowanego obiektu lub zasięg terenu przewidzianego do badań, rodzaj dokumentacji geologicznej, harmonogram prac oraz przedsięwzięcia konieczne ze względu na ochronę środowiska.

Projekt robót geologicznych jest wymagany do wykonania robót geologicznych dla opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

Dokumentacja geologiczno-inżynierska (DGI) – jest to opracowanie projektowe wykonywane dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w związku z projektowaniem posadowienia obiektów budowlanych, w tym obiektów budownictwa drogowego, dla potrzeb ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich ich posadowienia oraz prognozy zmian w środowisku na skutek ich realizacji i eksploatacji.

Dokumentacja geologiczno-inżynierska określa: budowę geologiczną, genezę, stratyografię, rodzaj i właściwości fizyczno-mechaniczne gruntów wraz z oceną ich zmienności w podłożu, warunki hydrogeologiczne, warunki geologiczno-inżynierskie, ocenę zjawisk i procesów geodynamicznych mających wpływ na podłoże budowlane, prognozę zmian w środowisku, mogących powstać na skutek realizacji lub eksploatacji obiektów budowlanych a także występowanie kopalin, szczególnie surowców budowlanych, nadających się do wykorzystania przy realizacji inwestycji.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami, określeniami podanymi w innych częściach Umowy lub Opisu Przedmiotu Zamówienia.

1.3. Wymagania dla projektowanej inwestycji.

Wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów budowlanych oraz urządzeń infrastruktury zawarte są w opracowaniu STEŚ oraz w Decyzji o środowiskowych

³ Wybór w zależności od fazy przygotowania inwestycji.

uwarunkowaniach. Opracowanie geologiczno-inżynierskie należy opracować z uwzględnieniem powyższych wymagań.

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

2.1. Materiały wyjściowe.

Materiałami wyjściowymi do wykonania Opracowań objętych niniejszymi wymaganiami są:

- Wstępna Koncepcja Programowa
- Dokumentacja hydrogeologiczna
- Studium geologiczno-inżynierskie
- Opinia geotechniczna
- Raport o oddziaływaniu na środowisko
- Ew. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

Na potrzeby PRG stopień złożoności podłoża / stopień skomplikowania warunków gruntowych należy przyjąć wykorzystując informacje zawarte w Opinii geotechnicznej.⁴

2.2. Wymagania dotyczące badań.

Zgodnie z § 7 punkt 3 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (poz. 463) w przypadku obiektów budowlanych trzeciej kategorii geotechnicznej oraz w złożonych warunkach gruntowych drugiej kategorii wykonuje się dodatkowo dokumentację geologiczno-inżynierską, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2015, poz. 196).

Poniżej podano metody i wymagany przez Zamawiającego zakres badań polowych dla obiektów drogowych, obiektów inżynierskich i innych obiektów oraz elementów wchodzących w skład inwestycji, które winny zostać uwzględnione w PRG.

2.2.1. Wiercenia i sondowania.

Dla dróg dwujezdniowych wymaga się wykonania co najmniej 3 otworów wiertniczych (wiercenia mechaniczne i ręczne) w przekroju poprzecznym drogi (oś, krawędź zewnętrzna jezdni prawej i lewej) w rozstawie wzdłuż osi drogi co najmniej co 50 m. Dla dróg jednojezdniowych wymaga się wykonania co najmniej 2 otworów wiertniczych w przekroju poprzecznym drogi w rozstawie wzdłuż osi drogi co najmniej co 50 m (skrajne krawędzie drogi).

W każdym przekroju poprzecznym drogi należy wykonać co najmniej jedno sondowanie parametryzujące właściwości fizyczno – mechaniczne gruntów i skał w podłożu (statyczne, dynamiczne, udarowo-obrotowe lub inne w zależności od potrzeb).

Dla dróg jednojezdniowych serwisowych lub dojazdowych towarzyszących drodze głównej należy wykonać co najmniej 1 otwór wiertniczy i 1 sondowanie (statyczne, dynamiczne, udarowo-obrotowe lub inne w zależności od potrzeb) w osi drogi w rozstawie wzdłuż osi drogi co 150 m.

Dla dróg prowadzonych w wykopach głębszych niż 5.0 m należy wykonać dodatkowo 2 otwory wiertnicze lokalizując je na górnej krawędzi projektowanej skarpy po obu stronach trasy. Należy również wykonać sondowania (statyczne, dynamiczne, udarowo-obrotowe lub

⁴ W zależności od trybu zlecenia i etapu przygotowania inwestycji.

inne w zależności od potrzeb) i badania laboratoryjne oraz określić stateczność projektowanych skarp.

Dodatkowo podczas wizji terenowej (wymaganej przed sporządzeniem PRG) należy wytypować miejsca, w których potencjalnie mogą występować grunty słabonośne lub niekorzystne procesy i zjawiska geodynamiczne takie jak: obniżenia w morfologii terenu, podmokłości, rowy, bagniska, zapadliska, zbocza dolin, tereny osuwiskowe, pokrywy lessowe, wysypiska odpadów itp., gdzie należy wykonać dodatkowe otwory wiertnicze oraz sondowania.

Głębokość wierceń oraz sondowań należy ustalać wg zasad podanych w punkcie 3.3.2.2. i 3.4.2.1. „Instrukcji badań podłoża ...”.

Dla dróg prowadzonych w nasypach wyższych niż 3.0 m, głębokość rozpoznania musi być równa minimum wysokości nasypu.

W przypadku wystąpienia w spągu (dnie) otworów wiertniczych lub sondowań gruntów słabonośnych (grunty organiczne i próchniczne, grunty spoiste o stopniu plastyczności powyżej 0.30 [IL>0.30], grunty niespoiste w stanie luźnym, grunty antropogeniczne) badania należy kontynuować do osiągnięcia warstwy gruntów nośnych o miąższości co najmniej 2.0 m. Występowanie gruntów słabych należy okonturować zarówno w profilu pionowym jak i rozprzestrzenieniu poziomym.

Dla obiektów inżynierskich przy ustalaniu zakresu wierceń należy kierować się ustaleniami punktu 3.5.2. „Instrukcji badań podłoża ...”, z uwzględnieniem poniższych warunków:

- rozmieszczenie otworów wiertniczych należy przyjmować wg zasad podanych w punkcie 3.5.2. i w tablicy 3.5. „Instrukcji badań podłoża ...”, jako uzupełnienie wykonanych dla trasy otworów i sondowań,
- głębokość wierceń i sondowań należy ustalać wg zasad podanych w punkcie 3.5.2. „Instrukcji badań podłoża ...”.

Dla każdej podpory obiektu należy wykonać co najmniej jedno sondowanie parametryzujące właściwości fizyczne – mechaniczne gruntów i skał w podłożu (statyczne, dynamiczne, uderowo-obrotowe lub inne w zależności od potrzeb).

Przy szczegółowym ustalaniu metod i zakresów pomiarów i badań dla innych obiektów:

- urządzeń infrastruktury technicznej (np.: gazociągi, wodociągi, magistrale CO),
- obiektów szynowych,
- obiektów kubaturowych,
- obiektów hydrotechnicznych,
- innych obiektów,

związanych z przedmiotową inwestycją, należy kierować się ustaleniami punktu 3.6. „Instrukcji badań podłoża ...”.

Prace wiertnicze oraz pobór próbek do badań należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonymi Projektami robót geologicznych, zapisami SIWZ, wymaganiami normy PN-G-02310:1987, PN-EN 1997-2:2007 oraz PN-EN ISO 22475-1:2006.

Dobór techniki wykonywania otworów wiertniczych należy dostosować do rodzaju gruntu lub skały oraz kategorii i klasy jakości próbek jakie mają być pobrane.

Przed rozpoczęciem robót geologicznych, Wykonawca w ramach PRG uzgodni z Zamawiającym technologię wykonania wszystkich wierceń. Zamawiający zastrzega, że technologia wiercenia może ulec zmianie w trakcie wiercenia w celu dostosowania jej do zastanych warunków gruntowo-wodnych.

Ostateczną decyzję o technologii wiercenia lub jego zmianie w trakcie wykonywania otworów, będzie podejmował uprawniony geolog dozoru w porozumieniu z Zamawiającym.

Dozór nad pracami geologicznymi zapewni Wykonawca. Dozór geologiczny prowadzony będzie przez geologów posiadających kwalifikacje geologiczne kategorii VII lub VI wydane przez ministra ds. środowiska albo 06 lub 07 wydane przez Prezesa Centralnego Urzędu Geologii lub kwalifikacje geologiczne kategorii XI lub XII wydawanymi przez Marszałków województw. Geolog dozoru będzie podejmował decyzje o technologii wiercenia, ostatecznej głębokości wiercenia, liczbie i metodzie pobierania próbek gruntów, sposobie likwidacji otworu.

Do obowiązków dozoru geologicznego należy:

- przestrzeganie zgodności prowadzonych robót z projektem robót geologicznych,
- dobór techniki wiercenia w zależności od zastanych warunków gruntowo-wodnych,
- wykonanie opisu makroskopowego i klasyfikacji przewiercanych warstw gruntów i skał zgodnie z Polskimi Normami PN-B-04481:1988 i PN-B-02480:1986 oraz pomocniczo zgodnie z PN-EN ISO 14688-1:2006 (na kartach otworów geologiczno-inżynierskich należy zamieścić nazwy gruntów i skał zgodnie z normami PN oraz EN ISO),
- typowanie głębokości, pobieranie, zabezpieczanie i przechowywanie w odpowiednich warunkach rdzeni i próbek gruntów pobranych metodą A i B, klasy jakości 1-3,
- prowadzenie w otworach wiertniczych pomiarów hydrogeologicznych polegających na pomiarze nawierconego i ustabilizowanego poziomu zwierciadła wody podziemnej,
- wykonywanie dokumentacji fotograficznej miejsca wiercenia oraz rdzeni wiertniczych wraz z ich szczegółowym opisem,
- sporządzenie kart otworów zgodnie z załączonym przez Zleceniodawcę wzorem karty (załącznik nr E1) oraz załączania do kart otworów wykonanej dokumentacji fotograficznej miejsca wiercenia oraz rdzeni wiertniczych,
- korygowanie na bieżąco lokalizacji i głębokości otworów, jeżeli wymagać tego będą warunki geologiczne,
- kontrola likwidacji wykonanych otworów wiertniczych.

Wszystkie odstępstwa od projektów robót oraz zapisów SIWZ muszą być uzgodnione z przedstawicielem Zamawiającego, spisane w formie notatki i podpisane przez obie strony.

Ze strony Zamawiającego prowadzony będzie nadzór inwestorski. Nadzór inwestorski upoważniony będzie do przebywania na terenie wiertni oraz do wglądu i nanoszenia uwag do dokumentacji prowadzonych prac.

Zadaniem nadzoru inwestorskiego będzie ocena i kontrola wykonywanych prac pod względem zgodności z projektem robót, umową i zapisami SIWZ.

Nadzór inwestorski, jako przedstawiciel Zamawiającego, upoważniony będzie do co najmniej comiesięcznego odbioru prac na poszczególnych etapach realizacji.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy wykonania opisu makroskopowego i klasyfikacji przewiercanych warstw gruntów zgodnie z Polskimi Normami PN-B-04481:1988 i PN-B-02480:1986 oraz PN-EN ISO 14688-1:2006, wykonania dokumentacji fotograficznej miejsc wierceń oraz rdzeni wiertniczych oraz sporządzenia kart otworów i sondowań zgodnie z załączonym przez Zleceniodawcę wzorem karty otworu (załącznik nr E1).

Zamawiający zastrzega, że opisy przewiercanych warstw oraz pomiarów hydrogeologicznych i geodezyjnych przekazane przez Wykonawcę w formie karty otworu (załącznik nr E1) oraz wprowadzone do bazy danych z rozszerzeniem .gdb (lub innym) mogą być zweryfikowane przez nadzór inwestorski (geolog). W przypadku powstania wątpliwości w zakresie przekazanych zapisów na kartach otworów, Zamawiający będzie wymagał od Wykonawcy ich wyjaśnienia w terminie 3 dni od zgłoszenia tego faktu Wykonawcy.

Oszacowany metraż wierceń może ulec zmianie w stosunku do planowanego, w zależności od warunków gruntowo – wodnych napotkanych w trakcie wykonywania wiercenia. Głębokość poszczególnych otworów winna zostać dostosowana do osiągnięcia celu robót geologicznych, morfologii i zagospodarowania terenu.

Zamawiający nie wyklucza konieczności przegłębienia otworu, jeśli przegłębienie otworu konieczne będzie dla osiągnięcia założonego celu robót geologicznych.

W przypadku stwierdzenia na projektowanej docelowej głębokości gruntów słabych, tj.: gruntów organicznych i próchnicznych, gruntów antropogenicznych, gruntów w stanie luźnym lub gruntów o stopniu plastyczności powyżej 0.30 [$IL > 0.30$], otwór zostanie przegłębiony w celu osiągnięcia stropu gruntów mineralnych o stopniu plastyczności korzystniejszym niż dla gruntów w stanie plastycznym lub stopniu zagęszczenia korzystniejszym niż dla gruntów w stanie luźnym.

W przypadku nawiercenia poziomów wodonośnych przy wierceniach rdzeniowych lub wierceniach wykonywanych techniką obrotową i udarową w rurach osłonowych należy je odpowiednio odciąć w sposób zapewniający ich izolację oraz wykonać pomiary hydrogeologiczne. Informacje o sposobie ocięcia należy zamieścić w uwagach w karcie otworu (zał. nr 1).

Spełnienie wyżej wymienionych warunków nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku zapewnienia pozostałego sprzętu niezbędnego do prawidłowego i terminowego zrealizowania zadania.

W trakcie prac terenowych, w przypadku wystąpienia trudności, lokalizacja otworu może ulec zmianie w zasięgu do 5 m. Większe przesunięcia należy każdorazowo uzgadniać z Zamawiającym i spisać w formie notatki podpisanej przez obie strony.

Zamawiający wymaga, aby prace wiertnicze zostały wykonane zgodnie z wytycznymi zawartymi w następujących normach:

- PN-EN 1997-2:2009 Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- PN-EN ISO 22475-1:2006E Rozpoznanie i badania geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych. Część 1: Techniczne zasady wykonywania,
- PN-B-02480:1986 (wycofana) Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- PN-B-02481:1998 (wycofana) Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar,
- PN-B-04452:2002 (wycofana) Geotechnika. Badania polowe,
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

Zamawiający wymaga, aby roboty geologiczne zostały wykonane zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa zawartymi w następujących aktach prawnych i normach:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz. U. 2002, nr 109 poz. 961 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2003 r. w sprawie określania minimalnej i maksymalnej szerokości pasa technicznego i ochronnego oraz sposobu wyznaczania ich granic (Dz. U. 2003 Nr 89; poz. 820, późn. zm.),

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. Nr 213, poz. 1397 późn. zm.),
- PN-G-02305-5:2002P Wiercenia małośrednicowe i hydrogeologiczne. Wiertnice. Wymagania bezpieczeństwa.

Wymagania dla sprzętu do prowadzenia badań polowych:

- sprzęt do wykonania wierceń (mechaniczny) powinien zapewniać możliwość opróbowania przewiercanego profilu gruntów próbkami kategorii A lub B, prowadzenia właściwej obserwacji poziomu zwierciadła wód gruntowych, a także zamykanie poziomów wód gruntowych,
- do wykonania sondowań należy dobrać sondy wg zasad podanych w punkcie 3.5.2.6. i Z-2.2.3. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- sprzęt do wykonywania badań presjometrycznych powinien spełniać wymagania podane w punkcie Z-2.2.7.1. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- sprzęt do wykonywania badań dylatometrycznych powinien spełniać wymagania podane w punkcie Z-2.2.7.2. „Instrukcji badań podłoża ...”,

a także PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznawanie i badanie podłoża gruntowego.

Uzyskanie zgód właścicieli/użytkowników wieczystych/posiadaczy nieruchomości dla wykonania badań geologicznych, geotechnicznych i hydrogeologicznych odbędzie się staraniem i na koszt Wykonawcy.

2.2.1.1. Karty wierceń, przekroje geologiczno-inżynierskie.

Inwestor wymaga, aby w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej na kartach wierceń otworów geologiczno-inżynierskich oraz sondowań, każdorazowo znalazły się następujące informacje: data wykonania badania (format dd-mm-rrrr), imię i nazwisko oraz (jeśli wymagany) numer uprawnień osoby dozoru roboty, nazwę urządzenia oraz sposób wiercenia, współrzędne oraz wysokość (rzędną) wykonanego wiercenia zgodnie z wykonanymi pomiarami geodezyjnym z podaniem układów odniesienia oraz inne informacje zwyczajowo zamieszczane na kartach otworów (zał. Nr 1). Na kartach otworów geologiczno-inżynierskich należy zamieścić nazwy gruntów i skał zgodnie z normami PN oraz EN ISO.

W załącznikach graficznych dokumentacji geologiczno-inżynierskiej należy wykonać co najmniej 2 podłużne przekroje geologiczno-inżynierskie (oddzielne dla jezdni lewej i prawej) oraz przekroje poprzeczne dla każdej grupy otworów wykonanych poprzecznie do trasy oraz dla wszystkich obiektów. Granice litologiczne na przekrojach należy określić na podstawie wyników wierceń i sondowań oraz badań geofizycznych wykonanych metodą ERT. Na przekrojach należy zamieścić również rejonizację zagrożeń geologicznych oraz warunków geologiczno-inżynierskich.

W załącznikach graficznych należy użyć znormalizowanej legendy zgodnie z załącznikiem nr E2.

2.2.2. Pobór, zabezpieczanie, przechowywanie i transport próbek gruntu do laboratorium.

Dobór techniki wykonywania otworów wiertniczych należy dostosować do rodzaju gruntu lub skały oraz kategorii i klasy jakości próbek jakie mają być pobrane. W związku z tym technikę wiercenia należy dobrać zgodnie z tabelą 2 normy PN-EN ISO 22475-1:2006 dla gruntów i tabelą 5 dla skał, tak aby uwzględnić kategorię i klasę jakości próbki zgodnie z tablicą 3.1 normy PN-EN 1997-2:2009.

Zgodnie z punktem 6.2 normy PN-EN ISO 22475-1:2006 wyróżnia się 3 kategorie metod pobierania próbek gruntu:

- Kategoria A – metoda pobierania próbek pozwalająca uzyskać próbki klas 1-5;
- Kategoria B – metoda pobierania próbek pozwalająca uzyskać próbki klas 3-5;
- Kategoria C – metoda pobierania próbek pozwalająca uzyskać próbki klasy 5.

Zgodnie z punktem 7.2 normy PN-EN ISO 22475-1:2006 wyróżnia się 3 kategorie metod pobierania próbek skał:

- Kategoria A – metoda pobierania próbek;
- Kategoria B – metoda pobierania próbek;
- Kategoria C – metoda pobierania próbek.

Zwraca się uwagę, że kategoria dotyczy zarówno gruntów i skał, natomiast klasa jakości próbki dotyczy tylko gruntów.

Doboru urządzeń wiertniczych należy dokonywać zgodnie z tabelą 2 dla gruntów i tabelą 5 dla skał według normy PN-EN ISO 22475-1:2006.

Charakterystykę poszczególnych klas jakości próbek gruntu na podstawie właściwości fizyczno-mechanicznych lub cech, które należy oznaczyć na pobranej próbce przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Klasy jakości próbek i kategorie pobierania próbek gruntu (PN-EN 1997-2:2009).

Właściwości gruntu		Klasa jakości próbek				
		1	2	3	4	5
Niezmienione	uziarnienie	+	+	+	+	
	wilgotność	+	+	+		
	gęstość, stopień zagęszczenia, przepuszczalność	+	+			
	ściśliwość, wytrzymałość na ścinanie	+				
Możliwe do określenia	kolejność warstw	+	+	+	+	+
	przybliżone granice warstw	+	+	+	+	
	dokładne granice warstw	+	+			
	granice Atterberga, gęstość właściwa szkieletu gruntowego, zawartość części organicznych	+	+	+	+	
	wilgotność	+	+	+		
	gęstość, stopień zagęszczenia, przepuszczalność	+	+			
	ściśliwość, wytrzymałość na ścinanie	+				
Kategorie pobierania próbek gruntu wg pkt. 6.2 PN-EN ISO 22475-1:2006		A				
		B				
		C				

Przy doborze techniki wykonywania otworów należy uwzględnić właściwości fizyczno-mechaniczne lub cechy, które mają być oznaczone na pobranych próbkach gruntu (zgodnie z projektem robót geologicznych).

W przypadku badań podłoża skalnego z zastosowaniem wierceń rdzeniowanych, oprócz poboru próbek, należy każdorazowo wykonać dokumentację fotograficzną oraz określić uzysk rdzenia zgodnie z pkt. 3.3.14.3 PN-EN ISO 22475-1:2006.

Zamawiający wymaga pobierania próbek gruntu w następującym zakresie:

dla trasy:

- 1 próbka gruntu z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie w odstępach nie większych niż 1 m z pierwszego wykonanego otworu wiertniczego w każdym przekroju poprzecznym dla drogi. W przypadku, gdy w kolejnym otworze wystąpi wydzielenie litologiczne, którego nie stwierdzono w już wykonanych otworach należy pobrać próbkę z tego wydzielenia;

dla obiektów inżynierskich:

- 1 próbka gruntu z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie w odstępach nie większych niż 1 m z min. 50% otworów wiertniczych dla każdego obiektu inżynierskiego. W przypadku, gdy w kolejnych otworach wystąpi wydzielenie litologiczne, którego nie stwierdzono w już wykonanych otworach należy pobrać próbkę z tego wydzielenia.

Liczba próbek danej klasy zależy od zakresu i rodzaju badań laboratoryjnych zaplanowanych w projekcie robót geologicznych np.: jeśli zaplanowano 20 badań ściśliwości należy pobrać 20 próbek klasy jakości 1 o wielkości wymaganej w normie lub procedurze wg której będzie wykonywane badanie. Jednocześnie Zamawiający dopuszcza wykonanie na tej samej próbce innych badań pod warunkiem, że wielkość i klasa próbki na to pozwala.

Zamawiający wymaga pobierania próbek skał w następującym zakresie:

dla trasy:

- pobór pełnego rdzenia z jednego otworu wiertniczego w każdym przekroju poprzecznym dla drogi. Z pozostałych otworów 1 próbka skały z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie w odstępach nie większych niż 3 m;

dla obiektów inżynierskich:

- pobór pełnego rdzenia z min. 50% otworów wiertniczych dla każdego obiektu inżynierskiego. W przypadku, gdy w kolejnych otworach wystąpi wydzielenie litologiczne, którego nie stwierdzono w już wykonanych otworach należy pobrać próbkę z tego wydzielenia.

Na etapie przygotowania Projektu Robót Geologicznych Wykonawca uzgodni z Zamawiającym liczbę, metodę pobierania i klasę wymaganych do pobrania próbek gruntów.

Jak zapisano wyżej próbki należy pobierać z każdej warstwy wyróżniającej się litologicznie do znormalizowanych skrzynek lub pojemników o objętości 1 dm³, z warstw gruntów drobnoziarnistych (spoistych) o dużej miąższości – co 1 m, natomiast z warstw gruntów gruboziarnistych i bardzo gruboziarnistych (niespoistych) o dużej miąższości dopuszcza się pobór co 2 m.

W przypadku wierceń rdzeniowanych wyjmowanie rdzenia z rdzeniówki może odbywać się tylko w obecności geologa dozoru geologicznego. Rdzeń należy wyjmować wyłącznie na specjalnie przygotowane koryto ustawione poziomo lub lekko skośnie. Niedopuszczalne jest wybijanie rdzenia przez uderzanie w rdzeniówkę i jego upadek na ziemię. Wymaga się aby uzysk rdzenia wynosił: w gruntach drobnoziarnistych (spoistych) nie mniej niż 90%, w gruntach gruboziarnistych i bardzo gruboziarnistych (niespoistych) nie mniej niż 70%.

Próbki należy pobierać do znormalizowanych czystych skrzynek, rur z PCV, rur z pleksiglasu, cienkościennych próbników metalowych lub podwójnych worków plastikowych, czytelnie i trwale opisanych. Opis powinien zawierać numer i nazwę otworu, rok wykonania, numer kolejny skrzynki/rury/próbnika, worka, głębokość pobrania próbki od-do w metrach. Na skrzynce/rurze należy zaznaczyć dokładnie i opisać – granice poszczególnych marszów.

Skrzynki/rury/próbniki/worki na próbki oraz inne materiały zabezpieczające zapewni Wykonawca prac.

Zarówno na terenie wiertni, jak i w czasie transportu i przechowywania, próbki muszą być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych.

Wykonawca odpowiedzialny jest za dostarczenie próbek gruntu do laboratorium. Koszt transportu próbek do właściwego laboratorium pokrywa Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z procedurami dotyczącymi poboru, przechowywania i transportu próbek do laboratorium oraz uzgodnienia miejsca i terminu dostarczenia próbek do laboratorium.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. Nr 282, poz. 1657); wszystkie pobrane próbki kwalifikują się jako próbki czasowego przechowywania i nie podlegają przekazaniu organowi administracji geologicznej. Próbki muszą być przechowywane w laboratorium Wykonawcy przez okres 6 miesięcy od zatwierdzenia przez organ administracji geologicznej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

2.2.3. Badania laboratoryjne.

Szczegółowego doboru zakresu i metod badań laboratoryjnych dla potrzeb obiektów drogowych należy dokonać:

- dla badania gruntów będących w strefie bezpośredniego wpływu podłoża na nawierzchnię drogi wg tablicy 3.2. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- dla badania gruntów będących w strefie poniżej bezpośredniego wpływu podłoża na nawierzchnię drogi wg punktu 1-6 tablicy 3.2. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- ponadto w gruntach organicznych i innych ściśliwych (grunty w stanie plastycznym i miękkoplastycznym) należy zbadać wytrzymałość na ścinanie i edometryczny moduł ściśliwości,
- dla ustalenia technologii wykonania nasypów wg tablicy 3.3. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- dla sprawdzenia stateczności skarp wykopów wg tablicy 3.3. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- dla sprawdzenia przydatności gruntów do budowy dolnych warstw nasypu wg tablicy 3.3. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- dla sprawdzenia przydatności gruntów do budowy górnych warstw nasypu wg tablicy 3.3. „Instrukcji badań podłoża ...”,
- dla sprawdzenia przydatności gruntów leżących bezpośrednio pod istniejącą nawierzchnią dróg i do warstw nawierzchni, które wykonano bez użycia materiałów wiążących wg zasad podanych w punkcie 3.4.2.2. „Instrukcji badań podłoża ...” oraz w „Wytycznych wzmacniania podłoża gruntowego”.

W zakresie badań i oznaczeń właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów i skał wymaga się od Wykonawcy dokumentacji podania parametrów mierzonych oraz wyprowadzonych (zgodnie z definicją zawartą w PN-EN 1997-2, oraz załącznikiem A do PN-EN 1997-2) dla wydzielonych warstw geologiczno-inżynierskich i/lub serii litologiczno-genetycznych.

Zamawiający nie dopuszcza podawania parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów na podstawie normy PN-B-03020:1981.

Przy wyprowadzaniu parametrów gruntów i skał należy podać statystyki podstawowe dla warstw zarówno wartości mierzonych jak i wyprowadzonych, tj. wartość minimalną, maksymalną, średnią dla każdej wydzielonej warstwy i jeżeli zasady statystyki pozwalają (odpowiedni zbiór danych) również: medianę, modę, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności oraz zamieścić histogramy rozkładu zmienności.

Parametry wyprowadzone na podstawie pomiarów polowych np. sondowań statycznych CPT/CPTU/sCPTU, pomiarów dylatometrycznych DMT/sDMT, sondowań dynamicznych DP i SPT, badań presjometrycznych PMT, badań ścinających FVT/SLVT, sondowań BAT itd. należy zweryfikować oznaczeniami laboratoryjnymi w zakresie minimum 3 oznaczeń na wydzieloną warstwę geologiczno-inżynierską. W przypadku warstw o niewielkiej miąższości (poniżej 0,5 m) lub w przypadku warstw gruntów niespoistych (gruboziarnistych) dopuszcza się przyjmowanie parametrów wyprowadzonych bezpośrednio z badań polowych z uwzględnieniem doświadczenia porównywalnego zgodnie z definicją zawartą w PN-EN 1997-1 lub weryfikację inną metodą polową, np. CPT/CPTU i DMT lub DMT i FVT lub DMT i PMT lub CPT/CPTU i DP. Przy wyznaczaniu parametrów na podstawie pomiarów polowych w oparciu o korelacje literaturowe (wzory empiryczne, nomogramy itp.), należy je podać oraz uzasadnić ich zastosowanie ze szczególnym uwzględnieniem ich stosowalności w warunkach krajowych, ograniczeń i warunków brzegowych dla jakich zostały określone.

Wyprowadzone wartości zagęszczenia oznaczone na podstawie sondowań dynamicznych DP w gruntach niespoistych (gruboziarnistych i bardzo gruboziarnistych) należy porównać z oznaczeniami wykonanymi na podstawie badań w aparacie Proctor'a i wyznaczonej na ich podstawie wartości maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego. Do badań w aparacie Proctor'a należy pozyskać odpowiednią objętość próbek gruntu.

Przy weryfikacji wartości kąta tarcia wewnętrznego i spójności należy zwrócić szczególną uwagę na rodzaj porównywanych parametrów (naprężenia całkowite lub efektywne, w zależności od zastosowanej metody badania UU, CU, CD oraz w zależności miejsca wykonania badań (laboratorium, teren), aby była możliwość porównania uzyskanych wyników w różnych warunkach pomiarowych.

Przy weryfikacji wartości parametrów odkształceniowych należy zwrócić szczególną uwagę na rodzaj porównywanych parametrów (moduł styyczny, a moduł sieczny), warunki pomiarowe (teren, a laboratorium) oraz przedziały obciążeń dla jakich zostały wyznaczone.

Dla obiektów inżynierskich Zamawiający wymaga wykonania minimum 1 węzła badawczego na podporę tj. punktu w którym wykonane zostanie wiercenie z poborem próbek do badań laboratoryjnych oraz sondowanie lub kilka rodzajów sondowań.

Do badań laboratoryjnych należy dostosować jakość próbek zgodnie z obowiązującymi normami (PN-EN 1997-2) i klasyfikacją próbek (kategorie metody poboru próbek A, B, C oraz klasy jakości próbek od 1 do 5).

2.2.4. Tomografia elektrooporowa – ERT (electrical resistivity tomography).

Należy wykonać badania geofizyczne w formie tomografii elektrooporowej ERT w osi projektowanej drogi na całej jej długości. Dla tras dwujezdniowych należy wykonać profilowanie ERT dla obydwu jezdni. Sposób tyczenia przebiegu profili ERT określa „punkt 3.1.5. - Geodezja”. Dla obszarów trasy w prostych warunkach gruntowych należy wykonać badania ERT w rozstawie elektrod co najmniej 5.0 metrów, natomiast dla obszarów trasy w złożonych i skomplikowanych warunkach gruntowych należy wykonać badania ERT w rozstawie elektrod co najmniej 2.0 metrów. Dla obiektów inżynierskich projektowanej trasy należy wykonać poprzeczne do drogi profile ERT w rozstawie elektrod co najmniej 2.0 metrów, minimalna długość poprzecznych profili ERT to 100 metrów bieżących. Minimalna głębokość prospekcyjnej badania dla drogi to 10.0 metrów poniżej powierzchni terenu lub poniżej niwelety projektowanej drogi. Minimalna głębokość prospekcyjnej badania dla obiektów inżynierskich (profilu poprzecznych) to 30.0 m poniżej powierzchni terenu. Jeżeli w podłożu występują strefy gruntów słabych (grunty organiczne i próchniczne, grunty spoiste w stanie plastycznym lub miękkoplastycznym [również płynnym], grunty niespoiste w stanie luźnym, grunty antropogeniczne, pustki i kawerny naturalne i sztuczne) rozpoznanie należy

zwiększyć do głębokości co najmniej 5.0 m poniżej tej strefy. W przypadku pokrywania się osi projektowanych tras z drogami istniejącymi inwestor dopuszcza przesunięcia profili ERT poza istniejący pas drogowy. W obszarach miejskich – zurbanizowanych z przyczyn ograniczeń technicznych można odstąpić od wykonania badań ERT, co należy pisemnie uzgodnić z Zamawiającym. W uzasadnionych przypadkach (np. projektowanie podpór mostowych w rzekach lub jeziorach) profile tomografii elektrooporowej ERT należy kontynuować również przez ciek, zbiorniki wodne oraz podmokłości i tereny bagienne. Wyinterpretowane przekroje geoelektryczne należy skorelować z wykonanymi otworami wiertniczymi zamieszczając je na przekrojach geologiczno-inżynierskich podłużnych i poprzecznych. Wykonane badania ERT wraz z badaniami geologiczno-inżynierskimi mają pozwolić na określenie warunków gruntowych na trasie projektowanej drogi w sposób ciągły. Inwestor wymaga, aby aparatura pomiarowa miała możliwość pomiarów wielokanałowych, a także możliwość zastosowania różnych (dostosowanych do zaistniałych warunków) protokołów pomiarowych. Do opracowania zawierającego interpretację wyników wykonanych badań geofizycznych należy dołączyć na nośniku elektronicznym pliki źródłowe z danymi pomiarowymi z uwzględnieniem położenia na profilu (w przestrzeni) każdego pomierzonego punktu, jego rezystywności, oporności pozornej, wartości natężenia prądu i napięcia, liczby wykonanych pomiarów w danym punkcie, jak również średniego błędu odchylenia z tego pomiaru. Efektem prac powinny być przekroje geoelektryczne z interpretacją geologiczną, zestawione z otworami zlokalizowanymi na przebiegu profili ERT.

Dla projektowanych w podłożu skalistym obiektów podziemnych, a także w terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi, należy zastosować kompilację metody sejsmicznej (np.: MASW, sejsmika refrakcyjna) i metody ERT.

W terenie górniczym, w którym występują szkody górnicze, a także w rejonie występowania krasu i innych naturalnych lub sztucznych pustek w podłożu, należy zastosować badania grawimetryczne w postaci ciągu wzdłuż projektowanej trasy. Rozstaw punktów badawczych należy dostosować do zaistniałych warunków, rozmiaru szkód górniczych oraz specyfiki podłoża gruntowego i skalnego.

W przypadku określenia na podstawie wykonanych badań geofizycznych prostych warunków gruntowych, ilość projektowanych dla trasy wierceń i sondowań wymaganych według pkt. 2.2.1 można zredukować o połowę, a więc poprzeczny węzeł badawczy (3 wiercenia + 1 sondowanie lub 2 wiercenia + 1 sondowanie) należy wykonać w rozstawie wzdłuż osi drogi nie rzadziej niż co 100 m.

Nie jest wymagane wykonywanie odrębnych profili geofizycznych dla dróg dojazdowych lub serwisowych.

Do wykonywania badań geofizycznych uprawnione są osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje geologiczne kategorii IX lub X wydane przez ministra ds. środowiska.

2.2.5. Geodezja.

Współrzędne punktów dokumentacyjnych w tym: otworów wiertniczych, sondowań oraz osie przebiegu profili tomografii elektrooporowej ERT (lub profile i punkty innych badań geofizycznych) należy wyznaczyć za pomocą systemu geodezyjnego GNSS (metody: statyczna, szybka statyczna, kinematyczna RTK lub RTN-ASG.pl), za pomocą tradycyjnych pomiarów tachimetrycznych w nawiązaniu do państwowej osnowy geodezyjnej. Podobnie wysokości (rzędne) wykonanych punktów dokumentacyjnych w tym: otworów wiertniczych, sondowań i profili ERT należy określić za pomocą standardowej niwelacji geometrycznej (niwelator), trygonometrycznej (tachimetr) lub za pomocą systemu GNSS, w nawiązaniu do państwowej osnowy geodezyjnej. Wyniki pomiarów powinny zostać podane z dokładnością wynikającą z grupy dokładnościowej (współrzędne płaskie z dokładnością co najmniej 0.3 m

i wysokości z dokładnością co najmniej 0.1 m). Wynikiem pomiarów powinno być sprawozdanie z pomiarów geodezyjnych dołączone do DGI w postaci odrębnego raportu lub zamieszczone w odpowiednim rozdziale dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, który powinien wskazywać: numery punktów dokumentacyjnych (wierceń i sondowań), współrzędne płaskie i wysokości (rzędne) uzyskane z pomiarów, błąd pomiaru (czy pomiar mieści się w założonej dokładności), rodzaj i metodyka pomiarów, nazwę i klasę (jeśli dotyczy) urządzeń jakimi zostały wykonane, datę wykonania, nazwę układu współrzędnych (w przypadku innych układów niż PUWG1992 lub PUWG2000 należy podać współrzędne również w tym układzie, dla map mniejszych niż 1:5000 PUWG1992) oraz układu wysokościowego (aktualnego lub obowiązującego na danym obszarze), dane osoby wykonującej. Pomiar geodezyjne mogą być wykonane przez uprawnionego geodetę lub odpowiednio przeszkolonego geologa dozorującego wiercenia. Pomiar geodezyjne mają spełniać wymagania Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. 2012 poz. 1247).

Należy pamiętać, że istnieje obowiązek prawny podania w karcie informacyjnej dokumentacji współrzędnych wykonanych wierceń. Szczegółowa lokalizacja punktów dokumentacyjnych umożliwi późniejszą (ewentualną) weryfikację wykonanych otworów wiertniczych, sondowań, badań geofizycznych przez Zamawiającego lub Państwową Służbę Geologiczną.

3. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.

3.1 Wymagania ogólne.

Opracowania projektowe objęte niniejszymi wymaganiami są projektami o charakterze szczegółowym.

Wszystkie elementy opracowań projektowych mają być określone w sposób ostateczny i powinny spełniać wymagania opisane w niniejszym opracowaniu oraz:

1. ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 196),
2. rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2011 nr 288 poz. 1696, późn. zm.),
3. rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2014 poz. 596),
4. Instrukcji badań podłoża budowli drogowych i mostowych (GDDP 1998).

Realizacja prac projektowych objętych niniejszymi wymaganiami powinna się odbywać w następujących etapach:

1. analiza materiałów wyjściowych, materiałów archiwalnych i warunków ogólnych,
2. analiza wymagań techniczno-budowlanych projektowanych obiektów,
3. wykonanie wizji terenowych (w tym z udziałem przedstawiciela Zamawiającego),
4. pozyskanie przez Wykonawcę zgód właścicieli nieruchomości na wykonanie robót i badań terenowych,
5. opracowanie projektu robót geologicznych i uzyskanie opinii i akceptacji Zamawiającego przed złożeniem projektu do zatwierdzenia przez właściwy organ administracji geologicznej,
6. opracowanie projektu czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót (jeżeli projektowane badania będą prowadzone w pasie drogowym istniejącej drogi),
7. uzyskanie stosownych uzgodnień, warunków i decyzji niezbędnych do wykonania przedmiotu Umowy,

8. zatwierdzenie projektu robót geologicznych przez właściwy organ administracji geologicznej,
9. zgłoszenie zamiaru rozpoczęcia prac terenowych do właściwych organów oraz Państwowej Służby Geologicznej,
10. wykonanie prac terenowych,
11. wykonanie badań laboratoryjnych,
12. opracowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i uzyskanie opinii i akceptacji Zamawiającego,
13. zatwierdzenie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej przez właściwy organ administracji geologicznej przed złożeniem dokumentacji do zatwierdzenia przez właściwy organ administracji geologicznej,
14. zakończenie projektu i przekazanie Zamawiającemu.

Realizując prace projektowe Wykonawca jest zobowiązany na bieżąco analizować i korygować pojawiające się błędy.

3.2. Wymagania dla opracowań projektowych.

3.2.1. Projekt robót geologicznych.

Projekt robót geologicznych (PRG) powinien obejmować teren zajmowany przez projektowane obiekty wraz z terenami przewidywanego ich oddziaływania na otoczenie (np. osuwiska). W PRG należy zaprogramować taki zakres ilościowy i jakościowy badań, aby w sposób docelowy można było zaprojektować konstrukcję posadowienia wszystkich obiektów budowlanych w każdym z proponowanych wariantów lokalizacji (jeżeli warianty występują). Do wniosku o zatwierdzeniu PRG należy dołączyć wykaz wszystkich nieruchomości objętych decyzją środowiskową (wszystkie nieruchomości w pasie rozgraniczającym inwestycji), ze względu na pozostawienie sobie możliwości korygowania przebiegu trasy nawet po zatwierdzeniu PRG.

Zakres i ilość badań powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w niniejszym opracowaniu.

Zawartość i sposób wykonania PRG oraz tryb zatwierdzania powinny być zgodne z wymaganiami:

- ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 196),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2011 nr 288 poz. 1696, późn. zm.).

Treść PRG powinna być dostosowana do stadium dokumentacji projektowej, dla którego jest sporządzany.

Projekt robót geologicznych należy uzgodnić z Zamawiającym, przed przedłożeniem go do zatwierdzenia, przez właściwy terytorialnie organ administracji geologicznej.

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

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt pozyska prawo do dysponowania nieruchomością dla potrzeb wykonania robót geologicznych w obrębie nieruchomości objętych PRG. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone w trakcie wykonywania robót geologicznych.

3.2.2. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej jest obligatoryjne dla obiektów budowlanych zaliczonych do trzeciej kategorii geotechnicznej oraz w złożonych warunkach gruntowych zaliczonych do drugiej kategorii.

Zakres i ilość badań powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w niniejszym opracowaniu i zatwierdzonym w drodze decyzji Projektem robót geologicznych.

Zawartość i sposób sporządzania DGI oraz tryb zatwierdzania ma być zgodny z wymaganiami:

ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 196),

rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2014 poz. 596),

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

Wykonawca uzyska zatwierdzenie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej przez właściwy organ administracji geologicznej w drodze decyzji.

Wykonawca przedkładając Zamawiającemu do akceptacji dokumentację geologiczno-inżynierską winien załączyć pisemne oświadczenie projektanta drogowego i projektanta mostowego potwierdzające, że opracowana dokumentacja geologiczno-inżynierska jest wystarczająca do zaprojektowania obiektów budowlanych (nie dotyczy zleceń realizowanych w ramach tzw. „umowy ramowej”).

4. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.

Sprawdzenie przez Zamawiającego postępu prowadzonych prac w zakresie wykonywania opracowań geologiczno-inżynierskich będzie odbywać się zgodnie z zapisami i zasadami kontroli jakości wykonywania opracowań projektowych.

4.1. Kontrola potencjału technicznego Wykonawcy.

Przedstawiciel Zamawiającego przed rozpoczęciem robót polowych bądź prac laboratoryjnych może dokonać kontroli sprzętu wskazanego przez Wykonawcę w ofercie pod kątem zgodności z niniejszymi wymaganiami. Zamawiający może ponadto żądać od Wykonawcy na każdym etapie realizacji zamówienia okazania:

- dokumentów potwierdzających kwalifikacje personelu Wykonawcy,
- dokumentów potwierdzających zgodę właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót,
- dokumentów potwierdzających posiadanie przez Wykonawcę akredytacji na dany asortyment badań, ile w OPZ wskazano na taką konieczność,
- dokumentów potwierdzających aktualną kalibrację końcówek sond statycznych.

W przypadkach wątpliwych Zamawiający – celem weryfikacji potencjału technicznego – może zasięgnąć opinii eksperta.

4.2 Wizyty robocze.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość udziału Przedstawiciela Zamawiającego (geologa) w następujących wybranych pomiarach i czynnościach terenowych i laboratoryjnych:

- wizja terenowa przed opracowaniem PRG oraz przed rozpoczęciem badań,

- tyczenie punktów badawczych,
- wykonywanie wierceń i sondowań oraz badań geofizycznych,
- pobór próbek gruntu, skał i wody,
- inne prace terenowe i roboty geologiczne,
- kontrola sposobu przechowywania próbek w wymaganym okresie do 6 miesięcy od zatwierdzenia DGI.

W trakcie prowadzenia prac terenowych przez Wykonawcę, jak również w całym okresie objętym rękojnią, Zamawiający może w ramach badań kontrolnych wykonać wiercenia, sondowania, badania geofizyczne, badania laboratoryjne. Działania te mogą być realizowane przez Zamawiającego osobiście jak też przez Podmioty Zewnętrzne.

Wykonawca będzie informować Zamawiającego o planowanych szczegółowych pomiarach i czynnościach terenowych w okresach cotygodniowych, co najmniej z 3 dniowym Wyprzedzeniem. Informacje będą zawierać kilometraż drogi, numer obiektu inżynierskiego, informacje o planowanych wierceniach lub sondowaniach oraz badaniach geofizycznych, dane kontaktowe do przedstawiciela Wykonawcy w terenie.

Po zatwierdzeniu Projektu robót geologicznych przez właściwy organ administracji geologicznej, a przed przystąpieniem do wykonania prac objętych tym projektem, Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu na piśmie (lub za pomocą poczty elektronicznej) tygodniowy harmonogram prac każdorazowo z wyprzedzeniem min. 3-dniowym, celem umożliwienia Zamawiającemu, w ramach doraźnych kontroli, potwierdzenia w terenie faktu wykonania tych prac. Każda nieobecność wykonawcy robót geologicznych w terenie spowodowana przerwą, awarią lub innym, winna zostać każdorazowo zgłoszona Zamawiającemu.

Brak zgłoszenia może skutkować odmową uznania wyników robót, badań wykonanych w okresie nie zgłoszonym.

5. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.

Ogólne ustalenia dotyczące warunków płatności określono w Umowie.

Zamawiający wypłaci Wykonawcy wynagrodzenie stanowiące iloczyn rzeczywistej ilości zrealizowanych badań oraz cen jednostkowych określonych w Ofercie. Cena jednostkowa (np. 1 mb wiercenia lub sondowania, 1 km profilu ERT i inne) wskazana w Tabeli Elementów Rozliczeniowych za wykonanie opracowań objętych niniejszymi wymaganiami obejmuje wykonanie wszystkich niezbędnych czynności oraz przygotowaniu lub pozyskanie materiałów skutecznie pozwalających na prawidłowe wykonanie przedmiotu umowy, m.in.:

analizę materiałów wyjściowych dostarczonych przez Zamawiającego,

- uwzględnienie wykonanych przez Zamawiającego badań zawartych w materiałach wyjściowych,
- pozyskanie i analizę materiałów archiwalnych,
- pozyskanie map topograficznych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287, z późn. zm.),
- pozyskanie wypisów z ewidencji gruntów dla nieruchomości objętych projektowanymi robotami geologicznymi,
- wizję terenową przed opracowaniem PRG,

- uzyskanie dostępu do nieruchomości w tym uzyskanie we własnym zakresie pisemnych zgód właścicieli nieruchomości, na których planowane jest wykonanie badań, a jeżeli zajdzie taka konieczność - pokrycie kosztów dzierżawy terenu niezbędnego do wykonania badań,
- uzyskanie wszelkich niezbędnych opinii, uzgodnień, warunków lub decyzji, jeżeli będą konieczne do wykonania projektowanych robót geologicznych w tym również opracowanie, zatwierdzenie i wdrożenie czasowej organizacji ruchu, o ile zakres koniecznych do wykonania prac będzie tego wymagać,
- tyczenie geodezyjne i niwelacja,
- wykonanie pomiarów i badań potrzebnych do wykonania opracowania projektowego,
- wykonanie opisów, obliczeń i rysunków oraz oprawę opracowania projektowego dla potrzeb uzgodnień,
- uzyskanie opinii, uzgodnień, pozwoleń i zatwierdzeń wymaganych dla opracowań,
- udzielenie stosownych wyjaśnień na wezwanie właściwych organów po złożeniu wniosków o zatwierdzenie PRG i DGI,
- wykonanie uzupełnień i poprawek wynikłych w procesie wykonywania innych opracowań projektowych objętych Umową oraz wynikłych w trakcie uzgodnień,
- udział w spotkaniach i naradach,
- wykonanie i dostarczenie do Zamawiającego kompletnego opracowania projektowego w wymaganej szacie graficznej i w wymaganej ilości egzemplarzy,
- przechowywanie próbek gruntów i wody pobranych w trakcie prac terenowych co najmniej przez okres 6 miesięcy od momentu zatwierdzenia dokumentacji w sposób zapewniający ich ochronę przed uszkodzeniem, zniszczeniem oraz z nadmiernymi zmianami temperatur.

Podstawę rozliczenia stanowić będą zatwierdzona przez właściwy organ administracji geologicznej dokumentacja geologiczno-inżynierska zawierająca w szczególności:

- kompleksową dokumentację fotograficzną z przeprowadzonych badań,
- szczegółowe zestawienie wykonanych prac terenowych i laboratoryjnych obejmujące co najmniej nr otworu/sondowania, jego lokalizację (km drogi, współrzędne geograficzne), rodzaj badania (wiercenie, rodzaj sondowania), głębokość (w przypadku wierceń i sondowań) ilość, głębokość i rodzaj próbek pobranych z otworu, termin wykonania, typ wykorzystanego sprzętu oraz informację o osobach wykonujących i dozorujących prace (z podaniem numerów uprawnień osób pełniących dozór geologiczny i kierujących robotami w terenie),
- dane cyfrowe z wykonanych badań geofizycznych zapisane na nośniku danych,
- kopie decyzji, uzgodnień warunków uzyskanych w celu prowadzenia robót,
- kopie dokumentów potwierdzających kwalifikacje personelu Wykonawcy.

Jeżeli zajdzie taka potrzeba Zamawiający może wskazać dodatkowe elementy, które należy dołączyć do DGI.

Za wykonanie wielokrotne odwiertów (sondowań) w ramach tego samego punktu w celu prawidłowego rozpoznania geologicznego Wykonawcy należy się płatność jak za jeden odwiert (sondowanie) do pełnej głębokości. Podobnie zasadę stosuje się do badań geofizycznych.

6. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.

Wykonawca sporządzi opracowania projektowe (dokumentacja geologiczno-inżynierska) wyszczególnione w niniejszych wymaganiach w ilości niezbędnej do uzyskania uzgodnień, pozwoleń i zatwierdzenia.

Niezależnie od powyższego, Wykonawca przekaze Zamawiającemu poszczególne opracowania projektowe po ich zatwierdzeniu w ilości:

- 6 egzemplarzy dla Zamawiającego w wersji papierowej,
- 6 egzemplarzy dla Zamawiającego w wersji elektronicznej nieedytowalnej na nośniku CD/DVD. Format przekazanych plików: PDF, JPG;
- 2 egzemplarze dla Zamawiającego w wersji elektronicznej edytowalnej na nośniku CD/DVD. Dla części tekstowej format plików: DOC, XLS. Dla części graficznej powinny być przekazane pliki źródłowe w formatach: SHP, DWG, DGN, DXF, GBD lub inne w terminach wymienionych w Umowie.

Wykonawca przekaze także Zamawiającemu wszystkie egzemplarze w/w opracowań projektowych, które instytucje wydające opinie, uzgodnienia, decyzje i pozwolenia dołączą (jako załączniki) do tych opinii, uzgodnień, decyzji i pozwoleń.

Opracowania geologiczne: projekt robót geologicznych i dokumentację geologiczno-inżynierską objęte niniejszymi wymaganiami należy przekazać do odbioru wraz z dokumentami zatwierdzonymi przez właściwy organ, o ile ww. decyzje zostaną uzyskane przez Wykonawcę na podstawie pełnomocnictwa udzielonego przez Zamawiającego.

7. PŁATNOŚCI.

Wykonawca otrzyma wynagrodzenia zgodnie z warunkami określonymi w Umowie i OST. Warunkiem zapłaty wynagrodzenia będzie zrealizowanie przedmiotu Umowy zgodnie z OPZ i niniejszymi wymaganiami i dostarczenie przez Wykonawcę faktury VAT wraz z wymaganymi dokumentami, określonymi w Umowie oraz OST.