

B. DOKUMENTY PROCESU PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI (DPPI)

DOKUMENT 0: „WYMAGANIA OGÓLNE”

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	13
1.1. Przedmiot Dokumentu	13
1.2. Określenia podstawowe	15
2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	23
2.1. Przedmiot inwestycji.....	23
2.2. Zagospodarowanie terenu istniejącego	25
2.2.1. Uwarunkowania ogólne wynikające z zagospodarowania terenu istniejącego.....	25
2.2.2. Ogólna charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu.	25
2.3. Ogólna charakterystyka projektowanej inwestycji.	28
2.3.1. Opis wariantu „realizacyjnego” określonego w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU)	28
2.3.2. Przekrój poprzeczny i podłużny drogi ekspresowej	35
2.3.3. Zakres opracowania.....	37
2.3.4. Zakres planowanej inwestycji	40
2.3.5. Projektowany układ komunikacyjny.	41
2.3.6. Projektowane MOP-y.	43
2.3.7. Obwód Utrzymania Drogi Ekspresowej (OUDE).....	44
2.3.8. Projektowane obiekty inżynierskie.	44
2.3.9. Zalecenia bezpieczeństwa ruchu wynikające z dotychczasowych Audytów BRD.....	48
2.3.10. Warunki gruntowo-wodne, geologiczno-inżynierskie, hydrogeologiczne, geotechniczne dla celów prawidłowego odwodnienia inwestycji i prawidłowego posadowienia obiektów budowlanych	49
2.3.11. Konstrukcja nawierzchni.....	50
2.3.12. Wzmocnienie podłoża.	51
2.4. Wymagania ogólne dla projektowanych obiektów budowlanych.....	53
2.5. Wymagania użytkowe dla projektowanych obiektów.....	53
2.5.1. Obiekty drogowe	53
2.5.2. Obiekty inżynierskie.....	55
2.5.3. Odwodnienie drogi ekspresowej	56
2.5.4. Urządzenia ochrony środowiska	59
2.5.5. Infrastruktura techniczna związana i niezwiązana z drogą.	62
2.5.6. Kolidy z istniejącymi elementami zagospodarowania terenu.....	64
2.5.7. Przejazdy awaryjne.....	64
2.5.8. Pas technologiczny.	64
2.6. Materiały do wykonania obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury.....	65
3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, POMIARY, BADANIA, OBLICZENIA I EKSPERTYZY	65
3.1. Materiały wyjściowe do projektowania.....	65
3.2. Materiały archiwalne i warunki.	66

3.3.	Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy.	66
3.3.1.	Wymagania ogólne.....	66
3.3.2.	Zabezpieczenie terenu prac pomiarowych i badawczych.....	67
3.3.3.	Przestrzeganie przepisów w czasie wykonywania prac pomiarowych i badawczych.	68
3.3.4.	Materiały do badań i prac projektowych.....	68
4.	WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH	68
4.1.	Ogólne zasady wykonywania opracowań projektowych.....	68
4.1.1.	Zgodność opracowań projektowych z umową i przepisami.	69
4.1.2.	Szczegółowość opracowań projektowych.	70
4.2.	Oprogramowanie komputerowe.	70
4.3.	Sprzęt i transport przy wykonywaniu opracowań projektowych.	71
4.4.	Szata graficzna i forma Dokumentacji Projektowej.	71
4.5.	Materiały promocyjne i działania informacyjno-konsultacyjne.....	73
4.6.	Ochrona i utrzymanie opracowań projektowych i materiałów wyjściowych.....	75
5.	KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.....	75
5.1.	Nadzór zewnętrzny	75
5.2.	Audyt BRD.	77
5.2.1.	Cel Audytu BRD.	77
5.2.2.	Procedury i obowiązki stron uczestniczących w Audycie BRD.....	77
5.3.	Nadzór Zamawiającego nad procesem projektowym.	78
5.3.1.	Kontrola bieżąca Dokumentacji Projektowej i realizacji zamówienia zgodnie z zapisami Umowy. 78	
5.3.2.	Kontrola Dokumentacji Projektowej.....	82
5.4.	Nadzór Wykonawcy nad procesem projektowym.....	84
5.5.	Dokumenty projektu.	85
6.	ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH	85
6.1.	Rodzaje odbiorów	85
6.2.	Procedura odbioru częściowego, końcowego i ostatecznego.....	86
6.3.	Dokumenty do odbiorów	87
6.4.	Ilości egzemplarzy opracowań projektowych do odbioru	91
7.	PŁATNOŚCI	91

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Dokumentu

Przedmiotem niniejszego Dokumentu są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opracowań projektowych:

- a) przewidzianych do wykonania w ramach Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej (KP) dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Budowa drogi ekspresowej S12 Lublin – Dorohusk na odcinku Piaski – Dorohusk z wyłączeniem budowy obwodnicy Chełma” z podziałem na 3 odcinki projektowe/realizacyjne (wyszczególnione niżej w Tabeli nr 1),
- b) przewidzianych do wykonania w ramach Dokumentów Przetargowych (DP) umożliwiających Zamawiającemu przeprowadzenie postępowania przetargowego na wyłonienie Wykonawcy robót w systemie „Projektuj i Buduj” dla ww. zadania (wraz z przygotowaniem odpowiedzi na pytania Wykonawców robót w zakresie dotyczącym Koncepcji programowej i Dokumentów Przetargowych opracowanych przez Wykonawcę, rozstrzygnięcia protestów oraz ewentualne modyfikacje opracowanej przez Wykonawcę Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej i Dokumentów Przetargowych) (zamówienie objęte prawem opcji):

Tabela nr 1

odcinki projektowe/realizacyjne długość ok. 57,6 km	CZĘŚĆ 1
	odcinek nr 1: Piaski (koniec obwodnicy) – Dorohuczka (węzeł „Dorohuczka”) długość ok. 12,93 km
	odcinek nr 2: Dorohuczka (węzeł „Dorohuczka” – bez węzła) – Chełm (węzeł „Chełm Zachód” – bez węzła) długość ok. 21,67 km
	CZĘŚĆ 2
	odcinek nr 3: Węzeł „Chełm Wschód” (bez węzła) - Dorohusk długość ok. 22,96 km

Długości odcinków projektowych/realizacyjnych są wielkościami orientacyjnymi i mogą ulec zmianie w trakcie prowadzonych przez Wykonawcę prac projektowych, co należy uwzględnić w Cenie Ofert.

Z zakresu przedmiotu zamówienia wyłączone jest przedsięwzięcie pn. „Budowa drogi ekspresowej S12 Lublin – Dorohusk na odcinku Piaski – Dorohusk z uwzględnieniem budowy obwodnicy Chełma”, Obwodnica Chełma: Chełm (węzeł „Chełm Zachód”) – węzeł „Chełm Wschód”, długości ok. 17 km, objęte odrębnym zamówieniem na wykonanie Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej oraz Dokumentów Przetargowych.

Inwestorem zadania inwestycyjnego i Zamawiającym jego wykonanie jest:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie
20-075 Lublin, ul. Ogrodowa 21.

Zadanie inwestycyjne przewidziano do realizacji w ramach Wieloletnich Ram Finansowych UE na lata 2019÷2023.

Dokumentację Projektową będącą przedmiotem zamówienia należy wykonać dla każdego z odcinków projektowych/realizacyjnych oddzielnie.

Dokumentację Projektową należy wykonać w następujących etapach:

ETAP I – wykonanie opracowań przedprojektowych

Etap ten obejmuje wykonanie następujących Opracowań Projektowych (lub zespołu Opracowań Projektowych), stanowiących odrębne Elementy Etapu:

1. Analiza i prognoza ruchu.
2. Opracowania geodezyjne i kartograficzne dla celów projektowania dróg.
3. Opracowania geologiczno-inżynierskie, hydrogeologiczne, geotechniczne i hydrologiczno-hydrauliczne.

Celem Etapu I jest wykonanie w pierwszej kolejności opracowań projektowych:

- niezbędnych do podjęcia decyzji inwestorskich (np. Analiza i prognoza ruchu),
- niezbędnych do przedstawienia wstępnych rozwiązań projektowych (np. mapa do celów projektowych),
- niezbędnych do uzyskania decyzji administracyjnych.

ETAP II – wykonanie Dokumentacji Projektowej w stadium KP

Etap ten obejmuje m.in. wykonanie poniższych opracowań:

1. Koncepcja Organizacji Ruchu i Materiały do Audytu BRD.
2. Opracowania ekonomiczno-finansowe
(w tym m.in.: przedmiary, kosztorysy, analiza ekonomiczna z określeniem wskaźnika IRR, kosztorys inwestorski i ZKK).
3. Koncepcja Programowa na posiedzenie ZOPI.
4. Wprowadzenie do KP poprawek, korekt, zmian, uzupełnień wynikających z ewentualnych uwag lub zaleceń protokołu z posiedzenia Zespołu Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych (ZOPI).
5. Koncepcja Programowa na posiedzenie KOPI.
6. Wprowadzenie do KP poprawek, korekt, zmian, uzupełnień wynikających z ewentualnych uwag lub zaleceń protokołu z posiedzenia Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych (KOPI).
7. Koncepcja Programowa do odbioru końcowego.

Celem Etapu II jest wykonanie i odbiór Dokumentacji Projektowej:

- w której zostanie ustalony ostateczny wariant realizacji inwestycji (w zakresie lokalizacji, parametrów technicznych, konstrukcji, technologii, efektywności inwestycji),
- dla ostatecznego wariantu realizacji inwestycji w sposób szczegółowy zostanie rozpoznane podłoże gruntowe,
- która będzie mogła stanowić dokument wiążący na potrzeby opracowania Programu Funkcjonalno-Użytkowego (m.in. w zakresie rozpoznania warunków gruntowo-wodnych i podstawowych parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów podłoża potrzebnych do obliczeń statystycznych, lokalizacji i rodzaju obiektów budowlanych, schematu statycznego konstrukcji obiektów mostowych, parametrów geometrycznych przekroju ruchowego, wysokości i szerokości skrajni, ważniejszych elementów geometrii poszczególnych składników konstrukcji obiektów, takich jak: długości, rozpiętości, światła mostów prowadzących wodę oraz w zakresie wydanych dokumentów opiniotwórczych takich jak: decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne).

ETAP III - wykonanie Dokumentów Przetargowych niezbędnych do przeprowadzenia postępowania przetargowego na wykonawstwo robót w systemie „Projektuj i Buduj”

Etap ten obejmuje wykonanie Dokumentów Przetargowych niezbędnych do przeprowadzenia przez Zamawiającego postępowania przetargowego na wyłonienie Wykonawcy robót przedsięwzięcia pn. „Budowa drogi ekspresowej S12 Lublin – Dorohusk na odcinku Piaski – Dorohusk z wyłączeniem budowy obwodnicy Chelma” z podziałem na 3 odcinki projektowe/realizacyjne.

Dokumenty Przetargowe będą zawierały w szczególności:

1. Program Funkcjonalno-Użytkowy.
2. Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Etap III obejmuje również przygotowanie przez Wykonawcę odpowiedzi na pytania Wykonawców robót, rozstrzygnięcia protestów oraz ewentualne modyfikacje opracowanej przez Wykonawcę Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej.

Odpowiedzi należy udzielać niezwłocznie i nie później, niż w ciągu 3 dni roboczych od dnia otrzymania zapytania a w przypadkach szczególnie złożonych pytań Wykonawców nie później niż w ciągu 5 dni roboczych od dnia przekazania zapytania przez Zamawiającego, faksem lub za pomocą poczty elektronicznej.

Celem Etapu III jest skuteczne i szybkie przeprowadzenie procedury przetargowej na wyłonienie Wykonawcy inwestycji w systemie „Projektuj i Buduj”.

1.2. Określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia, użyte w Opisie Przedmiotu Zamówienia i Umowie wraz z Załącznikami, należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.2.1. **Archiwalna Dokumentacja Projektowa (ADP)** – ogół opracowań archiwalnych będących w posiadaniu Zamawiającego wyszczególnionych w pkt. 3.1. niniejszego Dokumentu udostępniony Wykonawcy jako jeden z materiałów wyjściowych. ADP dla Zamawiającego stanowiła materiał pomocniczy służący do opisu przedmiotu zamówienia, ADP dla Wykonawcy stanowi materiał o charakterze pomocniczym i informacyjnym służącym jedynie w celach poglądowych, który może być wykorzystany i interpretowany na własne ryzyko Wykonawcy. Ewentualne błędy w ADP nie będą stanowić dla Wykonawcy podstawy do jakichkolwiek roszczeń z tego tytułu.
- 1.2.2. **Audyt BRD** (Audyt Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego) – to niezależna, szczegółowa i techniczna ocena cech projektowanej, przebudowywanej lub użytkowanej drogi publicznej pod względem bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego.
Audyt BRD przeprowadza się m.in. przy budowie lub przebudowie drogi w systemie „Projektuj i Buduj” dla Koncepcji Programowej przed wszczęciem postępowania w sprawie wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o pozwoleniu na budowę albo przed zgłoszeniem wykonywania robót.
Audyt BRD przeprowadzany jest przez Zespół audytujący.
Procedurę przeprowadzenia Audytu BRD reguluje Zarządzenie 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 i audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- 1.2.2. **Budowa** – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego. [Art. 3.6)] *ustawa prawo budowlane*
- 1.2.3. **Budowa drogi** – wykonywanie połączenia drogowego między określonymi miejscami lub miejscowościami a także jego odbudowa i rozbudowa. [Art. 4.17)] *ustawa drogi publiczne*
- 1.2.4. **Budowla** – każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni wiatrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową. [Art. 3.3)] *ustawa prawo budowlane*
- 1.2.5. **Cena Ofertowa** – to cena za Dokumentację Projektową podana w Ofercie.

- 1.2.6. **Czasowe korzystanie z nieruchomości** – to korzystanie z nieruchomości przez Zamawiającego, które w zależności od rodzaju obiektu, potrzeb oraz uzgodnień z władającym może mieć różną podstawę prawną:
- budowa lub przebudowa urządzeń infrastruktury technicznej – czasowe korzystanie z nieruchomości w celu ułożenia na trwale urządzeń infrastruktury na podstawie decyzji wojewody (decyzji ZRID),
 - budowa lub przebudowa zjazdów na podstawie decyzji ZRID,
 - budowa lub przebudowa urządzeń melioracji szczegółowej na podstawie decyzji ZRID,
 - rozbiórka istniejących obiektów budowlanych nieprzewidzianych do dalszego użytkowania oraz tymczasowych obiektów budowlanych, na podstawie decyzji ZRID,
 - przebudowa dróg innych kategorii – czasowe korzystanie z nieruchomości celem przebudowy dróg innych kategorii, w zakresie uzależnionym od rodzaju obiektu, potrzeb i technologii robót oraz uzgodnień z zarządcą, na podstawie decyzji ZRID. (Obejmuje tylko i wyłącznie nieruchomości stanowiące istniejące pasy drogowe dróg publicznych innych kategorii; w przypadku konieczności zajęcia terenu poza istniejącym pasem drogowym drogi innej kategorii, niezbędne jest wykonanie dla tych części nieruchomości dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz formalno-prawnej związanej z nabywaniem nieruchomości).
- Przez pojęcie „decyzja ZRID” należy rozumieć decyzję p l a n o w a n ą do uzyskania przez Wykonawcę robót. Decyzja ZRID to decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej uzyskana w oparciu o Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2017 r., poz. 1496 j.t.).
- 1.2.7. **Dane pozyskane przez Wykonawcę** - niezbędne do projektowania dane wyjściowe, informacje i inne materiały archiwalne będące w zasobach odpowiednich instytucji, o których mowa w pkt. 3.2. niniejszego Dokumentu.
- 1.2.8. **Dokumentacja Projektowa** – ogół Opracowań Projektowych wykonywanych w ramach usługi objętej Umową (składających się na zawartość Etapu I, II i III Umowy).
- 1.2.9. **Dokumenty Procesu Przygotowania Inwestycji (DPPI)** – to elementy Opisu Przedmiotu Zamówienia (OPZ), wchodzące w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), stanowiących integralny składnik Umowy, który określa zakres techniczny i organizacyjny wykonania opracowań projektowych zleconych w ramach usługi, oraz wszelkie modyfikacje i dodatki poczynione w nich przez Zamawiającego.
- 1.2.10. **Dostępność drogi** – cecha charakteryzująca gęstość połączeń danej drogi z innymi drogami przez skrzyżowania dróg oraz zakres dostępu do drogi przez zjazdy.
- 1.2.11. **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*
- 1.2.12. **Drogi obsługujące przyległy teren** – dojazdy do nieruchomości pozbawionych dostępu do drogi publicznej przez budowę drogi ekspresowej, dojazdy do urządzeń technicznych drogi (np. objazdy awaryjne, objazdy tymczasowe), dojazdy do urządzeń ochrony środowiska (np. do zbiorników retencyjnych, urządzeń podczyszczających), dojazdy do innych obiektów, których budowa jest niezbędna w ramach prawidłowej realizacji inwestycji (np. dojazd do stacji transformatorowych). Pod pojęciem tym należy rozumieć również drogi dojazdowe i drogi serwisowe, o których mowa w ADP i wydanych decyzjach np. DŚU.
- 1.2.13. **Drogowy obiekt inżynierski** – obiekt mostowy, tunel, przepust i konstrukcja oporowa. [Art. 4.12)] *ustawa drogi publiczne*
- 1.2.14. **Element Etapu Umowy** – Opracowanie Projektowe lub zespół Opracowań Projektowych wchodzących w skład danego Etapu, niezbędnych dla jego kompletności. Każdy Element Etapu jest oddzielną pozycją w Załączniku nr 1 do Umowy i może być przedmiotem oddzielnego odbioru i rozliczenia.

- 1.2.15. **Element opracowania projektowego** – część opracowania projektowego związana z wykonaniem zespołu wyodrębnionych czynności. Elementami opracowania projektowego, w zależności od jego specyfiki, są:
- inwentaryzacje cech ilościowych, geometrycznych i materiałowych obiektów budowlanych (pomiar i badania),
 - oceny stanu technicznego obiektów budowlanych (ekspertyzy),
 - prace projektowe: opisy, obliczenia, przedmiary, kosztorysy, operaty, rysunki, materiały do uzgodnień, uzgodnienia, inwentaryzacje, materiały poinwentaryzacyjne, sprawdzenia, materiały do prezentacji, itd.,
 - odbiory,
 - nadzory.
- 1.2.16. **Etap Umowy** – Element lub kilka Elementów Etapu Umowy wykonywanych w kolejnej fazie technicznego i ekonomicznego uściślenia planowanego zadania. Każdy Etap Umowy jest przedmiotem oddzielnego odbioru i rozliczenia.
- 1.2.17. **Infrastruktura techniczna (urządzenia infrastruktury) niezwiązana z drogą** – infrastruktura techniczna niezwiązana bezpośrednio z funkcjonowaniem drogi znajdująca się w pasie drogowym, do której należą w szczególności:
- linie elektroenergetyczne,
 - linie telekomunikacyjne,
 - przewody: kanalizacyjne (nie służące do odwodnienia drogi), gazowe, ciepłownicze i wodociągowe,
 - urządzenia wodnych melioracji,
 - urządzenia podziemne specjalnego przeznaczenia,
 - ciągi transportowe,
 - kanały technologiczne,
 - zbiorniki wodne (nie służące do odprowadzania i zbierania wód opadowych z dróg).
- 1.2.18. **Infrastruktura techniczna (urządzenia infrastruktury) w pasie drogowym związana z drogą** – infrastruktura techniczna związana z gospodarką drogową lub obsługą ruchu, do której należą m.in.:
- linie elektroenergetyczne związane z oświetleniem drogi, obiektów inżynierskich,
 - urządzenia systemów telemetrycznych (w tym m.in.: Systemu Zarządzania Ruchem),
 - kanalizacja deszczowa.
- 1.2.19. **Inne obiekty** – są to obiekty budowlane lub przeszkody naturalne nie zaliczane do obiektów drogowych i obiektów inżynierskich, takie jak:
- ciek i zbiorniki wodne wraz z urządzeniami regulacyjnymi, spiętrzającymi i zabezpieczającymi,
 - obiekty transportu liniowego: linie kolejowe, metro i linie tramwajowe, itp. nadziemne i podziemne,
 - obiekty kubaturowe.
- 1.2.20. **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.
- 1.2.21. **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.

- 1.2.22. **Konstrukcja oporowa** – budowla przeznaczona do utrzymania w stanie stateczności nasypu lub wykopu. [Art. 4.16] *ustawa drogi publiczne*
- 1.2.23. **KOPI** – Komisja Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych, działająca na podstawie Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad Zarządzenia Nr 28 z dnia 31 lipca 2018 r. w sprawie powołania Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych oraz Zespołów Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych Posiedzenie KOPI powoływane jest w celu oceny dokumentacji wymaganych w procesie przygotowania inwestycji na drogach krajowych poprzedzających złożenie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i/lub poprzedzających uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.
- 1.2.24. **Korona drogi** – jezdnie z poboczami, pasami awaryjnego postoju lub pasami przeznaczonymi do ruchu pieszych, zatokami autobusowymi lub postojowymi, a przy drogach dwujezdniowych – również z pasem dzielącym jezdnię. [Art. 4.7] *ustawa drogi publiczne*
- 1.2.25. **Korpus drogowy** – nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- 1.2.26. **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).
- 1.2.27. **Linie rozgraniczające teren** – granice terenów przeznaczonych na pas drogowy lub pasy drogowe przewidziane w decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.
- 1.2.28. **Listy Sprawdzające** - wprowadzone do stosowania pismem Zastępcy Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 04.03.2014 znak: GDDKiA-DPU-WKP-mp-4453/PROC/2/14, przy którym przekazano do stosowania (począwszy od marca 2014 r.) Podręcznik Procedur dla GDDKiA: "Procedury realizacji projektów inwestycyjnych dla GDDKiA do stosowania we wszystkich projektach inwestycyjnych w zakresie sieci drogowej, część I, Edycja I" - tzw. Podręcznik Bazowy oraz Podręcznik POIiŚ. Aktualnie obowiązuje jedna forma zespolonego Podręcznika (vide pkt 1.2.37). W Podręczniku, w Rozdziale 5, opisano procedurę przygotowania projektów oraz określono obowiązujące dla przedmiotowej procedury listy sprawdzające, które stosuje się celem eliminacji możliwie jak największej liczby uchybień w dokumentacji (skutkujących często koniecznością wprowadzania szeroko rozumianych zmian na etapie realizacji inwestycji). Wykonawcę obowiązuje najbardziej aktualna wersja List Sprawdzających, stanowiących załączniki do procedur opisanych w aktualnej wersji Podręcznika POIiŚ.
- 1.2.29. **Materiały wyjściowe** – obejmują ADP, projekty, rysunki, obliczenia, ekspertyzy, uzgodnienia i inne informacje wymienione w Specyfikacjach Technicznych i przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego bezpłatnie celem ewentualnego ich wykorzystania przy wykonywaniu Dokumentacji Projektowej. Wykorzystanie przez Wykonawcę materiałów wyjściowych przekazanych przez Zamawiającego stanowi jego ryzyko i nie uprawnia Wykonawcy do jakichkolwiek roszczeń z tytułu występujących w nich błędów.
- 1.2.30. **Nawierzchnia** – element obiektu drogowego lub inżynierskiego – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe lub konstrukcję obiektu i zapewniających dogodne warunki dla ruchu, który występuje na:
– jezdniach (zasadnicze i dodatkowe pasy ruchu, pasy awaryjne, pasy włączania i wyłączania, łącznice, MOP, place, opaski, utwardzone pobocza, przystanki autobusowe na pasach ruchu i w zatoce, drogi w strefie zamieszkania oraz jezdnie manewrowe),
– miejscach przeznaczonych do postoju pojazdów (stanowiska, pasy i zatoki postojowe),
– chodnikach i ścieżkach rowerowych.
Nawierzchnia (konstrukcja nawierzchni), 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) Podłoże ulepszone – warstwa lub zespół warstw leżących pod konstrukcją nawierzchni drogowej w przypadku, gdy podłoże gruntowe (grunt rodzimy lub nasypowy) nie spełnia warunku nośności i/lub mrozoodporności.
- h) Warstwa mrozoochronna – warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- i) Warstwa odcinająca – warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- j) Warstwa odsączająca – warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.
- k) Warstwa wzmacniająca (technologiczna) – warstwa zapewniająca przeniesienie występującego w okresie budowy ciężkiego ruchu technologicznego.

1.2.31. **Obiekt budowlany** [Art. 3.1] *ustawa 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.

1.2.32. **Obiekt liniowy** – należy przez to rozumieć obiekt budowlany, którego charakterystycznym parametrem jest długość, w szczególności droga wraz ze zjazdami, linia kolejowa, wodociąg, kanał, gazociąg, 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] *ustawa prawo budowlane*

1.2.33. **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*.

1.2.34. **Odcinki projektowe/realizacyjne** – odcinki przyszłej trasy drogi ekspresowej S12 od m. Piaski do Dorohuska, na które została ona podzielona uwzględniając możliwość w przyszłości odcinkowej jej realizacji. Każdy odcinek projektowy odpowiada odcinkowi realizacyjnemu i powinien być tak zaprojektowany przez Wykonawcę aby w przyszłości mógł być wykonany samodzielnie i aby mógł funkcjonować w ciągu drogi ekspresowej S12 (czy istniejącej drogi nr 12) jako samodzielny ciąg dowiązany w sposób płynny do odcinków sąsiednich. Koncepcja Programowa powinna być wykonana dla każdego odcinka projektowego oddzielnie z uwzględnieniem wymogów Zamawiającego w zakresie wykonania Materiałów do Audytu BRD (każdy z odcinków powinien zawierać odpowiednie elementy z odcinków sąsiednich umożliwiające Audytorom ocenę bezpieczeństwa ruchu drogowego danego odcinka w powiązaniu

z odcinkami sąsiednimi). Nazwy: odcinek projektowy, odcinek realizacyjny mogą być w OPZ używane zamiennie.

- 1.2.35. **Oferent** – ten, kto w trakcie postępowania przetargowego składa Ofertę zawarcia Umowy na wykonanie Dokumentacji Projektowej.
- 1.2.36. **Oferta** – to zobowiązanie do wykonania usługi, złożone przez Wykonawcę w postępowaniu przetargowym i zaakceptowane przez Zamawiającego.
- 1.2.37. **Opracowanie Projektowe** – część usługi będąca przedmiotem oddzielnego odbioru i rozliczenia. Każde opracowanie projektowe lub wybrana część opracowania projektowego jest oddzielną pozycją w Tabeli Elementów Rozliczeniowych. Opracowaniem projektowym nazywa się np.: projekt budowlany, Dokumentację geologiczno-inżynierską, Raport OOS czy mapę do celów projektowania dróg.
- 1.2.38. **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.
- 1.2.39. **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*
- 1.2.40. **Podręcznik POIiŚ** – Podręcznik procedur POIiŚ dla GDDKiA do projektów współfinansowanych z perspektywy finansowej 2014-2020, Edycja I wprowadzono do stosowania pismem Zastępcy Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 24 sierpnia 2016 r. znak: DPU.WKP.4172.2.2015.11.jp [Załącznik nr 15].
- 1.2.41. **Polecenie** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu i zakresu realizacji opracowań projektowych lub innych spraw związanych z wykonywaniem Umowy.
- 1.2.42. **Procedura** – dokument wewnętrzny firmy, który w swej treści powinien wskazywać czynności budujące proces projektowania oraz odpowiedzialności związane realizacją tych czynności.
- 1.2.43. **Projektant** – osoba posiadająca uprawnienia budowlane w określonej specjalności, wydane przez organ samorządu zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie i będąca autorem opracowań projektowych.
- 1.2.44. **Protokół odbioru** – pisemny dowód sporządzony przez Wykonawcę, podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego, potwierdzający, że Etapy/Elementy Etapu/opracowania projektowe będące przedmiotem odbioru zostały wykonane zgodnie z Umową.
- 1.2.45. **Przebudowa** – należy przez to rozumieć wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznym 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] *ustawa prawo budowlane*
- 1.2.46. **Przebudowa drogi** – wykonywanie robót, w wyniku których następuje podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącej drogi, niewymagających zmiany granic pasa drogowego. [Art. 4.18] *ustawa drogi publiczne*
- 1.2.47. **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).
- 1.2.48. **Przedstawiciel Zamawiającego** – osoba do kontaktu ze strony Zamawiającego upoważniona do bieżącej współpracy z Wykonawcą w sprawach związanych z wykonywaniem Umowy.
- 1.2.49. **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*
- 1.2.50. **Remont** – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym. [Art. 3.8] *ustawa prawo budowlane*
- 1.2.51. **Remont drogi** – wykonywanie robót przywracających pierwotny stan drogi, także przy użyciu wyrobów budowlanych innych niż użyte w stanie pierwotnym. [Art. 4.19] *ustawa drogi publiczne*
- 1.2.52. **Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego. [Art. 3.7] *ustawa prawo budowlane*
- 1.2.53. **Sprzęt** – to urządzenia Wykonawcy wykorzystane do wykonania usługi.
- 1.2.54. **Stadium dokumentacji projektowej** – określenie oznaczające ogół opracowań projektowych wykonywanych w kolejnej fazie technicznego i ekonomicznego uściślenia planowanego zadania. Stadium dokumentacji projektowej związane jest z procesem wykonywania jednego z następujących opracowań projektowych: studium sieciowe, studium korytarzowe wraz z analizą wielokryterialną, studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe, koncepcja programowa, projekt budowlany, projekt wykonawczy, materiały przetargowe, które stanowią opracowania 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.
- 1.2.55. **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*
- 1.2.56. **Urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu drogowego** – urządzenia oraz rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu zapewnienie odpowiedniego zarządzania ruchem oraz bezpieczeństwa i zabezpieczenia ruchu.
Do urządzeń tych należą m.in.:
- znaki drogowe pionowe,
 - znaki drogowe poziome,
 - sygnały drogowe,
 - urządzenia optycznego prowadzenia ruchu i wskazywania lokalizacji (słupki prowadzące, słupki krawędziowe, tablice prowadzące, tablice rozdzielające, tablice kierujące, słupki przeszkodowe, znaki numeru drogi, znaki kilometrowe, znaki hektometrowe, punktowe elementy odbłaskowe),
 - 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 przeciwoślńieniowe, 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, gołoledzi,
 - urządzenia do pomiaru, sterowania i kontroli ruchu (np.: sygnalizacje świetlne, tablice informacyjne, znaki o zmiennej treści).
- 1.2.57. **Urządzenia ochrony środowiska** – wszystkie służące ochronie środowiska obiekty, urządzenia, wyposażenie i zagospodarowanie terenu, które są elementami zadania inwestycyjnego, a w szczególności:
- ekrany przeciwhałasowe,
 - urządzenia podczyszczania wód opadowych,
 - ogrodzenia i płotki naprowadzające dla zwierząt,
 - przejścia dla zwierząt,
 - tunele i przykrycia ochronne,
 - pasy zieleni izolacyjnej i dogęszczającej.
- 1.2.58. **Usługa** – to wykonanie wszystkich czynności i Opracowań Projektowych będących przedmiotem Umowy w zakresie ustalonym przez Zamawiającego.
- 1.2.59. **Wada** – to jakakolwiek część usługi, wykonana niezgodnie z Umową.
- 1.2.60. **Właściwy organ** – organ administracji publicznej posiadający zdolność prawną do rozpoznawania i rozstrzygania określonego rodzaju spraw w postępowaniu administracyjnym.
- 1.2.61. **Wykonawca** – wyłoniony w postępowaniu przetargowym Wykonawca Dokumentacji Projektowej.
- 1.2.62. **Wykonawca robót** – wykonawca prac i robót budowlano – montażowych zadania pn. „Budowa drogi ekspresowej S12 Lublin – Dorohusk na odcinku Piaski – Dorohusk z uwzględnieniem budowy obwodnicy Chełma” przewidzianego do realizacji w systemie „Projektuj i Buduj”, wyłoniony w oddzielnym postępowaniu przetargowym.
- 1.2.63. **Wyposażenie techniczne drogowych obiektów inżynierskich** – do wyposażenia technicznego drogowych obiektów inżynierskich należą m.in.:
- łóżyska,
 - urządzenia dylatacyjne,
 - izolacje wodoszczelne,
 - nawierzchnie,
 - krawężniki,
 - urządzenia odprowadzenia wód opadowych i roztopowych,
 - balustrady,
 - bariery,
 - barieroporęcze,
 - osłony zabezpieczające przed porażeniem prądem sieci trakcyjnych,
 - ekrany przeciwhałasowe,
 - 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 najeżaniem pojazdów i skutkami wykolejenia pojazdów szynowych,
 - tablice określające szlak żeglugowy,
 - sprzęt i środki gaśnicze,
 - zabezpieczenia przed dostępem zwierząt i osób postronnych do pomieszczeń technicznych, urządzeń technicznych oraz przestrzeni zamkniętych,
 - znaki pomiarowe,
 - urządzenia wentylacyjne, oświetleniowe, przeciwpożarowe, sterowania ruchem – w tunelach drogowych.
- 1.2.64. **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 wgłębnego odwodnienia drogi, kanalizacja deszczowa, inne urządzenia wg rozwiązań indywidualnych),
 - urządzenia oświetleniowe,
 - obiekty i urządzenia obsługi uczestników ruchu (w tym: MOP, SPO (PPO), punkty kontroli samochodów ciężarowych, punkty ważenia samochodów ciężarowych, MPO, zatoki postojowe, zatoki autobusowe, perony tramwajowe, pętle autobusowe, place do zawracania, mijanki, przejścia dla pieszych),
 - obwoły utrzymania,
 - 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 przeciwhałasowe, przejścia dla zwierząt,
 - urządzenia infrastruktury technicznej znajdujące się w pasie drogowym niezwiązane z drogą.
- 1.2.65. **Zakres inwestycji** – teren niezbędny do realizacji inwestycji obejmujący linie rozgraniczające teren oraz linie czasowego korzystania z nieruchomości.
- 1.2.66. **Zamawiający** – należy przez to rozumieć jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej (GDDKiA) obowiązującą do stosowania *ustawy Prawo zamówień publicznych*. [Art. 2.12].
- 1.2.67. **Zespół audytujący** Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad – powołany 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 i audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego, zespół osób odpowiedzialnych za przeprowadzenie Audytu BRD i sporządzenie sprawozdania oraz zaleceń dla zarządcy drogi w formie „Wyniku Audytu BRD”.
- 1.2.68. **ZOPI** – Zespół Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych, działający na podstawie Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad Zarządzenia Nr 28 z dnia 31 lipca 2018 r. w sprawie powołania Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych oraz Zespołów Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych.

Powyższe definicje mają pierwszeństwo w interpretacji w stosunku do definicji określonych w innych dokumentach, zarządzeniach, itp. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami i określeniami podanymi w innych składnikach Umowy (w tym, w innych Dokumentach składających się na OPZ).

2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

2.1. Przedmiot inwestycji

Projektowana inwestycja została ujęta w załączniku do Uchwały Nr 105/2017 Rady Ministrów z dnia 12 lipca 2017 r. zmieniającej uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Budowy Dróg Krajowych

na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)” /załącznik nr 1. Lista zadań inwestycyjnych, które mogą być realizowane w ramach Programu, poz. 132 „Budowa drogi S12 Lublin – Dorohusk odc. Piaski - Dorohusk”/.

Zadanie inwestycyjne przewidziane jest do realizacji przy współfinansowaniu ze środków Unii Europejskiej ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) 2014-2020:

Oś priorytetowa: III Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego

Priorytet inwestycyjny: 7i Poprawa stanu infrastruktury drogowej w sieci TEN-T w Polsce

Planowana inwestycja jest, na terenie województwa lubelskiego, jednym z etapów budowy drogi ekspresowej S12 o docelowym przebiegu (zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych – Dz.U z 2004 r., Nr 128 poz. 1334 z późniejszymi zmianami): A1 (Piotrków Trybunalski) – Sulejów – Radom – Puławy – Kurów – Lublin – Piaski – Chełm – Dorohusk – granica państwa (Kijów).

Realizacja drogi ekspresowej S12 jest ponadto inwestycją o znaczeniu europejskim. Przebieg drogi ekspresowej S12 na odcinku Lublin - Dorohusk został ujęty w załączniku graficznym, część 15 (mapa Polski – sieć drogowa TEN-T) do projektu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady *w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej* [COM(2011) 650 – wersja ostateczna] i oznaczony jako sieć kompleksowa TEN-T. Powyższe ma przełożenie w Dokumentie Implementacyjnym do Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) opracowanym przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w październiku 2014 r., gdzie w załączniku nr 7.3.2. *Lista projektów drogowych*” przedmiotowy odcinek drogi został ujęty pod poz. 29 i oznaczony jako sieć kompleksowa (uzupełniająca) TEN-T. Zgodnie z zapisami projektu ww. rozporządzenia sieć kompleksowa stanowi podstawowy poziom TEN-T. Składa się z całej istniejącej i planowanej infrastruktury, która spełnia wymogi wytycznych europejskich. Sieć kompleksowa ma powstać najpóźniej do dnia 31 grudnia 2050 r.

Droga ekspresowa S12 wraz z drogami ekspresowymi S17 i S19 stanowić będą na terenie województwa lubelskiego zasadniczy szkielet dróg o dużej przepustowości łączących największe ośrodki gospodarcze kraju z największymi ośrodkami Polski Wschodniej.

Przedmiotem zadania inwestycyjnego jest budowa dwujezdniowej drogi ekspresowej wraz z węzłami, miejscami obsługi podróżnych, przebudową dróg poprzecznych i budową dróg obsługujących tereny przyległe do inwestycji i przywracające naruszone połączenia drogowe. Budowa nowej drogi spowoduje konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą (m.in. linie elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, sieć sanitarna, kanalizacja) oraz budowę nowych urządzeń infrastruktury technicznej dla potrzeb drogowych.

Nadrzędnym celem inwestycji jest:

- poprawa przepustowości i prędkości ruchu tranzytowego,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu w korytarzu drogi,
- poprawa warunków ekologicznych mieszkańców miejscowości położonych w sąsiedztwie istniejącego korytarza drogi krajowej nr 12 (DK nr 12),
- umożliwienie aktywizacji gospodarczej terenów zlokalizowanych m.in. w sąsiedztwie drogi oraz w województwie lubelskim.

Inwestycja przewidziana jest do realizacji w systemie „Projektuj i Buduj”. Zamawiana dokumentacja zostanie załączona do Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) na realizację drogi ekspresowej S12 Lublin - Dorohusk na odcinku Piaski –Dorohusk z wyłączeniem budowy obwodnicy Chełma i będzie obowiązująca dla Wykonawcy robót w zakresie określonym w przyszłym PFU.

W Dokumentacji Projektowej Wykonawca ma wskazać dokładny kilometraż podziału na odcinki projektowe/realizacyjne i określić szczegółowo tzw. styk projektowy analizując dokładnie uwarunkowania terenowe – ukształtowanie terenu, zagospodarowanie terenu, w tym także planowane zagospodarowanie terenu, wododziały, lokalizacje infrastruktury technicznej oraz szczegółowe uwarunkowania styku tych odcinków, mogące mieć wpływ na rozwiązania projektowe odcinków sąsiadujących. Przebieg drogi ekspresowej S12 na odcinku Piaski – Dorohusk powinien być zgodny

z przebiegiem zawartym w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Rozwiązania projektowe zamieszczone w Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę oraz zakres ich oddziaływania powinny mieścić się w granicach obszaru obejmującego przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz w granicach obszaru, na który to przedsięwzięcie będzie oddziaływać. Ewentualne wyjścia poza granice DŚU muszą być przez Wykonawcę uzasadnione, opisane w dokumentacji i udowodnione, że nie ma możliwości technicznych zrealizowania robót w zakresie ww. obszarów. O każdym przypadku konieczności wykroczenia z rozwiązaniami projektowymi poza ww. obszary Wykonawca szczegółowo i niezwłocznie poinformuje Zamawiającego w celu podjęcia dalszej decyzji.

W Koncepcji Programowej, jako odrębny wariant odcinków końcowych każdego z odcinków, należy przewidzieć możliwość samodzielnej realizacji w przyszłości całego odcinka projektowego, tzn. należy przewidzieć konieczność prawidłowego działania wszystkich instalacji i urządzeń, w przypadku, gdy nie będzie realizowany odcinek sąsiedni, w tym także podłączenie do sieci dróg publicznych (bez projektowania węzłów na odcinkach, gdzie węzeł jest wyłączony). Wykonawca ma obowiązek uzyskania pisemnego uzgodnienia styku projektowego z Zamawiającym oraz Wykonawcą odcinka sąsiedniego, w szczególności w zakresie rozwiązań sytuacyjnych, wysokościowych drogi oraz infrastruktury technicznej związanej i niezwiązanej z drogą.

2.2. Zagospodarowanie terenu istniejącego

2.2.1. Uwarunkowania ogólne wynikające z zagospodarowania terenu istniejącego.

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

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

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

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

- a) warunki wynikające z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, przez które przebiegają planowane drogi (tj. planowane zagospodarowanie terenu objętego inwestycją oraz terenu do niej przyległego),
- b) warunki środowiskowe terenu – informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników otoczenia (obszary i elementy chronionej przyrody, 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 itd.),
- c) warunki wynikające z ochrony archeologicznej i konserwatorskiej terenu,
- d) warunki geologiczne i górnicze terenu – szczególnie tereny osuwiskowe i tereny słabonośne,
- e) możliwość pozyskania gruntów do budowy nasypów (dokop) i możliwość składowania nadmiaru gruntów (odkład), w tym m.in. ilość i wielkość źródeł materiałów, odległość od budowy.

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

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

2.2.2. Ogólna charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu.

Istniejące zagospodarowanie terenu na odcinku objętym zamówieniem oraz w jego otoczeniu:

odcinek nr 1: rysunek poglądowy – [Załącznik nr 12/12.1.A odc. 1 i 2]

Piaski (koniec obwodnicy) – Dorohucza (węzeł „Dorohucza”)

Przedmiotowy odcinek zlokalizowany jest w centralnej części województwa lubelskiego, w powiecie świdnickim w gminach: Piaski oraz Trawniki i biegnie od końca obwodnicy miejscowości Piaski do węzła drogowego planowanego na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 838. Według preferowanego wariantu nr 5 przez pierwsze 4 km planowana droga ekspresowa S12 przebiega po stronie północnej istniejącej drogi krajowej nr 12, przez tereny rolnicze oraz luźną zabudowę siedliskową miejscowości: Kolonia Brzeziczki i Brzezice. Następnie projektowana droga ekspresowa S12 przecina istniejącą drogę krajową nr 12 i do końca odcinka nr 1 biegnie po stronie południowej drogi krajowej 12 omijając zabudowania miejscowości Biskupice i Dorohucza, aby zakończyć się w projektowanym węźle „Dorohucza” (wg ADP węzeł „Dorohucza”).

Na przedmiotowym odcinku istniejąca droga krajowa nr 12 charakteryzuje się przekrojem jednojezdniowym dwukierunkowym o przekroju szlaku, o szerokości jezdni 7,0 m, zaś korona drogi przyjmuje zmienną szerokość, 11,0 m ÷ 13,0 m. Istniejąca droga przebiega w poziomie terenu w przeważającej części odcinkami prostymi z dwoma łukami poziomymi. Odwodnienie drogi powierzchniowe do rowów drogowych. Nawierzchnia jezdni jest w stanie dobrym. Dostępność do istniejącej drogi jest nieograniczona i realizowana poprzez skrzyżowania zwykle z drogami publicznymi, m.in.:

- drogą wojewódzką nr 838 o przebiegu: Fajslawice – Głębokie,
- drogą wojewódzką nr 829 o przebiegu: Biskupice – Łączna,
- drogą powiatową nr 2022L o przebiegu: Brzeziczki – Zalesie,
- drogą powiatową nr 2026L o przebiegu: Pełczyn – Łysołaje,
- drogą powiatową nr 2028L o przebiegu: Dorohucza – Białka,
- drogą powiatową nr 2118L o przebiegu: Biskupice - Fajslawice,
- drogą powiatową nr 2120L o przebiegu: Pełczyn - Trawniki – Kol. Dobryniów,

i licznymi drogami gminnymi oraz poprzez zjazdy indywidualne i publiczne.

Droga krajowa nr 12 na analizowanym odcinku nie przebiega przez miejscowości ze zwartą zabudową. W nielicznych przypadkach, bezpośrednio przy drodze, znajduje się zabudowa rozproszona lub występująca w niewielkich skupiskach, jak np.: miejscowości Struża Kolonia i Pełczyn. Bezpośrednio do istniejącej drogi przylegają w większości tereny zagospodarowane rolniczo – pola uprawne, łąki i rzadko sady.

Koniec przebiegu projektowanego odcinka zlokalizowany jest w km roboczym 12+932. Kontynuacją odcinka nr 1 jest odcinek realizacyjny nr 2.

O r i e n t a c y j n a długość odcinka nr 1 wynosi ok. 12,93 km.

odcinek nr 2: rysunek poglądowy – [Załącznik nr 12/12.1.A odc. 1 i 2]

Dorohucza (węzeł „Dorohucza” – bez węzła) – Chełm (węzeł „Chełm Zachód” – bez węzła)

Przedmiotowy odcinek początkowo zlokalizowany jest w powiecie świdnickim, w gminie Trawniki a dalej w powiecie chełmskim w gminie Siedliszcze i na terenie gminy wiejskiej Chełm. Początek projektowanego odcinka nr 2 znajduje się w miejscowości Dorohucza znajdującej się w powiecie świdnickim i stanowi kontynuację odcinka nr 1 zakończonego w węźle „Dorohucza”. Koniec odcinka nr 2 znajduje się w miejscowości Tytusin na istniejącej drodze krajowej nr 12 w km około 667+800.

Według preferowanego wariantu nr 5 planowana droga ekspresowa S12 początkowo przez ponad 2 km przebiega po stronie południowej istniejącej drogi krajowej nr 12, gdzie przekracza Kanał Wieprz – Krzna, a następnie przecina istniejącą drogę krajową nr 12 i przez ponad 18 km biegnie po stronie północnej drogi krajowej 12 po terenach rolniczych z luźną zabudową siedliskową, omijając zabudowania skupione bezpośrednio przy istniejącej drodze

krajowej nr 12, by zakończyć swój przebieg w miejscowości Tytusin gm. Siedliszcze na istniejącej drodze krajowej nr 12.

Na przedmiotowym odcinku istniejąca droga krajowa nr 12 charakteryzuje się przekrojem jednojezdniowym dwukierunkowym o przekroju szlakowym, o szerokości jezdni 7,0 m, zaś korona drogi przyjmuje zmienną szerokość, 11,0 m ÷ 13,0 m. Istniejąca droga przebiega w poziomie terenu w przeważającej części odcinkami prostymi z dwoma łukami poziomymi. Odwodnienie drogi powierzchniowe do rowów drogowych. Nawierzchnia jezdni jest w stanie dobrym. Dostępność do istniejącej drogi jest nieograniczona i realizowana poprzez skrzyżowania zwykłe z drogami publicznymi, m.in.:

- drogą wojewódzką nr 839 o przebiegu: Siedliszcze – Rejowiec Fabryczny,
- drogą powiatową nr 1807L o przebiegu: DK12 - Siedliszcze,
- drogą powiatową nr 1811L o przebiegu: Chojno Nowe Pierwsze - Kanie,
- drogą powiatową nr 1816L o przebiegu: Marynin - Pawłów,
- drogą powiatową nr 1719L o przebiegu: Rejowiec - Bezek,

i licznymi drogami gminnymi oraz poprzez zjazdy indywidualne i publiczne.

Droga krajowa nr 12 na analizowanym odcinku nie przebiega przez miejscowości ze zwartą zabudową. W nielicznych przypadkach, bezpośrednio przy drodze, znajduje się zabudowa rozproszona lub występująca w niewielkich skupiskach. Bezpośrednio do istniejącej drogi przylegają w większości tereny zagospodarowane rolniczo – pola uprawne, siedliska gospodarcze, łąki i rzadko sady.

Koniec przebiegu projektowanego odcinka zlokalizowany jest w km roboczym 34+600. Kontynuacją odcinka nr 2 jest odcinek stanowiący obwodnicę Chełma, objęty odrębnym zadaniem inwestycyjnym.

O r i e n t a c y j n a długość odcinka nr 2: 21,67 km.

odcinek nr 3: rysunek poglądowy – [Załącznik nr 12/12.1/C]

Węzeł „Chełm Wschód” (bez węzła) – węzeł „Dorohusk”.

Odcinek realizacyjny nr 3 położony jest na obszarze powiatu chełmskiego, na terenie gmin: wiejskiej Chełm, Kamień i Dorohusk. Orientacyjny początek tego odcinka przyjęto na istniejącej drodze krajowej nr 12 w m. Kolonia Antonin na końcu obwodnicy Chełma, skąd rozpoczyna on swój przebieg przecinając linię kolejową nr 7 relacji Warszawa - Dorohusk aby następnie dość dużym łukiem ominąć od strony południowej tereny cenne przyrodniczo, m.in. Rezerwat Roskosh znajdujący się w Chełmskim Obszarze Chronionego Krajobrazu i po kolejnym przecięciu z linią kolejową nr 7 włączyć się ponownie w istniejący przebieg drogi krajowej nr 12 w m. Dorohusk tuż przed infrastrukturą polsko-ukraińskiego przejścia granicznego.

Droga krajowa nr 12 na przedmiotowym odcinku posiada przekrój szlakowy, jednojezdniowy o dwóch pasach ruchu i ma szerokość 7,0 m oraz odcinkowo pobocza bitumiczne o szer. ok. 2,0 m. Szerokość poboczy ziemnych jest zróżnicowana: od 0,5 m do 1,0 m. Załamania osi istniejącej drogi w planie wykraglone są łukami poziomymi kołowymi z obustronnymi krzywymi przejściowymi. Na końcowym odcinku przed przejściem granicznym w Dorohusku droga krajowa posiada przekrój szlakowy o nawierzchni bitumicznej szerokości 14,0 m. Odwodnienie drogi w przeważającej części następuje powierzchniowo do rowów przydrożnych. Dostępność do drogi krajowej nr 12 jest nieograniczona i realizowana poprzez skrzyżowania zwykłe z drogami publicznymi, m.in.:

- drogą wojewódzką nr 816 o przebiegu: Chełm – Zosin,
- drogą powiatową nr 1843 relacji Antonin - Brzeźno,
- drogą powiatową nr 1842L relacji droga krajowa nr 12 – Kamień,
- drogą powiatową nr 1829L relacji Brzeźno - Żalin,
- drogą powiatową nr 1830L relacji droga krajowa nr 12 - Świerże,
- drogą powiatową nr 1831L relacji droga krajowa nr 12 - Barbarówka,

i licznymi drogami gminnymi.

O r i e n t a c y j n a długość odcinka nr 3 wynosi: 22,96 km.

Zestawienie obiektów istniejących na odcinkach drogi krajowej nr 12 w miejscach przecięcia z projektowaną drogą ekspresową S12 (ekrany, perony przystankowe, zatoki, skrzyżowania, punkty referencyjne, warstwy nawierzchni, zjazdy, stan nawierzchni) zamieszczono w [Załączniku nr 7/7.10]. Zestawienie obiektów istniejących stanowi dla Wykonawcy materiał pomocniczy i informacyjny, ewentualne rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a danymi udostępnionymi nie będzie dla Wykonawcy podstawą do jakichkolwiek roszczeń (Wykonawca w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia jest zobowiązany do inwentaryzacji obiektów istniejących we własnym zakresie).

2.3. Ogólna charakterystyka projektowanej inwestycji.

2.3.1. Opis wariantu „realizacyjnego” określonego w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU)

Przebieg drogi ekspresowej S12 na ww. odcinkach został określony w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak: WOOS.4200.1.4.2011.SM. wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie w dniu 14 grudnia 2015 r. Decyzja środowiskowa jest prawomocna od dnia 20 stycznia 2016 r. i podlega wykonaniu.

[Załącznik nr 8/8.1]

Decyzja środowiskowa (DŚU) ustala środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi ekspresowej S12 na odcinku Piaski – Dorohusk” dla wariantów rekomendowanych przez Inwestora:

- dla pododcinka Piaski – początek obwodnicy m. Chełm Wariant 5 wraz z węzłem Chełm,
- dla pododcinka obwodnicy m. Chełm Wariant II,
- dla pododcinka obwodnica m. Chełm – Dorohusk Wariant IV.

Na pododcinek Piaski – początek obwodnicy m. Chełm określony w DŚU składają się dwa odcinki realizacyjne: nr 1 Piaski (koniec obwodnicy) – Dorohuczka (węzeł „Dorohuczka”) i nr 2 Dorohuczka (węzeł „Dorohuczka” – bez węzła) – Chełm (węzeł „Chełm Zachód” – bez węzła). Pododcinek obwodnica m. Chełm – Dorohusk jest tożsamy z odcinkiem realizacyjnym nr 3 węzeł „Chełm Wschód” (bez węzła) – węzeł „Dorohusk”. Wariantowy przebieg drogi ekspresowej S12 na ww. odcinkach realizacyjnych był szczegółowo analizowany w porozumieniu z samorządami terytorialnymi i lokalnymi społecznościami na etapie przygotowania Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego (STeŚ), dokumentacji opracowanej w 2009 r. przez firmę EKKOM sp. z o.o. [Załącznik nr 12/12.1].

Szczegółowy przebieg drogi ekspresowej S12 wg wariantu określonego w DŚU dla przedmiotowych odcinków realizacyjnych opisano na tle istniejącego zagospodarowania terenu w pkt 2.2.2.

Analizując zapisy DŚU (w jej ostatecznej wersji i z podziałem na odcinki projektowe/realizacyjne) należy zwrócić uwagę na wymagania środowiskowe dotyczące w szczególności:

1. Odwodnienia drogi i zbiorników retencyjnych, retencyjno-infiltracyjnych i infiltracyjnych.
 - 1.1. Projektowany sposób odwodnienia drogi należy dostosować do istniejących na danym odcinku warunków hydrogeologicznych oraz stopnia zagrożenia wód podziemnych i powierzchniowych. Na odcinku obwodnica m. Chełm – Dorohusk (odcinek realizacyjny nr 3 węzeł „Chełm Wschód” (bez węzła) – węzeł „Dorohusk”) od km 0+000 do km 0+840, należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia terenu inwestycji ze względu na kolizję ze strefą ochrony pośredniej komunalnego ujęcia wody „Bariera” dla miasta Chełma. W tym celu należy m.in. zapewnić szczelny system odwodnienia. Sposoby zabezpieczenia ujęcia należy uzgodnić z jednostką nim zarządzającą. (RDOŚ pkt. 3 ust. 4 str. 8).
 - 1.2. W przypadku projektowanej drogi ekspresowej tereny szczególnie wrażliwe, w tym przede wszystkim rejon dolin rzecznych, obszarów Natura 2000, należy zabezpieczyć poprzez szczelny system odwodnienia z możliwością ograniczenia w razie potrzeby negatywnego oddziaływania, poprzez zastosowanie zamknięcia odpływu (zasuwy) na wylotach do odbiorników (RDOŚ pkt. 3 ust. 5 str. 8).

- 1.3. Na obiektach mostowych należy zaprojektować szczelny system kanalizacji deszczowej oraz w przypadku odprowadzenia wód opadowych do cieków – zastosować na wylotach osadniki z zasyfonowanym odpływem. Dodatkowo w stosunku do bardzo wrażliwych rzek i cieków (prowadzących wody w obszarach Natura 2000) w rejonie obiektów mostowych należy zastosować separatory węglowodorów ropopochodnych przed odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do odbiorników (RDOŚ pkt. 3 ust. 6 str. 8 i 9).
 - 1.4. Na odcinkach szczególnej wrażliwości środowiska wodnego należy zainstalować separatory węglowodorów ropopochodnych przed odprowadzeniem wód opadowych z drogi ekspresowej S12 w następujących miejscach (RDOŚ pkt. 3 ust. 7 str. 9):
 - przy odprowadzeniu wód opadowych do rzeki Wieprz (w przypadku wszystkich wylotów do rzeki w wariancie nr 5 na pododcinku Piaski (węzeł „Chełm”) – obwodnica m. Chełm, tj. na odcinkach realizacyjnych nr 1 i nr 2) z uwagi na prowadzenie wód w dalszym jej przebiegu przez obszary Natura 2000 Dolina Środkowego Wieprza (PLH060005) oraz Dolny Wieprz (PLH060051),
 - na fragmencie pododcinka obwodnica m. Chełm – Dorohusk, tj. odcinka realizacyjnego nr 3, który w wariancie preferowanym nr IV przecina strefę ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych „Bariera” – od km 0+000 do km 0+840,
 - na fragmencie pododcinka obwodnica m. Chełm – Dorohusk, czyli odcinka realizacyjnego nr 3, ze względu na przebieg w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Środkowego Bugu (PLB060003), wzmożony ruch oraz stanowiska postojowe pojazdów transportowych stanowią dodatkowe zagrożenia.
 - 1.5. Wszystkie wody pochodzące z rowów szczelnych trasy głównej i kanalizacji przed odprowadzeniem do odbiornika należy podczyszczać w urządzeniach podczyszczających (osadniki lub zbiorniki retencyjne). Ze względów bezpieczeństwa w ramach ochrony przed ewentualnym skażeniem środowiska w wyniku wystąpienia poważnej awarii, należy zastosować studnie z zastawką umożliwiającą odcięcie odpływu do odbiornika. Studnie z zastawkami powinny być zaprojektowane za zbiornikami retencyjnymi, a przed infiltracyjnymi i bezpośrednimi wylotami do cieków (RDOŚ pkt. 3 ust. 8 str. 9).
 - 1.6. W miejscach, gdzie nie będzie możliwe bezpośrednie odprowadzenie podczyszczonych ścieków deszczowych z drogi S12 do środowiska (na przykład ze względu na bezodpływowy charakter terenu lub konieczność spłaszczenia fali, gdyż w odbiorniku przepływ jest zbyt mały), należy zastosować zbiorniki retencyjno-infiltracyjne, retencyjne oraz infiltracyjne (RDOŚ pkt. 3 ust. 9 str. 9).
 - 1.7. Zespół budowli systemu odwodnienia drogi należy zaprojektować o zdolności hydraulicznej niezbędnej dla przeprowadzenia wielkich wód. Parametry zbiorników retencyjnych należy dostosować do ilości wód opadowych z przynależnej zlewni, a konstrukcja zbiorników powinna uniemożliwiać przenikanie ścieków drogowych do środowiska gruntowo-wodnego (RDOŚ pkt. 3 ust. 10 str. 9).
 - 1.8. Zastosowane rozwiązania związane z przebudową rowów melioracyjnych, przepustów i nasypów powinny zapewnić prawidłowe funkcjonowanie urządzeń melioracyjnych (RDOŚ pkt. 3 ust. 11 str. 9).
2. Nasadzeń
- 2.1 W projekcie nasadzeń należy uwzględnić następujące warunki:
- a) Nie należy wprowadzać gatunków inwazyjnych, natomiast udział gatunków obcych powinien być ograniczony i dopuszczony tylko na terenach miejskich,
 - b) nasadzenia drzew i krzewów w obszarze najść przejść górnych i dojść do przejść dolnych należy wykonać w taki sposób, by tworzyły ciągłe pasy zorientowane pod kątem ostrym względem osi środkowej przejścia, ukierunkowując ruch zwierząt,
 - c) na odcinkach, gdzie droga przebiega przez tereny leśne, należy zaprojektować nowe nasadzenia zieleni ekotonowej (dogęszczającej), aby zapewnić ochronę wnętrza lasu przed oddziaływaniami pochodzącymi od planowanej drogi. Zaprojektowana zieleń ekotonowa powinna posiadać zwartą, wielorzędową (wynikającą z odpowiedniej więźby nasadzeń w kilku rządach poszczególnych gatunków drzew i krzewów) i wielopiętrową strukturę (wynikającą z zastosowania gatunków niższych – krzewiastych oraz wyższych – drzewiastych). Pas roślinności ekotonowej powinien mieć co do zasady szerokość minimum

10 m (szerokość ta winna być uzależniona od wystawy granicy lasu i zasobności siedliska oraz możliwości wynikających z dostępności terenu (w związku m.in. z lokalizacją obiektów służących obsłudze drogi) i zaleceń wynikających z bezpieczeństwa ruchu drogowego.

- d) gatunki drzew i krzewów należy dostosować do panujących w danym miejscu warunków siedliskowych, jak i charakteru istniejącej zieleni.
(RDOŚ pkt. 3 ust. 19 str. 10 i 11)

3. Przejść dla zwierząt

3.1. W celu minimalizacji wpływu projektowanej drogi na ciągłość obszarów siedliskowych i korytarzy ekologicznych należy wykonać przejścia dla zwierząt dużych, średnich, małych oraz płazów:

- Odcinek realizacyjny nr 1 (wg wariantu nr 5)
 - przejście dla zwierząt dużych dołem zespolone z ciekim rz. Wieprz należy zlokalizować w kilometrażu około 10+658 drogi ekspresowej;
 - przejścia dla zwierząt średnich dołem należy zlokalizować w kilometrażu około: 5+830 przejście to musi być zespolone z ciekim rz. Giełczew, 9+069, 11+500 przejście to musi być zespolone z ciekim,
 - przejścia dla zwierząt małych należy zlokalizować w kilometrażu około: 3+342, 5+512, 10+092, 12+334;
 - przejścia dla płazów należy zlokalizować w kilometrażu około: 5+250 przejście to musi być zespolone z ciekim, 5+354, 5+464, 5+577, 10+314, 10+514, 10+812, 10+914, 11+013, 11+402, 12+254.
- Odcinek realizacyjny nr 2 (wg wariantu nr 5)
 - przejście dla zwierząt dużych dołem należy zlokalizować w kilometrażu około 14+304, przy czym przejście to musi być zespolone z ciekim Kanał Wieprz – Krzna;
 - przejścia dla zwierząt średnich dołem należy zlokalizować w kilometrażu około: 13+625 przejście to musi być zespolone z ciekim, 22+049, 24+625, 28+874, 31+507, 36+090 przy czym przejście to musi być zespolone z ciekim rz. Garka;
 - przejścia dla zwierząt małych należy zlokalizować w kilometrażu około: 13+966, 14+709, 16+649, 17+781, 18+088, 18+287, 18+390, 18+754, 19+391, 19+589, 20+532, 21+553, 28+063, 29+758, 30+968, 32+612, 33+782;
 - przejścia dla płazów należy zlokalizować w kilometrażu około: 13+418, 13+512, 13+761, 13+857, 14+072, 14+169, 14+548 i 14+836.
- Odcinek realizacyjny nr 3 (wg wariantu nr IV)
 - przejścia dla zwierząt dużych dołem należy zlokalizować w kilometrażu około: przejścia górą – 8+040, 9+000, 15+026, 17+300, przejścia dołem – 13+320 zespolone z ciekim i 22+385;
 - przejścia dla zwierząt średnich należy zlokalizować w kilometrażu około: 2+677, 5+320, 5+635 przejście zespolone z drogą gospodarczą, 7+125, 10+060, 12+300, 19+050 i 21+354;
 - przejścia dla zwierząt małych należy zlokalizować w kilometrażu około: 1+453, 1+867 przejście zespolone z ciekim, 3+208, 3+974, 4+590 przejście zespolone z ciekim, 6+396, 7+039 przejście zespolone z ciekim, 7+885, 9+650 przejście zespolone z ciekim, 10+308, 11+030 przejście zespolone z ciekim, 11+322, 12+196 przejście zespolone z ciekim, 12+642 przejście zespolone z ciekim, 13+030 przejście zespolone z ciekim, 13+724 przejście zespolone z ciekim, 14+543, 14+861 przejście zespolone z ciekim, 15+169 przejście zespolone z ciekim, 16+721 przejście zespolone z ciekim, 18+730 przejście zespolone z ciekim, 19+519 przejście zespolone z drogą gospodarczą i 21+127 przejście zespolone z ciekim;
 - przejścia dla płazów należy zlokalizować w kilometrażu około: 2+600, 2+799 przejście zespolone z ciekim, 8+352 przejście zespolone z ciekim, 8+540, 8+735, 8+879, 9+130 przejście zespolone z ciekim, 10+213 przejście zespolone z ciekim, 14+436, 14+649 przejście zespolone z ciekim, 16+210 przejście zespolone z ciekim, 16+430, 22+532 przejście zespolone z ciekim i 22+612.

(RDOŚ pkt. 3 ust. 20 str. 11 i 12).

- 3.2. Przejścia górne dla zwierząt dużych i średnich w rzucie pionowym mają przyjąć kształt podwójnej paraboli. Należy zachować szerokość przejścia dla zwierząt dużych co najmniej 50 m, a dla zwierząt średnich co najmniej 40 m. Szerokości przejść muszą zwiększać się płynnie w kierunku najść. Maksymalne nachylenie powierzchni przejścia i nasypów najść nie może przekraczać 15%. Przejścia należy lokalizować na odcinkach drogi biegnących w naturalnych obniżeniach terenu lub wykopach. Stosunek szerokości do długości przejścia dla przejść górnych ma wynosić więcej niż 0,8 (RDOŚ pkt 3 ust. 21 str. 12)
- 3.3. W przypadku przejść dolnych należy tak projektować konstrukcje obiektów, aby powierzchnie betonowe przyczółków były w najwyższym stopniu osłonięte warstwą ziemi i gleby (docelowo roślinnością osłonową), nie mogą być pomalowane na kolory kontrastujące z otoczeniem, należy w maksymalnym stopniu ograniczyć projektowanie przejść technicznych, schodów, kładek, balustrad etc. Położonych przy wylotach przejść dla zwierząt. Skarpy oporowe i nasypy przy przyczółkach powinny łączyć się płynnie z krawędziami betonowej konstrukcji przyczółków, maksymalnie je osłaniając (RDOŚ pkt 3 ust. 22 str. 12)
- 3.4. Dla przejść dolnych dla dużych i średnich zwierząt zespolonych z drogą jej nawierzchnia ma mieć formę gruntową lub z kruszywa i nie może być umocniona betonem czy asfaltem. Strefa dostępna dla zwierząt powinna obejmować pasy terenu po obu stronach drogi, pokryte gruntem mineralnym oraz gleba urodzajną i w miarę możliwości roślinnością. Pomiędzy strefą dostępną dla zwierząt a drogą należy nasadzić zwarte pasy roślinności drzewiastej lub krzewiastej oddzielającej powyższe struktury. Minimalne wymiary strefy przeznaczonej dla zwierząt przy przejściach dolnych dla dużych zwierząt to: wysokość 5,0 m, szerokość 2x5 m i współczynnik względnej ciasnoty ponad 1,5, zaś dla zwierząt średnich: wysokość 3,5 m, szerokość 2x3 m i współczynnik względnej ciasnoty ponad 0,7 m (RDOŚ pkt 3 ust. 23 str. 12)
- 3.5. Przejścia dolne pełniące samodzielnie rolę przejścia dla zwierząt mają zachować co najmniej następujące wymiary:
- a) dla dużych zwierząt: szerokość 15 m, wysokość 5 m, współczynnik ciasnoty 1,5,
 - b) dla zwierząt średnich: szerokość 10 m, wysokość 3,5 m, współczynnik ciasnoty 0,7,
 - c) dla zwierząt małych: szerokość 2,5 m, wysokość 1,5 m, współczynnik ciasnoty 0,07.
- (RDOŚ pkt 3 ust. 24 str. 13)
- 3.6. W przypadku przejść dolnych zespolonych z ciekami, ich koryta należy zlokalizować w centralnej części powierzchni przejścia. Nachylenie skarp cieków nie może być bardziej strome niż 1:2. Po obu stronach cieku należy umieścić pasy terenu o szerokości nie mniejszej niż szerokość danego cieku, położone poza zasięgiem zalewów. Przejścia należy pokryć gruntem mineralnym z warstwą gleby urodzajnej i roślinnością (w strefie usłonecznionej). Umacnianie koryt wykonywać wyłącznie w przypadku braku rozwiązań alternatywnych z wykorzystaniem metod i materiałów biologicznych, np. roślinności stabilizującej lub faszyny. Wykluczone jest użycie „gabionów” (RDOŚ pkt 3 ust. 25 str. 13).
- 3.7. W przypadku zespolonych z ciekami przejść dla małych zwierząt, w tym płazów, koryto cieku należy zlokalizować w centralnej części przejścia. W świetle przejścia należy przewidzieć po obu stronach cieku pasy suchego terenu położonego poza zasięgiem zalewu, o szerokości łącznej równej podwójnej szerokości koryta. Przy braku możliwości realizacji tego rozwiązania należy zastosować półki o szerokości minimum 50 cm, podwieszane do obu ścian przepustów. Półki mają być prowadzone równolegle do podłoża, pokryte warstwą ziemi i mają w sposób płynny łączyć się z otoczeniem wylotów przejść (bez konieczności wspinania się na nie przez zwierzęta). Wszelkie prace związane z zaprojektowaniem i wykonaniem przejść prowadzić pod kierunkiem i zgodnie ze wskazaniem nadzoru przyrodniczego (RDOŚ pkt 3 ust. 26 str. 13).
- 3.8. W przypadku, gdy przejście lub strefę najścia do przejścia przecinają rowy odwodnieniowe należy je w obu kierunkach skanalizować (rurociąg zagłębiony pod poziomem gruntu) na odcinku obejmującym strefę przejścia i najścia na przejście, a w przypadku przejść dla małych zwierząt i płazów na odcinku o długości co najmniej 50 m od osi każdego z nich. W przypadku braku możliwości skanalizowania rowów nachylenie ich skarp należy zaprojektować jako nie bardziej strome niż 1:3. Należy pokryć je warstwą gruntu i wprowadzić trawiastą pokrywę. Wszelkiego rodzaju inne elementy sieci odwodnieniowej (np. zbiorniki), należy lokalizować w odległości co najmniej 50 m od krawędzi przejść i stref najść do nich (RDOŚ pkt 3 ust. 27 str. 13).

- 3.9. Przy wylotach i na powierzchni przejść dolnych dla zwierząt dużych i niespolonych z drogami lokalnymi należy rozmieścić większe głazy (kilka – kilkanaście sztuk), kłody i karpy korzeniowe (kilka – kilkanaście sztuk) uniemożliwiające przejazdy pojazdów po powierzchni przejścia; głazy powinny mieć różną wielkość, powinny być zakopane w gruncie w sposób znacząco utrudniający ich usunięcie ciągnikiem, część nadziemna nie powinna być wyższa niż 40 cm, zaś odstępy pomiędzy rozmieszczonymi przeszkodami powinny być nieregularne i nie większe niż 150 cm (RDOŚ pkt 3 ust. 28 str. 13).
- 3.10. W celu zmniejszenia efektu bariery psychofizycznej należy zastosować osłony antyolśnieniowe w pobliżu wszystkich przejść dla dużych i średnich zwierząt oraz na każdym z przejść górnych. Osłony należy zlokalizować powyżej wlotów przejść dolnych (możliwie blisko krawędzi jezdni) na długości 100 m od osi przejścia w obu kierunkach, oraz na całej długości przejść górnych wraz ze strefami najścia na odcinku 100 m. Zaleca się stosowanie konstrukcji drewnianych o wysokości zgodnej z wysokością ogrodzeń ochronnych (250 cm); parkany drewniane będą spełniały jednocześnie funkcję ochrony antyolśnieniowej oraz (w ograniczonym stopniu) akustycznej. Roślinność należy wprowadzić przy przejściach dla zwierząt w postaci nasadzeń rzędowych (co najmniej dwa rzędy) krzewów gatunków rodzimych średnio i wysokopiennych, w wieźbie nieregularnej (zwartej); roślinność należy wprowadzić wzdłuż ogrodzeń ochronnych na długości co najmniej 150 m od przyczółków przejść dolnych i górnych.
(RDOŚ pkt 3 ust. 29 str. 13 i 14).
- 3.11. Wszystkim przejściom dla płazów, zwierząt małych i średnich powinny towarzyszyć elementy naprowadzające w postaci płotków. Należy zastosować płotki naprowadzające na przejścia dla płazów i innych małych zwierząt wykonane z prefabrykatów o przekroju w kształcie zbliżonym do litery „C” lub siatki metalowej lub z tworzywa sztucznego o średnicy oczek nie większej niż 0,5 cm. Płotki i siatka muszą mieć wysokość 50 cm ponad powierzchnię terenu oraz być zakopane na głębokość 20 cm. Na zakończeniach skrajnych ogrodzenia muszą posiadać dodatkowe zabezpieczenia w postaci załamania w kształcie litery „U” zwróconych w kierunku przepustu/przejścia. Ogrodzenie należy szczelnie łączyć się z wylotami przepustów. Długość płotków wynosić musi minimum 100 m od przepustu w obie strony. Płotki należy ustawić wzdłuż drogi po jej obu stronach, jak również pomiędzy przejściami dla płazów. Montaż tych rozwiązań należy prowadzić zgodnie ze wskazaniami nadzoru przyrodniczego.
(RDOŚ pkt 3 ust. 30 i 31 str. 14)
- 3.12. Umacnianie stoków skarp oporowych i stromych nasypów w sąsiedztwie przejść dla zwierząt, należy prowadzić z możliwie najszerzym wykorzystaniem geosyntetyków i docelowym wprowadzaniem trawiastej pokrywy roślinnej. Należy unikać betonowania skarp, w ostateczności można stosować ażurowe płyty betonowe o dużych oczkach umożliwiając (w ograniczonym stopniu) spontaniczny rozwój roślinności.
(RDOŚ pkt 3. ust. 36 str. 15)
4. Ogrodzenia drogi
- 4.1 Aby ograniczyć śmiertelność zwierząt w wyniku kolizji i wypadków komunikacyjnych należy zastosować ogrodzenia ochronne, które będą spełniać dodatkową funkcję naprowadzania zwierząt do powierzchni przejść. Ogrodzenia powinny jak najmniej ingerować w teren otaczający. W przypadku przebiegu drogi w wykopie, ogrodzenia muszą być zlokalizowane przy krawędzi wykopu w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi, natomiast, jeżeli droga przebiega po nasypie, ogrodzenia muszą być zlokalizowane przy jego podstawie. Ogrodzenia ochronne muszą łączyć się w sposób szczelny z przyczółkami przejść dla zwierząt, w miejscach lokalizacji przepustów dla małych zwierząt, płazów i cieków wodnych, ogrodzenia muszą łączyć się w sposób szczelny z czołem przepustu lub przechodzić bezpośrednio ponad wlotem przepustu. Na odcinkach drogi, gdzie znajdują się ekrany akustyczne można odstąpić od wykonania ogrodzeń pod warunkiem szczelnego połączenia ogrodzenia z ekranem (RDOŚ pkt. 3 ust. 32 str. 14).
- 4.2. Ogrodzenia ochronne należy zastosować po obu stronach drogi, przy użyciu siatki drucianej na metalowych słupkach, o wysokości 250 cm nad powierzchnią terenu, o następujących parametrach:
- od podłoża do wysokości 60 cm wielkość oczek siatki nie może przekraczać wartości 0,5 cm,

- od wysokości 60 cm do 120 cm wielkość oczek siatki ma wynosić 5 x 15 cm,
- od wysokości 120 cm do 250 cm wielkość oczek siatki ma wynosić 15 x 15 cm.

Ogrodzenie należy skonstruować w taki sposób, by naprowadzało zwierzęta na przejścia, łączyło się z nimi w sposób płynny i uniemożliwiający przedostanie się zwierząt na pas ruchu. Siatka musi być dodatkowo wkopana w ziemię na głębokość minimum 30 cm. Ogrodzenia ochronne powinny być prowadzone jako długie odcinki proste, bez gwałtownych załamów. Rozstaw słupów nie powinien przekraczać 300 cm. W przypadku, gdy ogrodzenia przecinają drogi technologiczne i gospodarcze dochodzące do planowanej drogi należy zamontować zamykane bramy wjazdowe, najlepiej z samozamykaczem. Ogrodzenia przy przejściach dolnych należy prowadzić przy podstawie nasypów i skarp oporowych, łącząc je szczelnie z krawędziami przyczółków. Ogrodzenia muszą znajdować się między zbiornikami retencyjnymi, a jezdnią (RDOŚ pkt. 3 ust. 33 str. 14 i 15).

5. Przejścia cieków

- 5.1. Projektowana trasa wg wariantów preferowanych przecina na odcinku nr 1: rzekę Giełczew w km 5+700 i jej dopływ w km 5+345, rzekę Wieprz w km 10+675 i jej dopływ w km 11+515 (wg STEŚ II), na odcinku nr 2: Kanał Wieprz – Krzna w km 14+325 wg STEŚ II, a także liczne dopływy rzeczne, rowy melioracyjne i drenażowe służące do regulacji stosunków wodnych /wszystkie odcinki/ (RDOŚ uzasadnienie str.60).
- 5.2. Projektowane warianty drogi ekspresowej S12 przecinają strefy zalewowe powodzi 100 i 500 letniej (1% i 5%) oraz strefę płytkiego zalewu rzeki Wieprz i Kanału Wieprz – Krzna, a także strefę zalewową dla powodzi 50-letniej rzeki Giełczew oraz strefę płytkiego zalewu rzeki Giełczew (RDOŚ uzasadnienie str. 59 i 60). W miejscu, w którym kończy się wariant realizacyjny nr 3 występują strefy prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi 1% i 5% (100 i 500 letniej) oraz strefa płytkiego zalewu do 50 cm (dla powodzi 100 letniej) dla rzeki Bug (RDOŚ uzasadnienie str. 61).
- 5.3. Wariant rekomendowany nr 5 (odcinek nr 1) wiąże się z koniecznością przełożenia rzeki Giełczew na długości około 180 m w km drogi 5+500 – 5+600 wg STEŚ II. Projektując nowe koryto rzeki Giełczew należy przyjąć parametry zbliżone do koryta naturalnego na odcinku przekładanym, celem uzyskania zbliżonych parametrów hydromorfologicznych, dynamiki przepływu oraz reżimu hydrologicznego (RDOŚ pkt. 3 ust. 3 str. 8).
- 5.4. Realizacja inwestycji może wymagać przełożenia niektórych cieków mniejszych cieków i rowów melioracyjnych na odcinkach realizacyjnych nr 1, 2 oraz 3 (RDOŚ uzasadnienie str. 66). Do kształtowania regulowanych i nowych odcinków cieków stosować należy materiały naturalne lub neutralne dla środowiska, przy czym do umacniania skarp i brzegów cieków stosować należy faszynę z żywymi szczepami wierzby kruchej lub białej, a w przypadku konieczności umocnienia dna nowych odcinków cieków należy wykonać je np. z materacy wiklinowych oraz wkomponować nowe koryto w krajobraz doliny. Wykluczone jest stosowanie „gabionów” (RDOŚ pkt. 2 ust. 17 str. 4).
- 5.5. Należy zastosować odpowiednie parametry obiektów mostowych, celem nie powodowania zakłóceń reżimu hydrologicznego oraz zapewnienia bezkolizyjnego przepływu wód powodziowych (RDOŚ pkt. 3 ust. 12 str. 10).
- 5.6. Obiekty mostowe należy zaprojektować w sposób nie powodujący konieczności przełożenia i przebudowy koryt większych cieków (np. Wieprz) (RDOŚ pkt. 3 ust. 13 str. 10).
- 5.7. Celem nie powodowania zaburzeń przepływów w mniejszych ciekach oraz zmian morfologicznych koryt, przekroczenie obiektem mostowym mniejszych cieków należy rozwiązać w sposób niepowodujący konieczności realizacji podpór w nurcie rzeki (RDOŚ pkt. 3 ust. 14 str. 10).

6. Zabezpieczeń akustycznych

- 6.1. Należy zastosować zabezpieczenia akustyczne w postaci ekranów akustycznych, przy budowie drogi ekspresowej S12 w rejonach, gdzie występuje zabudowa chroniona akustycznie, wykonane z materiałów

dźwiękochłonnych (od strony źródła hałasu) o orientacyjnej lokalizacji wskazane w RDOŚ pkt. 3 ust. 1 str. 6, 7 i 8).

6.2. W zakresie zweryfikowania oraz uszczegółowienia lokalizacji i parametrów planowanych ekranów akustycznych zostanie przeprowadzona ponowna ocena oddziaływania na środowisko (RDOŚ uzasadnienie str. 55). Ponowną ocenę oddziaływania na środowisko wykonuje się na etapie postępowania o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID).

6.3. W celu ochrony ptaków przed zderzeniami z ekranami przeciwhałasowymi należy co do zasady stosować ekrany nieprzezroczyste, a w przypadku gdy zasadne będzie użycie ekranów przezroczystych (np. z uwagi na bezpieczeństwo ruchu drogowego lub komfort mieszkańców), wówczas należy na ekranie umieścić znaki graficzne w postaci czarnych pionowych pasów o szerokości 2 cm w odległości 10 cm. (RDOŚ pkt 3 ust. 2 str. 8)

7. Projektowanych obiektów towarzyszących

7.1. Na terenach Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP) należy zapewnić odprowadzenie wód opadowych z powierzchni dachowych do ziemi (na tereny zielone) w obrębie działki Inwestora, celem zapewnienia retencji wodnej w zlewni (RDOŚ pkt. 3 ust. 16 str. 10).

7.2. Zaprojektować na MOP separatory substancji olejowych do usuwania węglowodorów ropopochodnych ze ścieków deszczowych pochodzących z tych obiektów.

Na terenie Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP kategorii II i III, pełniących funkcję wypoczynkową i wypoczynkowo-usługową) do podczyszczania ścieków zbieranych z placu w rejonie stacji paliw, serwisu, stanowiska kontroli oraz parkingu należy zaprojektować urządzenia podczyszczające (osadniki, separatory). Ścieki ze stanowiska postojowego dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne powinny być odprowadzone do szczelnego zbiornika, którego zawartość będzie usuwana beczkowozami i wywożona do utylizacji (RDOŚ pkt 3 ust. 17 str. 10).

7.3. Zastosować separatory substancji ropopochodnych na spływach wód deszczowych z zanieczyszczonych powierzchni MOP oraz odprowadzanie ścieków bytowych (komunalnych) do systemu kanalizacji sanitarnej lub zbieranie w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, opróżnianych przez uprawnione podmioty do oczyszczalni ścieków (RDOŚ pkt 3 ust. 18 str. 10).

8. Inne

8.1. Dla ochrony bazy pokarmowej nietoperzy należy stosować lampy sodowe z oprawami kierującymi snop światła w dół (RDOŚ pkt 3. ust. 35 str. 15).

9. Ponowna ocena (na etapie uzyskiwania decyzji ZRID).

W ramach analizy środowiskowej należy odnieść się do następujących kwestii:

- a) zweryfikowania i uszczegółowienia lokalizacji i parametrów planowanych ekranów akustycznych;
- b) oddziaływania wynikającego z emisji wibracji na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia;
- c) uszczegółowienia informacji dotyczących zastosowanych systemów odwodnienia drogi, rodzajów zainstalowanych urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe, w odniesieniu do ilości wód opadowych i roztopowych z przynależnych zlewni oraz uszczegółowienia informacji w zakresie odbiorników wód opadowych i roztopowych, ścieków deszczowych. Wskazać lokalizację wylotów kanalizacji oraz innych urządzeń wodnych tj. zbiorników retencyjnych, infiltracyjnych, retencyjno-infiltracyjnych itp. Przedstawić charakterystyki zaprojektowanych zbiorników retencyjnych i retencyjno-infiltracyjnych, infiltracyjnych, mających za zadanie złagodzenie fali spływu przed skierowaniem wód do odbiornika oraz redukcję stężeń zanieczyszczeń, wraz z oceną ewentualnej konieczności zastosowania dodatkowych uszczelnień systemu odwodnienia drogi z uwagi na uszczegółowione warunki hydrogeologiczne oraz stopień zagrożenia wód powierzchniowych i podziemnych;

- d) zastosowanych rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie MOP celem zapewnienia ochrony środowiska gruntowo-wodnego wód powierzchniowych i podziemnych przez ewentualnym ich zanieczyszczeniem;
- e) uszczegółowienia informacji w zakresie koniecznych prac umocnieniowych i regulacyjnych w korytach rzek i cieków, przy realizacji obiektów mostowych i przepustów lub w przypadku innych kolizji cieków z projektowaną drogą;
- f) wpływu zaprojektowanego szczelnego systemu odwodnienia drogi na położenie zwierciadła wód podziemnych w rejonie obszarów torfowiskowych podlegających ochronie;
- g) zaproponowanej liczby i parametrów przejść dla zwierząt;
- h) usuwania oraz nasadzeń roślinności.
(RDOŚ pkt V str. 16 i 17).

2.3.2. Przekrój poprzeczny i podłużny drogi ekspresowej

2.3.2.1. Przekrój poprzeczny drogi ekspresowej

Na odcinkach realizacyjnych nr 1, 2 i 3 należy przyjąć przekrój poprzeczny 2x2 (dwie jezdnie po dwa pasy ruchu).

Podstawowe parametry techniczne drogi ekspresowej S12:

klasa techniczna:	S (droga ekspresowa)
prędkość projektowa:	$V_p = 100$ km/h
prędkość miarodajna:	$V_m = 110$ km/h
liczba jezdni:	2
liczba pasów ruchu na jednej jezdni:	2 (lub 3)
szerokość jezdni:	7,00 m
szerokość pojedynczego pasa ruchu:	3,50 m
szerokość pasa awaryjnego:	2,50 m
szerokość pobocza gruntowego:	0,75 m
szerokość pasa dzielącego jezdnie:	5,00 m
szerokość opaski (w ramach pasa dzielącego):	0,50 m
min. pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym:	2,5%
obciążenie nawierzchni (drogi ekspresowej i jej łącznic):	115 kN/oś.
kategoria ruchu:	min. KR6
skrajnia pionowa (drogi ekspresowej i jej łącznic):	min. 5,00 m

Koncepcję Programową należy opracować dla każdego odcinka projektowego/realizacyjnego oddzielnie uwzględniając zalecenia zawarte w „Wytycznych poszerzenia jezdni o dodatkowe pasy ruchu w zależności od przewidywanego natężenia ruchu drogowego” opracowane przez Politechnikę Gdańską Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska na zlecenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa, rekomendowane do zastosowania w dniu 31 lipca 2017 r. [Załącznik nr 17]. W ramach zlecenia należy dokonać analizy, obliczeń i przyjąć scenariusze określone w „Wytycznych ...”, celem ustalenia docelowego przekroju poprzecznego drogi. Podstawą wykonania przedmiotowej analizy i obliczeń będzie *p r o g n o z a r u c h u* opracowana przez Wykonawcę w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia. Szczegóły dotyczące opracowania pn. „Analiza i prognoza ruchu” przedstawiono w Dokumencie 4.1: „Analiza i prognoza ruchu”. Jeżeli z przeprowadzonych analiz będzie wynikała konieczność dokonania rezerwy pod trzeci pas ruchu, to Wykonawca zobowiązany jest w opracowywanej dokumentacji projektowej przedstawić wariantowe rozwiązania z rezerwą na trzeci pas ruchu:

[1] na zewnątrz

- pas dzielący szer. 5,0 m (w tym opaski),

[2] w pasie dzielącym

- pas dzielący w I Etapie szer. 12,0 m,
- pas dzielący docelowo szer. 5,0 m (w tym opaski),

wraz z analizą wszelkich konsekwencji przyjętych rozwiązań projektowych.

Powyższe dane i wyniki oraz przyjęte warianty przekroju poprzecznego, należy zamieścić w części opisowej dokumentacji projektowej. Posłużą one Zamawiającemu do podjęcia decyzji dotyczącej wyboru docelowego przekroju projektowanej drogi ekspresowej. Opracowaniem wspomagającym Zamawiającego w podjęciu decyzji dotyczącej docelowego przekroju poprzecznego projektowanej drogi ekspresowej S12 na odcinkach objętych przedmiotem zamówienia będzie analiza szacunkowych kosztów inwestycji dla wariantów przekroju poprzecznego, opracowana przez Wykonawcę w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia. Analiza szacunkowych kosztów powinna również uwzględniać dla odcinków nr 1, 2 3 i 4 wariant przekroju poprzecznego 2x2 bez rezerwy pod trzeci pas ruchu, z pasem rozdziálu 5,00 m (w tym opaski) i z obiektami nad drogą ekspresową i w ciągu drogi ekspresowej projektowanymi dla przekroju 2x2 bez rezerwy. Szczegółowy zakres Analizy szacunkowej kosztów inwestycji przedstawiono w Dokumentcie 4: „Koncepcja Programowa” pkt 3.7. ppkt 4.

W związku z powyższym, na potrzeby wyceny oferty należy założyć, że:

- opracowania geodezyjno-kartograficzne (w tym: mapa do celów projektowych),
- opracowania geologiczne, hydrogeologiczne, geotechniczne i hydrologiczno-hydrauliczne wymienione w Dokumentach: 7.1, 7.2, 7.3 i 7.4

powinny być wykonane przy uwzględnieniu docelowego przekroju poprzecznego ustalonego na podstawie analiz i obliczeń opracowanych przez Wykonawcę w oparciu o „Wytyczne poszerzenia jezdni o dodatkowe pasy ruchu w zależności od przewidywanego natężenia ruchu drogowego” [Załącznik nr 17]. Lokalizację odwiertów pod obiekty budowlane należy projektować dla wariantu optymalnego (jaki zostanie przyjęty po opracowaniu przez Wykonawcę Analizy i prognozy ruchu, zatwierdzeniu jej przez Centralę GDDKiA oraz po dokonaniu analizy możliwych do zastosowania przekrojów poprzecznych dla scenariuszy określonych w „Wytycznych ..” i uzgodnieniu ich z Zamawiającym).

Ostateczny przekrój poprzeczny drogi ekspresowej S12 na poszczególnych odcinkach projektowych, dla potrzeb kolejnych stadiów przygotowania inwestycji do realizacji, zostanie przyjęty na posiedzeniu Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych, które odbędzie się po opracowaniu przez Wykonawcę Dokumentacji Projektowej objętej przedmiotem zamówienia.

2.3.2.2. Niweleta drogi ekspresowej

Niweleta drogi ekspresowej powinna być projektowana zgodnie z:

- zarządzeniem nr 5 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 marca 1995 r. w sprawie wprowadzenia Wytycznych projektowania dróg, załącznik Nr 1 – Wytyczne projektowania dróg I i II klasy technicznej (autostrady i drogi ekspresowe) WPD-1,
- 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. z 2016 r., poz. 124 j.t.),
- uwarunkowaniami określonymi w decyzjach administracyjnych (np. w zakresie odwodnienia, wymaganych parametrów przejść dla zwierząt – DŚU) lub uzgodnieniach (np. z zarządcami PKP w zakresie wymaganego światła obiektów kolejowych),
- warunkami brzegowymi (np. niweleta na odcinkach sąsiednich, obiekty istniejące),
- wymogami Zamawiającego opisanymi w OPZ.

Zgodnie z **ADP**, na odcinkach realizacyjnych nr 1 i 2 (wariant nr 5) niweleta drogi ekspresowej została zaprojektowana w sposób zróżnicowany, częściowo w wykopach, lecz w większości w nasypach drogowych, przy założeniu

bilansowania robót ziemnych, z zachowaniem parametrów technicznych dla drogi klasy „S”. W strefie obiektów inżynierskich projektowanych pod drogą ekspresową (przejazdy drogowe i kolejowe, dolne przejścia dla zwierząt dużych/średnich) niweletę, dla zachowania wymaganych światła pionowych tych obiektów, wyniesiono na odpowiednią wysokość, w zależności od charakteru i funkcji danego obiektu (miejscami nawet do wysokości 10,0 m – np. przejazd drogowy w km 24+102 – na odcinku realizacyjnym nr 2). Podobnie jest przy przekraczaniu drogą ekspresową rzek i cieków wodnych, gdzie na dojazdach do mostów nasyp drogowy ma wysokość rzędu 5,0 – 7,0 m ponad istniejący teren. Powyższe jest w miarę możliwości równoważone przez wykopy, lecz jest ich zdecydowanie mniej niż nasypów. Odcinek realizacyjny nr 3 drogi ekspresowej S12 wg **ADP** (wariant IV) przebiega właściwie całkowicie w nasypie o zróżnicowanej wysokości, największe wartości przyjmując adekwatnie do opisu wyżej, w miejscach projektowanych obiektów inżynierskich w ciągu drogi klasy „S”, nad przeszkodami terenowymi bądź istniejącymi ciągami komunikacyjnymi lub szlakami migracji zwierząt – maksymalna wysokość 8,0 – 9,0 m (obiekty nad liniami kolejowymi w km 1+000,00 i km 20+134,00). Lokalnie występują niewielkie wykopy o średniej głębokości około 0,8 m.

Wykonawca, projektując niweletę drogi ekspresowej, powinien w sposób szczególnie wnikliwy przeanalizować „archiwalny” przekrój podłużny planowanej trasy S12 i dokonać optymalizacji niwelety, uwzględniając m.in. konieczność minimalizacji robót ziemnych, względy eksploatacyjne (utrzymanie letnie i zimowe) oraz istniejącą zabudowę. Zaleca się prowadzić niweletę dostosowując jej przebieg do ukształtowania terenu przy równoczesnym zachowaniu wymaganych dla drogi klasy S parametrów geometrycznych określonych dla elementów drogi w planie i w przekroju podłużnym. Tam, gdzie jest to możliwe, niweletę należy projektować nie więcej jak 0,70 m powyżej poziomu terenu (przy założeniu, że korpus drogi będzie wykonany z gruntu niewysadzinowego). Niweletę początku i końca każdego z odcinków projektowych należy uzgodnić z Wykonawcą niwelety odcinka/odcinków sąsiednich.

Wykonawca jest zobowiązany do wstępnego uzgodnienia niwelety drogi ekspresowej z Zamawiającym. W tym celu należy przedłożyć do uzgodnienia, po przyjęciu roboczej wersji profilu podłużnego trasy drogi ekspresowej S12, 2 egz. profilu podłużnego w wersji papierowej (rysunek w skali 1:200/2000) wydrukowanego na papierze ciągłym przedstawiającym w całości ok. 10 km trasy (złożonego do formatki A4 lub zrolowanego). Na profilu powinny być wrysowane m.in. obiekty inżynierskie i zaznaczone wszystkie „punkty brzegowe”, które warunkują przyjęcie rzędnych niwelety oraz powinna być wrysowana innym kolorem „niweleta archiwalna”, co umożliwi ich porównanie i przybliży możliwe „oszczędności”. Do rysunku powinien być załączony krótki opis uzasadniający przyjęcie niwelety na danym odcinku (np. na odcinku od km ... do km ... wyniesienie niwelety ... m ponad poziom terenu jest uwarunkowane czynnikami/środowiskowymi, gruntowo-wodnymi, odwodnieniem drogi, istniejącą zabudową itp./).

2.3.3. Zakres opracowania.

odcinek nr 1:

Początek: Początek odcinka nr 1 należy przyjąć, zakładając:

włączenie projektowanego układu drogowego do istniejącej obwodnicy m. Piaski w ciągu drogi S12 za węzłem „Piaski Wschód” (wg ADP węzeł „Chełm”). [Załącznik nr 12/12.1.A.].

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia „styku opracowań” w rejonie węzła „Piaski Wschód” z Wykonawcą Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej na budowę drogi ekspresowej S17 odcinek Piaski - Hrebenne wg wariantu rekomendowanego S_pk [Załącznik nr 12/12.2], pod względem m.in. zakresu przebudowy elementów węzła drogowego „Piaski Wschód” i ewentualnej kontynuacji dróg obsługujących. Plan orientacyjny i plan sytuacyjny odcinka nr 1 powinien uwzględniać projektowany przebieg trasy S17 na długości obejmującej lokalizację węzła drogowego „Piaski Wschód”.

Do analizy bezpieczeństwa ruchu drogowego należy uwzględnić istniejący odcinek drogi S12 – obwodnicy m. Piaski w zakresie koniecznym do oceny wpływu „styku” odcinków na bezpieczeństwo ruchu drogowego.

- Koniec:** Koniec odcinka nr 1 w przekroju docelowym należy przyjąć jako włączenie do odcinka realizacyjnego nr 2 w projektowanym węźle „Dorohucza” (wg ADP „Dorohucza”) z uwzględnieniem rozwiązań przekroju docelowego odcinka nr 2. Elementy węzła „Dorohucza” wchodzi w zakres realizacji odcinka nr 1. W wariantie tym do analizy bezpieczeństwa ruchu drogowego należy uwzględnić odcinek nr 2 zaprojektowany na docelowy przekrój drogi ekspresowej S12 oraz fragment drogi wojewódzkiej nr 838 przebudowywanej w ramach projektowanego węzła drogowego, w zakresie koniecznym do oceny wpływu „styku” projektowanych odcinków na bezpieczeństwo ruchu drogowego.
Przez docelowy przekrój odcinka nr 1 i 2 należy rozumieć przekrój poprzeczny odcinków uzgodniony przez Zamawiającego po opracowaniu przez Wykonawcę niezbędnych opracowań i analiz (zgodnie z wymogami Zamawiającego opisanymi w niniejszym Dokumencie w pkt 2.3.2.).
- Długość:** orientacyjna długość odcinka projektowanego: **12,93 km**
Orientacyjną długość odcinka nr 1 przyjęto na podstawie ADP [Załącznik nr 12/12.1.A.].

odcinek nr 2

- Początek:** Początek odcinka nr 2 należy przyjąć jako włączenie odcinka realizacyjnego nr 2 w przekroju docelowym do docelowego przekroju drogi ekspresowej S12 na odcinku nr 1, zakończonym węzłem drogowym „Dorohucza”. W wariantie tym do analizy BRD należy uwzględnić odcinek nr 1 oraz odcinek drogi wojewódzkiej nr 838 przebudowywanej w ramach realizacji węzła „Dorohucza” na odcinku nr 1, w zakresie koniecznym do oceny wpływu połączenia odcinków na bezpieczeństwo ruchu drogowego.
Przez docelowy przekrój odcinka nr 1 i nr 2 należy rozumieć przekrój poprzeczny odcinka uzgodniony przez Zamawiającego po opracowaniu przez Wykonawcę niezbędnych opracowań i analiz (zgodnie z wymogami Zamawiającego opisanymi w niniejszym Dokumencie w pkt 2.3.2.).
- Koniec:** Koniec odcinka nr 2 należy przyjąć wariantowo:
wariant I - jako włączenie odcinka w przekroju docelowym do istniejącej drogi krajowej nr 12 w km roboczym 34+600 wg **ADP** [Załącznik nr 12/12.1.A.], zakładając późniejszą realizację obwodnicy m. Chełm. W wariantie tym należy uwzględnić do analizy BRD odcinek istniejącej drogi krajowej nr 12 w zakresie koniecznym do oceny wpływu połączenia odcinka projektowanego z odcinkiem istniejącym na bezpieczeństwo ruchu drogowego.
wariant II - jako włączenie odcinka realizacyjnego nr 2 w przekroju docelowym do docelowego przekroju drogi ekspresowej S12 na odcinku obwodnicy Chełma w km roboczym 34+600 wg **ADP** [Załącznik nr 12/12.1.A.] przy założeniu wcześniejszej lub równoczesnej realizacji obwodnicy Chełma. W zakres realizacji odcinka nr 2 w przekroju docelowym wchodzi przejazd pod drogą ekspresową S12 w km roboczym 34+585,00 – OW 4 wg **ADP** [Załącznik nr 12/12.1.].
W wariantie tym należy uwzględnić do analizy BRD odcinek stanowiący obwodnicę Chełma w przekroju docelowym, w zakresie koniecznym do oceny wpływu „styku” projektowanych odcinków na bezpieczeństwo ruchu drogowego.
Przez docelowy przekrój odcinków należy rozumieć przekrój poprzeczny odcinka uzgodniony przez Zamawiającego po opracowaniu przez Wykonawcę niezbędnych opracowań i analiz (zgodnie z wymogami Zamawiającego opisanymi w niniejszym Dokumencie w pkt 2.3.2.).
- Długość:** orientacyjna długość odcinka nr 2: **21,67 km**
Orientacyjną długość odcinka nr 2 przyjęto na podstawie ADP [Załącznik nr 12/12.1.A.].

odcinek nr 3

- Początek:** Początek odcinka nr 3 należy przyjąć wariantowo:
wariant I – jako włączenie do istniejącego przebiegu drogi krajowej nr 12 (zakładając późniejszą w czasie realizację obwodnicy Chełma). W wariantie tym należy uwzględnić do analizy bezpieczeństwa

ruchu drogowego odcinek istniejącej drogi krajowej nr 12 w zakresie koniecznym do oceny wpływu połączenia „styku” odcinka projektowanego z odcinkiem istniejącym na bezpieczeństwo ruchu drogowego.

wariant II - w miejscu zakończenia odcinka obwodnicy Chełma (odcinek nr 3 w przekroju docelowym powinien być kontynuacją obwodnicy m. Chełm również w przekroju docelowym).

Dla potrzeb opisu przedmiotu zamówienia, początek odcinka nr 3 przyjęto za węzłem „Chełm Wschód” (wg ADP „Srebrzyszcze”), realizowanym w ramach odrębnego zadania inwestycyjnego polegającego na budowie obwodnicy Chełma, w km roboczym obwodnicy: 15+836,50 wg **ADP** [Załącznik nr 12/12.1.C].

W wariantcie tym należy uwzględnić do analizy bezpieczeństwa ruchu drogowego odcinek obwodnicy Chełma w przekroju docelowym w zakresie koniecznym do oceny wpływu połączenia „styku” projektowanych odcinków na bezpieczeństwo ruchu drogowego.

Koniec: Koniec odcinka nr 3 należy przyjąć w km roboczym około 22+964,33 wg **ADP** przy założeniu, że końcowy fragment odcinka nr 3 w przekroju docelowym przebiega z wykorzystaniem istniejącego korytarza drogi krajowej nr 12, prowadzącej do przejścia granicznego w m. Dorohusk.

Przez docelowy przekrój odcinka nr 3 należy rozumieć przekrój poprzeczny odcinka uzgodniony przez Zamawiającego po opracowaniu przez Wykonawcę niezbędnych opracowań i analiz (zgodnie z wymogami Zamawiającego opisanymi w niniejszym Dokumencie w pkt 2.3.2.).

Długość: orientacyjna długość odcinka projektowanego: **22,96 km.**

Orientacyjną długość odcinka nr 3 przyjęto na podstawie ADP [Załącznik nr 12/12.1.C].

Z uwagi na planowaną rozbudowę przejścia granicznego w Dorohusku oraz rozważaną możliwość budowy Terminala w bezpośrednim sąsiedztwie węzła „Dorohusk” (wg ADP „Okopy”), w ramach Koncepcji Programowej dla odcinka realizacyjnego nr 3 należy :

1. Opracować wariantowe rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe w bezpośrednim sąsiedztwie węzła „Dorohusk” (wg ADP „Okopy”), umożliwiające skomunikowanie dwóch obszarów, położonych po północnej (obszar pomiędzy istniejącą DK12, a projektowaną S12) i południowej stronie drogi ekspresowej S12 (teren pomiędzy projektowaną S12, a istniejącą linią kolejową).

Wariant A – z podwariantami bez budowy Terminala.

Wariant B – z podwariantami uwzględniający budowę Terminala.

2. Zapewnić możliwość sprawnego wyprowadzenia pojazdów ciężarowych z drogi ekspresowej na kierunku wyjazdowym z Polski na płytę Terminala jak również możliwość włączenia pojazdów do drogi ekspresowej na kierunku wyjazdowym do Polski.

Zamawiający wymaga bieżącej współpracy pomiędzy Jednostkami Projektującymi zarówno drogę ekspresową S12 jak i rozwiązania w zakresie planowanego Terminala, przy akceptacji proponowanych rozwiązań projektowych Inwestorów tych zadań.

W Dokumentacji Projektowej, jako podstawowy, należy stosować kilometrą roboczy.

Dodatkowo:

- w miejscach charakterystycznych związanych z urządzeniami ochrony środowiska należy podać ich kilometrą stosowany w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU),
- w miejscach przecięć projektowanej S12 z istniejącym przebiegiem drogi krajowej nr 12 należy podać kilometrą istniejącej drogi.

Rozwiązania projektowe powinny być na bieżąco koordynowane z wykonywanymi na zlecenie innych zarządców dróg, projektami inwestycji w obszarze projektowanej drogi ekspresowej S12, w szczególności w zakresie ich powiązania z projektowanymi węzłami. Projekty te Wykonawca pozyska we własnym zakresie.

Wykonawca, zgodnie z opisaną wyżej szczegółową charakterystyką początku i końca opracowania każdego z odcinków realizacyjnych, powinien przewidzieć i uwzględnić w Dokumentacji Projektowej sytuacje, w których może zajść potrzeba tymczasowego włączenia poszczególnych odcinków realizacyjnych do istniejącego przebiegu dróg krajowych i/lub istniejącego układu komunikacyjnego.

Rozwiązania uwzględniające możliwość zaistnienia takich sytuacji należy zamieścić m.in. w Koncepcji Organizacji Ruchu, Materiałach do Audytu BRD oraz w Koncepcji Programowej przekazanej na posiedzenie ZOPI.

2.3.4. Zakres planowanej inwestycji

- 1) Zakres planowanej inwestycji wspólny dla wszystkich odcinków realizacyjnych obejmuje m.in.:
- a) budowę drogi ekspresowej dwujezdniowej (dla odcinków nr 1, 2 i 3) o przekroju drogi przyjętym na posiedzeniu KOPI;
 - b) przebudowę istniejącego układu komunikacyjnego w zakresie umożliwiającym budowę drogi ekspresowej i jej powiązanie z istniejącym układem komunikacyjnym przy zachowaniu obowiązujących wymogów techniczno-budowlanych;

W przypadku, gdy projektowane rozwiązania będą wymagały konieczności uzyskania odstępstwa od warunków techniczno-budowlanych np. przy połączeniu odcinków projektowanych z odcinkami istniejącymi, w Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej należy szczegółowo opisać i uzasadnić konieczność uzyskania odstępstwa oraz zaproponować środki minimalizujące skutki odstępstwa (w oddzielnym opracowaniu pn. „Analiza konieczności uzyskania odstępstw od warunków technicznych”). Informacja o powyższym powinna znaleźć się m.in. w materiałach prezentowanych na ZOPI i KOPI oraz w protokołach z ww. posiedzeń.

- c) budowę obiektów inżynierskich w ciągu planowanej drogi ekspresowej i w ciągu dróg krzyżujących się z nią (wraz z wykonaniem, w niezbędnym zakresie, korekty przebiegu tych dróg na odcinkach dojazdów do obiektów); wariant obiektu do realizacji zostanie przyjęty na posiedzeniu KOPI,
- d) budowę węzłów drogowych,
- e) budowę wiaduktów kolejowych,
- f) w przypadku skrzyżowania drogi krajowej (innej niż autostrada i droga ekspresowa) z linią kolejową – uwzględnienia w Koncepcji Programowej rozwiązań umożliwiających zaprojektowanie skrzyżowania dwupoziomowego w sposób umożliwiający likwidację przejazdów znajdujących się w odległości 3 km z każdej strony wybudowanego skrzyżowania dwupoziomowego,
- g) budowę dróg obsługujących przyległy teren (dojazdy do nieruchomości pozbawionych dostępu do drogi publicznej przez budowę drogi ekspresowej, dojazdy do urządzeń technicznych) wraz ze zjazdami,
- h) budowę Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP) i infrastruktury dla potrzeb przedmiotowych obiektów wyposażonych m.in. w System Ważenia Pojazdów Ciężarowych zgodnie z wymogami [Załączników nr 2/2.6 ÷ 2.8],
- i) usunięcie kolizji z istniejącymi obiektami budowlanymi (m.in. odcinkowa rozbiórka konstrukcji istniejących dróg, rozbiórka lub przebudowa istniejących obiektów inżynierskich, wyburzenia),
- j) budowę przejazdów awaryjnych oraz wjazdów awaryjnych na drogę ekspresową,
- k) budowę pasów technologicznych,
- l) budowę systemu odwodnienia terenu, w tym urządzeń odwadniających korpus drogowy: rowy drogowe, kanalizację deszczową, urządzenia podczyszczające, zbiorniki retencyjne, retencyjno-infiltracyjne i inne;
- m) budowę urządzeń ochrony środowiska: zabezpieczenia przeciwhałasowe, przepusty ekologiczne wraz z ogrodzeniem ochronno-naprowadzającym, nasadzenia zieleni, inne niezbędne – zgodnie z wymogami wydanych decyzji środowiskowych;
- n) przebudowę kolidujących urządzeń i sieci istniejącej infrastruktury pod i nadziemnej: urządzeń teletechnicznych i energetycznych, sieci wodociągowych, kanalizacji deszczowej i sanitarnej, sieci gazowych, urządzeń melioracyjnych, hydrologicznych i innych;

2.3.5.2. Obsługa komunikacyjna terenów przyległych do planowanej drogi ekspresowej S12.

Dla obsługi ruchu lokalnego należy zaprojektować drogi obsługujące przyległy teren, które w powiązaniu z drogami istniejącymi (gminnymi, powiatowymi, wojewódzkimi) oraz projektowanymi przejazdami utworzą nowy układ komunikacyjny. Projektując docelowy układ komunikacyjny należy zwrócić przede wszystkim uwagę na:

- ustalenie klasy, kategorii i nośności dróg projektowanych i ew. zmianę klasyfikacyjną dróg istniejących w uzgodnieniu z właściwymi zarządcami dróg,
- konieczność zachowania minimalnej szerokości danej drogi w liniach rozgraniczających wynikającą z obowiązujących przepisów np. w przypadku gdy projektowane drogi obsługujące stanowią kontynuację przebudowywanych/przekładanych odcinków istniejących dróg lokalnych,
- komunikację zbiorową;
- dotychczasowe wnioski zainteresowanych stron (m.in. mieszkańców, przedsiębiorców, jednostek samorządowych) skierowane do Zamawiającego na etapie prac projektowych prowadzonych w poprzednim stadium prac przygotowawczych lub po ich zakończeniu, w tym m.in. pisma składające się na zawartość [Załącznika nr 9] oraz zasadne wnioski zainteresowanych stron, jakie zostaną zgłoszone w trakcie opracowywania przez Wykonawcę Dokumentacji Projektowej, w szczególności na etapie przyszłych działań informacyjno-konsultacyjnych.
- dotychczasowe istotne decyzje i warunki wydane przez Zarządcę drogi, w tym m.in. pisma składające się na zawartość [Załącznika nr 10] oraz inne decyzje i warunki, jakie zostaną wydane przez Zarządcę drogi na etapie opracowywania przez Wykonawcę Dokumentacji Projektowej i uzgadniania jej z Zamawiającym.
Zawartość [Załącznika nr 9] i [Załącznika nr 10] - ze względu na ochronę danych osobowych Wnioskodawców - zostanie przekazana Wykonawcy, który zostanie wyłoniony w postępowaniu przetargowym niezwłocznie po podpisaniu Umowy na realizację Dokumentacji Projektowej.
- możliwość realizacji dróg obsługujących przyległy teren w dwóch etapach: pierwszy etap realizacja drogi obsługującej jako drogi przeznaczonej do prowadzenia tymczasowego ruchu technologicznego, a w następnym etapie ich ewentualne naprawa/wzmocnienie i ułożenie górnych warstw konstrukcyjnych przewidzianych dla drogi obsługującej. Powyższe ma na celu odciążenie ruchu technologicznego prowadzonego po drogach lokalnych,
- drogi obsługujące należy projektować na docelowy przekrój drogi ekspresowej.

Poniżej zestawiono - w oparciu o zawartość ADP dla odcinków nr 1, 2 i 3 – orientacyjne zestawienie długości projektowanych dróg dojazdowych oraz dróg publicznych niezbędnych do przebudowy z uwagi na kolizję z planowaną trasą S12. Poniższe informacje są przybliżone i mają charakter poglądowy jako dane pomocnicze do wyceny oferty. Wykonawca w trakcie opracowywania przedmiotu zamówienia sporządzi zestawienie dróg obsługujących przyległy teren i dróg publicznych wymagających przebudowy zgodnie z rozwiązaniami projektowymi, jakie zostaną przyjęte w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia i w układzie, jaki wymaga tego wzorcowe PFU [Załącznik nr 13].

odcinek nr 1

w oparciu o [Załączniki nr 12/12.1.]

- a) przebudowa dróg publicznych
 - drogi gminne: ok. 1,100 km
 - drogi powiatowe: ok. 1,150 km
 - drogi wojewódzkie: ok. 1,100 km
- b) budowa dróg dojazdowych: ok. 10,250 km

odcinek nr 2

w oparciu o [Załączniki nr 12/12.1.]

- a) przebudowa dróg publicznych
 - drogi gminne: ok. 2,250 km
 - drogi powiatowe: ok. 0,450 km
 - drogi krajowe: ok. 0,700 km

- b) budowa dróg dojazdowych: ok. 15,100 km

Odcinek nr 3

w oparciu o [Załączniki nr 12/12.1]

- a) przebudowa dróg publicznych
- drogi gminne: ok. 1,200 km
 - drogi powiatowe: ok. 3,550 km
 - drogi krajowe: ok. 1,750 km
- b) budowa dróg dojazdowych: ok. 22,400 km

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca powinien przeanalizować szczegółowo rozwiązania w zakresie obsługi komunikacyjnej terenów przyległych i w razie potrzeby uwzględnić w rozwiązaniach projektowych dodatkowe, nie wyszczególnione wyżej, drogi obsługujące przyległy teren i przejazdy drogowe. Zaprojektowane rozwiązania w zakresie obsługi komunikacyjnej, w tym zjazdy (indywidualne i publiczne) powinny umożliwić dojazd do wszystkich działek zlokalizowanych wzdłuż drogi ekspresowej, jak i działek pozostających w jej sąsiedztwie.

Parametry techniczne i klasa dróg obsługujących przyległy teren powinny być dostosowane m.in. do prognozowanej struktury rodzajowej pojazdów samochodowych uwzględniając istniejące zagospodarowanie terenu i projektowane zmiany w układzie komunikacyjnym. Rozwiązania geometryczne skrzyżowań, w szczególności typu rondo, powinny umożliwiać przejazd pojazdów o długościach nie większych niż 30 m przy założeniu, że przejazd może odbywać się również w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu pojazdów.

Przy tworzeniu nowego układu komunikacyjnego należy także wziąć pod uwagę ruch pieszzy (pieszo rowerowy), który może pojawić się w rejonie miejscowości przekraczanych drogą ekspresową. Rozpoznane przez Wykonawcę potrzeby w tym zakresie powinny znaleźć odzwierciedlenie w stosowanych rozwiązaniach projektowych. Wytyczne dla infrastruktury pieszej i rowerowej z dnia 16.01.2017 r. zostały zamieszczone w [Załączniku 13/13.2] – obowiązuje najbardziej aktualna wersja ww. Wytycznych.

Koszty związane z uwzględnieniem w rozwiązaniach projektowych dodatkowych dróg obsługujących przyległy teren, przejazdów drogowych, kładek, ciągów pieszych i pieszo-rowerowych, zatok autobusowych i innych obiektów budowlanych, których konieczność uwzględnienia i zaprojektowania wynika z realizacji przedmiotu zamówienia przez Wykonawcę nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są wliczone w Cenę Ofertową.

2.3.6. Projektowane MOP-y.

Wykonawca, w ramach przedmiotu zamówienia jest zobowiązany do opracowania Koncepcji Zagospodarowania Miejsc Obsługi Podróżnych zgodnie z wymogami Dokumentu 7: „Koncepcja Programowa” pkt 3.2.8.1. (w tym m.in. z uwzględnieniem wymogów pkt 3.2.8.3. w zakresie miejsc do kontroli pojazdów oraz 3.2.8.4. w zakresie systemu preselekcyjnego ważenia pojazdów). Poniżej przedstawiono lokalizację planowanych Miejsc Obsługi Podróżnych z podziałem na odcinki realizacyjne, przy czym piketaże obiektów określono orientacyjnie na podstawie ADP [Załączniki nr 12/12.1 i 12.2].

odcinek nr 1

- km roboczy 3+700 ÷ 4+200 – MOP typu II (lewa strona drogi), okolice m. Struża,
- km roboczy 3+700 ÷ 4+200 – MOP typu III (prawa strona drogi), okolice m. Struża.

odcinek nr 2

- km roboczy 19+800 ÷ 20+000 – MOP typu I (lewa strona drogi), okolice m. Chojno Stare,
- km roboczy 19+800 ÷ 20+000 – MOP typu I (prawa strona drogi), okolice m. Chojno Stare.

odcinek nr 3

- km roboczy 1+650 ÷ 1+850 – MOP typu I (lewa strona drogi), okolice m. Ignatów,
- km roboczy 1+650 ÷ 1+850 – MOP typu I (prawa strona drogi), okolice m. Ignatów.
- km roboczy 18+200 ÷ 18+420 – MOP typu II (lewa strona drogi), okolice m. Teosin,
- km roboczy 18+100 ÷ 18+400 – MOP typu III (prawa strona drogi), okolice m. Teosin.

Obowiązujące na etapie opracowywania przez Wykonawcę Koncepcji Programowej zasady lokalizacji i wyposażenia Miejsc Kontroli Pojazdów oraz Preselekcyjnych Punktów Pomiarowych, winny być zaktualizowane do stanu jaki będzie obowiązywał na etapie wykonywania Projektu Budowlanego budowy drogi ekspresowej S12 (zalecenia dla Wykonawcy robót w systemie P&B).

2.3.7. Obwód Utrzymania Drogi Ekspresowej (OUDE)

Na odcinkach nr 1, 2 i 3 drogi S12 nie przewidziano lokalizacji Obwodu Utrzymania Drogi Ekspresowej. Miejsce pod OUDE zostało przewidziane na odcinku obwodnicy Chełma, którego realizację objęto odrębnym zamówieniem.

2.3.8. Projektowane obiekty inżynierskie.

Przewidywane obiekty inżynierskie zestawiono na podstawie ADP, w tym m.in.:

- odcinek nr 1: [Załączniki nr 12/12.1],
- odcinek nr 2: [Załącznik nr 12/12.1],
- odcinek nr 3: [Załącznik nr 12/12.1].

Poniższe zestawienia mają charakter informacyjny oraz poglądowy i dotyczą jedynie obiektów w ciągu planowanej drogi ekspresowej S12. Obiekty inżynierskie powinny być zaprojektowane przez Wykonawcę przy uwzględnieniu wymogów Zamawiającego dotyczących m.in. wariantowania i przekroju docelowego, w oparciu o rozwiązania projektowe przyjęte w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia (w szczególności po przeprowadzeniu przez Wykonawcę działań informacyjno-konsultacyjnych).

odcinek nr 1

Tabela nr 3

L.p.	Przybliżona lokalizacja /km roboczy wg ADP/	Oznaczenie obiektu wg ADP	Opis	uwagi
Wiadukty i mosty				
1.	2+966	OWG3	Wiadukt drogowy w ciągu drogi gminnej nad S12	
2.	4+611	OW4	Wiadukt drogowy w ciągu S12 nad drogą gminną	
3.	5+830	OM3	Most drogowy w ciągu drogi S12 nad rzeką Giełczew	Przejście dołem dla zwierząt średnich wg decyzji RDOŚ, przejazd gospodarczy
4.	6+900	OWG4	Wiadukt drogowy w ciągu drogi powiatowej nr 2118L nad S12	-
5.	8+084	OW6	Wiadukt drogowy w ciągu drogi S12 nad linią kolejową, drogą powiatową nr 2119L oraz drogą dojazdową	-
6.	9+702	OWG7	Wiadukt drogowy w ciągu drogi wojewódzkiej nr 829 i drogi powiatowej 2120L nad S12	-
7.	10+658_	OM4_	Most drogowy w ciągu drogi S12 nad rzeką Wieprz	Przejście dołem dla zwierząt dużych wg decyzji RDOŚ, przejazd gospodarczy

8.	11+683	OW2	Przejazd gospodarczy pod S12	
9.	12+932	OWG7	Wiadukt drogowy nad drogą S12 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 838	Obiekt w węźle „Dorohucza” (wg ADP „Dorohucza”)
Przepusty - wg ADP brak wykazu				
Przejścia dla zwierząt wg decyzji RDOŚ				
1.	3+342	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
2.	5+250	OZ1	Przejście dla płazów pod S12 zespolone z ciekim	
3.	5+354	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
4.	5+464	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
5.	5+512	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
6.	5+577	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
7.	9+069	OTD3	Przejście dla zwierząt średnich pod S12	
8.	10+092	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
9.	10+314	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
10.	10+514	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
11.	10+812	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
12.	10+914	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
13.	11+013	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
14.	11+402	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
15.	11+500	OZ3	Przejście dla zwierząt średnich pod S12 zespolone z ciekim	
16.	12+254	OZ1	Przejście dla płazów pod S12	
17.	12+334	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	

odcinek nr 2

Tabela nr 4

L.p.	Przybliżona lokalizacja /km roboczy wg ADP/	Oznaczenie obiektu wg ADP	Opis	uwagi
Wiadukty i mosty				
1.	14+304	OM5	Most drogowy w ciągu drogi S12 nad Kanałem Wieprz - Krzna	Przejście dołem dla zwierząt dużych wg decyzji RDOŚ
2.	15+507	OWG4	Wiadukt drogowy w ciągu drogi krajowej nr 12 nad S12	
3.	17+820	OW2	Przejazd gospodarczy pod S12	
4.	19+330	OWG3	Wiadukt drogowy w ciągu drogi gminnej nad S12	
	21+731	OW2	Przejazd gospodarczy pod S12	
5.	24+102	OW4	Wiadukt drogowy w ciągu S12 nad drogą wojewódzką nr 839	Wg ADP „Przejazd pod S12”
6.	25+134	OWG3	Wiadukt drogowy w ciągu drogi gminnej nad S12	
7.	25+938	OWG7	Wiadukt drogowy nad S12 w ciągu dojazdu do drogi krajowej nr 12	Obiekt w węźle „Siedliszcze” (wg ADP „Marynin-Karczemka”)
8.	27+188	OWG3	Wiadukt drogowy w ciągu drogi gminnej nad S12	
9.	28+492	OW2	Przejazd gospodarczy pod S12	
10.	30+549	OWG4	Wiadukt drogowy w ciągu drogi powiatowej nr 1719L nad S12	
11.	32+919	OWG3	Wiadukt drogowy w ciągu drogi gminnej nad S12	Odcinkowa korekta drogi gminnej
12.	34+585	OW4	Przejazd gospodarczy pod S12	
Przepusty				
1.	17+551	PP1	Przepust	

2.	18+569	PP1	Przepust	
3.	20+202	PP1	Przepust	
4.	24+220	PP1	Przepust	
5.	24+388	PP1	Przepust	
6.	27+640	PP1	Przepust	
7.	28+325	PP1	Przepust	
8.	29+033	PP1	Przepust	
9.	31+603	PP1	Przepust	
10.	32+029	PP1	Przepust	
11.	32+823	PP1	Przepust	
12.	33+460	PP1	Przepust	
13.	34+140	PP1	Przepust	
Przejścia dla zwierząt wg decyzji RDOŚ				
1.	13+418	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
2.	13+512	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
3.	13+625	OZ3	Przejście dla zwierząt średnich pod S12 zespolone z ciekim	
4.	13+761	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
5.	13+857	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
6.	13+966	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
7.	14+072	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
8.	14+169	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
9.	14+548	OZ1	Przejście dla płazów pod S12	
10.	14+709	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
11.	14+836	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
12.	16+649	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
13.	17+781	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
14.	18+088	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
15.	18+287	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
16.	18+390	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
17.	18+754	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
18.	19+391	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
19.	19+590	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
20.	20+532	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
21.	21+553	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
22.	22+050	OTD3	Przejście dla zwierząt średnich pod S12	
23.	24+625	OTD3	Przejście dla zwierząt średnich pod S12	
24.	28+063	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
25.	28+875	OTD3	Przejście dla zwierząt średnich pod S12	
26.	29+758	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
27.	30+968	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
28.	31+508	OTD3	Przejście dla zwierząt średnich pod S12	
29.	32+612	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
30.	33+782	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	

odcinek nr 3

Tabela nr 5

L.p.	Przybliżona lokalizacja /km roboczy wg opracowań archiwalnych/	Oznaczenie obiektu wg ADP	Opis	uwagi
Wiadukty i mosty				

Wykonanie Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej na budowę drogi ekspresowej S12 Lublin – Dorohusk na odcinku Piaski – Dorohusk z wyłączeniem budowy obwodnicy Chełma.

1.	0+781	OW3	Wiadukt drogowy w ciągu S12 nad łącznikiem do drogi krajowej nr 12	odcinkowa korekta drogi krajowej nr 12
2.	1+000	OW8	Wiadukt drogowy w ciągu S12 nad linią kolejową, drogą dojazdową i ciekim	
3.	2+428	OW1	Przejazd gospodarczy pod S12	
4.	4+135	OW1	Przejazd gospodarczy pod S12	
5.	6+793	OWG5	Wiadukt drogowy w ciągu drogi powiatowej nr 1843L nad S12	odcinkowa korekta drogi powiatowej
6.	8+251	OWG2	Wiadukt drogowy w ciągu drogi gminnej nad S12	
7.	10+760	OWG2_	Wiadukt drogowy w ciągu drogi gminnej nad S12	
8.	11+625	OW3	Przejazd pod drogą S12 w ciągu drogi powiatowej nr 1843L	odcinkowa korekta drogi powiatowej
9.	14+232	OW3	Przejazd pod drogą S12 w ciągu drogi powiatowej nr 1844L	odcinkowa korekta drogi powiatowej
10.	16+153	OWG5	Wiadukt drogowy w ciągu drogi powiatowej nr 1831L nad S12	odcinkowa korekta drogi powiatowej
11.	17+850	OW1	Przejazd gospodarczy pod S12 w ciągu drogi gminnej	
12.	19+970	OW8	Wiadukt drogowy w ciągu S12 nad linią kolejową, drogą dojazdową i ciekim	
13.	20+143	OW7	Wiadukt drogowy nad linią kolejową	
14.	20+590	OW10	Wiadukt drogowy w ciągu drogi S12 nad łącznikiem drogowym do drogi krajowej nr 12	Obiekt w węźle Dorohusk” wg ADP „Okopy”
15.	22+020	OW4	Przejazd pod drogą S12 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 816	
Przepusty				
1.	0+085	PP1	Przepust	
2.	1+135	PP1	Przepust	
4.	7+523	PP1	Przepust	
5.	15+700	PP1	Przepust	
6.	17+212	PP1	Przepust	
7.	17+540	PP1	Przepust	
8.	18+973	PP1	Przepust	
9.	19+832	PP1	Przepust	
10.	20+033	PP1	Przepust	
Przebiegi dla zwierząt				
1.	1+453	OTD2	Przebiegi dla zwierząt małych pod S12	
2.	1+867	OZ2	Przebiegi dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
3.	2+600	OTD1	Przebiegi dla płazów pod S12	
4.	2+677	OTD3	Przebiegi dla zwierząt średnich pod S12	
5.	2+799	OZ1	Przebiegi dla płazów pod S12 zespolone z ciekim	
6.	3+208	OTD2	Przebiegi dla zwierząt małych pod S12	
7.	3+974	OTD2	Przebiegi dla zwierząt małych pod S12	
8.	4+590	OZ2	Przebiegi dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
9.	5+320	OZ3	Przebiegi dla zwierząt średnich pod S12	
10.	5+835	OZ5	Przebiegi dla zwierząt średnich pod S12 zintegrowane z drogą dojazdową	
11.	6+398	OTD2	Przebiegi dla zwierząt małych pod S12	
12.	7+039	OZ2	Przebiegi dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
13.	7+125	OTD3	Przebiegi dla zwierząt średnich pod S12	
14.	7+885	OTD2	Przebiegi dla zwierząt małych pod S12	
15.	8+040	OWZG1	Przebiegi dla zwierząt dużych nad S12	
16.	8+352	OZ1	Przebiegi dla płazów pod S12 zespolone z ciekim	
17.	8+540	OTD1	Przebiegi dla płazów pod S12	
18.	8+735	OTD1	Przebiegi dla płazów pod S12	
19.	8+879	OTD1	Przebiegi dla płazów pod S12	
20.	9+000	OWZG1	Przebiegi dla zwierząt dużych nad S12	
21.	9+130	OZ1	Przebiegi dla płazów pod S12 zespolone z ciekim	
22.	9+650	OZ2	Przebiegi dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	

23.	10+060	OTD3	Przejście dla zwierząt średnich pod S12	
24.	10+213	OZ1	Przejście dla płazów pod S12 zespolone z ciekim	
25.	10+308	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
26.	11+030	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
27.	11+322	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
28.	12+196	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
29.	12+300	OTD3	Przejście dla zwierząt średnich pod S12	
30.	12+642	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
31.	13+030	PP1(*)	Przejście dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
32.	13+320	OZ4	Przejście dla zwierząt dużych pod S12 zespolone z ciekim	
33.	13+724	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
34.	14+436	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
35.	14+543	OTD2	Przejście dla zwierząt małych pod S12	
36.	14+649	OZ1	Przejście dla płazów pod S12 zespolone z ciekim	
37.	14+861	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
38.	15+025	OWZG1	Przejście dla zwierząt dużych nad S12	
39.	15+169	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
40.	16+210	OZ1	Przejście dla płazów pod S12 zespolone z ciekim	
41.	16+430	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	
42.	16+721	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
43.	17+300	OWZG1	Przejście dla zwierząt dużych nad S12	
44.	18+730	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
45.	19+050	OTD3	Przejście dla zwierząt średnich pod S12	
46.	19+519	OW2	Przejście dla zwierząt małych pod S12 zespolone z drogą dojazdową	
47.	21+127	OZ2	Przejście dla zwierząt małych pod S12 zespolone z ciekim	
48.	21+354	OZ3	Przejście dla zwierząt średnich pod S12	
49.	22+385	OTD4	Przejście dla zwierząt dużych pod S12	
50.	22+532	OZ1	Przejście dla płazów pod S12 zespolone z ciekim	
51.	22+612	OTD1	Przejście dla płazów pod S12	

* wg wskazań Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach obiekt PP1 (przepust) ma być przejściem dla zwierząt małych zespolonym z ciekim

Wykonawca powinien uwzględnić w Cenie Ofertowej wszystkie obiekty inżynierskie niezbędne do prawidłowego funkcjonowania inwestycji i jej prawidłowego powiązania z istniejącym układem komunikacyjnym i otoczeniem drogi. W przypadku zachowania lokalizacji ww. obiektów i konieczności zmiany ich parametrów technicznych oraz w przypadku konieczności zaprojektowania dodatkowych obiektów inżynierskich niż wymienione wyżej, koszty z tym związane nie będą powodem dodatkowych roszczeń Wykonawcy.

Wykonawca opracuje obiekty inżynierskie:

- w 2 wariantach konstrukcyjnych,

- w 2 wariantach posadowienia (w uzasadnionych przypadkach np. na gruntach słabonośnych)

oraz przedstawi swoje stanowisko w sprawie preferowanego do realizacji wariantu rozwiązań projektowych wraz z uproszczoną analizą ekonomiczno-finansową każdego z wariantów.

Do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt (minimum dla zwierząt małych) należy również dostosować obiekty mostowe. W uzasadnionych przypadkach, po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym, dopuszcza się zastosowanie dodatkowych (nie wymienionych w DŚU) przejść dla zwierząt. Dodatkowe obiekty powinny być uzasadnione względami środowiskowymi i oparte na rzetelnych analizach i danych.

2.3.9. Zalecenia bezpieczeństwa ruchu wynikające z dotychczasowych Audytów BRD

Na odcinkach realizacyjnych nr 1, 2 i 3 objętych przedmiotem zamówienia, nie były przeprowadzane Audyty BRD.

2.3.10. Warunki gruntowo-wodne, geologiczno-inżynierskie, hydrogeologiczne, geotechniczne dla celów prawidłowego odwodnienia inwestycji i prawidłowego posadowienia obiektów budowlanych

Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia rozpozna w sposób szczegółowy (ostateczny) podłoże gruntowe dla posadowienia, projektowanych w ramach inwestycji na przekrój docelowy (o którym mowa w pkt 2.3.2. i 2.5), obiektów budowlanych dla dwóch wariantów obiektów zaakceptowanych przez Zamawiającego (ostateczny wariant obiektów budowlanych do realizacji w stadium projektu budowlanego zostanie wybrany na posiedzeniu KOPI).

W celu prawidłowego rozpoznania warunków gruntowo-wodnych, geologicznych, hydrogeologicznych, i geotechnicznych należy wykonać m.in. poniższe opracowania:

- 1) **„Opinię geotechniczną”** ustalającą przydatność gruntów na potrzeby budownictwa oraz wskazującą kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, opracowaną 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).
Szczegółowe wymagania Zamawiającego dla ww. opracowania opisano w Dokumencie 7.3: „Opracowania geotechniczne”.
- 2) **„Projekt Robót Geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich”** opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga koncesji (Dz.U. z 2011 r. Nr 288, poz. 1696 z późn. zmianami).
Szczegółowe wymagania Zamawiającego dla ww. opracowania opisano w Dokumencie 7.1: „Opracowania geologiczno-inżynierskie”.
- 3) **„Projekt Robót Geologicznych dla określenia warunków hydrogeologicznych”** opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga koncesji (Dz.U. z 2011 r. Nr 288, poz. 1696 z późn. zmianami).
Szczegółowe wymagania Zamawiającego dla ww. opracowania opisano w Dokumencie 7.2: „Opracowania hydrogeologiczne”.
- 4) **„Dokumentacja geologiczno-inżynierska”** opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. z 2016 r. poz. 2023).
Szczegółowe wymagania Zamawiającego dla ww. opracowania opisano w Dokumencie 7.1: „Opracowania geologiczno-inżynierskie”.
- 5) **„Dokumentacja Hydrogeologiczna”** opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. z 2016 r. poz. 2023).
Szczegółowe wymagania Zamawiającego dla ww. opracowania opisano w Dokumencie 7.2: „Opracowania hydrogeologiczne”.
- 6) **„Dokumentacja badań podłoża gruntowego”** opracowana 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).
Szczegółowe wymagania Zamawiającego dla ww. opracowania opisano w Dokumencie 7.3: „Opracowania geotechniczne”.
- 7) **„Dokumentacja hydrologiczno-hydrauliczna”**
Szczegółowe wymagania Zamawiającego dla ww. opracowania opisano w Dokumencie 7.4: „Opracowania hydrologiczno-hydrauliczne”.

Dane pochodzące ze zrealizowanych badań podłoża gruntowego i udokumentowane w opracowaniach z zakresu geologii inżynierskiej i geotechnicznych warunkach posadowienia powinny być poddane szczegółowej analizie oraz wykorzystane w Dokumentacji Projektowej objętej przedmiotem zamówienia. Zakres i dobór przyjętych metod wzmocnienia podłoża gruntowego (w zależności od stopnia jego złożoności/skomplikowania) dla poszczególnych odcinków dróg i wszelkiego typu obiektów inżynierskich powinien być przez Wykonawcę szczegółowo uzasadniony oraz poparty odpowiednimi obliczeniami, prezentacją graficzną oraz kosztami realizacji.

Projekty robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych przed złożeniem do zatwierdzenia do właściwego organu podlegają ocenie i akceptacji Departamentu Studiów GDDKiA. Do uzgodnienia należy przekazać wersję elektroniczną ww. opracowań w r a z z :

- Opinią geotechniczną określającą stopień skomplikowania podłoża gruntowego dla zadania inwestycyjnego,
- wypełnioną i podpisaną przez Wykonawcę Listę Sprawdzającą LS 5.1 Załącznik 1 do LS KoPr Projekt Robót Geologicznych (PRG) [Załącznik nr 7/7.9];

(tylko wtedy PRG będą przez Zamawiającego rozpatrywane i oceniane).

Projekty robót geologicznych powinny być opracowane dla każdego z odcinków projektowych/realizacyjnych oddzielnie.

Dokumentacje: geologiczno-inżynierska i hydrogeologiczna przed złożeniem do zatwierdzenia do właściwego organu podlegają ocenie i akceptacji Departamentu Studiów GDDKiA.

Do uzgodnienia należy przekazać wersję elektroniczną ww. opracowań w r a z z :

- wypełnioną i podpisaną przez Wykonawcę Listę Sprawdzającą LS 5.2 Załącznik 2 do LS KoPr Dokumentacja Geologiczno-Inżynierska (DGI) [Załącznik nr 7/7.9];

(tylko wtedy dokumentacje będą przez Zamawiającego rozpatrywane i oceniane).

Dokumentacje powinny być opracowane dla każdego z odcinków projektowych/realizacyjnych oddzielnie.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego podlega ocenie i akceptacji Departamentu Studiów GDDKiA.

Dokumentacje powinny być opracowane dla każdego z odcinków projektowych/realizacyjnych oddzielnie.

Zamawiający wymaga, aby opracowania geologiczno-inżynierskie, hydrogeologiczne i geotechniczne były przekazywane do uzgodnienia do Departamentu Studiów za pośrednictwem Oddziału GDDKiA w Lublinie. Ze strony Zamawiającego prowadzony będzie nadzór inwestorski w zakresie prawidłowości realizacji prac i badań, dla których wymagania zostały opisane w Dokumentach: 7.1: „Opracowania geologiczno-inżynierskie, 7.2: „Opracowania hydrogeologiczne, 7.3: „Opracowania geotechniczne”. W związku z powyższym, ww. opracowania będą w pierwszej kolejności opiniowane przez Geologa pełniącego w imieniu Inwestora nadzór nad ich prawidłową realizacją i po uzyskaniu pozytywnej opinii Geologa będą przekazane do uzgodnienia do Departamentu Studiów.

2.3.11. Konstrukcja nawierzchni.

Projektowanie konstrukcji nawierzchni dróg należy wykonać metodą mechanistyczną lub mechanistyczno-empiryczną w oparciu o wymogi zawarte m.in. 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. z 1999 r. Nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami),

- Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, wprowadzonych do stosowania Zarządzeniem Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 r. [Załącznik nr 16/10 i 10a].

Projektując konstrukcję nawierzchni drogi ekspresowej i pozostałych dróg publicznych należy uwzględnić również poniższe wymagania Zamawiającego:

- 1) Należy przedstawić rozwiązania wariantowe konstrukcji nawierzchni drogi ekspresowej (min. 2 warianty). Warianty konstrukcji nawierzchni drogi ekspresowej powinny uwzględniać rodzaj nawierzchni (bitumiczna, betonowa). Wykonawca zaproponuje optymalny wariant konstrukcji nawierzchni poparty analizą porównawczą technologiczno-ekonomiczno-utrzymaniową opracowaną dla wszystkich proponowanych wariantów i przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia.
- 2) Konstrukcja nawierzchni dróg musi spełniać warunek mrozoodporności. Należy dołączyć do Dokumentacji Projektowej obliczenia w zakresie mrozoodporności.
- 3) Warstwę mrozoochronną, odsączającą oraz wzmacniającą niezwiązaną (w przypadku jej występowania) należy zaprojektować przez całą szerokość korpusu.
- 4) Konstrukcję nawierzchni stanowisk do stacjonarnego ważenia pojazdów należy zaprojektować jako nawierzchnię z betonu cementowego.
- 5) Podłoże gruntowe należy doprowadzić do grupy nośności G1 w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, zgodnie z załącznikiem do Zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
- 6) Projektanci konstrukcji nawierzchni i wzmocnienia podłoża zobligowani są do ścisłej współpracy. Notatki ze spotkań roboczych pomiędzy ww. Projektantami należy na bieżąco przekazywać Zamawiającemu.
- 7) Nawierzchnię ścieżek rowerowych należy zaprojektować jako bitumiczną.
- 8) Nawierzchnię chodników należy zaprojektować z kostki betonowej.

2.3.12. Wzmocnienie podłoża.

W przypadku występowania w podłożu drogi ekspresowej gruntów organicznych (namulów i torfów) i gruntów słabonośnych (pyłów, glin w stanie plastycznym lub miękkoplastycznym) o znacznej miąższości oraz wysokiego poziomu wody gruntowej i silnie zmiennej wysokości nasypów, konieczne jest zastosowanie zróżnicowanych technologii wzmocnienia podłoża dla ograniczenia osiadania nasypów do wartości dopuszczalnych oraz zapewnienia ich stateczności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca w ww. przypadku przygotowuje 2 warianty wzmocnienia podłoża i proponuje Zamawiającemu wybór najkorzystniejszych technologii, biorąc pod uwagę:

- a) wytyczne IBDiM w zakresie wzmocniania gruntów do celów drogowych,
- b) metody sprawdzone w praktyce i zastosowane z powodzeniem w Polsce,
- c) zróżnicowanie technologii, co pozwala na uzyskanie różnego i właściwego dla warunków lokalnych stopnia wzmocnienia podłoża, mieszczącego się w przedziale rozwiązań od podatnych do bardziej sztywnych, odpowiednio do: budowy podłoża, przebiegu niwelety drogi, przyległych obiektów drogowych, istniejącej drogi, itp.,
- d) czas i koszt wykonania robót,
- e) możliwość zastosowania optymalizacji szczegółowych rozwiązań projektowych przez Wykonawcę robót dla każdej z wytypowanych technologii, m.in. przez wybór optymalnego rozstawu i długości elementów wzmacniających, siatki zagęszczania, konstrukcji materaca, doboru odpowiednich geosyntetyków, itp.,
- f) mając na uwadze powyższe uwarunkowania, Wykonawca zobowiązany jest do p o r ó w n a n i a zaprojektowanych wariantów wzmocnienia słabonośnego podłoża, ze wskazaniem rozwiązań najkorzystniejszych z punktu widzenia kosztów budowy i eksploatacji, zakładanego czasu realizacji robót,

możliwości spełnienia wymagań sformułowanych w WWiORB (w zakresie dostępności materiałów i ich jakości, rodzaju i niezbędnego wyposażenia sprzętowego, środków transportowych, warunków wykonania robót itp.).

Wykaz technologii wzmocnienia podłoża gruntowego, typowanych do zastosowania obejmuje następujące technologie oznaczone od W1 do W12:

- W1 przemieszczeniowe kolumny betonowe SRC (ang. Settlement Reduction Columns) o średnicy 30-50 cm, redukujące osiadanie nasypu i przenoszące obciążenie na grunty nośne, z ewentualnym udziałem podłoża pomiędzy kolumnami w przenoszeniu obciążenia, w tym:
- W1A kolumny SRC bez płyt podporowych na głowicach,
- W1B kolumny SRC z płytami podporowymi na głowicach, wylewanymi na mokro lub prefabrykowanymi, o powierzchni min. 0,5 m² każda, zapewniającymi lepsze warunki podparcia nasypu drogowego na słabych gruntach,
- W1C kolumny SRC z trzonem żwirowym w rejonie głowicy, wykonanym dla wyeliminowania wpływu zbyt sztywnego podparcia nasypu i materaca zbrojonego geosyntetykami,
- W1D zbrojone kolumny SRC, prefabrykowane lub zbrojone koszem z prętów stalowych lub profilem stalowym, wciskany w świeżo wykonany trzon betonowy.
- W2 piaskowe kolumny drenażowe o średnicy min. 50 cm, wykonane metodą wibrowymiany za pomocą wibratora śluzowego (tzn. formowane w podłożu od dołu do góry), łącznie z wykonaniem efektywnego przeciążenia nadnasypem o wysokości 1,5 m powyżej niwelety drogi dla wywołania przyspieszonej konsolidacji podłoża.
- W3 dreny prefabrykowane (geodreny) - wciskane w podłożę za pomocą specjalistycznej maszyny, łącznie z wykonaniem efektywnego przeciążenia nadnasypem o wysokości 1,5 m powyżej niwelety drogi dla wywołania przyspieszonej konsolidacji podłoża.
- W4 kolumny żwirowe o średnicy min. 60 cm, wykonane metodą wibrowymiany za pomocą wibratora śluzowego, tzn. formowane w podłożu od dołu do góry z sukcesywnym zagęszczaniem trzonu kolumny z kruszywa.
- W5 wzmocnienie podłoża nasypu za pomocą powierzchniowego dogęszczenia walcem wibracyjnym.
- W6 wzmocnienie podłoża nasypu za pomocą wgłębnego impulsowego zagęszczenia gruntu płytą dynamiczną RIC (Rapid Impact Compaction) razem z dogęszczeniem powierzchni roboczej walcem wibracyjnym.
- W7 wzmocnienie za pomocą dynamicznego zagęszczania DC (Dynamic Compaction), razem z dogęszczeniem powierzchni roboczej walcem wibracyjnym.
- W8 wzmocnienie za pomocą dynamicznej wymiany DR (ang. Dynamic Replacement), razem z dogęszczeniem powierzchni roboczej walcem wibracyjnym.
- W9 wzmocnienie za pomocą kolumn DSM-d (dry) o średnicy 60 cm, wykonanych metodą wgłębnego mieszania gruntu na sucho.
- W10 wzmocnienie za pomocą kolumn DSM-w (wet) o średnicy 80-120 cm, wykonanych metodą wgłębnego mieszania gruntu na mokro.
- W11 wymiana gruntów pod wodą, zasyp i zagęszczenie metodą wibroflotacji, razem z dogęszczeniem powierzchni roboczej walcem wibracyjnym.
- W12 zastosowanie zasypów i nasypów z kruszyw lekkich, razem z dogęszczeniem powierzchni roboczej walcem wibracyjnym (wyklucza się zastosowanie wkładek odciażających z utwardzonego polistyrenu ekspandowanego EPS). Lekkie kruszywo zastosowane przez Wykonawcę musi być zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu.

Za zgodą Zamawiającego dopuszcza się zastosowanie innych technologii wzmocnienia podłoża (niż umieszczone w wykazie W1-W12), dla których skuteczność zostanie potwierdzona pozytywnymi wynikami obliczeń statycznych i badaniami geologiczno-inżynierskimi.

Szczegółowe rozwiązania projektowe wzmocnienia podłoża na poszczególnych odcinkach drogi ekspresowej, przedstawione przez Wykonawcę w KP, muszą zapewnić:

- osiągnięcie wymaganych stateczności nasypów i ograniczenie ich osiadania do wartości dopuszczalnych w zakładanym okresie użytkowania,

- zachowanie zgodnych z aktualnym stanem wiedzy zasad projektowania posadowienia nasypów na elementach rozproszonych o różnej podatności (jak np. pale, kolumny betonowe, kolumny żwirowe, itp.) uwzględniających we właściwy sposób złożony mechanizm tworzenia się przesklepień w gruncie oraz współpracę gruntu pomiędzy elementami podpierającymi,
- spełnienie wymogów w zakresie projektowania geosyntetyków w konstrukcjach nasypów drogowych,
- kompatybilność z minimalnymi wymaganiami sformułowanymi w WWIORB w zakresie materiałów i ich jakości, rodzaju i niezbędnego wyposażenia sprzętu, środków transportowych, warunków wykonania robót, badań i kontroli jakości.

Wzmocnienie podłoża należy zastosować na trasie zasadniczej, węzłach, drogach niższych klas oraz na całym obszarze MOP-ów.

Przy kalkulacji objętości robót ziemnych Wykonawca powinien uwzględnić zagęszczanie się gruntów podczas wbudowywania i możliwość osiadania nasypów drogowych w trakcie budowy, zależnie od przyjętej technologii wzmocnienia podłoża.

2.4. Wymagania ogólne dla projektowanych obiektów budowlanych.

- 1) Obiekty budowlane należy projektować w sposób zapewniający formę architektoniczną dostosowaną do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz w sposób zapewniający optymalną ekonomiczność budowy i eksploatacji.
- 2) Obiekty budowlane należy projektować zgodnie z:
 - a) Wymaganiami zawartymi w SIWZ (w tym w Opisie Przedmiotu Zamówienia),
 - b) Innymi aktualnymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, dyrektywami i wytycznymi oraz Polskimi Normami obowiązującymi w zakresie Opisu Przedmiotu Zamówienia,
 - c) zasadami wiedzy technicznej,
 - d) warunkami, opiniami i uzgodnieniami uzyskanymi od właściwych zarządców dróg innych kategorii, zarządców kolei, zarządców cieków i wód płynących itp.,
 - e) wytycznymi i instrukcjami dot. przejść dla płazów, zwierząt małych, średnich i dużych.
- 3) Projektując obiekty budowlane należy dążyć do stosowania parametrów technicznych wyższych niż minimalne (graniczne), wynikające z obowiązujących przepisów.
- 4) Obiekty budowlane należy projektować z zastosowaniem nowoczesnych konstrukcji, materiałów i technologii robót.
- 5) Zamawiający nie dopuszcza lokalizowania urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą na obiektach inżynierskich (poza miejscami związanymi z poprowadzeniem kanałów technologicznych).
- 6) Obiekty budowlane należy projektować z zapewnieniem wymagań Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 r., poz. 21 z późniejszymi zmianami),
- 7) Przy projektowaniu korpusu drogi ekspresowej w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej drogi krajowej należy stosować rozwiązania, które pozwolą na uniknięcie kolizji np. z istniejącymi rowami odwadniającymi drogi krajowej lub innymi elementami znajdującymi się w istniejącym pasie drogowym. W szczególnie uzasadnionych przypadkach nie wyklucza się konieczności np. odcinkowego zastosowania murów oporowych.
- 8) Należy dążyć do niewielkiego wyniesienia niwelety dróg obsługujących ponad istniejący teren.

2.5. Wymagania użytkowe dla projektowanych obiektów.

2.5.1. Obiekty drogowe

Obiekty drogowe powinny być zaprojektowane 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. z 2016 r., poz. 124 j.t.).

Połączenia odcinków nowoprojektowanych z istniejącymi należy projektować w sposób zapewniający rozwiązania niewymagające uzyskania odstępstw od przepisów techniczno-budowlanych. W przypadku braku możliwości spełnienia

warunków technicznych (na połączeniach ww. odcinków lub w innych sytuacjach np. w przypadku konieczności rozbudowy obiektów istniejących do parametrów obowiązujących dla przekroju docelowego), Wykonawca przygotowuje odpowiednie materiały do uzyskania odstępstwa oraz zaproponuje środki minimalizujące skutki odstępstwa.

odcinki nr 1, 2 i 3

Parametry techniczne drogi ekspresowej S12:

klasa techniczna:	S (droga ekspresowa)
prędkość projektowa:	$V_p = 100$ km/h
prędkość miarodajna:	$V_m = 110$ km/h
liczba jezdni:	2
liczba pasów ruchu na jednej jezdni:	2 (lub 3)
szerokość jezdni:	7,00 m
szerokość pojedynczego pasa ruchu:	3,50 m
szerokość pasa awaryjnego:	2,50 m
szerokość pobocza gruntowego:	0,75 m
szerokość pasa dzielącego jezdnie:	5,00 m
szerokość opaski (w ramach pasa dzielącego):	0,50 m
min. pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym:	2,5%
obciążenie nawierzchni (drogi ekspresowej i jej łącznic):	115 kN/oś.
kategoria ruchu:	min. KR6
skrajnia pionowa (drogi ekspresowej i jej łącznic):	min. 5,00 m

Uwagi do ww. parametrów drogi ekspresowej:

1. Należy przyjąć prędkość projektową zgodnie z obowiązującymi przepisami w wysokości 100 km/h przy zapewnieniu widoczności na zatrzymanie przed przeszkodą wymaganej dla prędkości 120 km/h, tj. w zgodzie z nowelizacją ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. *Prawo o ruchu drogowym oraz niektórych innych ustaw* (Dz.U. z 2010 r. Nr 225, poz. 1466), która dopuściła, że kierowcy samochodów osobowych, motocykli oraz samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej nieprzekraczającej 3,5 t mogą poruszać się po drodze ekspresowej dwujezdniowej 120 km/h.
2. Liczba pasów ruchu na jednej jezdni oraz szerokość pasa dzielącego jezdnie zależy od wariantu przekroju poprzecznego, o których mowa w pkt 2.3.2.1 niniejszego Dokumentu.
3. Należy przyjąć szerokość pobocza gruntowego 0,75 m lub większą, jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu drogowego, ochrony środowiska i/lub oświetlenia.
4. Opisana kategoria ruchu dla poszczególnych odcinków realizacyjnych jest wielkością szacunkową. W Dokumentacji Projektowej, przy obliczaniu konstrukcji nawierzchni należy przyjąć kategorię ruchu, jaka będzie wynikać z obliczeń wykonanych przez Wykonawcę na potrzeby opracowania Analiza i prognoza ruchu (po uzgodnieniu powyższego z Zamawiającym).
5. Wielkość skrajni pionowej na odcinkach pomiędzy punktami węzłowymi sieci drogowej (obiektami istniejącymi i projektowanymi) powinna być jednolita.
Wykonawca powinien, sporządzając analizę obsługi komunikacyjnej projektowanej sieci drogowej w powiązaniu z istniejącą siecią drogową, przedstawić nie tylko klasę i kategorię dróg ale również skrajnię dróg istniejących i projektowanych ze szczególnym uwzględnieniem skrajni pionowej obiektów mostowych usytuowanych w ciągach tych dróg. Powyższe pozwoli m.in. na stworzenie mapy dróg dla pojazdów nienormatywnych (wskazanie odcinków, po których pojazdy te będą mogły się poruszać oraz wskazanie odcinków, na których konieczne będzie ustawienie stosownych ograniczeń).

Parametry techniczne pozostałych dróg publicznych dla układu docelowego należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy je zweryfikować przy udziale właściwych zarządców dróg i uzyskać ich uzgodnienie dotyczące klasy drogi, nośności, kategorii ruchu i skrajni pionowej. Parametry techniczne dróg obsługujących przyległy teren należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami z uwzględnieniem m.in. rodzaju istniejącego i planowanego zagospodarowania terenu, lokalnego natężenia i rodzaju ruchu, z możliwością wykorzystania dróg obsługujących w pierwszym etapie budowy jako dróg technologicznych.

2.5.2. Obiekty inżynierskie

Obiekty inżynierskie powinny być zaprojektowane 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. z 2000 r. Nr 63, poz. 735 z późn. zmianami).

Obiekty w ciągu drogi ekspresowej powinny być projektowane jako rozdzielone dla każdej jezdni bez względu na długość obiektu, zgodnie z § 90.1. rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000 r. Nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).

Dokumentację Projektową obiektów inżynierskich należy uzgodnić z Zamawiającym.

Szczegółowe wytyczne Zamawiającego w zakresie projektowanych obiektów inżynierskich (do wykorzystania adekwatnie do stopnia szczegółowości odpowiadającego stadium Koncepcji Programowej) zamieszczono w [Załączniku nr 1/1.4.].

Kolejowe obiekty inżynierskie należy zaprojektować zgodnie ze stosownymi przepisami w tym zakresie, w szczególności zgodnie z:

- ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2015 r. poz. 520 j.t. z późn. zmianami) – w zakresie przejścia przez tereny zamknięte,
- rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 1998 r. Nr 151, poz. 987 z późn. zm.);
- rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735 z późn. zmianami);
- rozporządzeniem Ministra Obrony narodowej z dnia 22 maja 2003 r. w sprawie nadzoru nad pracami geodezyjnymi i kartograficznymi na terenach zamkniętych (Dz.U. z 2003 r. Nr 101, poz. 939);
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony przeciwhałasowej i wykonania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz.U. z 2014 r., poz. 1227 j.t.),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 5 czerwca 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2014 r. poz. 867);
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r., poz. 1744);

oraz w uzgodnieniu z zarządcą infrastruktury kolejowej.

Wymagane parametry techniczne obiektów inżynierskich powinny być zgodne z:

- 1) Wymaganiami określonymi w materiałach wyjściowych do projektowania wymienionych w pkt. 3 niniejszego Dokumentu, a w szczególności ustaleniami z posiedzeń KOPI (protokołu KOPI Nr 10/2011 – [Załącznik nr 12/12.1/B.]).

- 2) Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach znak: WOOS.4200.1.4.2011.SM z dnia 14 grudnia 2015 r. wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie – [Załącznik nr 8/8.1].
 - 3) Zarządzeniami wewnętrznymi GDDKiA [Załącznik nr 16] oraz pozostałymi zarządzeniami zamieszczonymi na stronie www.gddkia.gov.pl obowiązującymi w przedmiocie zamówienia,
 - 4) Wymaganiami Zamawiającego opisanymi w pismach Centrali GDDKiA [Załącznik nr 11] oraz opisanymi w innych załącznikach/pismach Centrali GDDKiA, w tym m.in. w piśmie z dnia 09.12.2010 r. znak: GDDKiA-DPI-WI/kb/4101/13/2010 [Załącznik nr 1/1.3.] dotyczącym wymogów prawa gwarantujących efektywność ekonomiczną realizowanych przez GDDKiA inwestycji w zakresie drogowych obiektów mostowych.
 - 5) Wymogami List Sprawdzających, w szczególności LS 5.1. Ko Pr [Załącznik nr 7/7.9] w zakresie:
 - a) pkt M 24.: pisemnego uzgodnienia wszystkich obiektów mostowych z Wydziałem Mostów Oddziału GDDKiA w Lublinie,
 - b) pkt M 25.: pisemnego uzgodnienia wszystkich obiektów mostowych z Wydziałem Realizacji Oddziału GDDKiA w Lublinie,
- oraz powinny być oparte o typowe i prefabrykowane elementy (oświadczenie Wykonawcy).

Ilość, rodzaj i konstrukcja obiektów inżynierskich, które mają być zaprojektowane ma wynikać z potrzeb w tym zakresie i ustaleń w trakcie procesu projektowego. Projektując obiekty inżynierskie należy uwzględnić układ docelowy drogi ekspresowej zgodnie z wymogami niniejszego Dokumentu. Dokumentacją Projektową należy objąć wszystkie obiekty inżynierskie.

Szczegółowe wytyczne Zamawiającego w zakresie projektowanych obiektów inżynierskich (do wykorzystania adekwatnie do stopnia szczegółowości odpowiadającego stadium Koncepcji Programowej) zamieszczone zostały we wzorcowym PFU pkt 2.1.16 [Załącznik nr 13]; obowiązuje najbardziej aktualna wersja PFU].

2.5.3. Odwodnienie drogi ekspresowej

System odwodnienia powinien spełniać wymagania wynikające z wydanych decyzji administracyjnych i przepisów prawa oraz zapewniać skuteczne odprowadzenie wody z pasa drogi ekspresowej na etapie realizacji oraz eksploatacji. Na odcinkach wspólnego (równoległego) przebiegu projektowanej drogi ekspresowej z istniejącą drogą krajową nr 12 nie należy projektować wspólnych rowów.

Należy zaprojektować system odwodnienia drogi ekspresowej, na podstawie wykonanej w ramach zamówienia Analizy hydrologiczno-hydraulicznej, stanowiącej odrębne opracowanie wchodzące w skład Koncepcji Programowej. System odwodnienia powinien spełniać wymagania wynikające z wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i przepisów prawa, oraz powinien zapewniać skuteczne odprowadzenie wody z pasa drogi ekspresowej na etapie realizacji oraz eksploatacji.

System odwodnienia pasa drogi ekspresowej należy projektować dla docelowego przekroju poprzecznego drogi ekspresowej, o którym mowa w pkt 2.3.2.1. niniejszego Dokumentu.

W Dokumentacji Projektowej, przed zaprojektowaniem systemu odwodnienia pasa drogi ekspresowej, należy przeanalizować i uwzględnić możliwości techniczne odbiorników oraz uzgodnić warunki odbioru wód z właścicielem odbiornika. Należy pisemnie uzgodnić z gminami zakres odwodnienia, określić zajętość terenu i długości rowów do renowacji lub przebudowy.

Uwzględniając zmieniające się w czasie warunki hydrologiczne, odprowadzenie wód do odbiorników należy zaprojektować w sposób zapewniający skuteczność działania systemu odwodnienia, także poza liniami rozgraniczającymi drogi ekspresowej. Należy zbadać możliwości odbioru wód przez rowy melioracyjne i inne ciekły, dokonać analizy ich stanu technicznego, przewidzieć ich udrożnienie lub przebudowę w niezbędnym zakresie. Zaprojektowane przepusty pod drogą ekspresową (w celu przepuszczenia wód opadowo-roztopowych) nie mogą powodować zalewania terenów przyległych.

System odwodnienia pasa drogi ekspresowej należy projektować w taki sposób, aby opierał się on przede wszystkim na rowach drogowych usytuowanych wzdłuż drogi ekspresowej. Kanalizacja deszczowa powinna stanowić uzupełnienie systemu odwodnienia pasa drogi ekspresowej, głównie na obiektach mostowych, wiaduktach i węzłach drogowych, a także na odcinkach biegnących w wysokich nasypach (dojazdach do obiektów mostowych), na łukach z dużymi przechyłkami poprzecznymi skierowanymi do pasa dzielącego oraz na terenach wrażliwych m.in. wskazanych w decyzji środowiskowej.

Nie dopuszcza się aby rowy drogowe pełniły rolę zbiorników retencyjnych.

Do oczyszczania powinny być wykorzystywane naturalne procesy. Ze względu na ochronę środowiska hydrogeologicznego w uzasadnionych przypadkach część rowów drogowych powinna zostać dodatkowo uszczelniona. Zakres działań zabezpieczających powinien być dwójaki:

- 1) na obszarach wysokiego zagrożenia lub podwyższonego zagrożenia – pełne uszczelnienie zarówno rowów jak i zbiorników,
- 2) na obszarach średniego zagrożenia – uszczelnienie jedynie zbiorników retencyjnych.

System odwodnienia pasa drogi ekspresowej powinien zawierać zabezpieczenia przed przedostaniem się do środowiska zanieczyszczeń w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych skażeń wywołanych awarią lub katastrofą w ruchu drogowym. System odwodnienia pasa drogi ekspresowej, poza urządzeniami do powierzchniowego odbioru wód z jezdni, powinien uwzględniać odwodnienie pasa dzielącego.

W przypadku przebiegu drogi ekspresowej przez tereny zagrożone powodzią należy rozpoznać wpływ budowanej drogi ekspresowej na przyległy teren. W przypadku wzrostu zagrożenia powodziowego, Wykonawca będzie zobowiązany zaproponować rozwiązania drogi ekspresowej nie powodujące tego wzrostu oraz przewidzieć wymagane zabezpieczenia.

Cieki wodne, obce przewody kanalizacji deszczowej, rowy melioracyjne, rowy przydrożne, sieci drenarskie itp. napotkane podczas robót, powinny być przeprowadzone przepustami pod nowymi drogami. Gdy będzie to niemożliwe, należy je włączyć do alternatywnego systemu odwodnienia. Nie dopuszcza się możliwości przejmowania wody z ww. urządzeń, przez projektowany system odwodnienia drogi ekspresowej.

Projektując budowę i/lub przebudowę urządzeń melioracyjnych, które dotyczą dostosowania istniejących urządzeń melioracyjnych do projektowanej drogi ekspresowej (w pasie drogowym i poza pasem drogowym) należy mieć na względzie, iż w efekcie powinien powstać spójny sprawny system melioracyjny. Zakres projektu i robót obejmuje:

- wykonanie nowych odcinków rowów melioracyjnych oraz przepustów i innych obiektów melioracyjnych zapewniających ciągłość istniejących dróg na trasie tych rowów,
- udrożnienie rowów istniejących (w tym m.in. usunięcie namułu z dna, usunięcie pni, korzeni, wycięcie i usunięcie krzewów, itp.),
- wykonanie umocnienia rowów,
- wykonanie nowych zbieraczy drenarskich przejmujących wody z odcinanych istniejących sączków.

Należy zaprojektować przepusty pod drogą ekspresową, drogami bocznymi, drogami obsługującymi oraz pod zjazdami i wjazdami awaryjnymi.

Odwodnienie powierzchniowe

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni należy zaprojektować poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych (min. 0,3%) i spadków poprzecznych (min. 2,5%) umożliwiających spływ wody do obustronnych rowów i urządzeń odwadniających (ścieki, studzienki kanalizacyjne, przepusty).

Dla nasypów o wys. $H \geq 2$ m należy zastosować ścieki przy zewnętrznych krawędziach jezdni, z których woda poprzez studnie wpadowe i przykanaliki odprowadzana będzie do rowu.

2.3.5.3.

Odwodnienie wgłębne

W przypadkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych oraz braku możliwości podniesienia niwelety należy zaprojektować, oprócz odwodnienia powierzchniowego, odwodnienie wgłębne, pozwalające obniżyć poziom wody do 1,0 m poniżej spodu konstrukcji nawierzchni.

Niezależnie od powyższego należy odwodnić przyległy do drogi ekspresowej teren w przypadku napływu wód gruntowych oraz ewentualności wystąpienia zjawisk osuwiskowych.

Należy odwodnić skarpy nasypów drogowych włącznie z przesiąkami z drenażu drogi do systemu odwodnienia drogi. Systemy drenowania sączkowego drogi należy wyposażać w studnie rewizyjne, umożliwiające ich prawidłową konserwację.

Odwodnienie to należy projektować zgodnie z istniejącymi warunkami gruntowo-wodnymi, obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi oraz wydaną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

- Kanalizacja deszczowa

Kanalizację deszczową należy zaprojektować w miejscach, gdzie nie jest możliwe odwodnienie powierzchniowe, w szczególności:

- na terenie obiektów: MOP,
- dla zabezpieczenia odbiorników zewnętrznych przed dopływem ścieków nieoczyszczonych (przy obiektach mostowych),
- na odcinkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych, gdzie nie ma możliwości prawidłowego odprowadzenia ścieków rowami drogowymi,
- w przypadku braku możliwości odprowadzenia wód opadowych rowami do odbiorników naturalnych,
- na łukach z przechylkami poprzecznymi skierowanymi do pasa dzielącego,
- na terenach wrażliwych, wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
- na odcinkach biegnących w wysokich nasypach (dojazdach do obiektów mostowych), jako uzupełnienie systemu kanalizacji.

Zbiorniki retencyjne i retencyjno-infiltracyjne

Wszystkie zbiorniki służące odwodnieniu drogi ekspresowej należy zaprojektować w sposób zapewniający ich właściwe działanie z zabezpieczeniem przelewu wód opadowych do odbiorników. Ponadto należy zaprojektować do nich dojazd (wraz ze zjazdem do zbiorników), w celu ich bieżącego utrzymania. W przypadku, gdy długość ww. dojazdu przekroczy 50 m należy zaprojektować plac do zawracania zgodnie z przepisami ppoż.

Zbiorniki retencyjne należy ogrodzić wygradzeniem o wysokości zgodnej z wymogami DŚU w taki sposób aby zapewnić do nich dostęp zwierząt małych (w tym płazów), przy jednoczesnym zabezpieczeniu na tym odcinku jezdni drogi głównej przed dostępem tej grupy zwierząt, poprzez zastosowanie odpowiedniego ogrodzenia ochronnego na wysokości zbiornika oraz na odcinku 100 m przed i za zbiornikiem. Ww. wygradzony odcinek jezdni głównej przed dostępem małych zwierząt, w tym płazów, może być skrócony jeżeli ogrodzenie zostanie doprowadzone do innego elementu infrastruktury lub przeszkody, który pełnić będzie funkcję ochronną.

Nie dopuszcza się lokalizowania zjazdów do zbiorników z łącznic.

W przypadku kolizji zbiorników retencyjnych ze szlakami migracji zwierząt zbiorniki retencyjne należy lokalizować nie bliżej niż 50 m od zewnętrznych krawędzi przejść dla zwierząt, tak aby nie ograniczały skuteczności migracji.

Dla każdego zbiornika retencyjnego Wykonawca rozpoznaje warunki geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne poprzez wykonanie odwiertów i badań (robót geologicznych). Szczegółowe wymagania dotyczące robót i prac geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych opisano w Dokumentach:

- 7.1: „Opracowania geologiczno-inżynierskie”
- 7.2: „Opracowania hydrogeologiczne”.

Nie dopuszcza się projektowania zbiorników retencyjnych bezodpływowych. Wszystkie urządzenia retencyjne należy zabezpieczyć przed przepełnieniem i niekontrolowanym wypływem z nich zanieczyszczeń.

Szczegółowe wymagania dla zbiorników retencyjnych i retencyjno-infiltracyjnych wg DŚU przedstawiono w pkt 2.3.1. ppkt 1 niniejszego Dokumentu.

Zbiorniki retencyjne i ogrodzenia ochronne powinny odpowiadać wymaganiom Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach opisanym w pkt 2.3.1. niniejszego Dokumentu.

Przy projektowaniu systemu odwodnienia drogi ekspresowej, wszystkie elementy wchodzące w skład tego systemu należy lokalizować w liniach rozgraniczających teren inwestycji, objętej przedmiotem zamówienia. Zastosowane rozwiązania powinny w sposób maksymalny zabezpieczać interesy osób trzecich, nie powodując konfliktów społecznych oraz powinny zapewniać sprawny system odwodnienia projektowanego układu komunikacyjnego, przy jak najmniejszej ingerencji w istniejące w terenie naturalne warunki odpływu wód powierzchniowych i z uwzględnieniem wymagań ochrony środowiska.

Wykonawca zobowiązany jest zaprojektować system odwodnienia pasa drogi ekspresowej dla drogi o przekroju poprzecznego drogi ekspresowej na podstawie opracowanych w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia: Analizy hydrologiczno-hydraulicznej i Dokumentacji hydrologiczno-hydraulicznej, dla których wymagania Zamawiającego opisano w Dokumencie D 7.4: „Opracowania hydrologiczno-hydrauliczne”. Analizę hydrauliczno-hydrologiczną należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji łącznie z wypełnioną i podpisaną przez Wykonawcę LS 5.1. „KoPr” w zakresie pkt G „Odwodnienie”.

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

W Dokumentacji Projektowej należy ująć budowę niezbędnych urządzeń ochrony środowiska w zakresie wynikającym z wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz z analiz wykonywanych na etapie Koncepcji Programowej. Dokumentacja Projektowa powinna zawierać wykaz zaprojektowanych, zgodnie z postanowieniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, urządzeń ochrony środowiska wskazujący odniesienie rodzaju, lokalizacji i parametrów technicznych urządzeń do odpowiednich zapisów w DŚU. Zmiana ww. elementów w stosunku do zapisów decyzji „środowiskowej” wymaga każdorazowo szczegółowego wyjaśnienia zamieszczonego w zestawieniu tabelarycznym urządzeń.

Rozwiązania projektowe oraz zakres ich oddziaływania powinny mieścić się w granicach obszaru obejmującego przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz w granicach obszaru, na który to przedsięwzięcie będzie oddziaływać. Ewentualne wyjścia poza granice DŚU muszą być uzasadnione. Wykonawca powinien wówczas wykazać i opisać w Dokumentacji Projektowej, iż nie ma możliwości technicznych zrealizowania robót w zakresie ww. obszarów. W Dokumentach Przetargowych, jako zalecenie dla Wykonawcy robót należy wpisać, że na etapie uzyskiwania decyzji o zezwoleniu na realizację robót budowlanych, w przypadku wyjść z rozwiązaniami projektowymi poza granice określone DŚU, będzie on zobowiązany do uzyskania zmiany DŚU w koniecznym zakresie lub do uzyskania dodatkowej DŚU.

1) Ekrany przeciwhałasowe

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 zabezpieczenia przeciwhałasowe. W przypadku projektowania ekranów przezroczystych należy uwzględnić na nich nadruk w formie pasów lub inne rozwiązanie skutecznie minimalizujące ryzyko zderzenia ptaków z ekranami. Analizując powyższe należy zwrócić także uwagę na aspekt ekonomiczny.

Lokalizacja oraz parametry ekranów akustycznych określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak: WOOS.4200.1.4.011.SM z dnia 14 grudnia 2015 r., zostały wskazane w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska

z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112 j.t.). W ramach opracowywania Koncepcji Programowej należy wykonać analizę akustyczną uwzględniając istniejącą zabudowę mieszkaniową w związku z zaktualizowaniem stanu zagospodarowania terenu.

Analizy akustyczne muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi zamieszczonymi w Dokumencie 6: „Opracowania środowiskowe” dla analiz akustycznych wykonywanych na potrzeby Raportu o oddziaływaniu na środowisko do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Konieczne jest wykazanie ewentualnych zmian odnośnie stosowania ekranów przeciwhałasowych zarówno w części opisowej jak i rysunkowej KP. Projektowane urządzenia ochrony środowiska należy zweryfikować pod kątem możliwości zminimalizowania kosztów.

Umieszczenie ekranów przeciwhałasowych powinno umożliwiać ustawianie oznakowania związanego z późniejszym utrzymaniem drogi (znaki z grupy co najmniej dużych).

Zamawiający nie dopuszcza stosowania ekranów wyższych niż 8 m (łącznie z dyfraktorem).

W miejscach, które zgodnie z mpzp są przewidziane pod zabudowę, ale jeszcze nie zostały zabudowane, nie należy projektować ekranów, a jedynie zapewnić pod nie teren (dot. również obiektów inżynierskich w zakresie możliwości ich zamocowania na obiekcie), z uwzględnieniem koniecznych urządzeń BRD (np. barier).

- Ekran przeciwhałasowy w postaci wałów ziemnych, które stosuje się przeważnie na terenach poza miejskich, należy zastosować w przypadku możliwości terenowych i przy dysponowaniu nadmiarem ziemi.
- Dopuszczalne jest przerywanie zabezpieczeń akustycznych w miejscach zjazdów na drogi obsługujące przyległy teren, a także zlokalizowanych przy drogach lokalnych, z których wymagane jest zapewnienie zjazdów na posesję – pod warunkiem zapewnienia skuteczności ich działania.
- Ekran poza miejscami wymagającymi zachowania odpowiedniej widoczności powinny być nieprzezroczyste, w możliwie najkorzystniejszy sposób wkomponowane w krajobraz.
- Dopuszcza się zmianę rodzaju wypełnienia ekranu (zamianę na ekran przezroczysty) pod warunkiem zapewnienia skutecznej ochrony akustycznej.
- W przypadku występowania ekranu przeciwhałasowego na obiekcie stanowiącym przejście dla dużych lub średnich zwierząt, powinien on pełnić dodatkowo funkcję osłony przeciwoślennicowej. W takim przypadku ekran powinien być wykonany z materiałów nieprzezroczystych do wysokości co najmniej 2,5 m.
- Ekran należy wyposażać w wyjścia awaryjne oraz rozważyć konieczność zastosowania niezbędnych urządzeń (np. schodów skarpowych z poręczami) na drogach ewakuacyjnych.

2) Urządzenia do oczyszczania wód opadowych

Przed odpływem wód opadowych do odbiorników, w zależności od wielkości zlewni, warunków gruntowo-wodnych oraz potrzeb w tym zakresie należy zaprojektować niżej wymienione urządzenia do oczyszczenia wód opadowych, zapewniające wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń, tj. poniżej stężeń dopuszczalnych:

- separatory związków ropopochodnych, z zamknięciem odpływu na wypadek awarii,
- (należy je zaprojektować zgodnie z decyzją środowiskową oraz w uzasadnionych przypadkach w celu dodatkowej ochrony odbiorników na odcinkach wymagających specjalnej ochrony środowiska, w szczególności na odpływach wód opadowych z nawierzchni utwardzonej z rejonów zagrożonych tymi rodzajami zanieczyszczeń, np. na obiektach MOP, parkingach itp. Zamknięcie odpływu powinno być uruchamiane krytyczną grubością warstwy związków ropopochodnych w urządzeniu).
- grawitacyjne oddzielacze piasku, olejów i benzyn (piaskowniki i osadniki),
- zbiorniki retencyjne i retencyjno-infiltracyjne (projektowane zbiorniki muszą posiadać rozwiązanie projektowe obejmujące możliwość odprowadzenia wody ze zbiornika).

Do wszystkich urządzeń do oczyszczania wód opadowych należy zaprojektować dojazd z dróg publicznych (poza drogą ekspresową) dla sprzętu do obsługi. Jeżeli długość ww. dojazdu przekracza 50 m należy zaprojektować drogę

obsługującą i plac do zawracania zgodnie z przepisami ppoż. Lokalizacja urządzeń do oczyszczania wód opadowych nie powinna kolidować ze szlakiem migracyjnym zwierząt.

Przy projektowaniu urządzeń do oczyszczania wód opadowych należy wziąć pod uwagę poniższe wskazówki:

- w Dokumentacji Projektowej należy dążyć, o ile jest to możliwe, do stosowania rowów trawiastych i rowów infiltracyjnych,
- konstrukcja większości urządzeń, jak zbiorniki, rowy itp. jest ziemna, w niektórych przypadkach z wykorzystaniem folii geowłóknin itp.,
- elementy ziemne obsiane są zazwyczaj mieszankami traw,
- niektóre elementy lub urządzenia podczyszczające wykonywane są z betonu oraz tworzyw sztucznych,
- szczelne systemy kanalizacyjne do odprowadzania wód opadowych stosowane są w przypadku zagrożenia wód powierzchniowych lub podziemnych.

3) Ogrodzenia ochronno - naprowadzające

W celu nakierowania zwierząt do przejść oraz przepustów dla płazów należy zaprojektować ogrodzenia ochronno-naprowadzające, spełniające szczegółowe wymagania decyzji środowiskowej.

4) Przejścia dla zwierząt

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

- stosuje się przejścia dla zwierząt pod i nad drogą,
- istnieją dość ścisłe zależności pomiędzy gatunkami zwierząt a rozmiarami przejść: dolne przejścia dla zwierząt zwłaszcza dużych są tym bardziej skuteczne im są szersze, przejścia górne stosowane są przede wszystkim dla zwierząt dużych (jelenie, łosie, daniela),
- pokrycie powierzchni przejść powinno być naturalne (gleba, trawa, krzewy) nawiązujące do sąsiednich siedlisk i krajobrazu,
- podobnie w przypadku przejść dolnych powierzchnia terenu oraz zieleń w otoczeniu wejść do przejść powinny nawiązywać do sąsiadujących siedlisk i krajobrazu,
- konstrukcje przejść stosowanych nad drogami mogą być żelbetowe lub stalowe, a przejść pod drogami: skrzynkowe, z wykorzystaniem różnych materiałów żelbetu,
- w przypadku, gdy w sąsiedztwie drogi ekspresowej zlokalizowane są inne drogi (np. drogi obsługujące przyległy teren), przejścia powinny być umieszczone także na nich.

5) Zieleń

Wykonawca opracowując Koncepcję Programową jest zobowiązany uwzględnić wymagania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

O ile decyzja środowiskowa nie stanowi inaczej, Wykonawca jest zobowiązany zaprojektować następujące nasadzenia:

- zieleni izolacyjno-osłonowej,
- zieleni estetycznej,
- zieleni na przejściach dla zwierząt wraz z zielenią naprowadzającą,
- zieleni uzupełniającej,
- zieleni dogęszczającej pełniącej funkcję strefy ekotonowej.

Wykonawca uwzględni w opracowaniu treść „Wytycznych zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej na potrzeby Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad”, stanowiących załącznik do Zarządzenia nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 17.06.2013 r.

6) Wygrodenie drogi

Dla zwiększenia bezpieczeństwa ruchu samochodowego wzdłuż całej drogi ekspresowej po obu jej stronach należy zaprojektować szczelne ogrodzenie o wysokościach i parametrach określonych w decyzji środowiskowej. W przypadku, gdy ogrodzenie przecina drogi wewnętrzne, obsługujące przyległy teren, dochodzące do drogi ekspresowej, należy

zaprojektować zamykane bramy wjazdowe oraz furtki dla obsługi. Powyższe dotyczy wszystkich odcinków realizacyjnych.

Przy lokalizacji wszelkiego rodzaju ogrodzeń należy również mieć na względzie potrzeby wynikające z konieczności późniejszego utrzymania drogi (m.in. możliwość podjazdu zmechanizowanym sprzętem w celu dokonania koszenia traw na poboczach, wysokich skarpach i u ich podnóży).

2.5.5. Infrastruktura techniczna związana i niezwiązana z drogą.

W Dokumentacji Projektowej należy ująć:

- 1) Budowę niezbędnych urządzeń infrastruktury technicznej związanej z drogą, m.in.:
 - oświetlenie uliczne dwustronne (w miarę możliwości powinno być zlokalizowane w taki sposób, aby nie oświetlało strefy przejść dla zwierząt dużych lub średnich),
 - kanalizacja deszczowa i urządzenia oczyszczające wody opadowe,
 - kanał technologiczny na potrzeby GDDKiA (wraz z kablem światłowodowym) oraz podmiotów obcych,
 - urządzenia terenowe systemów zarządzania ruchem.
- 2) Przebudowę urządzeń infrastruktury technicznej kolidujących z projektowaną inwestycją, tj. m.in. następujących obiektów i urządzeń:
 - sieć wodociągowa,
 - sieć gazowa,
 - sieć teletechniczna (linie napowietrzne i kable ziemne),
 - sieć energetyczna (linie napowietrzne, kable ziemne),
 - oświetlenie uliczne,
 - urządzenia melioracji wodnych (podstawowe i szczegółowe),
 - inne niezbędne (które zostaną stwierdzone na etapie prac projektowych).

Infrastrukturę techniczną liniową niezwiązaną z drogą co do zasady, należy lokalizować poza pasem drogowym.

- 3) Likwidację przyłączy gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych, energetycznych i telekomunikacyjnych w obiektach przeznaczonych do rozbiórki (w liniach zakresu inwestycji).
- 4) Rozwiązanie podłączenia do mediów pozostałych na danej posesji budynków w tym do zbiorników na nieczystości ciekłe (szamb), w przypadku gdy część z nich zostanie przeznaczona do rozbiórki (łącznie z likwidacją przyłączy).
- 5) Rozwiązanie podłączenia do mediów dla pozostałej części działki (powstałej z podziału działki pod drogę ekspresową) w przypadku gdy na części działki przeznaczonej pod budowę drogi ekspresowej znajdowały się istniejące przyłącza.

2.5.5.1. Wstępne warunki techniczne

- 1) Wykonawca jest zobowiązany opracować materiały do wniosków o wydanie warunków technicznych budowy, przebudowy, zabezpieczenia i likwidacji infrastruktury technicznej związanej i niezwiązanej z drogą, w zakresie niezbędnym do realizacji, właściwego funkcjonowania i eksploatacji drogi ekspresowej. Zakres ten należy dostosować do stosowanych rozwiązań projektowych, wynikających z uzyskanych na poprzednich etapach projektowania warunków technicznych, opinii, uzgodnień, zezwoleń i rozpoznanych uwarunkowań realizacyjnych.
- 2) Na podstawie opracowanych materiałów, Wykonawca powinien uzyskać od właścicieli/Gestorów sieci lub zarządców infrastruktury niezbędne wstępne warunki techniczne na zaprojektowanie urządzeń infrastruktury (zaznaczając, że prowadzone prace projektowe dotyczą stadium Koncepcji Programowej) oraz powinien uzgodnić koncepcję budowy i/lub przebudowy tych urządzeń z właściwymi Gestorami sieci.
W przypadku Gestora sieci elektroenergetycznych, dla opracowań projektowych w stadium KP wstępne warunki techniczne nie są wydawane. Wymaga się, aby Wykonawca, po uprzednich konsultacjach z Gestorem, opracował koncepcje rozwiązań projektowych z zakresu budowy i przebudowy urządzeń elektroenergetycznych, przedłożył opracowania Gestorowi sieci i w imieniu Zamawiającego wystąpił do Gestora o wydanie oświadczenia o zapewnieniu dostaw energii elektrycznej do planowanych obiektów oraz o wskazanie koncepcji ich zasilania.

Zamawiający informuje, że w postępowaniu przetargowym na dostawę energii elektrycznej do obiektów administracyjno-biurowych oraz obiektów i urządzeń infrastruktury drogowej administrowanej przez GDDKiA Oddział w Lublinie oraz Rejon Oddziału GDDKiA w Lublinie została wybrana oferta złożona przez PGE Obrót S.A. Oddział z siedzibą w Lublinie ul. T. Zana 32A, 20-601 Lublin. Projektowane włączenia nowych punktów poboru energii (np. w zakresie oświetlenia drogi ekspresowej czy na obiektach MOP) obejmujące w przyszłości (w stadium Projektu Budowlanego) konieczność podpisania umów o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej i umów o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej powinny być uzgodnione z ww. Dostawcą.

Przebudowa urządzeń melioracyjnych, obejmująca dostosowanie istniejących urządzeń melioracyjnych do projektowanej drogi ekspresowej, powinna zapewniać spójny i sprawny system melioracyjny. Powinna też uwzględniać warunki techniczne wydane przez gestorów innych urządzeń infrastruktury, położonych w obrębie przebudowywanych urządzeń wodnomelioracyjnych. Wykonawca jest zobowiązany objąć rozwiązaniami projektowymi konieczność renowacji rowów melioracyjnych poza liniami rozgraniczającymi drogi ekspresowej na długości wskazanej w, uzyskanych przez Wykonawcę, uzgodnieniach zarządców cieków.

Koncepcję oświetlenia drogi należy wykonać z uwzględnieniem obowiązującego podziału administracyjnego na gminy. Przyjęte rozwiązania projektowe w zakresie oświetlenia powinny umożliwiać rozliczanie kosztów oświetlenia na poszczególne gminy, niezależnie od zaprojektowanego układu drogowego. Oznacza to, że układy rozliczeniowe kosztów energii dla oświetlenia drogowego powinny obejmować oświetlenie znajdujące się na terenie jednej gminy. W przypadku przebiegu drogi z oświetleniem przez kilka gmin, układy pomiarowe powinny być oddzielne dla każdej gminy. Rozwiązania projektowe w tym zakresie należy uzgadniać z Zarządami poszczególnych gmin.

Szczegółowe wytyczne Zamawiającego w zakresie projektowanego oświetlenia (do wykorzystania adekwatnie do stopnia szczegółowości odpowiadającego stadium Koncepcji Programowej) zamieszczono w [Załączniku nr 6/6.2.].

- 3) Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania Zamawiającemu do wiadomości wszelkich wystąpień do zarządców dróg i infrastruktury technicznej o wydanie opinii, uzgodnień, wstępnych warunków technicznych oraz otrzymywanych dokumentów zwrotnych (wraz z załącznikami). Wraz z przekazaniem tych dokumentów Wykonawca winien przekazać Zamawiającemu swoje stanowisko w zakresie zasadności wymagań w aspekcie planowanej inwestycji.
- 4) Uzyskane wstępne warunki techniczne na budowę i/lub przebudowę urządzeń obcych należy uzgodnić z Zamawiającym przed wykonaniem koncepcji budowy i/lub przebudowy urządzeń obcych. Wykonawca ponosi wszelkie koszty pozyskania wstępnych warunków technicznych oraz uzgodnień związanych z opracowywaną branżą. Warunki i uzgodnienia stanowią integralną część opracowań branżowych.
- 5) Projektując stacje transformatorowe należy je tak lokalizować, aby było możliwe wydzielenie pod stację odrębnej nieruchomości, celem przyszłego przekazania jej odpowiedniemu Gestorowi sieci. Teren, na którym będą lokalizowane stacje transformatorowe należy objąć liniami rozgraniczającymi teren inwestycji. Do stacji transformatorowych należy zapewnić możliwość dojazdu.

2.5.5.2. Kanał technologiczny

W Dokumentacji Projektowej należy uwzględnić lokalizację kanału technologicznego pod łączność teletechniczną na potrzeby budowy systemów zarządzania ruchem w sposób zapewniający ciągłość ww. kanałów na całej długości drogi ekspresowej, w tym na obiektach inżynierskich zlokalizowanych w ciągu drogi ekspresowej, a także na potrzeby podmiotów obcych. Ponadto, w kanale technologicznym należy uwzględnić budowę kabla światłowodowego na potrzeby łączności urządzeń systemu zarządzania ruchem.

Zgodnie z Ustawą o drogach publicznych (Dz.U. z 2015 r. poz. 460 j.t.) Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania w pasie drogowym drogi ekspresowej kanału technologicznego. Kanał technologiczny to ciąg osłonowych elementów obudowy, studni kablowych oraz innych obiektów lub urządzeń służących umieszczeniu lub eksploatacji:

- a) urządzeń infrastruktury technicznej dla całego odcinka drogi wraz z obszarem przyległym w zakresie niezbędnym do podłączenia instalowanych i docelowych systemów drogowych do Centrum Zarządzania Ruchem,
- b) linii telekomunikacyjnych niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.

Parametry kanału technologicznego powinny być zgodne z rozporządzeniem 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).

Szczegóły dotyczące przekroju kanału technologicznego, jaki należy przyjąć dla drogi ekspresowej przedstawiono w [Załączniku nr 5/5.9].

Przy sporządzaniu Oferty, koszty opracowania kanału technologicznego dla urządzeń infrastruktury nie służącej funkcjonowaniu i utrzymaniu drogi ekspresowej należy wyodrębnić z całości kosztów opracowania Kompletniej Koncepcji Programowej.

2.5.6. Kolizje z istniejącymi elementami zagospodarowania terenu.

W Dokumentacji Projektowej należy ująć rozbiórkę, budowę bądź przebudowę elementów istniejącego zagospodarowania terenu kolidujących z projektowaną inwestycją (np. budynki wraz z przyłączami, zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe „szamba”, ogrodzenia, inne obiekty).

W Dokumentacji Projektowej należy ująć także przeniesienie kapliczek, pomników, krzyży przydrożnych itp. wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

2.5.7. Przejazdy awaryjne.

W pasie dzielącym drogi ekspresowej należy zaprojektować przejazdy awaryjne w odstępach nie większych niż 4 km (3÷4 km), przy czym należy wziąć pod uwagę, że każde skrzyżowanie na drodze spełnia funkcję takiego przejazdu. Przejazdy awaryjne powinny być sytuowane w szczególności w pobliżu MOP, jednostek utrzymania dróg, przy węzłach, mostach, wiaduktach w ciągu drogi i nad nią. Nawierzchnia przejazdu awaryjnego – bitumiczna, jej nośność powinna być taka jak na jezdni drogi głównej, z zapewnieniem sprawnego przejazdu pojazdów z jednej jezdni na drugą i sprawnego odwodnienia. Na długości przejazdu awaryjnego w pasie dzielącym należy uwzględnić barierę rozbieralną o konstrukcji pozwalającej na łatwy i szybki demontaż w sposób umożliwiający bezpieczny przejazd, w szczególności służbom ratowniczym (bariery linowe). Długość przejazdu: 90 m. Przejazd awaryjny będzie wykorzystywany na czas awarii lub remontu do zamknięcia jednej jezdni i skierowania ruchu na jezdnię drugą, na której tymczasowo będzie odbywał się ruch dwukierunkowy.

2.5.8. Pas technologiczny.

Na całej długości drogi ekspresowej po obu jej stronach należy zaprojektować pas technologiczny. Pas ten ma służyć służbom utrzymującym drogę ekspresową (pielęgnacja, strzyżenie zieleni, konserwacja urządzeń odwadniających itp.) oraz służbom ratowniczym, jako dojazd awaryjny. Dopuszcza się przerwanie ciągłości pasa technologicznego w miejscach przekroczenia rzek, kanałów wodnych oraz linii kolejowych. Nie dopuszcza się przerwania ciągłości pasa technologicznego (przy przekroczeniu cieku sztucznego) poprzez zastąpienie przepustu brodem.

parametry pasa technologicznego:

szerokość:	3 m
pochylenie poprzeczne:	5% - 10%
konstrukcja nawierzchni:	utwardzona na całej szerokości
skrajnia pionowa:	min. 3,5 m

Droga pasa technologicznego powinna posiadać na końcach miejsca do zawracania o promieniu nie mniejszym niż 9 m. Dopuszcza się też kształt kwadratu o boku nie mniejszym niż 12,5 m.

2.6. Materiały do wykonania obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury.

Wykonawca uwzględni w opracowaniach projektowych zastosowanie takich nowoczesnych materiałów do wykonania obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury, 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 infrastruktury:

- nie należy przewidywać stosowania dodatków do modyfikacji asfaltów dodawanych przy produkcji mieszanek (asfalty modyfikowane wyłącznie w sposób przemysłowy),
- należy uwzględnić wymagania zawarte w piśmie z dnia 14.08.2014 r. znak: GDDKiA-DT-WBN-wz/072/235/2014 w sprawie nasiąkliwości betonów dla poszczególnych asortymentów robót drogowo-mostowych [Załącznik nr 5/5.3.],
- inne, które zostały określone w pozostałych Dokumentach.

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

3.1. Materiały wyjściowe do projektowania.

Wykonawca, przystępując do realizacji przedmiotu zamówienia, powinien szczegółowo zapoznać się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, w tym m.in. z: Istotnymi Postanowieniami Umowy, niniejszym Opisk Przedmiotu Zamówienia, z obowiązującymi wymogami w zakresie przygotowania, odbioru i rozliczania Dokumentacji Projektowej dla zadań finansowanych ze środków UE, z obowiązującymi w przedmiocie zamówienia, Zarządzeniami Generalnego Dyrektora GDDKiA udostępnionymi na stronie internetowej www.gddkia.gov.pl oraz z niżej wymienionymi materiałami wyjściowymi, materiałami archiwalnymi (Archiwalna Dokumentacja Projektowa/ADP) oraz innymi materiałami przekazanymi do ewentualnego wykorzystania:

- 3.1.1.** Wyciąg ze Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowego ETAP II budowy drogi ekspresowej S12 na odcinku od Piaski (węzeł Chełm) – Chełm – Dorohusk – Granica Państwa z wyłączeniem obwodnicy m. Chełm – opracowanie sporządzone w listopadzie 2009 r. przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego EKKOM Sp. z o.o. [Załącznik nr 12/12.1 - dot. odcinków nr 1, 2 i 3].
- 3.1.2.** Protokół Nr 10/2011 z dnia 24.11.2011 r. z posiedzenia Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych (które odbyło się w dniu 22 lipca 2011 r. w Warszawie), zatwierdzający ww. opracowanie i ustalające przebieg drogi ekspresowej S12 na ww. odcinku rekomendowany do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach [Załącznik nr 12/12.1/B. – dot. odcinków nr 1, 2 i 3].
- 3.1.3.** Materiały do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla zadania „Budowa drogi ekspresowej S12 na odcinku Piaski - Dorohusk” opracowane w 2012 r. przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego EKKOM Sp. z o.o. aneksowane w 2014 r. i 2015 r.; (dot. odcinków 1, 2 i 3) – [Załącznik nr 8/8.0. i 8.2]
- 3.1.4.** Decyzja z dnia 14 grudnia 2015 r. wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie znak: WOOŚ.4200.1.4.2011.SM ustalająca środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia pn. „Budowa drogi ekspresowej S12 na odcinku Piaski – Dorohusk dla wariantów rekomendowanych przez Inwestora
 - dla pododcinka Piaski – początek obwodnicy m. Chełm Wariant 5 (W5) wraz z węzłem Chełm,
 - dla pododcinka obwodnicy m. Chełm Wariant II,
 - dla pododcinka obwodnica m. Chełm – Dorohusk Wariant IV”.[Załącznik nr 8/8.1]].
- 3.1.5.** Uwagi, wnioski i wystąpienia zainteresowanych stron – [Załącznik nr 9].
- 3.1.6.** Dotychczasowe uzgodnienia Zamawiającego, istotne w przedmiocie zamówienia [Załącznik nr 10].
- 3.1.7.** Wzorcowy Program Funkcjonalno-Użytkowy [Załącznik nr 13].

- 3.1.8.** Pozostałe załączniki wg wykazu zamieszczonego Opisie Przedmiotu Zamówienia [Dokument_B DPPI/9].
- 3.1.9.** Materiały na bieżąco aktualizowane na stronie www.kszr.gddkia.gov.pl.
- 3.1.10.** Materiały udostępnione na stronie gddkia.gov.pl w zakładce (ścieżka dostępu): serwis gddkia.gov.pl/drogi i mosty/prognozy i analizy ruchu/Generalny Pomiar Ruchu/GPR 2015 dotyczące Generalnego Pomiaru Ruchu w 2015 r. na sieci dróg krajowych i wojewódzkich.

W odniesieniu do przywołanych w Protokołach KOPI przepisów, wytycznych, zarządzeń należy przyjąć zasadę, którą wskazano w części A OPZ „Główne wytyczne i podstawowe założenia do Opisu Przedmiotu Zamówienia” – przy wykonaniu Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej objętej przedmiotem zamówienia obowiązują postanowienia aktualnego (tj. najnowszego/poprawionego) wydania przywołanych przepisów, wytycznych, zarządzeń.

Zamawiający informuje, że nie ma / nie posiada praw zależnych do Archiwalnej Dokumentacji Projektowej (ADP). W związku z powyższym, należy dokonać oceny ADP i wykorzystać ją bądź do stworzenia w całości nowej Dokumentacji Projektowej zgodnie z wymaganiami Zamawiającego bądź do jej aktualizacji zgodnie z wymaganiami Zamawiającego po wcześniejszym uzyskaniu od Projektantów autorskich praw zależnych dla całości lub części udostępnionej Archiwalnej Dokumentacji Projektowej. Powyższe należy uwzględnić w Cenie Ofertowej.

Zapisy materiałów wyjściowych, w tym elementy Archiwalnej Dokumentacji Projektowej, które Wykonawca zdecyduje się wykorzystać do opracowania Dokumentacji Projektowej objętej przedmiotem zamówienia (uwzględniając ww. uwarunkowania) należy dostosować do wymagań aktualnych przepisów, dokumentów, uzyskanych: opinii, uzgodnień, warunków, pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz.

Stwierdzenie przez Wykonawcę ewentualnych błędów, braków lub sprzeczności w przekazanych materiałach wyjściowych do projektowania, w Archiwalnej Dokumentacji Projektowej (ADP) oraz w innych materiałach przekazanych czy udostępnionych Wykonawcy do ewentualnego wykorzystania nie będzie podstawą do jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy wobec Zamawiającego.

3.2. Materiały archiwalne i warunki.

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca pozyska we własnym zakresie i na swój koszt:

- niezbędne do projektowania dane wyjściowe, informacje i inne materiały archiwalne będące w zasobach odpowiednich instytucji,
- wstępne warunki budowy, przebudowy lub remontu wydane przez administratorów obiektów i urzędów, potrzebne do wykonania opracowań projektowych, a w szczególności urzędów podziemnych, które w minionych latach nie podlegały obowiązkowi inwentaryzacji np. drenaże rolnicze, wodociągi gminne i inne. Wykonawca dokona także inwentaryzacji tych przewodów poprzez wykonanie odkrywek.

3.3. 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.

Inwentaryzacji stanu istniejącego (o której mowa w szczególności w pkt. 4.4.2. Dokumentu nr 4: „Koncepcja Programowa”) należy dokonać m.in. w oparciu o:

- informacje uzyskane z Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego w otoczeniu planowanego przebiegu drogi ekspresowej a także na obszarze wpływu planowanej inwestycji,

- parametry i stan techniczny istniejących obiektów inżynierskich i dróg w strefie powiązań z projektowaną drogą ekspresową a także w strefie jej wpływu na etapie realizacji. Dla oceny stanu obiektów inżynierskich konieczne jest odniesienie się do zapisów ostatniego protokołu z przeglądu (wymaganego prawem),
- 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:

- Zarządem Drogowym w zakresie obiektów i urządzeń administrowanych przez Zarząd oraz wydanych uzgodnień na urządzenia obce,
- kompetentnymi instytucjami w zakresie:
 - projektowanych dotychczas urządzeń w przewidywanym korytarzu w bezpośredniej strefie wpływu projektowanej drogi ekspresowej,
 - uzgodnionych Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego,
 - 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.

3.3.2. Zabezpieczenie terenu prac pomiarowych i badawczych.

Wykonawca uzyska odpowiednie zgody właścicieli zarządców nieruchomości, na terenie, których wykonywane będą prace pomiarowe.

- Pomiary i badania (inwentaryzacje) w istniejącym pasie drogowym „pod ruchem”
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu pomiarów i badań (inwentaryzacji) w okresie ich trwania, aż do zakończenia.
Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie pomiarów i badań, w okresie ich trwania, w związku z wykonywanymi opracowaniami projektowymi.
Przed przystąpieniem do prac pomiarowych i badawczych wykonywanych na terenie istniejących dróg, jeżeli jest to konieczne z uwagi na planowane wystąpienie utrudnień w istniejącym ruchu drogowym, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia prac pomiarowych w okresie ich trwania. W zależności od potrzeb i postępu pomiarów i badań projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.
- W czasie wykonywania prac pomiarowych i badań Wykonawca dostarczy, zainstaluje, będzie obsługiwał i utrzymywał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: ogrodzenia, poręczce, zapory, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony prac pomiarowych, nieruchomości i zapewnienia wygody społeczności, gwarantując w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

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

Koszt opracowania projektów organizacji ruchu i koszt zabezpieczenia terenu pomiarów i badań nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w Cenę Ofertową.

- Pomiary i badania poza istniejącym pasem drogowym

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, 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 podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są wliczone w Cenę Ofertową.

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

Wykonawca zapewni dobre warunki widoczności i funkcjonowanie wszystkich znaków i urządzeń BRD w sposób ciągły - podczas całego okresu obowiązywania czasowej organizacji ruchu. Koszt projektów organizacji ruchu i koszt zabezpieczenia terenu pomiarów i badań nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w Cenę Ofertową. 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 z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011 r., Nr 163, poz. 981 ze zmianami). 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 OPACOWAŃ PROJEKTOWYCH

4.1. Ogólne zasady wykonywania opracowań projektowych.

Zamawiana Dokumentacja Projektowa, w celu jej archiwizacji, powinna być sporządzana w postaci wydruków oraz na trwałych nośnikach elektronicznych w formacie wskazanym w p. 4.4. niniejszego dokumentu. Opracowania geodezyjno-kartograficzne stanowiące materiały wyjściowe do opracowania Dokumentacji Projektowej jak również sporządzane w poszczególnych stadiach mapy i plany sytuacyjne stanowiące wszelkie załączniki graficzne tworzące

Dokumentację Projektową, powinny być opracowywane w formie numerycznej w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych oznaczonym symbolem „2000”, stosowanym w pracach geodezyjnych i kartograficznych związanych z wykonywaniem mapy zasadniczej i określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. z 2012 r., poz. 1247).

Szczególnie preferowane przez Zamawiającego są opracowania wykorzystujące jako materiały podkładowe materiały geodezyjno – kartograficzne tzw. hybrydowe, które oprócz klasycznych map (map zasadniczych i katastralnych, map topograficznych) w kolejnych warstwach zawierają ortofotomapy, wszystkie elementy niezbędne do stworzenia numerycznego modelu terenu, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, itp. Wymaga się, aby dane przestrzenne i opisowe uzyskiwane na etapie opracowania poszczególnych dokumentacji projektowych, były sporządzane i przekazywane Zamawiającemu w formatach wzajemnie ustalonych. Celem stworzenia właściwych warunków dla kompleksowej i obiektywnej oceny prawidłowości zaprojektowanych rozwiązań, a zwłaszcza parametrów geometrycznych drogi, widoczności na wyprzedzanie i zatrzymanie oraz przepustowości dróg i skrzyżowań, szczególnie w przypadku zastosowania sygnalizacji świetlnej, projekty drogowe były sprawdzane przez projektantów metodami obliczeniowymi i symulacyjnymi.

Wymaga się, aby w Dokumentacji Projektowej nie występowały nazwy handlowe.

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 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [Dz.U. z 2016 r., poz. 290 j.t. z późn. zmianami] oraz w ustawie z dnia 30 maja 1989 r. o samorządzie zawodowym niektórych przedsiębiorców (Dz.U. z 1989 r. Nr 35, poz. 194 z późn. zmianami).

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

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

W przypadku stwierdzenia błędów, braków lub wzajemnych sprzeczności pomiędzy poszczególnymi opracowaniami, stanowiącymi materiały wyjściowe wymienione w pkt. 3.1. niniejszego Dokumentu czy pomiędzy elementami tych opracowań, obowiązkiem Wykonawcy jest odpowiednie skorygowanie rozwiązań projektowych przyjmowanych w Dokumentacji Projektowej w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania przedmiotu Umowy. Możliwość wystąpienia tego typu sytuacji należy uwzględnić w Cenie Ofertowej. Wykonawca nie będzie uprawniony do żądania od Zamawiającego zwiększenia wynagrodzenia z tytułu zaistnienia tego typu przypadków.

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.

Wykonawca zobowiązany jest do aktywnego uczestniczenia w procesie pozyskiwania wszelkich orzeczeń organów administracji publicznej, stanowisk, opinii, uzgodnień, warunków technicznych, wydawanych przez inne podmioty

w trakcie obowiązywania Umowy, a także do niezwłocznego przekazywania Zamawiającemu kserokopii uzyskanych dokumentów (w terminie umożliwiającym ewentualne wniesienie odwołania).

4.1.2. Szczegółowość opracowań projektowych.

Opracowania projektowe powinny być wykonane z odpowiednią szczegółowością (dokładnością) określoną w Zarządzeniu nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 r. w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań. 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 Opisie Przedmiotu Zamówienia 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.

Należy przestrzegać poniższej klasyfikacji stopni szczegółowości opracowań projektowych:

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

4.2. Oprogramowanie komputerowe.

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

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w terminie 14 dni od daty podpisania Umowy oświadczenie lub kopie dokumentów potwierdzające posiadanie odpowiednich licencji na stosowanie oprogramowania komputerowego. Jakikolwiek oprogramowanie komputerowe nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie będzie dopuszczone do wykonywania prac projektowych.

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

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

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

4.4. Szata graficzna i forma Dokumentacji Projektowej.

- 1) Należy zastosować taką szatę graficzną i wydawniczą, która zapewni czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści (dot. wersji papierowej i elektronicznej).
- 2) 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.
- 3) Całość Dokumentacji Projektowej należy opracować w technice komputerowej (część rysunkowa wg zasad rysunku technicznego).
- 4) W każdym elemencie opracowania projektowego należy zamieścić spis zawartości tego opracowania z wytłuszczeniem spisu treści przedmiotowego elementu.
- 5) Rysunki, w których wykorzystana jest mapa do celów projektowych (plany sytuacyjne, plany zagospodarowania terenu, plansze zbiorcze uzbrojenia terenu) we wszystkich egzemplarzach mają być kolorowe.
- 6) Rysunki branżowe oprócz numeracji należy opatrzyć symbolem branżowym, umieszczonym przed numerem rysunku.
- 7) Na rysunkach konstrukcyjnych w widoczny sposób należy określić parametry podstawowych elementów konstrukcyjnych.
- 8) Dokumentację Projektową (część rysunkową i część obliczeniową) dla obiektów inżynierskich należy oprawić i opisać oddzielnie dla każdego obiektu.
- 9) Ilość arkuszy rysunkowych należy ograniczyć do niezbędnego minimum.
- 10) Długości rysunków nie powinny przekraczać 150 cm. Nie należy sklejać jednego arkusza z kilku mniejszych formatów.
- 11) Na każdym rysunku należy zamieścić metrykę zawierającą:
 - nazwę i adres obiektu budowlanego,
 - tytuł, skalę i numer rysunku i arkusza,
 - imię i nazwisko projektanta (projektantów), specjalność i numer uprawnień budowlanych datę i podpis (podpisy),
 - imię i nazwisko sprawdzającego (sprawdzających), specjalność i numer uprawnień budowlanych datę i podpis (podpisy),
 - logo, nazwę i adres Inwestora oraz logo funduszu unijnego,
 - nr egzemplarza.
- 12) W przypadku rysunków składających się z kilku arkuszy należy:
 - w prawym górnym rogu danego arkusza zamieścić schemat (bezskałowy) podziału danego rysunku na poszczególne arkusze wraz z oznaczeniem jaka część rysunku zobrazowana jest na arkuszu,
 - podać numerację arkuszy na ww. schemacie.
- 13) Wymagania dla Dokumentacji Projektowej w wersji elektronicznej:
 - a) wszystkie materiały tekstowe, takie jak opisy techniczne, obliczenia, zestawienia, kosztorysy itp. mają być zapisane:
 - wersja edytowalna: w formatach kompatybilnych z Microsoft Word i Microsoft Excel,

- wersja nieedytowalna: (w uzgodnieniu z Zamawiającym),
w formatach: *.pdf , *.tif-monochromatyczny wielostronicowy
lub *.djvu
(w uzgodnieniu z Zamawiającym),
- b) pliki graficzne mają być zapisane:
 - wersja edytowalna: za pomocą programów kompatybilnych ze środowiskiem CAD
w formacie kompatybilnym ze standardami *dwg w 2D i 3D
(w zależności od rodzaju rysunku),
(w uzgodnieniu z Zamawiającym)
 - wersja nieedytowalna: w formatach: *.pdf, *.tif 24-bitowy lub *.djvu
w rozdzielczości 300 ÷ 400 dpi
(w uzgodnieniu z Zamawiającym)
- c) rysunki graficzne w technice komputerowej należy przygotowywać w taki sposób, aby poszczególne elementy rysunku (np. osie drogi, po których poprowadzony jest jej kilometr, krawędzie nawierzchni twardej, krawędzie korony, granice pasa drogowego) były umieszczone na oddzielnych warstwach. Pliki z rysunkami należy zapisywać w formie w jakiej zostały utworzone (z podziałem na warstwy).
- d) Wykonawca jest zobowiązany 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),
 - plików, które powstały i były niezbędne do prawidłowego wykonania zadania (jak np. biblioteka przekrojów normalnych poszczególnych dróg, na podstawie której tworzy się poszczególne modele),
 - folderów z plikami w wersji edytowalnej, które będą służyć Zamawiającemu do wydruku rysunków; dla każdego rysunku należy skonfigurować poszczególne arkusze do wydruku, w taki sposób, by wydrukowany arkusz był tożsamy z tym, który będzie znajdował się w przekazanej Zamawiającemu dokumentacji projektowej w wersji papierowej,
 - wersji roboczych (edytowalnych) plików w trakcie wykonywania przedmiotu Umowy, niezwłocznie, na każde żądanie Zamawiającego,
 - wersji roboczych i ostatecznych materiałów niezbędnych do uzyskania opinii, uzgodnień, decyzji, pozwoleń, porozumień i innych wymaganych przepisami szczególnymi,
 - plików 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.
- e) Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu Dokumentacji Projektowej na elektronicznym nośniku (pendrive/dysk zewnętrzny), jako jeden z załączników do wniosku o dokonanie odbioru końcowego Dokumentacji Projektowej.

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

- 14) Na stronie tytułowej należy zamieścić w szczególności:
- nazwę obiektu budowlanego
 - adres obiektu budowlanego,
 - numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany; w przypadku dużej ilości działek dopuszcza się zamieszczenie ich wykazu np. w formie odrębnego załącznika do Części Ogólnej Koncepcji Programowej, podając na stronie tytułowej (w odpowiednim wierszu) odwołanie do numeru tego załącznika,

- nazwa, adres i logo Inwestora,
 - nazwę, adres i logo Wykonawcy,
 - imiona i nazwiska projektantów i sprawdzających (branża, stanowisko, imię i nazwisko, nr uprawnień, podpis),
 - etap,
 - nazwa opracowania/elementu opracowania,
 - numer egzemplarza,
 - data opracowania,
 - numer Umowy na opracowanie Dokumentacji Projektowej,
 - informacje o ewentualnym finansowaniu inwestycji z funduszy unijnych wraz z logo programu – zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, przekazywanymi w trakcie realizacji Umowy.
- 15) Przed przekazaniem Dokumentacji Projektowej do odbioru, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji proponowany spis i zawartość teczek i ogólną szatę graficzną opracowań projektowych w tym szatę graficzną strony tytułowej z uwzględnieniem wymagań jw.
- 16) Zamawiający określa wymagania, dotyczące teczek na Dokumentację Projektową:
- a) rozmiar i waga:
 - twarde oprawy z uchwytami (ułatwiającymi przenoszenie),
 - szerokość maksymalnie do 50 cm,
 - wysokość maksymalnie do 33 cm,
 - waga poszczególnych teczek nie może przekroczyć 10 kg,
 - głębokość dopasowana do zawartości oraz wagi.
 - b) teczki należy opisać na 4 ścianach oraz na wewnętrznej stronie „klapy” teczki z uwzględnieniem wymagań jak dla strony tytułowej dodając spis zawartości teczki.

4.5. Materiały promocyjne i działania informacyjno-konsultacyjne.

Materiały promocyjne mają być materiałami pomocniczymi do promocji planowanego zadania wśród społeczności lokalnych. W szczególności materiały te będą przydatne w procesie uzyskiwania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Zaleca się aby opracowanie było wykonywane przy współudziale m.in. specjalistów z dziedziny socjologii i psychologii.

Materiały promocyjne powinny zawierać m.in.:

- 1) Program działań.
Zawiera opis planowanych działań promocyjnych (propagandowych) wraz z harmonogramem terminowym i rzeczowym tych działań. Opracowanie zawiera także wzory materiałów tekstowych, rysunków, plakatów, ulotek i pism.
Treść programu działań i wzory materiałów promocyjnych podlegają uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 2) Materiały tekstowe i rysunkowe oraz harmonogramy – wg uzgodnionego z Zamawiającym programu działań.
Materiały tekstowe zawierające także uproszczone: diagramy, wykresy, zdjęcia, rysunki wykonane w odpowiedniej szacie graficznej, prezentujące zamierzenie inwestycyjne. W szczególności powinny być akcentowane korzyści dla społeczności lokalnej wynikające z zadania inwestycyjnego.
Rysunki poglądowe przedstawiające projektowane zadanie; w formie uproszczonych barwnych map, wykonanych w dużej skali, oraz rysunki dotyczące innych istotnych elementów charakterystycznych (np.: idea przekroju normalnego, wybranych urządzeń ochrony środowiska, elementy zagospodarowania terenu).
- 3) Plakaty, foldery, ulotki, pisma, artykuły, treści audycji i reklam radiowych oraz TV, itp. – wg uzgodnionego z Zamawiającym programu działań.
- 4) Materiały dla Zarządców dróg jako element kampanii informacyjnej prowadzonej przez GDDKiA wobec zarządców infrastruktury drogowej, w zakresie przeciwdziałania niszczeniu dróg samorządowych przy budowie autostrad i dróg ekspresowych [Załącznik nr 7/7.11].

- 5) Prezentacje komputerowe (multimedialne) wariantów zadania inwestycyjnego (szablon prezentacji zamieszczono w [Załączniku nr 7/7.12].

Na etapie opracowywania Dokumentacji Projektowej Wykonawca jest zobowiązany do:

- 1) przygotowania materiałów promocyjnych prezentujących planowane zadanie inwestycyjne na potrzeby ogólnodostępnych mediów: Internetu, radia, telewizji i prasy,
- 2) przygotowania materiałów informacyjnych dla potrzeb przeprowadzenia spotkań informacyjno-konsultacyjnych, mających na celu przedstawienie rozwiązań projektowych jednostkom samorządowym, społeczności lokalnej oraz wszystkim zainteresowanym,
- 3) przeprowadzenia działań informacyjno-konsultacyjnych wspólnie z Zamawiającym oraz do czynnego udziału w spotkaniach informacyjno-konsultacyjnych,
- 4) zamieszczania ww. materiałów i informacji o terminie spotkań informacyjno-konsultacyjnych na stronie internetowej utworzonej w tym celu przez Wykonawcę. Umieszczanie danych na tej stronie należy rozpocząć w ciągu 3 tygodni od daty zawarcia Umowy i sukcesywnie je aktualizować w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.

Prezentacja komputerowa powinna zawierać:

- 1) dla celów promocyjnych:
wizualizację komputerową w postaci filmu „z lotu ptaka” (trójwymiarowy model projektowanej drogi) w oparciu o zdjęcia lotnicze,
- 2) dla celów analizy warunków widoczności i czytelności oznakowania całej trasy:
wizualizację komputerową kompletnego modelu 3D drogi dla preferowanego wariantu (zawierającego wszystkie elementy infrastruktury przydrożnej, przeszkód, oznakowania poziomego i pionowego, urządzeń BRD, obiektów inżynierskich, nasypów, wykopów, przepustów, elementy odwodnienia, słupy oświetleniowe, ekranów przeciwhałasowych, rzeźbę terenu itp.) w postaci wirtualnych przejazdów po pasie bardziej narażonym na ograniczenia widoczności, tj. w każdym kierunku jeden przejazd ze zmianą pasa przed zakrętem z perspektywy punktu obserwacyjnego zlokalizowanego na wysokości 1,0 m w różnych typach pojazdów (symulacja jazdy samochodem osobowym, dostawczym, ciężarowym itp.).

Każdy przygotowywany materiał promocyjny należy obowiązkowo uzgodnić z Zamawiającym (w tym także z osobą na Stanowisku do spraw Komunikacji Społecznej w siedzibie Zamawiającego).

Termin przeprowadzenia działań (spotkań) informacyjno-konsultacyjnych zostanie ustalony z Zamawiającym w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia. Zważywszy, że wynik spotkań będzie miał wpływ na stosowane rozwiązania projektowe, powinien być on określony ze stosownym wyprzedzeniem przed sporządzeniem opracowań projektowych pn. Koncepcja organizacji ruchu i Materiały do Audytu BRD, Koncepcja Programowa. Biorąc pod uwagę zarówno stopień zaawansowania realizowanych opracowań projektowych, jak też okres czasu niezbędny na przeprowadzenie działań i podsumowanie wyników, Wykonawca zobowiązany jest zgłosić Zamawiającemu gotowość do rozpoczęcia spotkań informacyjno-konsultacyjnych.

Czynny udział Wykonawcy w spotkaniach informacyjno-konsultacyjnych będzie polegał na:

- przygotowaniu materiałów informacyjnych w wersji papierowej w ilości egzemplarzy niezbędnej do wyłożenia w siedzibach wszystkich właściwych terytorialnie jednostek samorządowych oraz w formie prezentacji multimedialnej,
- skutecznym zawiadomieniu społeczności lokalnej o prowadzonych działaniach, ich formie i terminie, m.in. poprzez:
 - wywieszenie ogłoszeń na tablicach w siedzibach jednostek samorządowych i w innych dostępnych publicznie miejscach,
 - zamieszczeniu ogłoszeń w prasie lokalnej,

- przekazanie Zamawiającemu treści ogłoszenia (wraz z aktualnymi materiałami informacyjnymi) celem zamieszczenia na stronie internetowej GDDKiA Oddziału w Lublinie,
- udostępnieniu w siedzibach jednostek samorządowych w wyznaczonym terminie zeszytu do wpisywania uwag i opinii na temat proponowanych rozwiązań projektowych; zeszyt ten zostanie załączony do materiałów informacyjnych,
- udziale we wszystkich spotkaniach organizowanych w ramach prowadzonych działań, wraz z dokonaniem prezentacji przedsięwzięcia w oparciu o przygotowane materiały i udzielaniem odpowiedzi na pytania uczestników spotkań,
- odesłaniu Zamawiającemu, po zakończeniu spotkań, zeszytu z opiniami i uwagami wraz ze stanowiskiem jednostki samorządowej na temat proponowanych rozwiązań projektowych,
- sporządzeniu po zakończonych spotkaniach opracowania pn. „Raport z historii projektu i spotkań informacyjno-konsultacyjnych”, zgodnie z wymaganiami ST nr VI. Kompletna Koncepcja Programowa - pkt. 4.4.10,
- po akceptacji treści i zawartości Raportu jw. przez Zamawiającego, przesłaniu do jednostek samorządowych części dotyczącej sprawozdań ze spotkań.

Opracowanie materiałów informacyjnych do spotkań informacyjno-konsultacyjnych, udział Wykonawcy w ich prowadzeniu, przekazanie sprawozdań ze spotkań do jednostek samorządowych oraz ewentualne wprowadzenie do Dokumentacji Projektowej zmian, wynikających z uwag zgłoszonych w trakcie trwania spotkań (zaakceptowanych przez Zamawiającego) nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są wliczone w Cenę Ofertową.

4.6. Ochrona i utrzymanie opracowań projektowych i materiałów wyjściowych.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu materiałów wyjściowych do chwili odbioru Dokumentacji Projektowej; uszkodzone lub zniszczone materiały wyjściowe Wykonawca odtworzy na własny koszt. Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę, wykonanych w ramach przedmiotu zamówienia, opracowań projektowych. Wykonawca będzie przechowywał egzemplarz archiwalny Dokumentacji Projektowej przez okres co najmniej 20 lat od daty odbioru końcowego.

5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

5.1. Nadzór zewnętrzny

5.1.1. Nadzór inwestorski

Ze strony Zamawiającego prowadzony będzie nadzór inwestorski w zakresie prawidłowości realizacji prac i badań, dla których wymagania zostały opisane w Dokumentach:

7.1: „Opracowania geologiczno-inżynierskie,

7.2: „Opracowania hydrogeologiczne,

7.3: „Opracowania geotechniczne”

Zadania nadzoru inwestorskiego obejmują m.in.:

- bieżącą weryfikację, opiniowanie i nadzorowanie programów badań geologiczno-inżynierskich, hydrogeologicznych i geotechnicznych,
- weryfikację, opiniowanie i nadzorowanie opracowań geotechnicznych, takich jak opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego,
- weryfikację, opiniowanie i nadzorowanie projektów prac geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych przed skierowaniem ich do uzgodnienia do Departamentu Studiów GDDKiA,

- weryfikację, opiniowanie i nadzorowanie projektów prac geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych przed skierowaniem ich do organu zatwierdzającego,
- nadzór i kontrolę prowadzonych terenowych badań podłoża, w szczególności przestrzegania programu/projektu badań oraz przydatności przewidzianych badań w odniesieniu do napotkanych warunków podłoża, sporządzania dokumentacji badań, przestrzegania zasad ochrony wód gruntowych i likwidacji otworów,
- weryfikację pomiarów geodezyjnych i kontrolę sprawozdania z pomiarów geodezyjnych zgodnie z wymogami Dokumentu 7.1. „Opracowania geologiczno-inżynierskie”,
- wnioskowanie lub opiniowanie korekt programów badań geotechnicznych, a także zmian projektów prac geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych w miarę wynikających potrzeb, w granicach upoważnień w decyzji o zatwierdzeniu projektu tych prac,
- opiniowanie merytorycznej kompletności rozpoznania i wiarygodności wyników w uzgodnieniu z projektantem obiektu drogowego i/lub mostowego,
- weryfikację, opiniowanie i nadzorowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskich, hydrogeologicznych i geotechnicznych przed skierowaniem ich do uzgodnienia do Departamentu Studiów GDDKiA,
- weryfikację, opiniowanie i nadzorowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych przed skierowaniem ich do organu zatwierdzającego,
- ocenę i kontrolę wykonywanych w ramach Umowy prac i badań pod względem zgodności z projektem robót, wydanymi decyzjami, umową, zapisami SIWZ i obowiązującymi przepisami,
- weryfikację dokumentacji przed przekazaniem jej do odbioru w zakresie kompletności i zgodności opracowań projektowych między sobą,
- weryfikację wyników badań i dokonanie kontrolnych prac i badań w celu znalezienia ewentualnych błędów,
- archiwizację dokumentacji, tj. gromadzenie i przechowywanie wszystkich powstających w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia dokumentów, w szczególności kolejnych faz rozpoznania geologiczno-inżynierskiego, hydrogeologicznego i geotechnicznego,
- comiesięczny odbiór prac i badań realizowanych przez Wykonawcę na poszczególnych etapach realizacji Umowy,
- weryfikację i kontrolę rozliczenia Umowy w oparciu o Tabelę nr 1A, stanowiącą Załącznik nr 1 do Umowy,
- sprawowanie nadzoru nad pracami projektowymi oraz badaniami terenowymi i laboratoryjnymi w zakresie ewentualnych zadań dodatkowych, jakie mogą okazać się niezbędne do wykonania Umowy wynikłe w trakcie jej realizacji - udzielonych na podstawie ustawy Prawo zamówień publicznych (np. w przypadku udzielenia Wykonawcy zamówienia, o którym mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 ustawy Pzp),
- stałe monitorowanie, prowadzenie i rozstrzyganie spraw związanych z właściwym wykonaniem prac i robót geologiczno-inżynierskich, hydrogeologicznych i geotechnicznych przez Wykonawców poszczególnych Części zamówienia, w szczególności na styku Części sąsiadujących ze sobą.

Nadzór inwestorski będzie upoważniony do przebywania na terenie wiertni oraz do wglądu i nanoszenia uwag do dokumentacji prowadzonych prac oraz, jako przedstawiciel Zamawiającego, upoważniony będzie do co najmniej comiesięcznego odbioru prac na poszczególnych etapach realizacji.

Wykonawca jest zobowiązany do bieżącej współpracy z przedstawicielami nadzoru inwestorskiego w zakresie realizacji ww. zadań jak również do przygotowania i przekazania przedstawicielom nadzoru inwestorskiego dokumentów prowadzonych prac i badań w sposób umożliwiający weryfikację opracowań oraz weryfikację wyników badań geologiczno-hydrogeologiczno-geotechnicznych dla kontrolowanego odcinka.

5.1.2. Nadzór merytoryczny (naukowo – techniczny)

Zamawiający w uzasadnionych przypadkach może powołać - do weryfikacji KP lub wybranych opracowań projektowych czy wybranych elementów opracowań projektowych - nadzór merytoryczny (naukowo-techniczny). Wykonawca jest zobowiązany do bieżącej współpracy z przedstawicielami nadzoru merytorycznego (naukowo-technicznego) w zakresie przedmiotu zamówienia jak również do przygotowania i przekazania przedstawicielom nadzoru merytorycznego (naukowo-technicznego) dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia weryfikacji, o której mowa wyżej.

5.2. Audyt BRD.

5.2.1. Cel Audytu BRD.

Podstawowym celem Audytu BRD jest wskazanie i wyeliminowanie z Dokumentacji Projektowych rozwiązań i błędów, które mogłyby stać się przyczyną wypadków drogowych. Audyty BRD wykonuje się w celu kompleksowego, wielopłaszczyznowego i wieloaspektowego sprawdzenia, czy w Dokumentacji Projektowej poszczególnych branż nie zastosowano rozwiązań, które oceniane oddzielnie w ramach każdej branży wydają się być bezpieczne, ale w zestawieniu z rozwiązaniami innych branż stanowić mogą zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Pozostałe cele Audytu BRD to:

- minimalizacja ryzyka i konsekwencji wypadków drogowych, które mogą wystąpić na projektowanej drodze lub innych, powiązanych z nią drogach,
- minimalizacja ilości i kosztów ewentualnych prac korygujących błędy projektowe,
- zwiększenie uwagi na stosowanie bezpiecznych rozwiązań przez wszystkich uczestniczących w procesie planowania, projektowania, budowania i utrzymania dróg.

5.2.2. Procedury i obowiązki stron uczestniczących w Audycie BRD.

- 1) W postępowaniu audytorskim biorą udział następujące strony: Zleceniodawca audytu (Zarządca drogi/Zamawiający), Wykonawca i Audytor BRD.
- 2) Postępowanie audytorskie obejmuje następujące czynności:
 - a) Po opracowaniu przez Wykonawcę roboczej wersji Dokumentacji Projektowej, dla której uzyskano akceptację Zarządcy drogi/Zamawiającego w zakresie proponowanych rozwiązań techniczno-środowiskowych, Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i przekazania Zamawiającemu Materiałów do przeprowadzenia Audytu BRD w ilości i o zawartości zgodnej z wymaganiami określonymi w Dokumencie 4.3: „Koncepcja organizacji ruchu i Materiały do audytu BRD”.
 - b) Zarządca drogi/Zamawiający dokonuje wyboru Audytora BRD/Zespołu audytującego, zleca wykonanie audytu i przekazuje materiały wyjściowe do jego opracowania przygotowane przez Wykonawcę.
 - c) Audytor BRD podejmuje czynności audytorskie oraz opracowuje ich wynik, na który składają się, zwane dalej Wynikiem Audytu BRD, sprawozdanie oraz sformułowane na jego podstawie zalecenia dla Zarządcy drogi/Zamawiającego. Audytor przekazuje Wynik Audytu BRD Zlecającemu.
 - d) Na wniosek Zamawiającego Audyt BRD, Wykonawca przedstawia stanowisko w sprawie wniosków zawartych w Wyniku Audytu BRD Zarządcy drogi/Zamawiającemu i Audytorowi BRD,
 - e) Zarządca drogi/Zamawiający podejmuje decyzję o zakresie wprowadzenia zmian (dotyczących wszystkich analizowanych wariantów rozwiązań, np.: węzłów, skrzyżowań) zalecanych Wynikiem Audytu BRD w formie stanowiska Zarządcy drogi/Zamawiającego wraz z uzasadnieniem w sprawach, w których następuje zaniechanie realizacji wniosków Audytora BRD. Stanowisko Zarządcy drogi/Zamawiającego ma formę pisemną i staje się częścią Dokumentacji Projektowej.
- 3) Zlecający Audyt BRD może zorganizować spotkanie dla wyjaśnienia zapisów w Wyniku Audytu BRD z udziałem stron uczestniczących w postępowaniu audytorskim.
- 4) Decyzja Zarządcy drogi/Zamawiającego, kończy postępowanie audytorskie. Wynik Audytu BRD i decyzje Zarządcy drogi/Zamawiającego są elementem Dokumentacji Projektowej.
- 5) Do zadań Wykonawcy należą w szczególności:
 - a) przygotowanie i udostępnienie materiałów niezbędnych do oceny dokumentacji pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego (w tym w wersji elektronicznej), potrzebnych do przeprowadzenia procedury Audytu BRD, a ponadto informacji o otoczeniu drogi,
 - b) pisemne ustosunkowanie się do opinii Audytora BRD (na żądanie Zarządcy drogi/Zamawiającego),
 - c) dokonanie w Dokumentacji Projektowej zmian zalecanych Wynikiem Audytu BRD (na żądanie Zarządcy drogi/Zamawiającego).

- 6) Stanowisko Wykonawcy powinno zawierać ustosunkowanie się do wniosków Wyniku Audytu BRD, ze wskazaniem uwag akceptowanych i możliwych do wprowadzenia, podaniem wyjaśnień i uzasadnień w przypadku uwag Audytora BRD uznanych przez Wykonawcę jako niewłaściwe lub niemożliwe do uwzględnienia w Dokumentacji Projektowej. Wykonawca może również występować z wnioskami o wykonanie dodatkowych analiz niezbędnych dla uzasadnienia i wyboru właściwych zmian projektowych zalecanych Wynikiem Audytu BRD.
- 7) Stanowisko Zleceniodawcy powinno jednoznacznie określać zakres zmian i poprawek w Dokumentacji Projektowej, które Wykonawca jest zobowiązany wprowadzić. Stanowisko to powinno zawierać uzasadnienie w przypadku, gdy Zleceniodawca odrzuca w całości lub w części wnioski Wyniku Audytu BRD i podejmuje decyzję o zaniechaniu wprowadzania zmian zalecanych Wynikiem Audytu BRD.

5.3. Nadzór Zamawiającego nad procesem projektowym.

5.3.1. Kontrola bieżąca Dokumentacji Projektowej i realizacji zamówienia zgodnie z zapisami Umowy.

5.3.1.1. Harmonogram prac projektowych

Dla zapewnienia możliwości monitorowania postępu prac projektowych, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji harmonogram prac projektowych sporządzony zgodnie z zapisami umowy w terminie **14 dni** od dnia podpisania umowy.

- 1) W Harmonogramie prac projektowych Wykonawca przedstawi:
 - poszczególne Etapy i Elementy Etapów w kolejności w jakiej będą realizowane, wraz terminem i czasem ich wykonywania oraz kosztem ich opracowania, wg Tabeli opracowań projektowych (Załącznik nr 1 do Umowy),
 - terminy i czas wykonywania takich czynności jak: mobilizacja, analiza materiałów wyjściowych, zebranie danych archiwalnych, pomiary, badania, ekspertyzy, prace projektowe, uzgodnienia, zatwierdzenia, prezentacje, działania (spotkania) informacyjno-konsultacyjne wraz z opracowaniem wyników, opinie, sprawdzenia, uzupełnienia, poprawki, odbiór, zatwierdzenie;
W harmonogramie prac projektowych w końcowej fazie opracowania Dokumentacji Projektowej należy uwzględnić 1-miesięczny czasookres na przeprowadzenie Audytu BRD oraz czas niezbędny na wprowadzenie zaleceń z Wyniku Audytu BRD, zatwierdzonych przez Dyrektora Oddziału GDDKiA w Lublinie,
 - rezerwy czasowe na prace i zdarzenia nieprzewidziane,
 - obraz „ścieżki krytycznej”,
 - także dodatkowe informacje, jakich może racjonalnie zażądać Przedstawiciel Zamawiającego.

Za termin wykonania danego Etapu Umowy (lub Elementu Etapu Umowy) uznaje się dzień, w którym Wykonawca dostarczył Zamawiającemu wszystkie opracowania projektowe składające się na dany Etap Umowy (lub Element Etapu Umowy), odebrany następnie protokołem odbioru nie zawierającym zastrzeżeń Zamawiającego – zgodnie z zapisami § 13 Umowy.

- 2) Aktualizacja harmonogramu prac projektowych, w związku z koniecznością wprowadzenia w nim zmian, będzie wykonywana:
 - a) na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego, kiedy postęp prac przy wykonywaniu opracowań projektowych/elementów opracowań projektowych nie będzie zgodny z pierwszym zatwierdzonym Harmonogramem prac projektowych,
 - b) w wyniku wprowadzenia przez Zamawiającego zmian w Umowie,
 - c) na pisemny wniosek Wykonawcy po uzyskaniu zgody Zamawiającego.

Zaktualizowane Harmonogramy prac projektowych Wykonawca będzie przedkładał do zatwierdzenia niezwłocznie po otrzymaniu polecenia/zgody Zamawiającego.

- 3) Przedstawiciel Zamawiającego zatwierdzi zaktualizowany Harmonogram prac projektowych o ile będzie on zgodny z wymaganiami Umowy lub wydanymi poleceniami, w ciągu **14 dni** od daty przedłożenia do zatwierdzenia.

5.3.1.2. Program Zapewnienia Jakości

- 1) W Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) Wykonawca ustanowi procedury sterowania wykonaniem i sprawdzeniem opracowań projektowych, w celu zapewnienia wymaganej jakości dokumentacji projektowej i zgodności realizacji zamówienia z postanowieniami Umowy. W trakcie procesu projektowego procedury te powinny być utrzymywane.
- 2) Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć pierwszy PZJ w terminie **4 tygodni** od daty podpisania Umowy.
- 3) PZJ powinien zawierać co najmniej:
 - szczegółowy wykaz czynności uznanych za niezbędne do osiągnięcia celów Dokumentacji Projektowej i organizację wykonania poszczególnych opracowań projektowych, w tym sposób wykonywania poszczególnych elementów opracowań projektowych,
 - szczegółowy wykaz czynności i osób, o których mowa w § 8 Umowy wraz z zanonimizowanymi dokumentami potwierdzającymi zatrudnienie ww. osób na umowę o pracę (dokumenty, o których mowa w ust. 5 ww. paragrafu Umowy),
 - szczegółowy wykaz osób odpowiedzialnych za terminowość wykonania poszczególnych opracowań projektowych i elementów opracowań projektowych wraz ze schematem organizacji i zarządzania wykonaniem Dokumentacji Projektowej,
 - szczegółowy wykaz Innych Ekspertów, o których mowa w Dokumencie A: Główne wytyczne i podstawowe założenia do Opisu Przedmiotu Zamówienia, pkt 1.4.
 - szczegółowy wykaz planowanych umów o podwykonawstwo, jeżeli są przewidywane, z wyszczególnieniem podwykonawców, charakterystyką podwykonawców nie umieszczonych w Ofercie, zadań powierzonych do realizacji podwykonawcom, osób po stronie podwykonawców przeznaczonych do wykonania prac wraz z zawartością dokumentów poświadczających ich doświadczenie i przygotowanie zawodowe,
 - w przypadku zgłoszenia Oferty przez konsorcjum: wkład każdego z członków konsorcjum oraz podział zadań i wzajemne interakcje zadań i zakresów odpowiedzialności,
 - szczegółowy wykaz zespołów i osób odpowiedzialnych przeznaczonych do wykonania i sprawdzenia poszczególnych opracowań projektowych i elementów opracowań projektowych, ich lokalizację, pracodawcę, kwalifikacje, przygotowanie praktyczne i wzajemne powiązania służbowe,
 - szczegółowy wykaz potrzebnych danych wyjściowych, które Wykonawca zamierza zgromadzić do wykonania poszczególnych opracowań projektowych (w tym: materiały wyjściowe, materiały archiwalne do uzyskania z instytucji, pomiary, badania i ekspertyzy stanu istniejącego, warunki przebudowy wydawane przez zainteresowane instytucje).
 - wykaz sprzętu i oprogramowania komputerowego oraz urządzeń pomiarowych i badawczych przeznaczonych do stosowania przy wykonaniu pomiarów, badań i ekspertyz oraz innych elementów opracowań projektowych, wraz z podaniem: ilości, podstawowych parametrów technicznych, przypisanego zespołu lub osoby,
 - opis laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań,
 - opis systemu kontroli, sprawdzeń i sterowania jakością wykonywanych poszczególnych opracowań projektowych zawierający m.in. opis sposobu i procedur kontroli (w tym: rodzaj i częstotliwość kontroli oraz opis systemu kontroli podwykonawców),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników kontroli wykonywania opracowań projektowych, zapisy, a także sposób wyciągania wniosków i wykonywania korekt w procesie projektowym,
 - sposób postępowania z elementami opracowań projektowych nie odpowiadającymi wymaganiom,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony Dokumentacji Projektowej przed jej zniszczeniem w trakcie wykonywania Umowy i w okresie rękojmi.
- 4) Przedstawiciel Zamawiającego zatwierdzi PZJ, o ile będzie on zgodny z wymaganiami Umowy lub wydanymi poleceniami, w ciągu **14 dni** od daty przedłożenia do zatwierdzenia.

- 5) Wykonawca zobowiązany jest przedkładać Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia kolejne zaktualizowane PZJ w terminie 10 dni od daty polecenia Przedstawiciela Zamawiającego wydanego w przypadku wprowadzenia przez Zamawiającego zmian do Umowy mających wpływ na zmianę zapisów Programu Zapewnienia Jakości.

Wykonawca opracuje Program Zapewnienia Jakości i jego kolejne aktualizacje na swój koszt. Zatwierdzenie Programu Zapewnienia Jakości przez Przedstawiciela Zamawiającego nie zwolni Wykonawcy z żadnych zobowiązań Umownych.

5.3.1.3. Program naprawczy

W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, iż zatwierdzony Harmonogram prac projektowych nie jest przez Wykonawcę realizowany (występują opóźnienia w przynajmniej jednym opracowaniu projektowym/elementie opracowania projektowego) oraz zagrożony jest termin umowny wykonania przedmiotu Umowy, Zamawiający ma prawo zażądać od Wykonawcy opracowania, przedłożenia i wdrożenia programu naprawczego, gwarantującego wykonanie kompleksowej 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.

Koszty związane z opracowaniem i wdrożeniem programu naprawczego nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są wliczone w Cenę Ofertową.

5.3.1.4. Spotkania w sprawie Dokumentacji Projektowej i zgodności realizacji zamówienia z postanowieniami Umowy

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

- 1) **Przegląd opracowań projektowych i zgodności realizacji zamówienia z postanowieniami Umowy** – spotkanie w siedzibie Wykonawcy, przy udziale Przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy oraz ew. innych zaproszonych stron, którego głównymi celami są:
 - ocena bieżącego postępu prac projektowych w stosunku do wymagań Harmonogramu prac projektowych dokonywana przez Przedstawiciela Zamawiającego,
 - bieżąca ocena zgodności Dokumentacji Projektowej z wymaganiami Umowy dokonywana przez Przedstawiciela Zamawiającego,
 - omówienie i ewentualne rozstrzygnięcie bieżących problemów, do których rozstrzygania ma upoważnienie Przedstawiciel Zamawiającego,
 - kontrola zatrudnienia przez Wykonawcę osób, o których mowa w Dokumencie A: „Główne wytyczne i podstawowe założenia do Opisu Przedmiotu Zamówienia” pkt 1.5 i w postanowieniach Umowy § 8.
**niepotrzebne skreślić*
- 2) **R a d a T e c h n i c z n a** – spotkanie w siedzibie Zamawiającego (na wniosek Zamawiającego lub Wykonawcy), przy udziale Wykonawcy, Zamawiającego oraz ew. innych zaproszonych stron, której głównymi celami są:
 - sprawozdanie Wykonawcy z bieżącego postępu wykonywania Dokumentacji Projektowej przedstawione w formie prezentacji (z zastosowaniem rzutnika multimedialnego),
 - sformułowanie przez Przedstawiciela Zamawiającego wniosków z przeglądów opracowań projektowych,
 - omówienie i ewentualne rozstrzygnięcie problemów, do których rozstrzygania upoważniony jest jedynie Zamawiający (np. decyzje w sprawie zmian w Umowie),
 - bieżąca analiza rozwiązań projektowych m.in. pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) dokonywana przez Zespół Audytorów BRD Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

(zgodnie z wymogami Zarządzenia 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 i audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego, stanowiące [Załącznik nr 16/7]).

W pierwszej i przedostatniej Radzie Technicznej będą uczestniczyć również pracownicy GDDKiA (członkowie KOPI), wskazani w § 4 ust. 1 pkt 2-9 Zarządzenia Nr 28 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 lipca 2018 r. w sprawie powołania Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych oraz Zespołów Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych.

- 3) **W i z y t a r o b o c z a** – spotkania Przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy poza siedzibą Zamawiającego, przy udziale Wykonawcy, Przedstawiciela Zamawiającego i innych stron, której celem jest dokonanie wyjaśnień i ustaleń roboczych, połączone z wizytą na miejscu, którego dotyczą opracowania projektowe lub z wizytą w siedzibie strony (np. w siedzibie jednostki samorządowej). Wizyty robocze odbywać się będą z inicjatywy Wykonawcy, Przedstawiciela Zamawiającego lub zainteresowanej strony (np. jednostki samorządowej). W takich przypadkach, na żądanie Zamawiającego, niezbędni członkowie zespołu projektowego Wykonawcy wezmą udział w spotkaniach. W uzasadnionych przypadkach Wykonawca przedstawi, przygotowaną wcześniej i zaakceptowaną przez Zamawiającego, prezentację na temat zadania inwestycyjnego. Koszty i obowiązki w tym zakresie należy ująć ryczałtowo w cenie ofertowej.

Formą wizyty roboczej jest udział Wykonawcy w spotkaniach informacyjno-konsultacyjnych organizowanych wspólnie z Zamawiającym. Obowiązki Wykonawcy w tym zakresie omówiono w pkt. 4.5 niniejszej ST.

Przed każdym spotkaniem Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem dostarczy do siedziby Zamawiającego materiały (wyciąg z materiałów, wymagających rozstrzygnięcia np. plany sytuacyjne), które będą analizowane na spotkaniach. Po spotkaniach ww. materiał wraz z materiałami roboczymi prezentowanymi na ww. spotkaniach stanowić będzie materiał archiwalny dla Zamawiającego.

Podczas Przeglądów Opracowań Projektowych i Rad Technicznych wymagany jest każdorazowo udział wszystkich projektantów drogowych i mostowych wskazanych przez Wykonawcę w Ofercie (w Formularzu: Potencjał Kadrowy). 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.

Do protokolowania spraw omawianych na spotkaniach i przesłania kopii protokołu/notatki lub ustaleń wszystkim obecnym na spotkaniu zobowiązany jest Wykonawca.

Każda uwaga zamieszczona w protokole/notatce ma się składać z następujących podpunktów:

- treść uwagi,
- stanowisko Projektanta do tej uwagi,
- stanowisko (decyzja) Zamawiającego.

Oficjalne ustalenia (po akceptacji treści pocztą elektroniczną) z ww. spotkań należy przedłożyć w wersji papierowej do tut. Oddziału z prośbą o ich formalne zatwierdzenie (w ciągu 5 dni od spotkania). Niezależnie od listy obecności, protokół/notatkę podpisuje Projektant a zatwierdza Przedstawiciel Zamawiającego.

Protokół z posiedzenia RP powinien być sporządzony zgodnie ze wzorem stanowiącym Zał. nr 5.1 do Podręcznika pn. „Procedury beneficjenta projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko dla GDDKiA POIS 2014 – 2020 Edycja I z dnia 17.08.2016 r.” - [Załącznik nr 7/7.9].

Przedstawiciel Zamawiającego będzie oceniać zgodność wykonywania Dokumentacji Projektowej z wymaganiami Umowy na podstawie wyników własnych kontroli jak i wyników kontroli wewnętrznej dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki kontroli Przedstawiciela Zamawiającego wykażą, że sprawozdania Wykonawcy są niewiarygodne, to Przedstawiciel Zamawiającego oprze się wyłącznie na własnych wynikach kontroli.

Przedstawiciel Zamawiającego może zlecić przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych kontroli niezależnemu wykonawcy. Przedstawiciel Zamawiającego będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o niedociągnięciach dotyczących m.in.: 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 Dokumentacji Projektowej, Przedstawiciel Zamawiającego może natychmiast wstrzymać prace Wykonawcy i dopuścić dalsze prace dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość prac projektowych.

W omawianym wyżej przypadku, Zamawiający obciąży Wykonawcę kosztami zlecenia powtórnej lub dodatkowej kontroli niezależnemu wykonawcy, co należy uwzględnić w Cenie Ofertowej.

5.3.2. Kontrola Dokumentacji Projektowej.

5.3.2.1. Posiedzenie Zespołu Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych (ZOPI)

Zamawiający dokona kontroli opracowanej Dokumentacji Projektowej, poddając ją ocenie na posiedzeniu ZOPI przy Dyrektorskim Oddziale w Lublinie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad zgodnie z Zarządzeniem Nr 28 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 lipca 2018 r., w sprawie powołania Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych oraz Zespołów Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych), po posiedzeniu ostatniej Rady Technicznej i dostosowaniu dokumentacji projektowej do zgłoszonych na niej uwag.

Na posiedzenie ZOPI zostanie dopuszczona kompletna dokumentacja, która m.in.:

- posiada pisemne uzgodnienie właściwych Departamentów Centrali, tj. w przypadku:
 - Analizy i prognozy ruchu, Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – uzgodnienie z Departamentem Inwestycji,
 - Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, hydrogeologicznej, dokumentacji badań podłoża gruntowego oraz opinii geotechnicznej – uzgodnienie z Departamentem Studiów;
- została poddana Audytowi BRD i w której zostało uwzględnione stanowisko Zamawiającego,
- zawiera stanowiska organów administracji rządowej i samorządowej,
- zawiera pisemne stanowiska członków ZOPI,
- zawiera uzupełnione listy sprawdzające dla właściwych opracowań, zgodnie z wymaganiami Podręcznika POIŚ.

Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu kompletną dokumentację, która będzie podlegała ocenie przez ZOPI, na minimum 7 dni roboczych przez wyznaczonym terminem ostatniej Rady Technicznej lub terminem posiedzenia ZOPI (zarówno w wersji papierowej jak i elektronicznej).

W posiedzeniu ZOPI, oprócz członków ZOPI biorą udział:

- projektanci opracowujący dokumentację (wszystkie branże),
- Dyrektor Oddziału lub inni wskazani przez Dyrektora pracownicy Oddziału GDDKiA,
- Pracownicy GDDKiA (członkowie KOPI wskazani w § 4 ust. 1 pkt. 2 i 4 - 9 z uwzględnieniem § 4 ust. 4, 5 i 6 Zarządzenia nr 28 z dnia 31 lipca 2018 r.).

W posiedzeniu ZOPI mogą brać udział zaproszeni przez przewodniczącego ZOPI:

- przedstawiciele organów administracji samorządowej i rządowej oraz instytucji zainteresowanych ocenianym zadaniem inwestycyjnym (m.in. zarządcy dróg publicznych, przedstawiciele innych jednostek zainteresowanych przedsięwzięciem, tj.: RDOŚ, Lasy Państwowe, Policja, Straż Pożarna, Inspekcja Transportu Drogowego),
- eksperci i rzeczoznawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do notowania przebiegu Posiedzenia ZOPI. Najpóźniej 7 dni od Posiedzenia ZOPI Wykonawca prześle notatkę Zamawiającemu w celu jej zatwierdzenia (notatka powinna być zredagowana zgodnie

ze wzorem Protokołu ZOPI zamieszczonym w [Załączniku nr 7/7.9]. Sporządzony z Posiedzenia Protokół ZOPI (wersja robocza) przez Zamawiającego zostanie przesłany Wykonawcy w celu ustosunkowania się do uwag i dokonania poprawek w dokumentacji wynikających z ustaleń Protokołu ZOPI.

Wykonawca jest zobowiązany do wprowadzenia do wykonanej Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej ustaleń protokołu ZOPI.

Koszty wynikające z wprowadzenia do wykonanej Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej ustaleń protokołu ZOPI skutkujące koniecznością:

- wprowadzenia zmian (poprawek, korekt, uzupełnień) w rozwiązaniach projektowych np. w zakresie węzłów, przejazdów, obiektów mostowych, kładek dla pieszych, ścieżek rowerowych, chodników, dróg obsługujących przyległy teren, osi tras (wynikających m.in. z wniosków jednostek administracyjnych),
 - wykonania dodatkowych opracowań projektowych lub ich elementów,
 - uzyskania dodatkowych opinii, uzgodnień;
- nie podlegają odrębnej zapłacie ani roszczeniom terminowym i przyjmuje się, że są wliczone w Cenę Ofertową.

5.3.2.2. Posiedzenie Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych (KOPI)

Po ocenie wykonanej Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej na posiedzeniu ZOPI oraz wprowadzeniu do niej uwag wynikających z protokołu ZOPI, Dokumentacja Projektowa podlega ocenie na posiedzeniu KOPI przy Generalnym Dyrektorsze Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z wyjątkiem jak niżej.

W przypadku uczestnictwa wszystkich członków KOPI wskazanych w § 4 ust. 1 i 5 Zarządzenia Nr 28 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 lipca 2018 r., w sprawie powołania Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych oraz Zespołów Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych, na posiedzeniu co najmniej ostatniej Rady Technicznej oraz po spełnieniu, przed posiedzeniem ZOPI, wszystkich wymagań formalnych określonych w Regulaminie KOPI, stanowiącym załącznik nr 1 do Zarządzenia jw., Generalny Dyrektor może zatwierdzić protokół ZOPI bez konieczności organizowania posiedzenia KOPI, co traktuje się jako równoznaczne z przeprowadzeniem posiedzenia KOPI.

Na posiedzenie KOPI zostanie dopuszczona kompletna dokumentacja, które zawiera:

- stanowiska organów administracji rządowej i samorządowej,
- zaakceptowany przez Dyrektora Oddziału GDDKiA protokół z posiedzenia ZOPI wraz z odniesieniem się do uwag zgłoszonych przez uczestników ww. posiedzenia,
- pisemne uzgodnienia komórek organizacyjnych Centrali GDDKiA właściwych do spraw: środowiska, geologii i geotechniki, prognozowania i modelowania ruchu, zabezpieczenia środków na realizację inwestycji, utrzymania drogi, partnerstwa publiczno-prywatnego.

Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu kompletną dokumentację, która będzie podlegała ocenie przez KOPI, na minimum 7 dni roboczych przez wyznaczonym terminem posiedzenia ZOPI (zarówno w wersji papierowej jak i elektronicznej).

W posiedzeniu KOPI, oprócz członków KOPI biorą udział:

- projektanci opracowujący dokumentację (wszystkie branże),
- Dyrektor Oddziału lub inni wskazani przez Dyrektora pracownicy Oddziału GDDKiA.

W posiedzeniu KOPI mogą brać udział zaproszeni przez przewodniczącego KOPI:

- przedstawiciele komórek organizacyjnych GDDKiA,

- przedstawiciele organów administracji samorządowej i rządowej oraz instytucji zainteresowanych ocenianym zadaniem inwestycyjnym (m.in. zarządcy dróg publicznych, przedstawiciele innych jednostek zainteresowanych przedsięwzięciem, tj.: RDOŚ, Lasy Państwowe, Policja, Straż Pożarna, Inspekcja Transportu Drogowego),
- eksperci i rzeczoznawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do notowania przebiegu Posiedzenia KOPI. Najpóźniej 7 dni od Posiedzenia KOPI Wykonawca prześle notatkę Zamawiającemu w celu jej zatwierdzenia (notatka powinna być zredagowana zgodnie ze wzorem Protokołu KOPI zamieszczonym w [Załączniku nr 7/7.9]. Sporządzony z Posiedzenia Protokół KOPI (wersja robocza) przez Zamawiającego zostanie przesłany Wykonawcy w celu ustosunkowania się do uwag i dokonania poprawek w dokumentacji wynikających z ustaleń Protokołu KOPI.

Wykonawca jest zobowiązany do wprowadzenia do wykonanej Dokumentacji Projektowej ustaleń protokołu KOPI.

Koszty wynikające z wprowadzenia do wykonanej Dokumentacji Projektowej w stadium Koncepcji Programowej ustaleń protokołu KOPI skutkujące koniecznością:

- wprowadzenia zmian (poprawek, korekt, uzupełnień) w rozwiązaniach projektowych np. w zakresie węzłów, przejazdów, obiektów mostowych, kładek dla pieszych, ścieżek rowerowych, chodników, dróg obsługujących przyległy teren, osi tras (wynikających m.in. z wniosków jednostek administracyjnych),
- wykonania dodatkowych opracowań projektowych lub ich elementów,
- uzyskania dodatkowych opinii, uzgodnień;

nie podlegają odrębnej zapłacie ani roszczeniom terminowym i przyjmuje się, że są wliczone w Cenę Ofertową.

Wykonawca jest zobowiązany do uczestniczenia w posiedzeniach ZOPI i KOPI w tym m.in. dokonania prezentacji Dokumentacji Projektowej w oparciu o przygotowane materiały.

Koszty wynikające z przygotowania ww. materiałów i uczestniczenia w posiedzeniach ZOPI i KOPI nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są wliczone w Cenę Ofertową.

Zamawiający szacuje minimalny czas niezbędny na przeprowadzenie posiedzeń ZOPI i KOPI 4 miesiące, w tym:

- | | |
|--------------|---|
| 1 miesiąc – | wyznaczenie terminu ZOPI, posiedzenie ZOPI (rozpatrzenie i zatwierdzenie Dokumentacji Projektowej w stadium KP), przygotowanie, uzgodnienie i zatwierdzenie protokołu ZOPI, |
| 1 miesiąc – | wprowadzenie do Dokumentacji Projektowej w stadium KP postanowień protokołu ZOPI (25 dni), przekazanie Dokumentacji Projektowej w stadium KP na posiedzenie KOPI w celu jej rozpatrzenia i zatwierdzenia, |
| 2 miesiące – | wyznaczenie terminu KOPI, posiedzenie KOPI, przygotowanie i zatwierdzenie przez Generalnego Dyrektora protokołu KOPI, przekazanie zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej w stadium KP do Oddziału GDDKiA w Lublinie, wprowadzenie do Dokumentacji Projektowej w stadium KP postanowień protokołu KOPI (25 dni). |

5.4. Nadzór Wykonawcy nad procesem projektowym.

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

Wykonawca będzie prowadził bieżącą weryfikację opracowań projektowych wchodzących w skład zamawianej Dokumentacji Projektowej oraz kontrolował jej wykonanie w zakresie spójności poszczególnych opracowań oraz spójności wszystkich elementów danego opracowania.

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

Do 10-tego dnia miesiąca Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania Zamawiającemu pisemnych sprawozdań o postępie prac projektowych za miesiąc poprzedzający i ich zgodności z uzgodnionym harmonogramem prac projektowych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem kontroli oraz wykonywaniem sprawozdań ponosi Wykonawca. Przedstawiciel Zamawiającego będzie miał zapewnioną możliwość udziału w wykonywaniu kontroli wewnętrznej przez Wykonawcę. Przed przystąpieniem do kontroli Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie kontroli. Na zlecenie Przedstawiciela Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe kontrole i badania tych opracowań projektowych/elementów opracowań projektowych, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane opracowania projektowe/elementy opracowań projektowych nie zostaną przez Wykonawcę ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych kontroli i badań pokrywa Wykonawca w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

5.5. Dokumenty projektu.

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

Dokumenty projektu to:

- 1) notatki i protokoły ze spotkań w sprawie realizowanej Dokumentacji Projektowej,
- 2) korespondencja między Zamawiającym i Wykonawcą,
- 3) korespondencja Wykonawcy ze stronami trzecimi,
- 4) wszelkie uzyskane dla Dokumentacji Projektowej: oceny, opinie, protokoły sprawdzeń, wyniki cząstkowe Audytów BRD, raporty z kontroli wraz z ich analizą dokonaną przez Wykonawcę,
- 5) comiesięczne raporty z postępu prac projektowych Wykonawcy.

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

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco przysyłać do Zamawiającego (do wiadomości) korespondencję (wraz z załącznikami) związaną z realizowaną Dokumentacją Projektową, prowadzoną ze stronami trzecimi.

6. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

6.1. Rodzaje odbiorów

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

- 1) odbiorowi częściowemu,
- 2) odbiorowi końcowemu,
- 3) odbiorowi ostatecznemu.

1. Odbiór częściowy

Odbiór Elementu Etapu Umowy/(dokumentacji, opracowania projektowego) - jest wykonywany dla zakończonych Elementów Etapu Umowy wyszczególnionych w Załączniku nr 1 do Umowy Tabela nr 1, które posiadają termin wykonania wcześniejszy niż najpóźniejszy termin wykonania Elementu Etapu Umowy zawarty w aktualnym Harmonogramie prac projektowych.

Potwierdzeniem dokonania przez Zamawiającego odbioru Elementu Etapu Umowy jest **Protokół Odbioru** przygotowany przez Wykonawcę zgodnie z zapisami Umowy, podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego.

Odbiór Etapu Umowy: jest wykonywany dla zakończonego Etapu, wyszczególnionego w Załączniku Nr 1 do Umowy Tabela nr 1, który posiada termin wykonania wcześniejszy niż najpóźniejszy termin wykonania Etapu zawarty w aktualnym Harmonogramie prac projektowych.

Potwierdzeniem dokonania przez Zamawiającego odbioru Etapu jest **Protokół Odbioru** przygotowany przez Wykonawcę zgodnie z zapisami Umowy, podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego.

2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy: jest wykonywany po odbiorze Etapu II Umowy, wyszczególnionego w Załączniku Nr 1 do Umowy Tabela Nr 1.

Potwierdzeniem dokonania przez Zamawiającego odbioru końcowego jest **Protokół Odbioru końcowego** przygotowany przez Wykonawcę zgodnie z zapisami Umowy, podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego.

Odbiór wykonywany w przypadku odstąpienia w całości lub w części od Umowy – zgodnie z jej postanowieniami § 17 "Zakończenie Umowy".

3. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny jest wykonywany po zakończeniu Etapu III Umowy - po udzieleniu odpowiedzi na pytania przetargowe i upływie terminu składania ofert na „Zaprojektowanie i budowę drogi ekspresowej S12 Lublin – Dorohusk na odcinku Piaski – Dorohusk z wyłączeniem budowy obwodnicy Chełma”.

6.2. Procedura odbioru częściowego, końcowego i ostatecznego.

- 1) Odbioru dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego na podstawie dokumentów do odbioru, wymienionych w pkt. 6.3., sporządzonych i dostarczonych przez Wykonawcę. W trakcie odbioru Przedstawiciel Zamawiającego sprawdza zgodność dokumentów do odbioru oraz zgodność opracowań projektowych z wymaganiami Umowy.
- 2) W trakcie odbioru, jeżeli zdaniem Przedstawiciela Zamawiającego niektóre elementy opracowań projektowych posiadają wady lub/i Przedstawiciel Zamawiającego zgłasza uwagi do opracowań projektowych, Zamawiający ma prawo do podjęcia decyzji:
 - a) o wyznaczeniu Wykonawcy terminu, nie dłuższego niż 25 dni, przeznaczonego na:
 - przeanalizowanie uwag zgłoszonych przez Przedstawiciela Zamawiającego i wad przez niego stwierdzonych oraz postanowień protokołów z posiedzeń ZOPI i KOPI,
 - przeprowadzenie konsultacji w sprawie uwag i wad zgłoszonych przez Przedstawiciela Zamawiającego,
 - wprowadzenie do Elementu Etapu Umowy lub Etapu Umowy uzgodnionych poprawek i uzupełnień oraz likwidację wad,
 - przekazanie poprawionego Elementu Etapu Umowy lub Etapu Umowy do Przedstawiciela Zamawiającego,
 - jeżeli zdaniem Przedstawiciela Zamawiającego niektóre elementy opracowań projektowych posiadają wady, Przedstawiciel Zamawiającego zgłasza uwagi do Elementu Etapu Umowy lub Etapu Umowy;
 - b) o odmowie odebrania Elementu Etapu Umowy lub Etapu Umowy, które zdaniem Przedstawiciela Zamawiającego, zasadniczo nie jest zgodny z Umową.
- 3) W toku odbioru końcowego Przedstawiciel Zamawiającego oceni również realizację ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych.
- 4) Wykonawca na własny koszt usunie wady i wprowadzi uzgodnione poprawki i uzupełnienia.
- 5) Jeśli Przedstawiciel Zamawiającego uzna, że przekazany do odbioru Element Etapu Umowy lub przekazany do odbioru Etap Umowy wraz z innymi dokumentami do odbioru jest zgodny z wymaganiami Umowy, to po zakończeniu czynności odbioru podpisze Protokół odbioru. Podpisanie protokołu odbioru przez Przedstawiciela Zamawiającego kończy odbiór Elementu Etapu Umowy lub kończy odbiór Etapu Umowy.
- 6) Przedstawiciel Zamawiającego dokona odbioru Elementu Etapu Umowy w terminie 25 dni. Początek i koniec terminu odbioru liczony jest zgodnie z postanowieniami Umowy § 13 (Odbiór).

- 7) Przedstawiciel Zamawiającego dokona odbioru Etapu Umowy w terminie określonym w Załączniku nr 1 do Umowy Tabela nr 1, kol. „K” pn.: „Termin odbioru”.
- 8) Początek i koniec terminu odbioru liczony jest zgodnie z postanowieniami Umowy § 13 (Odbiór).
- 9) Dla dokonania odbioru końcowego konieczne jest:
- zakończenie procedury odbiorów częściowych (odbiór Etapu I Umowy),
 - dokonanie przez Zamawiającego własnej oceny Dokumentacji Projektowej w stadium KP w ramach posiedzeń ZOPI i KOPI,
 - uczestnictwo Wykonawcy w posiedzeniach ZOPI i KOPI (dokonanie prezentacji dokumentacji projektowej),
 - uzyskanie protokołów z posiedzeń ZOPI i KOPI,
 - wprowadzenie do Dokumentacji Projektowej poprawek, korekt, zmian, uzupełnień wynikających z ewentualnych uwag lub zaleceń protokołów jw. w terminie określonym przez Zamawiającego,
 - dostarczenie poprawionej Dokumentacji Projektowej do siedziby Zamawiającego wraz z dokumentami do odbioru końcowego,
 - weryfikacja poprawionej Dokumentacji Projektowej przez Zamawiającego (na podstawie dokumentów wymaganych przepisami wewnętrznymi Zamawiającego),
 - podpisanie Protokołu odbioru końcowego przez Przedstawiciela Zamawiającego w przypadku stwierdzenia zgodności z Umową przedmiotu odbioru i innych dokumentów do odbioru końcowego.

Wykonawca na własny koszt usunie wady, wprowadzi uzgodnione poprawki i uzupełnienia oraz zalecenia protokołów z posiedzeń ZOPI i KOPI.

Jeśli Zamawiający uzna, że zalecenia i uwagi zawarte w protokole ZOPI lub KOPI nie zostały wniesione przez Wykonawcę do Dokumentacji Projektowej we właściwy sposób i w określonym przez Zamawiającego terminie, a Koncepcja Programowa tym samym nie spełnia wymagań Umowy, ma prawo rozpoczęcia procedury usuwania wad w Dokumentacji Projektowej zgodnie z zapisami Umowy.

- 10) Dla dokonania odbioru ostatecznego konieczne jest:
- zakończenie procedury odbiorów częściowych i odbioru końcowego (odbiór Etapu I i II Umowy),
 - wykonanie Dokumentów Przetargowych zgodnie z wymogami Zamawiającego opisanymi w OPZ (Etap III Umowy),
 - uczestniczenie w procedurze przetargowej na wyłonienie Wykonawcy robót poprzez udzielanie odpowiedzi na zapytania ofertowe w terminie określonym przez Zamawiającego,
 - wprowadzenie do Koncepcji Programowej i Dokumentów Przetargowych poprawek, korekt, zmian, uzupełnień, opracowań zamiennych wynikających z pytań Wykonawców robót w trakcie procedury przetargowej w terminie określonym przez Zamawiającego,
 - dostarczenie poprawionej Koncepcji Programowej i Dokumentów Przetargowych zgodnie z ww. uwagami do siedziby Zamawiającego wraz z dokumentami do odbioru ostatecznego,
 - weryfikacja poprawionej Koncepcji Programowej i Dokumentów Przetargowych przez Zamawiającego,
 - podpisanie Protokołu odbioru ostatecznego przez Przedstawiciela Zamawiającego w przypadku stwierdzenia zgodności z Umową przedmiotu odbioru i innych dokumentów do odbioru ostatecznego.

Jeśli Zamawiający uzna, że zalecenia i uwagi Zamawiającego wynikłe w trakcie procedury przetargowej na wyłonienie Wykonawcy robót nie zostały wniesione przez Wykonawcę do Koncepcji programowej i Dokumentów Przetargowych we właściwy sposób i w określonym przez Zamawiającego terminie, a Dokumentacja Projektowa tym samym nie spełnia wymagań Umowy, ma prawo rozpoczęcia procedury usuwania wad w Dokumentacji Projektowej zgodnie z zapisami Umowy.

6.3. Dokumenty do odbiorów

6.3.1. Protokół odbioru Elementu Etapu Umowy

Protokół odbioru Elementu Etapu Umowy, stanowiący dokument do dokonania przez Zamawiającego odbioru, powinien zawierać:

- miejsce na wpisanie daty dokonania odbioru i zatwierdzonej kwoty wynagrodzenia,
- datę przekazania (dostarczenia do siedziby Zamawiającego przy piśmie: za potwierdzeniem odbioru lub osobiście; Dzień Przekazania Do Odbioru) Elementu Etapu Umowy do odbioru,
- nazwę Dokumentacji Projektowej i oznaczenie Umowy,
- nazwę strony przekazującej i odbierającej wraz z miejscami na podpisy,
- nazwę Elementu Etapu Umowy wg jej pozycji określonej w Załączniku Nr 1 do Umowy Tabela nr 1, kol. „A” i „B”, będącego przedmiotem odbioru wraz z podaniem ilości egzemplarzy,
- listę załączników.
- terminy przekazania uwag Zamawiającego (jeśli takie były),
- termin ponownego przekazania przez Wykonawcę Elementu Etapu Umowy do odbioru,
- inne daty niezbędne do ustalenia rzeczywistych terminów wykonania Elementu Etapu Umowy zgodnie z Umową.

Przekazując pisemny wniosek o dokonanie odbioru Elementu Etapu Umowy Wykonawca przekaże Przedstawicielowi Zamawiającego Protokół odbioru, przygotowany w dwóch egzemplarzach wraz z załącznikami:

- kompletny Element Etapu Umowy,
- oświadczenie, że jest on wykonany zgodnie z Umową, powszechnie obowiązującymi przepisami prawa (obowiązującymi na dzień przekazania danego Elementu Etapu Umowy Zamawiającemu),
- oświadczenie, że Element Etapu Umowy został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć Dokumentacja Projektowa,
- oświadczenie, że Element Etapu Umowy został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć Etap Umowy,
- oświadczenie, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna (identyczna) z wersją papierową,
- kopie protokołów sprawdzeń oraz protokołu uzgodnień międzybranżowych,
- pisemne odniesienie się do pytań zawartych w Listach Sprawdzających stanowiących [Załącznik nr 7/7.9] ze wskazaniem opracowania/punktu/strony, w których zawarte jest potwierdzenie dla udzielonej odpowiedzi,
- oświadczenie projektantów drogowych i mostowych, że Dokumentacje: geologiczno-inżynierska i hydrogeologiczna są wystarczające do zaprojektowania obiektów budowlanych (LS 5.1. KoPr pkt. F. 6.1, 6.2),
- oświadczenie, że Dokumentacja Projektowa dostarczona przez Wykonawcę do odbioru uwzględnia zalecenia z przeprowadzonego Audytu BRD, zaakceptowane przez Dyrektora Oddziału GDDKiA w Lublinie – dotyczy odbioru Elementów Etapu II Umowy,
- trójwymiarową wizualizację drogi – dotyczy Elementów Etapu II Umowy.

Podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego Protokół odbioru Elementu Etapu Umowy, nie zawierający zastrzeżeń Zamawiającego w stosunku do dostarczonego do odbioru Elementu Etapu Umowy stanowi podstawę do wystawienia faktury za wykonany Element Etapu Umowy.

6.3.2. Protokół odbioru Etapu

Protokół odbioru Etapu, stanowiący dokument do dokonania przez Zamawiającego odbioru, powinien zawierać:

- miejsce na wpisanie daty dokonania odbioru i zatwierdzonej kwoty wynagrodzenia.
- wykaz Elementów Etapu Umowy, wchodzących w skład danego Etapu Umowy,
- datę wykonania (odebrania protokołem odbioru nie zawierającym zastrzeżeń Zamawiającego w stosunku do danego Etapu Umowy) poszczególnych Elementów Etapu Umowy wchodzących w skład danego Etapu Umowy (jeśli miały miejsce odbiory częściowe),
- datę przekazania (dostarczenia do siedziby Zamawiającego przy piśmie: za potwierdzeniem odbioru lub osobiście; Dzień Przekazania Do Odbioru) Etapu Umowy do odbioru,
- nazwę Dokumentacji Projektowej i oznaczenie Umowy,
- nazwę strony przekazującej i odbierającej wraz z miejscami na podpisy,
- nazwę Etapu Umowy (zgodnie z Załącznikiem Nr 1 do Umowy), będącego przedmiotem odbioru,

- listę załączników,
- wyliczenie oraz zestawienie wynagrodzenia z podaniem dotychczasowych rozliczeń,
- terminy przekazania uwag Zamawiającego do danego Etapu Umowy (jeśli takie były),
- termin ponownego przekazania przez Wykonawcę Etapu Umowy do odbioru,
- inne daty niezbędne do ustalenia rzeczywistych terminów wykonania Etapu Umowy zgodnie z Umową.

Przekazując p i s e m n y w n i o s e k o dokonanie odbioru Etapu Umowy Wykonawca przekazuje Przedstawicielowi Zamawiającego Protokół odbioru, przygotowany w dwóch egzemplarzach wraz z załącznikami:

- elementy Etapu Umowy zgodnie z ww. wykazem,
- oświadczenie, że Etap Umowy wykonano zgodnie z Umową,
- oświadczenie, że Etap Umowy został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,
- oświadczenie, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna (identyczna) z wersją papierową,
- kopie protokołów sprawdzeń oraz protokołu uzgodnień międzybranżowych.
- dla odbioru Etapu II i III:
 - A. Dokumentacja Projektowa na dysku zewnętrznym,
 - B. Oświadczenie, iż Dokumentacja Projektowa została opisana w sposób zgodny z art. 29 oraz 30 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2015, poz. 2164 j.t. z późn. zm.), tj.:
 - 1) jednoznacznie i wyczerpująco, za pomocą dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń, uwzględniając wszystkie wymagania i okoliczności mogące mieć wpływ na sporządzenie oferty;
 - 2) zapewniający zachowanie uczciwej konkurencji;
 - 3) bez wskazywania znaków towarowych, patentów lub pochodzenia;*
 - 3) poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, gdyż jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu temu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”;*
 - 4) z zachowaniem cech technicznych i jakościowych, z zachowaniem Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy wraz ze wskazaniem, że dopuszczone są rozwiązania równoważne opisywanym;*
 - 4) poprzez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z odstępieniem od opisywania przedmiotu zamówienia zgodnie z art. 30 ust. 1-3 Ustawy Pzp.*
 - * *niepotrzebne skreślić*
 - C. Oświadczenie, iż Dokumentacja Projektowa została opisana w sposób zgodny z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2015 r., poz. 2164 j.t. z późn. zm.) – dotyczy Etapu III Umowy.

Podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego Protokół odbioru Etapu Umowy, nie zawierający zastrzeżeń Zamawiającego w stosunku do dostarczonego do odbioru Etapu Umowy stanowi podstawę do wystawienia faktury za wykonany Etap Umowy.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zgłaszania uwag do odebranego protokołem odbioru Elementu danego Etapu, w przypadku gdy nie spełnia on celu danego Etapu, np.: gdy nie jest on spójny z pozostałymi Elementami, wchodzącymi w skład danego Etapu.

Koszty wynikające z konieczności wprowadzenia ww. uwag do wykonanego Elementu danego Etapu nie podlegają odrębnej wycenie i przyjmuje się, że są wliczone w Cenę Ofertową.

6.3.3. Protokół odbioru końcowego

Protokół odbioru końcowego, stanowiący dokument do dokonania przez Zamawiającego odbioru, powinien zawierać:

- miejsce na wpisanie daty dokonania odbioru końcowego i zatwierdzonej kwoty wynagrodzenia, wynikającej z rozliczeń kolejnych Etapów Umowy.
- wykaz wszystkich wykonanych Etapów Umowy z podziałem na wykonane Elementy Etapu Umowy, wyszczególnione w Załączniku nr 1 do Umowy Tabela nr 1,
- daty wykonania poszczególnych Etapów Umowy,
- datę przekazania (dostarczenia do siedziby Zamawiającego przy piśmie: za potwierdzeniem odbioru lub osobiście) Kompletniej Dokumentacji Projektowej do odbioru końcowego,
- nazwę Dokumentacji Projektowej i oznaczenie Umowy,
- nazwę strony przekazującej i odbierającej wraz z miejscami na podpisy,
- zestawienie kompletu dotychczasowych rozliczeń,
- listę załączników.

Przekazując p i s e m n y w n i o s e k o dokonanie odbioru końcowego, Wykonawca przekaze Przedstawicielowi Zamawiającego Protokół odbioru końcowego, przygotowany w dwóch egzemplarzach wraz z załącznikami:

- dokumentację archiwalną w wersji elektronicznej,
- oświadczenie, że Etapy Umowy wykonano zgodnie z Umową,
- oświadczenie, że Etapy Umowy zostały wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć,
- oświadczenie, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna (identyczna) z wersją papierową,
- oświadczenie, że Dokumentację Projektową wykonano zgodnie z Umową oraz postanowieniami protokołów z posiedzenia/posiedzeń ZOPI/KOPI,
- rozliczenie końcowe, które powinno zawierać zestawienie proponowanego wynagrodzenia końcowego, wyszczególnienie kwot poprzednio zafakturowanych i kwoty Ceny Ofertowej,
- dokumenty projektu (wg pkt 5.3),
- materiały wyjściowe dostarczone przez Zamawiającego,
- dowód opłacenia wszystkich składek wynikających z umowy ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.

Podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego Protokół odbioru końcowego, nie zawierający zastrzeżeń Zamawiającego w stosunku do dostarczonej do odbioru końcowego Dokumentacji Projektowej stanowi podstawę do wystawienia faktury za wykonany podstawowy przedmiot zamówienia.

6.3.4. Protokół odbioru ostatecznego

Protokół odbioru ostatecznego, stanowiący dokument do dokonania przez Zamawiającego odbioru, powinien zawierać:

- miejsce na wpisanie daty dokonania odbioru ostatecznego i zatwierdzonej kwoty wynagrodzenia, wynikającej z rozliczeń kolejnych Etapów Umowy.
- wykaz wszystkich wykonanych Etapów Umowy z podziałem na wykonane Elementy Etapu Umowy, wyszczególnione w Załączniku nr 1 do Umowy Tabela nr 1,
- daty wykonania poszczególnych Etapów Umowy,
- datę przekazania (dostarczenia do siedziby Zamawiającego przy piśmie: za potwierdzeniem odbioru lub osobiście) Dokumentacji Projektowej do odbioru ostatecznego,
- nazwę Dokumentacji Projektowej i oznaczenie Umowy,
- nazwę strony przekazującej i odbierającej wraz z miejscami na podpisy,
- zestawienie kompletu dotychczasowych rozliczeń,
- listę załączników.

Przekazując p i s e m n y w n i o s e k o dokonanie odbioru ostatecznego, Wykonawca przekaze Przedstawicielowi Zamawiającego Protokół odbioru ostatecznego, przygotowany w dwóch egzemplarzach wraz z załącznikami:

- dokumentację archiwalną w wersji elektronicznej (dysk zewnętrzny przekazany w Etapie II należy uzupełnić o pozostałe Etapy),
- oświadczenie, że Etapy Umowy wykonano zgodnie z Umową,

- oświadczenie, że Etapy Umowy zostały wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć,
- oświadczenie, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna (identyczna) z wersją papierową,
- oświadczenie, że Dokumentację Przetargową wykonano zgodnie z Umową oraz wymogami Zamawiającego dotyczącymi Etapu III Umowy,
- rozliczenie końcowe, które powinno zawierać zestawienie proponowanego wynagrodzenia końcowego, wyszczególnienie kwot poprzednio zafakturowanych i kwoty Ceny Ofertowej,
- dokumenty projektu (wg pkt 5.3) ,
- materiały wyjściowe dostarczone przez Zamawiającego,
- dowód opłacenia wszystkich składek wynikających z umowy ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.

Podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego Protokół odbioru ostatecznego, nie zawierający zastrzeżeń Zamawiającego w stosunku do dostarczonej do odbioru ostatecznej Dokumentacji Przetargowej stanowi podstawę do wystawienia faktury za wykonany przedmiot zamówienia objęty prawem opcji.

6.4. Ilości egzemplarzy opracowań projektowych do odbioru

Ilości egzemplarzy dla Zamawiającego podane są w Tabeli Wyceny Etapów Umowy i Opracowań projektowych, stanowiącej Załącznik nr 1 do Umowy Tabela nr 1.

Ilości te nie uwzględniają:

- ilości egzemplarzy opracowań projektowych lub elementów opracowań projektowych, które Wykonawca jest zobowiązany przygotować celem uzyskania wszelkich wymaganych opinii, uzgodnień (w tym z Zamawiającym), warunków, decyzji, pozwoleń i porozumień, niezbędnych do prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia,
- ilości egzemplarzy opracowań projektowych lub elementów opracowań projektowych, które nie zostały wyszczególnione w Załączniku nr 1 do Umowy a które są niezbędne dla prawidłowej realizacji przedmiotu Umowy i wymogi dla nich zostały opisane przez Zamawiającego w poszczególnych Dokumentach składających się na Opis Przedmiotu Zamówienia.

Po zakończeniu Etapu II Wykonawca przekazuje egzemplarze (papierowe i elektroniczne nieedytowalne) Koncepcji Programowej, w ilości wskazanej w Tabeli opracowań projektowych, w wersji ostatecznej, aktualnej wraz z całością Dokumentacji Projektowej w elektronicznej wersji edytowalnej, która zostanie przekazana na elektronicznym nośniku (pendrive/dysk zewnętrzny), jako jeden z załączników do wniosku o dokonanie odbioru końcowego Dokumentacji Projektowej.

Koszt zamówienia obejmuje wykonanie wszystkich opracowań projektowych wyszczególnionych w Tabeli Wyceny Etapów Umowy i Opracowań Projektowych (Załącznik nr 1 do Umowy) oraz wykonanie wszystkich opracowań projektowych nie wyszczególnionych w odrębnych pozycjach, dla których wymagania zostały określone w Umowie i OPZ.

Koszty wykonania wszystkich opracowań projektowych nie wyszczególnionych jako odrębne pozycje Wykonawca ujmie ryczałtowo w kosztach wszystkich pozycji ww. Tabeli.

7. PŁATNOŚCI

Sposób obliczania wynagrodzenia dla Wykonawcy będzie odpowiadać wymaganiom podanym w Umowie.

Podstawą wystawienia faktury VAT jest podpisany przez obie strony protokół odbioru.

Wzór faktury VAT zawiera [Załącznik nr 7/7.8].