

INWESTOR		POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W SIERADZU PLAC WOJEWÓDZKI 3 98-200 SIERADZ
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT INŻYNIERYJNYCH KĘPNO ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWO-KONSULTINGOWYCH OKRZYCE 7; 63-630 RYCHTAŁ TEL. (62) 78 16 701 E-MAIL: pri_kepno@wp.pl

NAZWA INWESTYCJI	<i>Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice - Pipie</i>
RODZAJ OPRACOWANIA	PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY
LOKALIZACJA INWESTYCJI	WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA BRĄSZEWICE
SPIS ZAWARTOŚCI	STRONA 2 -3
KODY CPV.	45111100-9 Roboty w zakresie burzenia 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby 45111230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni dróg 45233160-5 Ścieżki piesze, chodniki 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg 45233290-8 Instalowanie znaków drogowych

ZESPÓŁ AUTORSKI				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT:	inż. Mariusz Walczak	KUP/0048/POOD/06	konstrukcyjno-inżynierska	
DATA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2022				EGZEMPLARZ NR 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY	1
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA BRĄSZEWICE	1
STRONA 2 -3	1
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	5
1.1. Lokalizacja przedmiotowej inwestycji.....	7
1.1.1. Plan orientacyjny.....	7
1.2. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych	8
1.2.1 Dokumentacja projektowa i decyzje administracyjne	8
1.2.2 Roboty budowlane	9
1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	9
1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe	11
1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe, rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót	12
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	12
2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano- konstrukcyjnych	12
2.2. Wymagania w stosunku do Wykonawcy	12
2.2.1. Wymagania ogólne	12
2.2.2. Przygotowanie terenu budowy.....	12
2.2.3. Warunki środowiskowe	12
2.2.4. Organizacja ruchu na czas robót	13
2.2.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie	13
2.3. Wymagania funkcjonalne, techniczne i materiałowe.....	13
2.3.1. Branża drogowa i zieleni	13
2.3.2. Organizacja ruchu, urządzenia bezpieczeństwa ruchu	15
2.3.3. Branża sieci uzbrojenia	15
2.4. Wymagane załączniki do oferty Wykonawcy	16
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WYKONAWCY	16
3.1. Materiały, metody badań i metody obliczeń	19
3.1.1. Materiały do badań i prac projektowych.....	19
3.1.2. Zakres i metody pomiarów, badań, obliczeń i ocen (ekspertyz)	19
3.1.3. Materiały do zastosowania przy wykonywaniu obiektów budowlanych	19
3.2. Szata graficzna	20
3.3. Wykonanie opracowań projektowych	20
3.3.1. Ogólne wymagania dla wykonywania opracowań projektowych	20
3.3.2. Szczegółowe wymagania dla opracowań projektowych	20
3.3.3. Mapa do celów projektowych.....	21
3.3.4. Projekt Budowlany	21
3.3.5. Mapa z przebiegiem drogi.....	29
3.3.6. Projekt wykonawczy i techniczny (dotyczy każdej z branż)	29
3.3.7. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiORB)	29
3.3.8. Przedmiar Robót.....	29
3.3.9. Projekt organizacji ruchu na czas robót i projekt docelowej organizacji ruchu	30
3.3.10. Operat wodnoprawny	30
3.3.11. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia	31
3.3.12. Materiały do decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej	31
3.3.13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	32
3.3.14. Inwentaryzacja drzew i krzewów wraz z planem wyrębu drzew i nasadzeń.....	32
3.4. Pozyskanie decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji robót	32
3.5. Kontrola jakości opracowań projektowych	33
3.5.1. Narady.....	33
3.5.2. Kontrole przeprowadzone przez Wykonawcę.....	33
3.5.3. Dokumenty projektu	34
3.6. Harmonogram.....	34
3.7. Obmiar opracowań projektowych	36
3.8. Odbiór opracowań projektowych	36
3.8.1. Rodzaje odbiorów opracowań projektowych.....	36
3.8.2. Odbiór częściowy	36
3.8.3. Odbiór ostateczny	36

3.8.4. Przedmiot odbiorów	37
4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	38
4.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	38
4.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	38
4.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	38
4.3.1. Przepisy prawne	38
4.3.2. Wytyczne i instrukcje	39
4.3.3. Inne rozporządzenia, ustawy, normy i katalogi	40
5. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO – SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO- UŻYTKOWE	41
5.1. Opis stanu istniejącego	41
5.1.1. Powiązania z innymi drogami	41
5.1.2. Istniejąca komunikacja publiczna	41
5.1.3. Odwodnienie jezdni dróg i terenów przyległych	41
5.1.4. Warunki gruntowo - wodne	42
5.1.5. Istniejące uzbrojenie	42
5.1.6. Istniejąca zieleń	42
5.1.7. Istniejące formy ochrony przyrody	42
5.1.8. Istniejące obiekty wpisane do rejestru zabytków	43
5.2. Rozwiązania projektowe	43
5.2.1. Przyjęte parametry techniczne	43
5.2.2. Projektowane rozwiązania sytuacyjne	43
5.2.2.1. Oś trasy	44
5.2.2.2. Skrzyżowania	44
5.2.2.3. Zjazdy publiczne i indywidualne	45
5.2.2.4. Ruch pieszny	46
5.2.2.5. Projektowane rozwiązania wysokościowe	46
5.2.2.6. Projektowane przekroje poprzeczne	46
5.2.2.7. Projektowane konstrukcje nawierzchni	47
UWAGA!	49
W związku z tym, że zachodzi konieczność doprowadzenia istniejącego podłoża gruntowego do grupy nośności G1 lub do minimalnych podanych parametrów, Wykonawca na podstawie przeprowadzonej analizy oraz badań geotechnicznych przedstawi Zamawiającemu sposób odwodnienia i wzmocnienia istniejącego podłoża gruntowego. Prace projektowe i wykonanie tych robót w terenie należy uwzględnić w ramach kwoty kontraktowej.	49
5.2.2.8. Projektowane odwodnienie dróg	49
5.2.2.9. Obiekty inżynierskie	51
5.2.2.10. System bezpieczeństwa, urządzenia bezpieczeństwa ruchu, oznakowanie pionowe, oznakowanie poziome, sygnały drogowe	51
5.2.2.11 Kanał technologiczny	52
5.3. Inne obiekty oraz infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana i niezwiązana z drogą	52

*PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E
Brąszewice-Pipie”*

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK NR 1 Zbiorcze Zestawienie Kosztów

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spójnym elementem niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego jest koncepcja projektowa wykonana przez firmę „Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Kępno ZUP-K”.

Powyższa koncepcja projektowa jest dołączona do dokumentacji przetargowej.

Podane niżej wartości należy traktować jako orientacyjne. Na etapie projektu budowlanego, wykonawczego i technicznego mogą ulec korekcie rozwiązania w wyniku przyjętych rozwiązań i uzgodnień oraz uzyskanych decyzji administracyjnych.

Wykonawca ponosi ryzyko wynikające z oszacowania wielkości robót bazując na swoim doświadczeniu oraz rozpoznaniu terenu i obiektów podlegających rozbudowie

ROZDZIAŁ I – CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych dotyczących rozbudowy i przebudowy drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice - Pipie na odcinku od miejscowości Brąszewice do miejscowości Pipie na łącznym odcinku 7,5km.

Przedmiotowy odcinek drogi powiatowej zlokalizowany na terenie gminy Brąszewice, w granicach powiatu sieradzkiego (woj. łódzkie). Inwestycja znajduje się zarówno w obszarach zabudowy jak i poza obszarem zabudowy.

W ciągu planowanej inwestycji znajdują się istniejące skrzyżowania z publicznymi drogami gminnymi.

Pogram funkcjonalno-użytkowy opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, koncepcją projektową, wykonaną przez *Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Kępno ZUP-K* z marca 2022r.

Inwestor:

**POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
W SIERADZU
PLAC WOJEWÓDZKI 3
98-200 SIERADZ**

WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy zawiera informację nt. zaprojektowania, realizacji, odbioru i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów budowanych i rozbudowywanych obiektów.

Podane w niniejszym opracowaniu charakterystyczne parametry dla projektowanych dróg, uzbrojenia oraz innych elementów technicznych zadania należy traktować jako parametry minimalne określone przez Zamawiającego. W przypadku potrzeby zmian parametrów opisanych w PFU należy zaprojektować i wykonać urządzenia i elementy dróg o parametrach nie niższych niż opisane w PFU.

Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie decyzji (w tym w szczególności decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym, decyzji środowiskowej, postanowień, uzgodnień i opinii wymaganych obowiązującymi przepisami umożliwiającymi realizację przedsięwzięcia. W szczególności opinii zarządców dróg i gestorów urządzeń oraz uwzględnienie w ofercie ryzyka związanego w trakcie realizowania projektu.

Zakres zamówienia ujęty w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym obejmuje:

- sporządzenie projektów budowlanych i wykonawczych (oddzielnie dla każdej z branż) i uzyskanie dla nich wynikających z przepisów opinii, zgód, uzgodnień i pozwoleń oraz uzyskanie decyzji umożliwiającej wykonanie robót budowlanych;
- sporządzenie projektów przebudowy obiektów małej architektury (przydrożnych kapliczek),
- sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
- wykonanie projektów podziałów nieruchomości wraz z wyniesieniem w teren;
- obsługę geodezyjną;
- obsługę geologiczno-inżynierską;
- opracowanie i zatwierdzenie projektów organizacji ruchu na czas robót oraz stałej organizacji ruchu;
- wykonanie robót budowlanych na podstawie powyższych projektów;
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem zadania do użytkowania;
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego decyzji o pozwoleniu na użytkowanie;
- opłaty za wszelkie nadzory obce, badania, testy, itp.;
- nadzór autorski projektanta;
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą;
- projektową dokumentację powykonawczą.

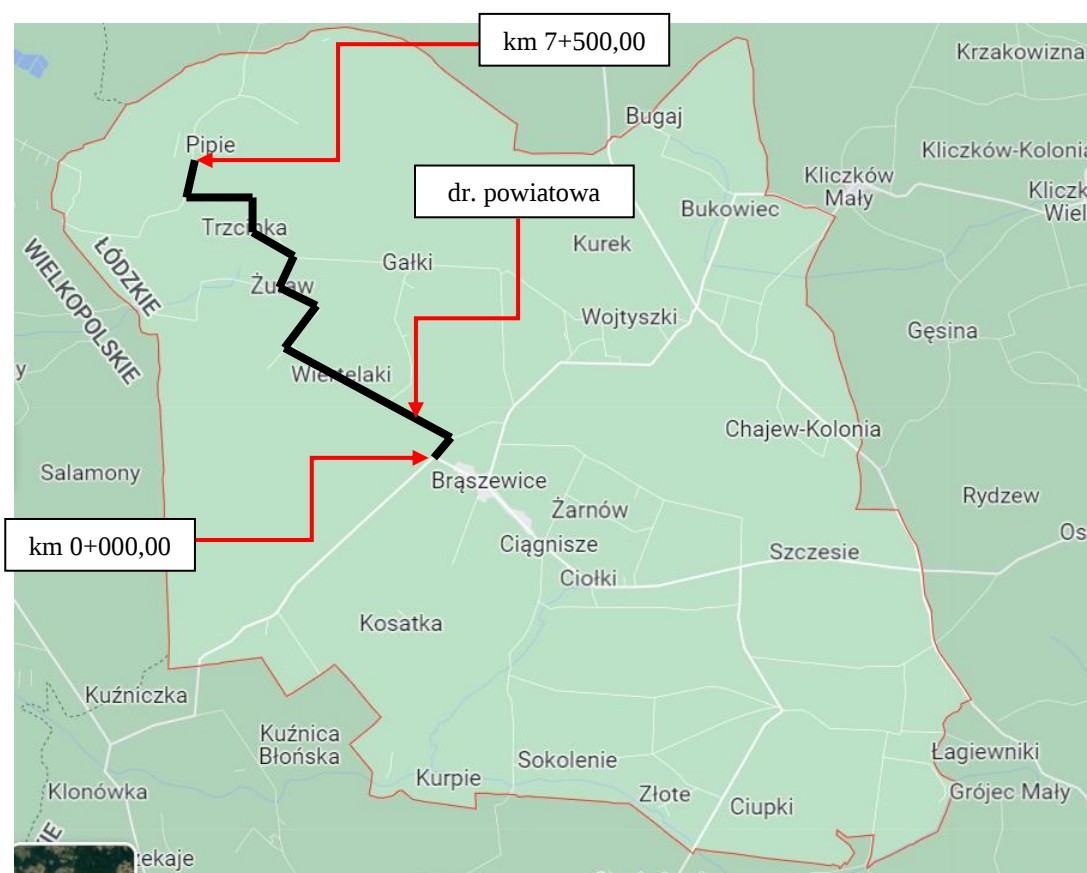
1.1. Lokalizacja przedmiotowej inwestycji

Przedmiotem opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy dla zadania pn.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”. Przedmiotowy odcinek drogi zlokalizowany jest na terenie województwa łódzkiego (powiat sieradzki). Zadanie polega na zaprojektowaniu, uzyskaniu wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i prawomocnych decyzji administracyjnych w tym decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej oraz wykonaniu robót związanych z przedmiotowym zadaniem wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie.

Planowany zakres rozbudowy i budowy określony został w koncepcji projektowej.

Plan orientacyjny przedmiotowej inwestycji wykonano w skali 1:10 000 i przedstawiono na rys. 1.

1.1.1. Plan orientacyjny



Rys. 1. Lokalizacja planowanej inwestycji na tle gminy Brąszewice.

— Droga objęta zakresem PF-U

Plan orientacyjny ze wskazaniem odcinka objętego opracowaniem załączono do niniejszego opracowania.

1.2. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

Dla planowanej rozbudowy i budowy dróg przyjęto następujące parametry techniczne, które tabelarycznie przedstawiono poniżej.

Tab. 1. Charakterystyczne parametry techniczne dla przedmiotowej inwestycji

L.p.	Parametr*	Opis
1.	Klasa drogi	Lokalna - "Z"
2.	Nośność nawierzchni (obciążenie)	115 kN/oś – KR 3
3.	Prędkość projektowa	Min. $V_p = 40$ km/h
4.	Prędkość miarodajna	$V_m =$ nie dotyczy
5.	Spadek poprzeczny jezdni	Odcinek prosty – daszkowy 2%
6.	Przekrój drogi	Półuliczny, uliczny i drogowy
7.	Jezdnia rozbudowa Jezdnia przebudowa	Szerokość 6,00m (2×3,0m) Szerokość 3,50m (1×3,5m)
8.	Spadek poprzeczny na jezdni (na prostej)	daszkowy - min. 2,0%
9.	Pobocza	1,00m, poszerzone przy barierach energochłonnych
10.	Chodniki	Szerokość min. 2,00m bez szerokości obrzeża i krawężnika
11.	Głębokość przemarzania gruntu H_z	1,0m
12.	Bariery energochłonne	Min. długość 60m

* - w szczególnych przypadkach dopuszcza się lokalne odstępstwa od parametrów technicznych wynikające z uwarunkowań lokalnych po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego

Przewiduje się budowę zjazdów publicznych i indywidualnych które będą posiadały następujące parametry techniczne:

- Zjazdy indywidualne:
 - szerokość nie mniejszą niż 4,50m,
 - szerokość 6,0m dla zjazdów podwójnych,
 - przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i ulicy wykonano w postaci skosu lub wyokrąglone promieniem o wartości $R_{min}=3,00m$.
- Zjazdy publiczne :
 - szerokość nie mniejszą niż 5,00m i dostosowane do projektowanego zagospodarowania terenów przyległych, (strefa przemysłowa)
 - przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglone promieniem $R_{min}=5,00m$.

1.2.1 Dokumentacja projektowa i decyzje administracyjne

W celu uzyskania zgody właściwego organu na prowadzenie robót budowlanych (dla wszystkich branż) w oparciu o obowiązujące przepisy prawa budowlanego, Wykonawca opracuje projekt budowlany, wykonawczy i techniczny oraz uzyska decyzję umożliwiającą rozpoczęcie robót. Pozostałe elementy dokumentacji projektowej tj. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) oraz przedmiary robót należy wykonać w oparciu o ww. projekty.

1.2.2 Roboty budowlane

W zakresie Robót do wykonania przez Wykonawcę należy przewidzieć:

1. zabezpieczenie ciągłości ruchu drogowego i pieszego na czas robót (organizacja ruchu na czas robót: projekt, wykonanie, utrzymanie i likwidacja),
2. utrzymanie nawierzchni jezdni dróg istniejących na terenie budowy w stanie niepogorszonym i zapewniającym bezpieczny ruch pojazdów od daty przejścia terenu budowy do odbioru końcowego (do wykonawcy należy szczegółowe rozpoznanie odnośnie wymagań specjalnych w zakresie dostępności do drogi dla jednostek lub podmiotów mających swe siedziby przy ulicach objętych zakresem inwestycji lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie),
3. wszelkie inne prace wynikające z przyjętych rozwiązań projektowych zawartych w opracowanej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej,
4. Podział zadania na dwa niezależne ETAPY realizacji:
 - Etap I; od km 0+000,00 do km 3+785,18 (Rozbudowa),
 - ETAP II; od km 3+785,18 do km 7+500,00 (Przebudowa i Rozbudowa).
5. pełnienie nadzoru przyrodniczego,
6. pełnienie nadzoru archeologicznego,
7. pełnienie nadzoru autorskiego,
8. sporządzenie kompletnej dokumentacji powykonawczej,
9. złożenie wniosku o pozwolenie na użytkowanie i uzyskanie jego przyjęcia przez właściwy organ (w przypadku, gdy będzie wymagane) lub zgłoszenie zakończenia robót i uzyskanie jego przyjęcia przez właściwy organ,
10. prowadzenie prac realizacyjnych etapami zapewniającymi jak najmniejsze uciążliwości dla obsługi komunikacyjnej przedmiotowego obszaru.

1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Program funkcjonalno-użytkowy określa wymagania dotyczące zaprojektowania, realizacji, odbioru i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów budowanych, rozbudowywanych i rozbudowywanych obiektów.

Podane w niniejszym opracowaniu parametry charakterystyczne dla projektowanych ulic, skrzyżowań oraz innych elementów infrastruktury technicznej należy traktować jako dane wyjściowe i parametry minimalne określone przez Zamawiającego. Dopuszcza się zastosowanie alternatywnych niż podane w niniejszym opracowaniu konstrukcji w zakresie wzmocnienia podłoża gruntowego (nie dopuszcza się zmian konstrukcji nawierzchni jezdni), rozwiązań techniczno – materiałowych pod warunkiem, że nie będą one gorsze niż zaproponowane, uzyskają akceptację Zamawiającego i zostaną poparte stosownymi badaniami, opiniami, dokumentami, certyfikatami, itd. Wymienioną dokumentację projektową, na podstawie której opracowano PF-U, należy potraktować jako rozwiązanie koncepcyjne, które należy zaktualizować w celu osiągnięcia zdolności z obecnie obowiązującymi przepisami, wytycznymi i współczesną wiedzą techniczną.

Wszystkie rozwiązania muszą uzyskać stosowne, wymagane prawem i odrębnymi przepisami branżowymi uzgodnienia, akceptacje i opinie.

Wykonawca przygotowuje komplet materiałów do uzyskania decyzji administracyjnej (-ych) umożliwiającej (-ych) realizację robót budowlanych dla całego zakresu zadania i uzyska tą decyzję.

Materiały wyjściowe, obejmujące projekty, rysunki, zestawienia oraz inne informacje i będące w posiadaniu Zamawiającego zostały załączone do niniejszego PF-U.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

Wszystkie wymagane warunki techniczne, zgody, opinie, uzgodnienia i porozumienia będą uzyskane przez Wykonawcę na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

W ramach zakresu przedmiotu zamówienia Wykonawca będzie zobowiązany będzie do:

1. Wykonania badań geotechnicznych dla zakresu rozbudowy i budowy dróg oraz dokumentacji geologiczno-inżynierskiej dla obiektów budowlanych wymagających takiej dokumentacji w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
2. Opracowania projektów z uwzględnieniem Rozporządzenia 10 dla wszystkich branż w formie planów, rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania jej wykonania. Wykonawca dostarczy projekt w formie cyfrowej na nośniku CD lub DVD lub pendrive, w formacie umożliwiającym wgląd do treści rysunkowej, w tym powykonawczy projekt stałej organizacji ruchu.
3. Uzgodnienia projektów z Zamawiającym, właścicielami i gestorami wszystkich sieci uzbrojenia terenu, organami sprawującymi nadzór nad terenem w różnych zakresach, wynikających ze specyfiki danej lokalizacji. Projekty muszą zawierać klauzulę kompletności. Klauzula kompletności będzie zawierać oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z umową, STWiORB, przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi w tym zakresie oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej.
4. Opracowanie inwentaryzacji zieleni z gospodarką szatą roślinną, zestawieniem drzew i krzewów do wycięcia z określeniem masy pozyskanego drewna oraz podaniem jego klasyfikacji w formie opisowej i graficznej na kopii aktualnej mapy zasadniczej obejmującej projekt zagospodarowania terenu ze wskazaniem zaistniałej kolizji z zielenią, preliminarz opłat i projekt zieleni oraz w razie konieczności uzyskanie decyzji zezwalającej na usunięcie drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi rozwiązaniami. Opracowane projekty nasadzeń zieleni oraz przesadzeń, pielęgnacji i zabezpieczenia istniejącej zieleni na czas budowy należy uzgodnić z Zamawiającym.
5. Wykonania wszystkich opracowań wynikających z pozyskanych warunków technicznych.
6. Wykonania przedmiarów robót oddzielnie dla każdej branży zgodnie z Rozporządzeniem 10. Wszystkie elementy projektu w przedmiarach powinny być oznaczone odpowiednimi kodami CPV.
7. Opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) sporządzonych z uwzględnieniem Rozporządzenia 10 na wszystkie elementy realizowanych robót.
8. Uzyskanie wszelkich innych wymaganych uzgodnień i decyzji zgodnie z wymaganiami szczegółowymi, w tym uzyskanie opinii na naradzie koordynacyjnej (w razie konieczności).
9. Opracowania i uzyskania zatwierdzenia przez Zarządcę Ruchu „Projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót” – według wymagań ustawy 20 i rozporządzeń 21 i 22.
10. Opracowania i uzyskania zatwierdzenia przez Zarządcę Ruchu „Projektu stałej organizacji ruchu” – według wymagań ustawy 20 i rozporządzeń 21 i 22.
11. Dokonanie inwentaryzacji istniejącego pasa drogowego przed rozpoczęciem budowy polegającym na dokumentacji zdjęciowej w szczególności istniejących zjazdów do posesji oraz wideorejestracji w formacie pliku HDMI.
12. Przygotowanie kompletnego wniosku o decyzję administracyjną zezwalającą na wykonywanie robót budowlanych – decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i/lub pozwolenie na budowę wraz z jej uzyskaniem.
13. W przypadku wejścia w tereny prywatne poza przewidywany pas drogowy z projektowaną infrastrukturą techniczną należy uzyskać pisemną zgodę – oświadczenie - od właścicieli i współwłaścicieli działek.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

14. Wykonanie projektów podziałów wraz z wyniesieniem w terenie poprzez sporządzenie protokołu z przeprowadzonych czynności geodezyjnych spisany w obecności właściciela nieruchomości,
15. Realizowania robót w oparciu o projekty przedstawione przez Wykonawcę po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę Wykonawcy.
16. Prowadzenia pomiarów kontrolnych zgodnie z wymogami STWiORB wraz z pobieraniem próbek i dostarczaniem ich organom kontrolnym.
17. Przygotowania harmonogramu badań kontrolnych w odniesieniu do szczegółowego harmonogramu realizacji robót i uzgodnienie go z Zamawiającym.
18. Prowadzenia dziennika budowy i wykonywania obmiarów ilości zamawianych robót.
19. Przygotowania rozliczenia końcowego robót i sporządzenie operatu kołaudacyjnego.
20. Sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami budowlanymi ze strony Projektanta Wykonawcy.
21. Przekazania zrealizowanych obiektów Zarządcy drogi i gestorom sieci.
22. Sporządzenia kompletnej dokumentacji powykonawczej.

Realizacja powyższego zakresu budowy obiektów winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy (w tym w szczególności przepisy Prawa Budowlanego 1). Wykonawca powinien posiadać stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy określony w Instrukcji dla oferentów oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym. Zamawiający ustanowi Inspektora Nadzoru pełniącego nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych zamówieniem.

1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03 z późniejszymi zmianami 1). Wykonanie i oddanie do użytku musi być również zgodne z wszystkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami najnowszej wiedzy technicznej.

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych,
- wynikami opracowań własnych,
- treścią opracowań znajdujących się do wglądu u Zamawiającego,
- zapisami niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego,
- wszystkie kolizje z obcymi sieciami należy uwzględnić przy sporządzaniu dokumentacji wraz z wymaganymi uzgodnieniami i ich wykonaniem w terenie.

Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót i ilości podane w Programie funkcjonalno-użytkowym w punkcie 1.5 mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej. Wykonawca musi zapewnić wykonanie rozbudowy i przebudowy drogi, zgodnie z przepisami i rozwiązaniami zaakceptowanymi przez Zamawiającego. Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane, jako roboty dodatkowe.

1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe, rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót

Ze względu na złożony zakres robót objętych przedmiotem niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego wymagane informacje stanowiące treść tego punktu zawarto w pkt. 5 niniejszego opisu PFU.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano- konstrukcyjnych

Nawierzchnia drogi po wykonaniu rozbudowy musi zapewnić przydatność strukturalną dla przenoszenia obciążeń od przejeżdżających pojazdów o obciążeniu 115 kN/oś, a warstwa ścieralna funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu. Wymagania dla warstwy ścieralnej – długa żywotność tzn. zapewnienie odporności na koleinowanie i ścieranie oraz poprawa właściwości akustycznych. Urządzenia infrastruktury po wykonaniu zabiegów modernizacyjnych muszą odpowiadać warunkowi minimalnej awaryjności tak, aby służby utrzymaniowe dokonywały tylko zabiegów utrzymania w porządku.

Chodniki muszą zapewniać bezpieczny i wygodny ruch pieszego.

Urządzenia infrastruktury po wybudowaniu muszą odpowiadać warunkowi minimalnej awaryjności.

Zamawiający stawia warunek, aby rozbudowana droga uzyskała trwałość eksploatacyjną 20 lat.

2.2. Wymagania w stosunku do Wykonawcy

2.2.1. Wymagania ogólne

- **Tablice informacyjne**

Z uwagi na współfinansowanie realizacji inwestycji należy na początku i końcu inwestycji wykonać i ustawić tablice informacyjne. Wzór i treść tablic dostarczy Inwestor na etapie realizacji inwestycji.

Wymiary tablic: szerokość 200cm, wysokość 250cm

2.2.2. Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy zgodnie z wymogami odpowiednich przepisów oraz umieści tablice informacyjne. Plac budowy musi być wyposażony w Biuro budowy umożliwiające przeprowadzenia narad technicznych i koordynacyjnych. Na potrzeby Wykonawcy zapewni osobne pomieszczenie biurowe o powierzchni min. 18m² łącznie dla Zamawiającego, wraz z ochroną zaplecza budowy.

Wykonawca odpowiada za gospodarkę odpadami nieprzydatnymi zgodnie z Ustawą o odpadach. Plac budowy musi być zabezpieczony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności po skończonym dniu pracy.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót dokona wycinki drzew, karczowania krzewów kolidujących z przedmiotową inwestycją. Obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie drzew i krzewów znajdujących się w bezpośredniej bliskości robót, lecz nie kolidujących z inwestycją. Teren po usunięciu drzew musi zostać oczyszczony z roślinności i korzeni.

2.2.3. Warunki środowiskowe

Wykonawca uwzględni przy realizacji inwestycji wszystkie przepisy związane z ochroną środowiska.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

Wykonawca przeanalizuje potencjalne zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników otoczenia i uwzględni środki minimalizujące ich wpływ poprzez dobór właściwej technologii robót.

2.2.4. Organizacja ruchu na czas robót

Organizacja ruchu na czas robót powinna być wykonana zgodnie ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach” (Dz.U.2019.2311 t.j. z dnia 2019.11.26) wraz z wydanymi aktualnymi nowelizacjami ustawy.

Wykonawca uzyska wszystkie niezbędne opinie wymaganych organów opiniodawczych wraz z zatwierdzeniem projektu organizacji ruchu na czas robót.

W ramach tymczasowej organizacji każdy z etapów rozbudowy należy prowadzić z zapewnieniem ciągłości ruchu drogowego. W czasie realizacji prac należy zapewnić dojazd do wszystkich posesji mających wjazd od ulicy będącej przedmiotem rozbudowy.

Oznakowanie robót należy wykonać w sposób wskazany w zatwierdzonym projekcie organizacji ruchu na czas prowadzenia robót. Miejsca ustawienia znaków w terenie należy wybrać indywidualnie w zależności od sytuacji.

Ustawiając oznakowanie należy kierować się następującymi zasadami:

- znaki tablice nie mogą zasłaniać istniejących znaków drogowych, informatorów i sygnalizacji świetlnej;
- znaki drogowe należy umieszczać na słupkach lub kątowniku na wys. do 2.2m dla dwóch znaków montowanych na jednym słupku;
- dopuszcza się montowanie znaków na istniejących słupkach znaków drogowych lub słupach oświetlenia ulicznego - pod warunkiem, że nic może być więcej niż 3 znaki, a znak umieszczony najniżej nie może być niżej niż 0,9m od poziomu chodnika i to tylko w miejscu, gdzie nie odbywa się ruch pieszych.

Wykonawca przy doborze technologii robót powinien przewidzieć minimalizację okresów uciążliwości dotyczących zmian w obsłudze komunikacyjnej rejonu objętego robotami w szczególności zapewnienie dojazdu do zakładów przemysłowych.

2.2.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego planem BIOZ, na podstawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonej przez Projektanta Wykonawcy.

2.3. Wymagania funkcjonalne, techniczne i materiałowe

2.3.1. Branża drogowa i zieleń

Prace pomiarowe i wytyczeniowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót oraz punkty osnowy państwowej, a w przypadku ich zniszczenia musi je odtworzyć na własny koszt. W przypadku konieczności należy przewidzieć przeniesienie punktów osnowy państwowej na podstawie obowiązujących procedur.

- **Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy prowadzić w sposób nie powodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia. Sposób wykonywania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność, a nierówności powierzchni skarp nie powinny przekraczać wielkości podanych w dokumentacji technicznej, specyfikacjach technicznych oraz normach.

Miejsca odkładów mas ziemnych i humusu ustala swoim staraniem Wykonawca. Koszty wynikające z ustalenia miejsca odkładów i rekultywacji ponosi Wykonawca. Koszty wynikające z konieczności odwodnienia wykopów ponosi Wykonawca. Dobór sposobu odwodnienia leży po stronie Wykonawcy, przy akceptacji Zamawiającego.

- **Roboty drogowe**

Roboty drogowe winny być realizowane tylko w sprzyjających warunkach atmosferycznych z zachowaniem reżimów technologicznych dla poszczególnego asortymentu robót. Przy prowadzeniu robót nie należy dopuszczać do powstania szkód w przyległych obiektach. Należy unikać przerw w prowadzeniu robót, odpowiednio dostosowując harmonogramy realizacji przedmiotu zamówienia.

- **Nawierzchnia**

Warunkiem przyjęcia proponowanych warstw konstrukcyjnych jest:

- przedstawienie opisu technologii wykonania,
- pozytywna opinia Zamawiającego.

Wszystkie warstwy konstrukcji jezdni należy zaprojektować według Specyfikacji Technicznej Zamawiającego, Wytycznych Technicznych 2014 i 2016 (lub w przypadku braku wytycznych z 2014 lub 2016 na podstawie Wytycznych Technicznych z 2010r.) oraz zgodnie z normami i wytycznymi powołanymi w tych dokumentach.

Szczegółowy projekt wzmocnienia podłoża oraz projekt konstrukcji nawierzchni opracuje Projektant Wykonawcy i przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu z uwzględnieniem zapisów pkt. 5.2.2.9.

Założenia wyjściowe dla opracowania projektu konstrukcji nawierzchni:

- Pakiet warstw bitumicznych zgodny z Katalogiem Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych z 2014r.,
- Typ konstrukcji dla kategorii ruchu KR 3 – ciąg główny objętych rozbudową,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3},
- Wzmocnienie podłoża gruntowego do wtórnego modułu odkształcenia $E_2 \geq 100$ MPa dla ruchu KR-3.

Zjazdy indywidualne i publiczne

W czasie wykonywania robót Wykonawca musi zapewnić możliwość korzystania z dojazdów do posesji. Przed przystąpieniem do realizacji obowiązkiem Wykonawcy jest sporządzenie inwentaryzacji istniejących zjazdów wraz z dokumentacją fotograficzną i filmową. Na potrzeby inwentaryzacji należy przekazać Zamawiającemu 2 egz. dokumentacji z opisaniem kilometrażu zjazdu, nr posesji oraz działki ewidencyjnej oraz zdjęciem dla każdego zjazdu.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty, aprobaty, certyfikaty i deklaracje zgodności.

Materiały do nawierzchni dróg należy stosować tylko klasy I., a elementy betonowe tylko z betonu min. C25/30. Inne elementy prefabrykowane tylko wibroprasowane z dodatkami uszczelniającymi, odporne na sól drogową.

Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

2.3.2. Organizacja ruchu, urządzenia bezpieczeństwa ruchu

- **Oznakowanie**

Znaki pionowe powinny spełniać warunki ww. rozporządzenia a także STWiORB, a w szczególności:

- podkład z blachy ocynkowanej gr. 1.5 mm,
- krawędzie znaków podwójnie zaginane na całym obwodzie, lica znaków z folii odblaskowej II generacji,
- słupki do znaków z rur ocynkowanych o średnicy min. 60.3mm (grubość ścianki 4 mm). W przypadku dużych tablic drogowskazowych zastosować konstrukcje wsporcze, a w przypadku tablic nad pasami ruchu konstrukcje bramownicowe.

Oznakowanie poziome wykonać jako grubowarstwowe chemoutwardzalne strukturalne zgodnie ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach” – Załącznik nr 2 do Dz.U.2019.2311 t.j. z dnia 2019.11.26 Oznakowanie poziome grubowarstwowe musi być wykonane mechanicznie.

Oznakowanie pionowe i poziome wymaga opracowania projektu docelowej organizacji ruchu, który należy wykonać w zakresie niniejszego przedmiotu zamówienia. Do projektu należy uzgodnić z Zamawiającym oraz uzyskać opinie wymaganych organów opiniodawczych wraz z zatwierdzeniem projektu docelowej organizacji ruchu.

Oznakowanie pionowe i poziome wymaga opracowania projektu docelowej organizacji ruchu, który należy wykonać w zakresie niniejszego przedmiotu zamówienia. Do projektu należy uzgodnić z Zamawiającym oraz uzyskać opinie wymaganych organów opiniodawczych wraz z zatwierdzeniem projektu docelowej organizacji ruchu.

- **Urządzenia BRD**

Zastosowane urządzenia bezpieczeństwa ruchu powinny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne oraz spełniać wymagania Ustawy Prawo Budowlane i powinny być zamontowane zgodnie z załącznikiem Nr 1 do Rozporządzenia, powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Wszystkie urządzenia powinny spełniać wymagania podane w odpowiedniej STWiORB.

2.3.3. Branża sieci uzbrojenia

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

- **Roboty pomiarowe**

Prace pomiarowe i wytyczeniowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia musi je odtworzyć na własny koszt.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- **Posadowienie**

Przyjmuje się wykonanie robót ziemnych oraz montaż przewodów w wykopach otwartych odpowiednio zabezpieczonych. Sposób posadowienia armatury i rur należy dostosować do warunków hydrogeologicznych i cech podłoża gruntowego, technologii montażu określonej przez producenta i sposobu użytkowania.

- **Roboty budowlane**

Roboty budowlane powinny być realizowane tylko w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Przy prowadzeniu robót nie należy dopuszczać do powstania szkód w przyległych obiektach. Należy unikać przerw w prowadzeniu robót dostosowując harmonogramy realizacji przedmiotu zamówienia.

W ramach zagospodarowania terenu należy obszar prowadzonych robót uprzątnąć, ułożyć warstwę ziemi urodzajnej (humus) i wysiać trawę.

- **Wykopy i odwodnienie**

Wykopy pod przewody należy wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Pozostałe wykopy o ścianach pionowych należy wykonać mechanicznie. Wydobywany urobek należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu umocnionego, jeśli spadek skarpy na to pozwoli. Jeżeli warunki terenowe nie pozwalają na składowanie ziemi z wykopów wzdłuż krawędzi, urobek należy odwieźć na składowisko zabezpieczone przez Wykonawcę.

W celu odciążenia wód gruntowych, należy wykonać podsypkę filtracyjną z pospółki lub żwiru grubości 15cm z zastosowaniem geowłókniny separacyjno-filtracyjnej o gramaturze min. 200g/m², założonymi sączkami PP jednościennymi DN160SN4 oraz zamontować studzienki drenażowe w odległości co ok. 50m. Odprowadzenie wody gruntowej pompami przeponowymi lub spalinowymi prowadzić poza zakres robót.

Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

Armatura i zastosowane urządzenia po wybudowaniu muszą odpowiadać warunkowi minimalnej awaryjności.

2.4. Wymagane załączniki do oferty Wykonawcy

Wykonawca przedkłada jako załącznik do oferty wypełnioną Tabelę Elementów Rozliczeniowych oraz w przypadku wyboru oferty Wykonawcy jako najkorzystniejszej – harmonogram rzeczowo-finansowy wykonania Robót, który po akceptacji Zamawiającego będzie stanowił załącznik do umowy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WYKONAWCY

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

Podstawowe obowiązki projektanta w zakresie odpowiedzialności zawodowej oraz wymagania dla projektowanych obiektów określa ustawa Prawo Budowlane oraz ustawa o samorządzie zawodowym.

Dokumentację projektową należy opracować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej, a także z zastosowaniem nowoczesnych technologii robót i materiałów.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

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.

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.

Podane w niniejszym opracowaniu charakterystyczne parametry dla projektowanych dróg, obiektów inżynierskich oraz innych elementów technicznych zadania należy traktować, jako parametry minimalne określone przez Zamawiającego. W przypadku potrzeby zmian parametrów opisanych w PFU należy zaprojektować i wykonać urządzenia i elementy dróg o parametrach nie niższych niż opisane w PFU.

Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie decyzji (w tym w szczególności decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym) postanowień, uzgodnień i opinii wymaganych obowiązującymi przepisami umożliwiającymi realizację przedsięwzięcia. W szczególności opinii zarządców dróg i gestorów urządzeń oraz uwzględnienie w ofercie ryzyka związanego w trakcie realizowania projektu.

Wykonawca podejmujący się realizacji zamówienia w zakresie wykonania projektu budowlanego, wykonawczego i technicznego wraz z uzyskaniem decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej zobowiązany będzie do:

- pozyskania wszystkich istotnych informacji niezbędnych do projektowania, w tym wynikających z dokumentów planistycznych gminy, zasobów zarządców i administratorów obiektów i urządzeń, archiwów i innych jednostek mogących posiadać informacje odnośnie terenu przedsięwzięcia,
- sporządzenia i sprawdzenia mapy do celów projektowych,
- uzyskania warunków technicznych przebudowy i zabezpieczenia wszystkich kolidujących sieci,
- uzyskania wszelkich decyzji (w tym w szczególności decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej po przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko, decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym), postanowienia o zezwoleniu na odstąpienie od warunków technicznych, uzgodnień i opinii niezbędnych do uzyskania decyzji ZRID,
- sporządzenia dokumentacji geodezyjno – kartograficznej oraz formalno - prawnej niezbędnej do uzyskania praw do nabycia nieruchomości pod inwestycję oraz czasowego korzystania z nieruchomości, w tym dokonania projektów podziałów niezbędnych do uzyskania decyzji ZRID oraz praw do nabycia nieruchomości (wg. Warunków technicznych sporządzenia map z projektem podziału nieruchomości).

Wykonawca prześle Zamawiającemu harmonogram planowanych etapów robót w celu dokonania inwentaryzacji naniesień na działkach przejętych decyzją ZRID.

Wykonawca prześle Inwestorowi, po uwierzytelnieniu mapy w celu wykonania ww. inwentaryzacji niezbędne informacje dotyczące zarówno działek wydzielonych na potrzeby inwestycji, jak i działek przejmowanych w całości, w tym:

1. współrzędne geodezyjne,
2. kopie uwierzytelnionych map podziałowych,

*PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E
Brąszewice-Pipie”*

3. szkice z przebiegiem granic oraz numeracją punktów,
4. dane o podstawie geodezyjnej,
5. wykaz zawierający imiona i nazwiska (nazwy) oraz adres zamieszkania (adresy siedzib) osób, którym przysługiwały własność, użytkowanie wieczyste lub ograniczone prawa rzeczowe do części nieruchomości, które zostały wydzielone z przeznaczeniem lub przejęte w całości pod planowaną inwestycję.

Jeśli Wykonawcy uda się ustalić, że nieruchomością władała osoba, której nie przysługiwał żaden z wymienionych tytułów prawnych jej dane również powinny zostać zawarte w ww. wykazie.

Harmonogram oraz dane wymienione w pkt. 1-5 powinny być przekazane przed wydaniem decyzji ZRID.

W przypadku, gdy po uwierzytelnieniu map w trakcie postępowania o wydanie decyzji zezwalającej na realizację inwestycji nastąpi zmiana w dokumentacji, której skutkiem będzie zmiana linii rozgraniczających teren inwestycji harmonogram oraz ww. dane wymienione w punktach od 1 do 5 zostaną uzupełnione i niezwłocznie przekazane do Inwestora.

Wykonawca zobowiązany jest do zamarkowania w terenie położenia punktów granicznych wydzielonych nieruchomości oraz działek przejmowanych w całości z przeznaczeniem pod inwestycję.

Wyznaczenie pasa drogowego wyniesionego po decyzji ZRID musi być utrzymywane przez cały okres inwestycji.

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę opracowań projektowych i materiałów wyjściowych wykonywanych i otrzymanych w trakcie prac projektowych do czasu ich przekazania Zamawiającemu.

Wykonawca będzie przechowywał przez okres, co najmniej 10 lat od daty odbioru ostatecznego egzemplarz archiwalny wszystkich wykonanych opracowań projektowych z wyjątkiem opracowań projektowych dla obiektów inżynierskich, które należy przechowywać do czasu ich rozbiórki.

W ramach zamówienia należy wykonać wielobranżowe opracowanie projektowe pozwalające na wykonanie wszystkich robót budowlanych niezbędnych dla prawidłowej realizacji zadania.

Zamówienia obejmuje wykonanie następujących elementów:

- Projekt zagospodarowania terenu,
- Projekt architektoniczno - budowlany rozbudowy drogi,
- Projekt wykonawczy rozbudowy drogi,
- Projekt architektoniczno - budowlany przebudowy drogi,
- Projekt wykonawczy przebudowy drogi,
- Projekt architektoniczno przebudowy obiektów małej architektury (przydrożnych kapliczek),
- Projekt wykonawczy przebudowy obiektów małej architektury (przydrożnych kapliczek),
- Projekt architektoniczno - budowlany budowy odwodnienia drogi,
- Projekt wykonawczy budowy odwodnienia drogi,
- Projekt architektoniczno - budowlany budowy oświetlenia drogi,
- Projekt wykonawczy budowy oświetlenia drogi,
- Projekt architektoniczno - budowlany przebudowy sieci elektroenergetycznych,
- Projekt wykonawczy przebudowy sieci energetycznych,
- Projekt architektoniczno - budowlany przebudowy sieci teletechnicznej,
- Projekt wykonawczy przebudowy sieci teletechnicznej,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- Projekt architektoniczno - budowlany budowy kanału technologicznego,
- Projekt wykonawczy budowy kanału technologicznego,
- Projekt architektoniczno - budowlany przebudowy sieci wodociągowej,
- Projekt wykonawczy budowy sieci wodociągowej,
- Projekty techniczne,
- STWiORB – dla każdej z branż w oparciu o STWiORB załączony do PF-U,
- Szczegółowy przedmiar robót dla każdej branży,
- Projekt organizacji ruchu na czas robót,
- Projekt docelowej organizacji ruchu,
- Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia,
- Projekt wzmocnienia podłoża **UWAGA trudne warunki gruntowo-wodne, bardzo wysoki poziom wód gruntowych**,
- Operat wodnoprawny wraz z uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego w razie potrzeby realizacji inwestycji,
- Decyzję środowiskową i ewentualnie raport oddziaływania inwestycji na środowisko,
- Materiały do uzyskania opinii do wniosku o wydanie decyzji o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej,
- Materiały do wniosku o wydanie decyzji o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej, (projekty podziałów nieruchomości)
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Uzyskanie wszelkich innych wymaganych uzgodnień i decyzji, postanowień zgodnie z wymaganiami szczegółowymi, w tym właściwy protokół z narady koordynacyjnej,
- Przygotowanie dokumentacji i wniosku o uzyskanie zezwolenia na odstępstwo od warunków technicznych, jeśli projekt zawierał będzie rozwiązania niezgodne z tymi przepisami.

3.1. Materiały, metody badań i metody obliczeń

3.1.1. Materiały do badań i prac projektowych

Wykonawca będzie stosował materiały do wykonania badań i prac projektowych, które spełniają wymagania Opisu przedmiotu zamówienia i 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 prac projektowych.

3.1.2. Zakres i metody pomiarów, badań, obliczeń i ocen (ekspertyz)

Wykonawca wykona niezbędne badania geotechniczne na podstawie, których określi geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych sporządzone w formie właściwej dla określonej opinii geotechnicznej kategorią geotechniczną obiektu budowlanego.

3.1.3. Materiały do zastosowania przy wykonywaniu obiektów budowlanych

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

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

Ponadto Wykonawca uwzględni wszystkie wymagania Zamawiającego dotyczące materiałów do wykonania projektowanych obiektów budowlanych.

3.2 Szata graficzna

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

- zapewnia czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
- część opisowa będzie pisana na komputerze,
- jest zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych,
- ilość arkuszy rysunkowych będzie ograniczona do niezbędnego minimum,
- całość dokumentacji (lub poszczególne części branżowe) będzie spięta w listwy zatraskowe i będzie zawierać spis treści,
- rysunki będą wykonane wg zasad rysunku technicznego,
- każdy rysunek powinien być opatrzony metryką, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego.
- szata graficzna i układ projektu budowlanego powinna spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

Ponadto wymaga się aby:

- części opisowe wykonane były za pomocą komputerowego edytora tekstów kompatybilnego z MS Word,
- obliczenia ilości podstawowych robót były wykonane za pomocą arkusza kalkulacyjnego kompatybilnego z MS Excel,
- całość dokumentacji była przekazana zamawiającemu również w formie elektronicznej na płytach CDR w wersji PDF i wersji edytowanej w postaci pliku dwg.

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

3.3 Wykonanie opracowań projektowych

3.3.1. Ogólne wymagania dla wykonywania opracowań projektowych

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i zgodność zastosowanych materiałów, metod i oprogramowania komputerowego do wykonywanych pomiarów, badań (inventaryzacji), ocen stanu technicznego i prac projektowych z wymaganiami PFU oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania opracowań projektowych.

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

Ujawnione wady w przekazanych opracowaniach projektowych Wykonawca poprawi niezwłocznie po otrzymaniu zawiadomienia Zamawiającego o ich wykryciu.

Opracowywany projekt rozbudowy drogi powinien spełniać warunki i pozostawać w zgodności z przekazaną przez Zamawiającego decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach wydaną dla przedsięwzięcia.

3.3.2. Szczegółowe wymagania dla opracowań projektowych

Poniżej przedstawiono wymagania dla opracowań projektowych objętych zleceniem.

3.3.3. Mapa do celów projektowych

Mapa do celów projektowych w skali 1:500 na papierze i w formie numerycznej (w formacie plików kompatybilnych ze środowiskiem CAD) dla całej długości odcinka drogi objętego rozbudową. Do obowiązków Wykonawcy należy zweryfikować zawartość mapy.

3.3.4. Projekt Budowlany

Wymagania ogólne

1. Projekt należy sporządzić z zachowaniem wymogów wynikających z przepisów ustawy Prawo budowlane, zgodnie z rozporządzeniem ministra rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, oraz innych właściwych przepisów. Projekt budowlany powinien zawierać wszystkie rozwiązania projektowe związane z rozbudową drogi (w tym opracowania branżowe dla wykonania przebudów urządzeń i instalacji kolidujących z zakresem drogowym). Treść, zakres i forma projektu budowlanego ma pozwolić na uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Z uwzględnieniem ww. przepisów należy w projekcie uwzględnić nw. wytyczne.
2. Projekt budowlany należy sporządzić w formie wielotomowej, z podziałem na:
 - 1) Projekt Zagospodarowania Terenu
 - 2) Projekt architektoniczno-budowlany dla każdej z branż oddzielnie
 - 3) Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych sporządzone w formie właściwej dla określonej opinii geotechnicznej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego
 - 4) Informację bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
3. Część opisową projektu należy sporządzić w formie wydruku z komputerowego edytora tekstów.

Projekt Zagospodarowania Terenu (PZT)

1. Projekt zagospodarowanie terenu powinien zawierać część formalną, opisową, oraz graficzną.
2. Na stronie tytułowej oraz na rysunkach części graficznej należy zamieścić:
 - nazwę, adres i kategorię obiektu budowlanego, nazwę zamierzenia budowlanego oraz jednostkę ewidencyjną, obręb i numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany,

Przykładowo:

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Zamierzenie budowlane:

 - imię i nazwisko lub nazwę inwestora i jego adres, tj:
 - nazwę i adres jednostki projektowania,
 - imię, nazwisko, numer uprawnień, specjalność, podpis projektanta/projektantów, oraz sprawdzającego/sprawdzających wszystkich branż wraz z określeniem zakresu ich opracowania, specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych, datę opracowania i podpisy.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- spis zawartości projektu budowlanego, który powinien obejmować wykaz wszystkich części opracowania stanowiących całość projektu. Odrębnie od spisu zawartości projektu budowlanego za stroną tytułową należy zamieścić spis treści PZT obejmujący wykaz załączonych do projektu wymaganych uzgodnień, opinii, pozwoleń etc. umieszczonych w części formalnej projektu zagospodarowania terenu. W spisie treści należy podać numery stron poszczególnych elementów opracowania.

3. W części formalnej Projektu Zagospodarowania Terenu należy zamieścić:

- 1) kopie uprawnień wszystkich projektantów i sprawdzających,
- 2) kopie zaświadczeń potwierdzających członkostwo w izbie inżynierów budownictwa oraz posiadanie ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej,
- 3) kopie warunków technicznych wydanych przez gestorów sieci uzbrojenia terenu objętych zakresem projektu,
- 4) kopie uzgodnień gestorów sieci,
- 5) kopie warunków i uzgodnień zarządcy urządzeń wodnych i melioracyjnych,
- 6) kopie decyzji i innych aktów administracyjnych uzyskanych w toku opracowywania dokumentacji technicznej,
- 7) kopie zezwoleń na odstępstwo od warunków technicznych,
- 8) kopie protokołu z posiedzenia narady koordynacyjnej od właściwego Starosty,
- 9) oświadczenie projektantów i sprawdzających wszystkich branż o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,

Załączenie w części formalnej innych elementów niż wyszczególnione powyżej może nastąpić jedynie po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego. W części formalnej nie należy w szczególności załączać protokołów z rad technicznych, uzgodnień inwestora, opinii i uzgodnień dotyczących organizacji ruchu, wniosków, pism, opinii i innych wystąpień stron postępowania, opinii z art. 11b i 11d specustawy drogowej.

Dokumentów załączonych w części formalnej PZT nie należy dodatkowo zamieszczać w opracowaniach branżowych projektu architektoniczno-budowlanego. W poszczególnych częściach projektu architektoniczno-budowlanego należy zamieścić oświadczenie projektanta i sprawdzającego danej branży o sporządzeniu projektu zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

4. Część opisowa PZT:

- Część opisową projektu zagospodarowania terenu należy sporządzić z podziałem na punkty wyszczególnione w §13 rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Wszystkie elementy wyszczególnione w §14 rozporządzenia muszą się pojawić jako główne punkty części opisowej PZT. Wszelkie elementy doszczegóławiające mogą być ujęte jako podpunkty.
- W przypadku jeśli ze względu na specyfikę obiektu budowlanego brak jest potrzeby opisywania któregoś z elementów wyszczególnionych w §14 opracowania punktu nie należy pomijać lecz wyjaśnić brak potrzeby opisu w treści PZT.

Przykład:

- §14 ust. 5 pkt c

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego - jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego,.

- droga na odcinku podlegającym rozbudowie znajduje się poza terenem górniczym i nie podlega wpływowi eksploatacji górniczej.

- W opisie zakresu zamierzenia nie opisywać elementów organizacji ruchu, jako nie stanowiących robót budowlanych i nie podlegających zatwierdzeniu decyzjami organów administracji architektoniczno-budowlanych.
- Opis do projektu zagospodarowania terenu nie może stanowić powielenia opisów poszczególnych części projektu architektoniczno-budowlanego. Opis poszczególnych elementów projektowanego zagospodarowania terenu przedstawić w zakresie wynikającym z rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. W szczególności tyczy się to informacji o stosowanych materiałach i szczegółach konstrukcyjnych, informacji typu długość rur osłonowych itd.

5. Część rysunkowa PZT:

1) Część rysunkową projektu zagospodarowania terenu należy sporządzić na mapie do celów projektowych w skali nie mniejszej niż 1:500. Obszar mdcp musi obejmować obszar otaczający teren inwestycji w pasie pozwalającym na prawidłowe zaprojektowanie elementów drogi i sieci uzbrojenia terenu. Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie wymaganego zakresu mapy do celów projektowych w rejonie elementów odchodzących poprzecznie od drogi objętej zakresem budowy(sieci, prace na urządzeniach wodnych, obiektach hydrologicznych).

2) Na każdym arkuszu części graficznej projektu zagospodarowania terenu należy zamieścić godło mapy do celów projektowych, kopię pieczęci potwierdzającej przyjęcie mapy do zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz potwierdzenie zgodności mapy z oryginałem przez autora projektu zagospodarowania terenu z czytelnym podpisem i imienną pieczęcią,

3) Orientację położenia terenu względem sąsiednich terenów należy przedstawić na mapie topograficznej w skali co najmniej 1:10000. Na mapie należy wkreślić linią odcinek drogi objęty zakresem przedsięwzięcia z oznaczeniem początku i końca oraz ewentualnymi odcinkami wyłączeń. Na ww. mapie oznaczyć pikietaż drogi w odstępach co 1 km,

4) Orientację położenia terenu względem stron świata oznaczyć na każdym arkuszu PZT właściwym symbolem graficznym wkreślonym przy metryce rysunku.

5) Jako rozwiązanie preferowane należy przyjąć zorientowanie tak by pikietaż drogi następował z lewej w prawą stronę rysunku

6) W przypadku jeśli część rysunkowa składa się z wielu arkuszy, rzutnie wydruku należy ustawić tak by zakładki pomiędzy rysunkami obejmowały odcinek od 50 do 100 metrów.

7) Oznaczyć hektometrację z pełnym opisem pikietaża drogi co 100 metrów.

8) Bezpośrednio na rysunku oznaczyć pikietaż:

- a. początku i końca zakresu inwestycji
- b. skrzyżowań z drogami publicznymi (drogami zaliczonymi do kategorii dróg publicznych) –z opisaną na rysunku kategorią i numerem drogi,
- c. drogowych obiektów inżynierskich.

9) Na rysunku PZT oznaczyć drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia oraz planowane nasadzenia zieleni.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

10) Legendę projektu zagospodarowania terenu sporządzić jako dodatkowy arkusz. Legendy nie umieszczać na poszczególnych arkuszach rysunku.

11) Na legendzie oznaczyć w szczególności:

a) rodzajami kreskowania – elementy powierzchniowe projektowanego zagospodarowania terenu w szczególności takie jak:

- nawierzchnię jezdni,
- nawierzchnię poboczy,
- nawierzchnię chodników,
- nawierzchnię ścieżek rowerowych,
- nawierzchnię zjazdów, przy czym rodzajem kreskowania należy określić rodzaj nawierzchni zjazdu,
- nawierzchnię przebrukowań,
- powierzchniowe umocnienie obiektów hydrologicznych,
- tereny zieleni niskiej,

b) rodzajami linii – elementy liniowe projektowanego zagospodarowania terenu oraz wyznaczające granice opracowania, w szczególności takie jak:

- linię rozgraniczającą teren inwestycji – granicę pasa drogowego,
- granice pasów drogowych dróg innych kategorii objętych zakresem projektu,
- linie czasowego zajęcia terenu na cel budowy, przebudowy lub rozbiórki obiektów,
- projektowane sieci uzbrojenia terenu (w sposób pozwalający na odróżnienie od istniejących sieci uzbrojenia nie podlegających przebudowie) oznaczenie sieci uzbrojenia terenu powinno umożliwiać rozróżnienie linii napowietrznych od linii kablowych oraz w przypadku linii elektroenergetycznych napięcie danej sieci,
- liniowe elementy istniejącego zagospodarowania terenu przeznaczone do rozbiórki oznaczyć poprzez wykrzyżkowanie,
- granice form ochrony przyrody,

c) właściwymi oznaczeniami graficznymi pozostałe obiekty projektowane w ramach opracowania, w szczególności takie jak:

- drogowe obiekty inżynierskie,
- zbiorniki retencyjne i infiltracyjne,
- rowy,
- elementy osłonowe na sieciach uzbrojenia terenu,
- studnie,
- wpusty,
- separatory,
- osadniki,
- wyloty kanalizacyjne,
- skarpy,

- słupy,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- ścieki skarpowe,
- schody skarpowe,
- zieleń przeznaczoną do wycinki,
- rury osłonowe,
- projektowane nasadzenia.

d) W przypadku elementów występujących w ramach projektu jednostkowo dopuszczalne jest nie oznaczenie obiektu na legendzie lecz poprzez odnośnik i opis bezpośrednio na rysunku.

12) Na rysunku projektu zagospodarowania terenu nie należy umieszczać szczegółów powielających opisy zawarte na częściach graficznych projektów architektoniczno-budowlanych. Oznaczenie na projekcie zagospodarowania terenu powinno umożliwiać jednoznaczną identyfikację rodzaju i usytuowania danego obiektu oraz rodzaju planowanych do wykonania robót budowlanych (budowa, rozbiórka, przebudowa, remont) natomiast w celu zachowania czytelności rysunku nie powinno zawierać opisów w rodzaju określenia parametrów przewodów, rodzajów słupów, podania długości rur osłonowych, podania długości przepustów pod zjazdami),

13) Przy stosowaniu oznaczeń kolorystycznych należy zwrócić uwagę, aby nie stosować kolorów zbliżonych, uniemożliwiających jednoznaczną identyfikację obiektu.

Projekt architektoniczno-budowlany

1. Wymagania ogólne:

- 1) opisy techniczne do projektów architektoniczno-budowlanych należy sporządzić zgodnie z §20 rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- 2) w projektach architektoniczno-budowlanych poszczególnych branż nie należy powielać opisów z projektu zagospodarowania terenu oraz projektów architektoniczno-budowlanych innych branż. Opis projektu budowlanego danej branży winien odnosić się do rozwiązań projektowych danej branży. Odniesienia do projektów lub rozwiązań innych branż należy stosować wyłącznie w przypadku powiązania technologicznego,
- 3) plany sytuacyjne należy sporządzić w skali dostosowanej do specyfiki projektowanego obiektu budowlanego, nie mniejszej jednak niż 1:500. Rysunek należy zorientować zgodnie z wymaganiami określonymi dla rysunku projektu zagospodarowania terenu,
- 4) plany sytuacyjne nie mogą być w metrykach opisywane jako projekt zagospodarowania terenu,
- 5) na planach sytuacyjnych oznaczyć kilometrację w sposób analogiczny do rysunku projektu zagospodarowania terenu.
- 6) Podkład mapowy powinien być uwidoczniony w skali szarości dla poprawy czytelności rysunków

2. Projekt branży drogowej

1). Część opisowa, powinna zawierać w szczególności:

1. określenie zasadniczych parametrów technicznych drogi takich jak:

- klasa techniczna drogi,
- prędkość projektowa,
- prędkość miarodajna,

- kategoria ruchu,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- obciążenie nawierzchni,
- przekrój drogowy z podaniem szerokości pasów ruchu,
- szerokość jezdni,
- szerokość poboczy,
- szerokość chodników,
- szerokość ścieżek rowerowych,

2. określenie warunków gruntowych obejmujących:

- określenie kategorii geotechnicznej drogi,
- określenie grupy nośności podłoża,

3. charakterystykę rozwiązań projektowych:

- określenie kilometrażem poszczególnych rodzajów przekrojów drogowych planowanych w projekcie,
- określenie parametrów poszczególnych elementów układu drogowego, takich jak:
 - jezdnie (określenie szerokości, konstrukcji, zakresu spadków poprzecznych i podłużnych),
 - skrzyżowania (określenie lokalizacji wszystkich skrzyżowań z drogami publicznymi, z podaniem ich kategorii, numeru i klasy technicznej, zasadniczych parametrów technicznych dróg krzyżujących się z drogą główną, opisem rozwiązań sytuacyjnych),
 - chodniki (określenie lokalizacji kilometrażem), szerokości, konstrukcji, zakresu spadków poprzecznych i podłużnych,
 - drogi dla rowerów (określenie lokalizacji kilometrażem), szerokości, konstrukcji, zakresu spadków poprzecznych i podłużnych, określenie szczegółu rozwiązań konstrukcyjnych na przecięciu ze zjazdami,
 - ciągi pieszo-rowerowe (określenie lokalizacji kilometrażem), szerokości, konstrukcji, zakresu spadków poprzecznych i podłużnych,
 - ścieki drogowe (określenie lokalizacji, konstrukcji, miejsca wyprowadzenia wód)
 - zatoki autobusowe (określenie lokalizacji kilometrażem w osi zatoki), szerokości, konstrukcji,
 - wyspy i pasy dzielące (określenie lokalizacji, szerokości, konstrukcji)
 - wpusty drogowe i przykanaliki (jeśli nie są ujęte w branży kanalizacji deszczowej) – określenie konstrukcji
 - drenaż – określenie lokalizacji, konstrukcji, wskazanie odbiornika wód z poszczególnych odcinków drenażu,

2) Część rysunkowa

1. Na planie sytuacyjnym należy oznaczyć elementy uwidocznione w projekcie zagospodarowania terenu, uzupełniając je w szczególności o:

- oznaczenia spadków poprzecznych nawierzchni z podaniem wartości spadku,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- oznaczenia skrajnych punktów łuków kołowych oraz krzywych przejściowych z podaniem kilometracji i wartości promienia,
- oznaczenia punktów przełamań niwelety,
- oznaczenia promieni łuków na skrzyżowaniach, skosach zatok autobusowych, zjazdach, wyspach dzielących i innych elementach układu drogowego,
- oznaczenia szerokości poszczególnych elementów układu drogowego. W przypadku braku zmian szerokości oznaczenia powinny być naniesione co 0,5km. W przypadku zmiany szerokości poszczególnych elementów układu drogowego, pierwsze oznaczenie szerokości należy umieścić dodatkowo w odległości nie większej niż 50m od miejsca zmiany. Podobnie w przypadku elementów pojawiających się i zanikających w ciągu drogi oznaczenia szerokości należy umieścić w odległości do 50 m od początku i 50 m od końca projektowanego elementu drogi,
- oznaczenie lokalizacji ścieków drogowych,
- określenie kilometracji:
 - początku i końca robót nawierzchniowych (w przypadku jeśli zakres tych robót jest inny niż zakres przedsięwzięcia, lub różny w odniesieniu do poszczególnych elementów układu drogowego początek i koniec każdego z tych elementów należy opisywać oddzielnie np. początek budowy chodnika km 10+000,50 –koniec budowy chodnika km 11+000,50, początek/koniec drogi rowerowej, początek/koniec przebudowy jezdni itp.,
 - skrzyżowań,
 - zjazdów (przy czym w przypadku dwóch zjazdów zlokalizowanych bezpośrednio przy sobie każdy z tych zjazdów należy oznaczyć oddzielnie), przy kilometracji każdego ze zjazdów należy określić rodzaj zjazdu (publiczny/indywidualny),
 - zatok autobusowych (w osi zatoki),
 - wysp dzielących,
 - pasów dzielących,

2. Na profilu podłużnym należy oznaczyć:

- profil sporządzić w skali 1:1000 (układ poziomy)/1:100 (układ pionowy)
- na rysunku liniami różnego koloru, grubości lub oznaczeń pozwalających na jednoznaczną identyfikację każdej z linii:
 - niweletę istniejącą,
 - niweletę projektowaną.
- w tabeli pod rysunkiem profilu określić:
 - projektowaną kanalizację,
 - rzędne istniejące (nie rzadziej niż co 25 m)
 - rzędne projektowane (nie rzadziej niż co 25 m)
 - głębokość wykopu/wysokość nasypu (nie rzadziej niż co 25 m)
 - łuki pionowe i pochYLENIA,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- kilometraż (nie rzadziej niż co 25 m),

- profil należy sporządzić dla:

- drogi głównej,
- innych dróg publicznych na odcinkach objętych zakresem opracowania, z podaniem kilometraża lokalnego – km 0+000 w punkcie przecięcia osi dróg.

3. Projekt architektoniczno-budowlany branży wodno-kanalizacyjnej:

1) Część opisowa

2) Część rysunkowa

1. plan sytuacyjny

- na rysunku powinny być widoczne krawędzie projektowanych elementów układu drogowego (pozbawione kreskowania), projektowane sieci uzbrojenia terenu oraz inne projektowane do wykonania elementy drogi przy czym z uwagi na czytelność rysunku elementy te należy pozbawić opisu (umieścić na rysunku w sposób analogiczny do PZT),

- na rysunku należy oznaczyć:

- kierunek spadku kolektora na odcinku pomiędzy każdą ze studni,
- studnie – symbolem graficznym oraz indywidualnym oznaczeniem np. o schemacie Sd.cyfrarzyska.cyfra arabska, w którym cyfra rzymska oznacza numer wylotu danego układu kanalizacji, cyfra arabska numer studni liczonej w kolejności od studni najbliższej wylotowi. Jeśli do jednego wylotu doprowadzony jest więcej niż jeden układ kanalizacji schemat oznaczenia zmienić na Sd.cyfrarzyska.litera.cyfra arabska, gdzie kolejnymi literami oznaczane są kolejne układy kanalizacji odprowadzane do poszczególnych wylotów,
- odnośnikiem przy każdej studni oznaczyć średnicę studni, projektowaną rzędną terenu (właz), projektowaną rzędną dna kanału w osi studni,
- średnicę nominalną kolektora na odcinku pomiędzy każdą ze studni (dopuszcza się rezygnację z oznaczenia w przypadku bardzo blisko położonych studni, gdzie oznaczenie średnicy zmniejszałoby czytelność rysunku, a taka sama średnica oznaczona jest na odcinku poprzedzającym i następującym po odcinku kanalizacji pozbawionym oznaczenia),
- średnicę nominalną przykanalików (w przypadku jednolitej średnicy dla ponad 90% przykanalików, oznaczenie średnicy przykanalika zamieścić wyłącznie w legendzie, bezpośrednio na rysunku oznaczyć pozostałe średnice przykanalików),
- wpusty z oznaczeniem indywidualnym np.o schemacie Wp.cyfrarzyskacyfra arabska gdzie ww. cyfry odpowiadają oznaczeniu studni do której są włączane,

- odnośnikiem przy każdym wpuscie oznaczyć projektowaną rzędną terenu (właz), projektowaną rzędną dna przykanalika w osi wpustu.

3.3.5. Mapa z przebiegiem drogi

Ponadto Wykonawca opracuje:

- mapę z przebiegiem drogi w skali 1:500 przedstawiającą proponowany przebieg drogi, z zaznaczeniem terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych, oraz istniejące uzbrojenie terenu,
- analizę powiązania drogi z innymi drogami publicznymi,
- określi nieruchomości oraz ich powierzchnię, z których korzystanie będzie ograniczone (czasowe zajęcia pod przebudowę sieci i/lub objazdy tymczasowe).

3.3.6. Projekt wykonawczy i techniczny (dotyczy każdej z branż)

Jest to opracowanie potrzebne dla wykonawcy robót budowlanych wyłonionego w wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego. Winien zawierać wszystkie niezbędne opisy, obliczenia, rysunki, zestawienia potrzebne wykonawcy robót budowlanych do szybkiego, jednoznacznego i niebudzącego wątpliwości wykonania wszystkich robót budowlanych. Projekt wykonawczy i techniczny w swej zawartości obejmować ma rozwiązania techniczne i projektowe zgodne z obowiązującymi przepisami, wymogami, wytycznymi, atestami i polskimi normami.

Plan sytuacyjny dla poszczególnych branż musi być opracowany w skali 1:500.

Projekty wykonawcze usunięcia kolizji z rozbudową drogi muszą być zatwierdzone przez poszczególnych gestorów sieci.

W szczególności projekty wykonawcze branż muszą zawierać:

Branża drogowa:

- tabele istniejących i projektowanych zjazdów wraz z podaniem konstrukcji zjazdu,
- przekroje poprzeczne w charakterystycznych punktach, lecz nie rzadziej niż co 25,0m,
- plan warstwicowy skrzyżowań,
- przejezdność skrzyżowań.

3.3.7. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiORB)

Jest to opracowanie na wykonanie robót budowlanych objętych dokumentacją technologiczną oraz ich późniejsze rozliczenie i odebranie.

Specyfikacje Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – STWiORB powinny zawierać szczegółowe wymagania dla wykonawcy robót w zakresie: sprzętu, materiałów, transportu, wykonania robót, kontroli jakości robót, obmiarów robót, odbiorów robót i płatności za roboty. STWiORB są ściśle powiązane ze szczegółowym przedmiarem i formularzem wyceny ofertowej.

Specyfikacje Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych powinny odpowiadać art. wymaganiom określonym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

STWiORB muszą być opracowane na podstawie przekazanych przez Inwestora wzoru specyfikacji.

3.3.8. Przedmiar Robót

Jest to opracowanie projektowe wykonywane w celu oceny kosztów budowy.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

Przedmiar robót powinien w swej zawartości odpowiadać art. wymaganiom określonym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno — użytkowym oraz rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

Przedmiar robót dla każdej z branż musi wykonany szczegółowo z wyszczególnieniem jak zostały obliczone wartości poszczególnych elementów robót.

Wersje elektroniczne opracowań tj. przedmiaru robót wraz z zapisanymi formułami muszą być dostarczone Zamawiającemu w formie MS Excel.

3.3.9. Projekt organizacji ruchu na czas robót i projekt docelowej organizacji ruchu

Projekty organizacji ruchu wykonawca sporządzi w oparciu o przepisy zawarte w:

- Ustawie z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U.2021.450 t.j. z dnia 2021.03.12),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

Dostarczone do Zamawiającego projekty organizacji ruchu winne być zaopiniowane przez odpowiednie organy administracji.

Projekty docelowej organizacji ruchu muszą zawierać aktualną inwentaryzację istniejącego oznakowania poziomego i pionowego, projektowany profil podłużny drogi i wykaz oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń brd.

Oznakowanie poziome docelowe należy zaprojektować jako grubowarstwowe, chemoutwardzalne, strukturalne. Ponadto Zamawiający wymaga zastosowania gniazd montażowych dla montażu znaków szczególnie narażonych na uszkodzenia.

3.3.10. Operat wodnoprawny

Zgodnie z art. 408 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U.2021. poz 2239 z późn. zmianami) operat wodnoprawny sporządza się w formie opisowej i graficznej, a także na elektronicznych nośnikach danych jako dokument tekstowy, zaś część graficzną operatu w postaci plików typu rastrowego (PDF). Operat musi być sporządzony w sposób pozwalający na uzyskanie decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym zgodnie z aktualnym na dzień składania wniosku o pozwolenie wodnoprawne stanem prawnym.

Operat powinien być sporządzony w formie wymaganej obowiązującymi przepisami prawa, umożliwiając uzyskanie decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym dla wszystkich elementów przedsięwzięcia wymagających uzyskania takiej decyzji tj. w szczególności na wykonanie urządzeń wodnych oraz na usługi wodne.

W przypadku żądania przez organ prowadzący postępowanie o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, uzupełnienia informacji zawartych w operacie wodnoprawnym, uzupełnienie tych informacji jest obowiązkiem Wykonawcy, bez możliwości żądania dodatkowego wynagrodzenia.

W przypadku, jeśli uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego wymaga uprzedniego uzyskania innych dokumentów wynikających z przepisów prawa (np. zezwolenia na wykonanie urządzeń wodnych lub gromadzenia ścieków na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią) wykonawca zobligowany jest do ich uzyskania bez możliwości żądania dodatkowej zapłaty.

3.3.11. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia

Geotechniczne warunki posadowienia należy określić zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Wykonawca wykona wszystkie potrzebne dla realizacji niniejszego zadania pomiary, badania i oceny (ekspertyzy) stanu istniejącego drogi.

Wykonawca wykona dodatkowe badania geotechniczne, niezbędne do ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia. Wykonawca uwzględni koszt w cenie kontraktowej.

Wykonawca wykona dokumentację fotograficzną, pozwalającą na określenie miejsca odwiertu. Dokumentacja fotograficzna powinna zawierać, co najmniej jedno zdjęcie dla każdego przekroju.

Zakres dokumentacji wykonywanej w ramach zamówienia musi odpowiadać warunkom określonym w powołanym powyżej rozporządzeniu w zależności od określonej opinii geotechnicznej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego.

Wykonawca będzie stosował metody wykonywania pomiarów i badań przy inwentaryzacjach oraz metody obliczeń i oprogramowanie komputerowe przy ocenach stanu technicznego i pracach projektowych zgodnie z wymaganiami umowy, przepisów i polskich norm. Oprogramowanie komputerowe powinno posiadać wymagane prawem licencje na użytkowanie.

Zakres posiadanej licencji na użytkowanie programów komputerowych musi być zgodny z zakresem i sposobem wykorzystania oprogramowania przewidzianym przez Wykonawcę do wykonania opracowań projektowych.

3.3.12. Materiały do decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej

Materiały do decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej winny być sporządzone w oparciu o:

- Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

Materiały należy przygotować do:

- uzyskania opinii zgodnie ze specustawą,
- do wniosku o wydanie decyzji zrid.

W ramach materiałów do decyzji ZRID należy przygotować w szczególności:

1. określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu,
2. analizę powiązania drogi z innymi drogami publicznymi,
3. mapę przedstawiającą proponowany przebieg drogi, z zaznaczeniem terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych oraz istniejące zagospodarowanie terenu.

Mapę, o której mowa w punkcie 3 należy sporządzić w skali 1:500. Treść mapy powinna swoim zakresem odpowiadać treści mapy projektu zagospodarowania terenu, przy czym podpis składa wyłącznie projektant branży drogowej. Na mapie składanej wraz z wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej należy uwidocznić projektowany podział nieruchomości, tak by widoczne były numery działek istniejące na dzień występowania z wnioskiem o decyzję ZRID, numery działek

projektowanych do podziału decyzją ZRID oraz numery działek, które powstaną na mocy podziału zatwierdzanego decyzją ZRID. Poszczególne kategorie oznaczeń numerów ewidencyjnych działek należy oznaczyć w legendzie.

W przypadku, jeśli na etapie opracowywania projektów podziałów nieruchomości wyniknie konieczność zmiany przebiegu linii rozgraniczających teren inwestycji, linii zajęć czasowych lub poszczególnych elementów projektowanego zagospodarowania

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

terenu wykonawca jest zobligowany do dokonania stosownych zmian, zarówno w materiałach do decyzji ZRID jak też projekcie budowlanym bez możliwości żądania dodatkowego wynagrodzenia.

W ramach przygotowania materiałów do decyzji ZRID wykonawca jest zobligowany do określenia powierzchni terenu poza liniami rozgraniczającymi terenu (odrębnie dla każdej działki), która będzie niezbędna dla wykonania robót budowlanych na tzw. czasowe zajęcie (ograniczenie w korzystaniu z nieruchomości). Określenie powierzchni działek powinno zostać sporządzone w formie tabelarycznej, uzgodnionej z Zamawiającym.

Wniosek o decyzję o pozwoleniu na budowę i o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej składa Wykonawca, po uprzednim uzyskaniu akceptacji wniosku przez Zamawiającego.

3.3.13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca sporządzi informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia według rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3.3.14. Inwentaryzacja drzew i krzewów wraz z planem wyciętu drzew i nasadzeń

Plan wyciętu drzew i plan nasadzeń Wykonawca sporządzi w oparciu o projekt zagospodarowania terenu. Winien on zawierać wszystkie niezbędne dane pozwalające na realizację wyciętu drzew. Plan nasadzeń musi odzwierciedlać zapisy decyzji środowiskowej.

Opracowanie powinno obejmować inwentaryzację wszystkich drzew i krzewów rosnących na terenie inwestycji, wraz ze wskazaniem drzew i krzewów koniecznych do wyciętu oraz przeznaczonych do zabezpieczenia na czas trwania robót. Inwentaryzację należy sporządzić w formie opisowej (w tym zawierającej tabelaryczne zestawienie drzew i krzewów) oraz graficznej, na podkładzie projektu zagospodarowania terenu. W inwentaryzacji należy podać oznaczenie gatunku, określić średnicę oraz obwód (w przypadku drzew wielopniowych dla każdego pnia oddzielnie), orientacyjną wysokość, orientacyjny wiek drzewa, stan zdrowotny, zasiedlenie przez zwierzęta, rośliny lub grzyby, występowanie dziupli, uzasadnienie konieczności wyciętu).

Dla krzewów należy podać ich powierzchnię. W stosunku do drzew lub krzewów przeznaczonych do pozostawienia należy przedstawić sposób zabezpieczenia drzew na czas budowy.

Należy zaproponować gatunkowo i ilościowo nasadzenia zastępcze uwzględniające warunki siedliskowe oraz krajobrazowe z preferencją gatunków rodzimych. Należy przeanalizować możliwość wprowadzenia nasadzeń zastępczych na obszarze inwestycji pod kątem dostępności terenu oraz układu sieci uzbrojenia terenu. Miejsca nasadzeń należy określić na podkładzie projektu zagospodarowania terenu.

3.4 Pozyskanie decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji robót

Wykonawca powinien przygotować w zakresie zgodnym z wymaganiami określonymi w Prawie Budowlanym i innych uregulowaniach prawnych wniosek o wydanie decyzji administracyjnej umożliwiającej wykonanie robót budowlanych. Wykonawca uzyska wymaganą decyzję.

Uzgodnienia w szczególności winny być przeprowadzone w instytucjach, których urządzenia kolidują z ujętym do rozbudowy odcinkiem drogi.

Przed złożeniem dokumentacji projektowej do uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej należy dokumentację projektową uzgodnić z Zamawiającym na Radzie Technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania inwestycji do przekazania jej w użytkowanie zgodnie z procedurą określoną w Prawie Budowlanym (złożenie wniosku o pozwolenie na użytkowanie, w przypadku, gdy będzie wymagane lub zgłoszenie zakończenia robót) oraz do uczestnictwa w czynnościach związanych z uzyskaniem ostatecznych decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

3.5 Kontrola jakości opracowań projektowych

3.5.1. Narady

Bieżący nadzór zgodności przebiegu procesu wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami umowy wykonywany jest przez Zamawiającego podczas narad z Wykonawcą.

Ustala się następujące rodzaje narad, które będą służyć bieżącej kontroli przebiegu procesu projektowego:

1) Rada Techniczna - spotkanie w siedzibie Zamawiającego, przy udziale Wykonawcy, Zamawiającego i oraz ew. innych zaproszonych stron, której głównymi celami są:

- prezentacja bieżącego postępu wykonywania usługi dla Zamawiającego,
- omówienie i ewentualne rozstrzygnięcie problemów wynikłych podczas realizacji opracowań projektowych, do których rozstrzygnięcia upoważniony jest jedynie Zamawiający; (w tym zmiany do umowy).

Rady Techniczne odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego, z częstotliwością co najmniej raz na 1 miesiąc.

W uzasadnionych przypadkach Zamawiający zastrzega sobie prawo zwiększenia liczby Rad Technicznych celem kontroli postępu prac projektowych i przyjętych rozwiązań.

2) inne narady - spotkania poza siedzibą Zamawiającego i Wykonawcy przy udziale Wykonawcy i innych stron oraz ew. Zamawiającego, której celem jest dokonanie ustaleń roboczych, zatwierdzeń i uzgodnień lub wizyta na miejscu, którego dotyczą opracowania projektowe.

3) Ostateczna Rada Techniczna zatwierdzająca jakość i kompletność dokumentacji projektowej winna być przeprowadzona najpóźniej na miesiąc przed terminem wykonania dokumentacji projektowej. Na ostatecznej radzie należy przedłożyć projekt zagospodarowania terenu oraz wszystkie projekty poszczególnych branż.

Do notowania spraw omawianych na naradzie i przesłania kopii protokołu lub ustaleń wszystkim obecnym na naradzie zobowiązany jest Wykonawca.

O działaniach, które należy podjąć decyduje Zamawiający w trakcie narady lub niezwłocznie powiadamia o podjętej decyzji na piśmie, wszystkich biorących udział w spotkaniu.

Zamawiający jest uprawniony do dokonywania nadzoru nad wykonywaniem opracowań projektowych, a Wykonawca powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

3.5.2. Kontrole przeprowadzone przez Wykonawcę

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywania opracowań projektowych. Wykonawca zapewni odpowiedni system nadzoru i kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, transport, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do kontroli i wykonywania opracowań projektowych.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

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

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem kontroli wykonywania opracowań projektowych ponosi Wykonawca.

3.5.3. Dokumenty projektu

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

Do dokumentów projektu zalicza się następujące dokumenty:

- a) notatki i protokoły z narad,
- b) korespondencję pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
- c) uzyskane dla dokumentacji projektowej wszelkie: oceny, opinie, protokoły sprawdzeń, raporty z audytów, raporty z kontroli wraz z ich analizą dokonaną przez Wykonawcę.

Dokumenty projektu będą przechowywane u Wykonawcy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty projektu będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Wszystkie pisma, uzgodnienia, opinie itp. wraz z załącznikami w oryginale zostaną przekazane Zamawiającemu, jako oddzielnateczka.

3.6 Harmonogram

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania poniższych wytycznych przy sporządzaniu harmonogramu opracowania dokumentacji projektowej:

1. pierwsza rada techniczna powinna odbyć się nie później niż w terminie 35 dni od podpisania umowy na opracowanie dokumentacji technicznej,

a) w ciągu nie później niż 15 dni od podpisania umowy projektant powinien wystąpić na piśmie:

- do urzędu gminy celem uzyskania wypisów i wyrysów z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- do urzędu gminy celem uzyskania informacji o podmiotach prowadzących działalność gospodarczą na nieruchomościach sąsiadujących z projektowanym układem drogowym, celem weryfikacji zasadności wykonania zjazdów publicznych,
- do wojewódzkiego zarządu melioracji i urządzeń wodnych w celu identyfikacji urządzeń wodnych będących w ewidencji Wód Polskich oraz informacji o warunkach ich wykorzystania jako odbiorników wód pochodzących z systemu odwodnienia,
- do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków celem uzyskania informacji o obiektach ujętych w rejestrze zabytków, ewidencji zabytków oraz stanowiskach archeologicznych zlokalizowanych w rejonie planowanego przedsięwzięcia,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- do urzędu gminy celem uzyskania informacji o pomnikach przyrody zlokalizowanych w rejonie planowanego przedsięwzięcia,
- do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej celem uzyskania informacji o obszarach szczególnego zagrożenia powodzią znajdujących się na obszarze realizacji przedsięwzięcia, jeśli informacje udostępnione publicznie nie umożliwiają identyfikacji obszarów szczególnego zagrożenia powodzią,

b) na pierwszą radę techniczną projektant zobowiązany jest przedstawić w szczególności:

- koncepcję rozwiązań sytuacyjnych branży drogowej sporządzoną na mapie do celów projektowych (mapa do celów projektowych nie musi być na tym etapie przyjęta do zasobu geodezyjnego),
- koncepcja rozwiązań sytuacyjnych powinna zawierać co najmniej projektowany układ jezdni, chodników, koncepcję odwodnienia, koncepcję rozwiązania skrzyżowań, koncepcję rozmieszczenia zjazdów z podziałem na indywidualne i publiczne,
- propozycję podstawowych konstrukcji drogowych: jezdni, chodników,
- określenie naturalnych granic zlewni dla terenu przez który przebiega droga (na podstawie mapy topograficznej),
- określenie istniejących odbiorników wód opadowych i roztopowych, które można wykorzystać dla potrzeb odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z systemu odwodnienia drogi,
- identyfikację miejsc kolizji z obiektami objętymi ochroną konserwatorską,
- oznaczenie form ochrony przyrody zlokalizowanych w obszarze realizacji przedsięwzięcia,
- projekt wniosku o decyzję środowiskową.

2. na drugą radę techniczną, która powinna się odbyć w terminie nie późniejszym niż 60 dni po pierwszej radzie technicznej projektant powinien przygotować:

- układ sytuacyjny projektowanych rozwiązań drogowych sporządzony na mapie do celów projektowych,
- przekrój podłużny jezdni,
- koncepcję projektu stałej organizacji ruchu,
- układ sytuacyjny projektowanego odwodnienia drogi, rynku i skwerów,
- koncepcję rozmieszczenia i rozwiązań projektowych ogrodzeń ochronno-naprowadzających,
- określenie odbiorników wód opadowych i roztopowych z obliczeniowym potwierdzeniem ich zdolności do przyjęcia wód z systemu odwodnienia drogi, oraz ewentualnym określeniem zakresu prac umożliwiających przyjęcie wód w ilości odprowadzanej w układzie odwodnienia drogi,
- wyniki badań podłoża gruntowego,
- układ projektowanego oświetlenia drogi.

3. w terminie nie dłuższym niż 30 dni (z możliwą modyfikacją wynikającą z warunków atmosferycznych) po drugiej radzie technicznej, w przypadku żądania zamawiającego, powinna się odbyć wizja terenowa przedstawicieli zamawiającego oraz projektanta branży drogowej w terenie, mająca na celu terenową weryfikację przyjętych rozwiązań projektowych,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

4. w terminie nie dłuższym niż 30 dni po drugiej radzie technicznej powinna się odbyć trzecia rada techniczna, na której projektant powinien przedstawić:

- projekty budowlane wszystkich branż,
- projekt stałej organizacji ruchu,
- operaty wodnoprawne zawierające uzgodnienie warunków odprowadzania wód przez zarządców odbiorników,
- projekt wniosku o odstępstwo od warunków technicznych wraz z załącznikami.

3.7 Obmiar opracowań projektowych

Obmiar opracowań projektowych, przeprowadzony przed ostatecznym odbiorem opracowań projektowych, będzie określać faktyczny zakres wykonywanych opracowań projektowych oraz ich wartości zgodnie z umową.

Obmiaru opracowań projektowych dokonuje Wykonawca. Wyniki obmiaru oraz wartości będą wpisane lub załączone do Protokołu zdawczo - odbiorczego.

3.8 Odbiór opracowań projektowych

3.8.1. Rodzaje odbiorów opracowań projektowych

Opracowania dokumentacji technologicznej podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi częściowemu.
- b) odbiorowi ostatecznemu.

3.8.2. Odbiór częściowy

Zasady odbioru częściowego

Odbiór częściowy polega na finalnej ocenie dokumentów do odbioru częściowego sporządzonego dla wyodrębnionego elementu opracowania projektowego w zakresie zgodności z wymaganiami umowy oraz Formularzem Wyceny Ofertowej.

Odbioru częściowego dokonuje Zamawiający na podstawie Dokumentów do odbioru częściowego sporządzonych i dostarczonych przez Wykonawcę.

3.8.3. Odbiór ostateczny

Zasady odbioru ostatecznego

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie Dokumentów do odbioru ostatecznego sporządzonych dla:

- a) opracowania projektowego, które posiada najpóźniejszy termin realizacji (tzw. Termin zakończenia) zawarty w umowie oraz
- b) w przypadku przerwania umowy dla wszystkich niezakończonych opracowań projektowych w zakresie zgodności z wymaganiami umowy,
- c) Wykonawca przedłoży dokumentację projektową w terminie zgodnym z umową do odbioru ostatecznego na podstawie protokołu przekazania dokumentacji.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

Procedura rozpoczęcia odbioru dokumentacji nastąpi w terminie do 15 dni od daty podpisania protokołu przekazania dokumentacji, po wstępnym sprawdzeniu zgodności projektu z OPZ i wytycznymi zawartymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Zakończenie odbioru dokumentacji nastąpi w terminie do 45 dni od daty jego rozpoczęcia.

Podpisany przez Zamawiającego protokół odbioru ostatecznej dokumentacji oraz uzyskane wymagane decyzje i uzgodnienia oraz decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej stanowią będą podstawą do rozliczenia Wykonawcy ze zobowiązania.

Jeżeli Zamawiający ma zastrzeżenia do przedłożonej dokumentacji lub do zgodności opracowań projektowych z wymaganiami umowy, Wykonawca powinien przedłożyć takie wyjaśnienia i uzupełnienia, jakie Zamawiający uzna za konieczne i dokonać korekt, jakie zostaną pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą uzgodnione.

Potwierdzeniem dokonania odbioru będzie podpisanie Protokołu Odbioru Ostatecznego, który będzie podstawą wystawienia faktury końcowej.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego opracowań projektowych jest Protokół odbioru ostatecznego.

Przekazując wniosek o dokonaniu odbioru Wykonawca przekaze Zamawiającemu:

- kompletne opracowania projektowe,
- oświadczenie, że jest ono wykonane zgodnie z Umową, aktualnie obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz że zostały wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć,
- protokoły z Rad Technicznych oraz protokół z ostatecznej Rady Technicznej potwierdzającej jakość i kompletność dokumentacji projektowej,
- protokół sprawdzeń oraz protokół uzgodnień międzybranżowych,
- dokumenty projektu - dotyczy tylko odbioru ostatecznego,
- materiały wyjściowe dostarczone przez Zamawiającego – dotyczy tylko odbioru ostatecznego.

3.8.4. Przedmiot odbiorów

Opracowania projektowe będące przedmiotem zamówienia, uznaje się za wykonane zgodnie z umową i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie elementy kontroli dały wyniki pozytywne. Przedmiotowe opracowania projektowe podlegają odbiorowi częściowemu lub ostatecznemu i pogwarancyjnemu.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w następującej ilości egzemplarzy dla poszczególnych branż:

- Projekt budowlany – 4 egz.,
- Projekt wykonawczy i techniczny – 4 egz.,
- Projekt organizacji ruchu na czas robót – 4 egz.,
- Projekt docelowej organizacji ruchu – 4 egz.,
- Specyfikacja Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – 4 egz.,
- Szczegółowy przedmiar robót – 1 egz.,

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – 4 egz.,
- Plan wycinki drzew wraz z planem nasadzeń i przesadzeń – 3 egz.,
- Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia – 4 egz.,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- Materiały do opinii – 7 egz..
- Materiały do wniosku zrid – 5 egz.
- Operat wodnoprawny i ewentualny raport oddziaływania inwestycji na środowisko – 4 egz.
- Wersja elektronicznej całości dokumentacji – 2 egz. płyt CDR lub DVD

Wykonawca prześle Zamawiającemu wszystkie oryginalne egzemplarze ww. opracowań projektowych, które otrzymał od instytucji wydających opinie, uzgodnienia, decyzje i pozwolenia w załączeniu do tych opinii, uzgodnień, decyzji i pozwoleń.

4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

4.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

4.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający posiada prawo do dysponowania terenem w istniejącym pasie drogowym drogi powiatowej na odcinku objętym zamówieniem.

Wykonawca na własny koszt pozyska wszelkie decyzje administracyjne i uzgodnienia oraz wszystkie materiały do ich pozyskania.

Ponadto oprócz pozyskania ww. dokumentacji formalno - prawnej, prawa do tymczasowego zajęcia terenu dla celów realizacji robót budowlanych, organizacja robót budowlanych i zaplecza Wykonawcy oraz poniesienie kosztów z tego tytułu należą do Wykonawcy.

Po uzyskaniu decyzji administracyjnej umożliwiającej realizację robót, Zamawiający prześle teren budowy Wykonawcy.

4.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

4.3.1. Przepisy prawne

- 1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane,
- 2 Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- 3 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- 4 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124 z późniejszymi zmianami).
- 5 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 30 maja 2000r. 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).
- 6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.).

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- 7 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę (Dz. U. 2016 poz. 1493).
- 8 Ustawa z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2019.2019 z dnia 2019.10.24)
- 9 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389).
- 10 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013 poz. 1129).
- 11 Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U.2020.1990 t.j. z dnia 2020.11.12)
- 12 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.
- 13 Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne.(Dz.U.2020.310 t.j. z dnia 2020.02.26).
- 14 Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2020.1064 t.j. z dnia 2020.06.19)
- 15 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2011 r. nr 288, poz. 1696).
- 16 Rozporządzenie Ministra Środowiska z 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2061 poz. 2033).
- 17 Ustawa z dnia 28 września 1991r. o lasach (Dz.U.2020.1463 t.j. z dnia 2020.08.27)
- 18 Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2017 poz. 1161)
- 19 Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U.2020.470 t.j. z dnia 2020.03.18)
- 20 Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz.U.2021.450 t.j. z dnia 2021.03.12)
- 21 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2017 poz. 784).
- 22 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U.2019.2311 t.j. z dnia 2019.11.26)
- 23 Ustawa z dnia 9 maja 2014 r. o informowaniu o cenach towarów i usług (Dz. U. 2019 poz. 178).

4.3.2. Wytyczne i instrukcje

- [1] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, Część 1 i 2. GDDP, Warszawa 1998r.
- [2] Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych. GDDP, Warszawa 1998r.
- [3] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych pionowych - załącznik nr 1 do rozporządzenia [10.2].
- [4] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych poziomych - załącznik nr 2 do rozporządzenia [10.2].
- [5] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla sygnałów drogowych - załącznik nr 3 do rozporządzenia [10.2].

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- [6] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego - załącznik nr 4 do rozporządzenia [10.2].
- [7] Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych. GDDKiA, Warszawa 2012 r.
- [8] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. GDDKiA, Warszawa 2014.
- [9] Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. GDDKiA, Warszawa 2014r.

4.3.3. *Inne rozporządzenia, ustawy, normy i katalogi*

Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany w/w rozporządzeń, ustaw, przepisów itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu.

Dokumentacja projektowa powinna być zgodna z przepisami prawnymi obowiązującymi na dzień wystąpienia o wydanie decyzji zezwalającej na wykonanie robót.

5. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO – SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO- UŻYTKOWE

5.1. Opis stanu istniejącego

Początek realizowanego odcinka drogi znajduje się w miejscowości Brąszewice a koniec przedmiotowego odcinka drogi zlokalizowany jest w miejscowości Pipie.

Rozbudowywany odcinek drogi przebiegać będzie głównie przez obszar zabudowy zagrodowej, jednorodzinnej, pól uprawnych i lasów.

5.1.1. Powiązania z innymi drogami

Powiązania z publiczną siecią drogową

W ciągu planowanej inwestycji zinventaryzowano istniejące skrzyżowania z drogami gminnymi. Skrzyżowania te są skrzyżowaniami zwykłymi. Poniżej przedstawiono zestawienie dróg, z którymi krzyżuje się przedmiotowa inwestycja.

Zestawienie lokalizacji istniejących skrzyżowań w ciągu przedmiotowej inwestycji

Lp.	km	Kategoria drogi	Typ skrzyżowania
1.	0+353,64	Droga gminna Nr 114133E	Zwykłe - trójwlotowe
2.	2+373,86	Droga gminna Nr 114137E	Zwykłe - trójwlotowe
3.	4+348,20	Droga gminna Nr 114138E	Zwykłe - trójwlotowe
4.	4+879,20	Droga gminna Nr 114130E	Zwykłe - trójwlotowe
5.	5+195,50	Droga gminna Nr 114140E	Zwykłe - trójwlotowe
6.	6+205,21	Droga gminna Nr 114142E	Zwykłe - trójwlotowe
7.	7+196,34	Droga gminna Nr 114144E	Zwykłe - trójwlotowe

UWAGA.

Na skrzyżowaniach znajdują się zjazdy na które należy bezwzględnie uzyskać odstępstwa od warunków technicznych.

5.1.2. Istniejąca komunikacja publiczna

Nie planuje się projektować i realizować zatok komunikacji publicznej. Należy zaprojektować perony wraz z dojściami.

5.1.3. Odwodnienie jezdni dróg i terenów przyległych

Odwodnienie przedmiotowych dróg odbywa się powierzchniowo za pomocą istniejących spadków poprzecznych i podłużnych jezdni do projektowanych rowów drogowych (jednostronnie poprzez wpusty uliczne). Na odcinkach dróg, o przekroju ulicznym należy wybudować kolektor kanalizacji deszczowej o średnicy min. Ø40cm uwzględniającej zrzut wód deszczowych z rowów drogowych. W ramach zadania należy przewidzieć przebudowę i budowę rowów melioracyjnych, rozbiórkę i budowę przepustów drogowych, ewentualna budowę zbiornika retencyjno-odparowującego wraz z przepustami i zastawkami.

5.1.4. Warunki gruntowo - wodne

Na etapie przygotowywania dokumentacji projektowej należy dokonać rozpoznania warunków gruntowo-wodnych, występujących na przedmiotowym odcinku dróg. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych należy określić rodzaj występujących warunków gruntowych. Ponadto na podstawie sporządzonej dokumentacji geotechnicznej należy zaliczyć obiekt do odpowiedniej kategorii posadowienia obiektu budowlanego.

UWAGA - na obszarze zadania występują trudne warunki gruntowo-wodne, obszar drogi w najniższym punkcie terenu jest okresowo zalewany i podtapiany przez wody opadowe i roztopowe.

Bardzo wysoki poziom wód gruntowych.

W celu prawidłowego zabezpieczenia konstrukcji drogi powiatowej należy bezwzględnie zaprojektować odcinkowe odwodnienie w postaci drenażu i sączków poprzecznych.

5.1.5. Istniejące uzbrojenie

Na podstawie przeprowadzonej wizji w terenie do istniejącego uzbrojenia terenu zaliczyć można:

- Linie energetyczne naziemne i doziemne,
- Oświetlenie uliczne,
- Linie teletechniczne zwykłe i światłowodowe,
- Sieć wodociągowa.

Na etapie opracowywania mapy do celów projektowych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji uzbrojenia terenu, oraz do uzyskania wywiadów branżowych od odpowiednich gestorów sieci. Ponadto w celu wykonania dokumentacji projektowej dot. przebudowy kolidującego uzbrojenia terenu należy wystąpić do gestora sieci o wydanie warunków technicznych tejże przebudowy. Etapem końcowym sporządzenia dokumentacji jest uzyskanie zatwierdzenia Dokumentacji Projektowej przez gestora.

5.1.6. Istniejąca zieleń

Wzdłuż rozbudowywanych odcinków dróg znajdują się drzewa i krzewy pochodzące z planowanych i przypadkowych nasadzeń. Stan zdrowotny drzew jest zróżnicowany.

Dokładną inwentaryzację należy wykonać na etapie opracowywania Projektu Budowlanego, która powinna zawierać informację nt. nazwy drzewa, jego stanu, oraz średnicy. Oprócz inwentaryzacji zieleni należy zestawić również drzewa przeznaczone do wycięcia.

W przypadku jeżeli Wykonawca będzie prowadził wycinkę drzew i krzewów przed uzyskaniem decyzji zrid, zobligowany jest do uzyskania decyzji o pozwoleniu na usunięcie drzew i krzewów.

5.1.7. Istniejące formy ochrony przyrody

Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do pozyskania informacji nt. istniejących form ochrony przyrody, zlokalizowanych w rejonie planowanej inwestycji.

5.1.8. **Istniejące obiekty wpisane do rejestru zabytków**

Na podstawie informacji pozyskanych z Gminnego systemu Informacji Przestrzennej nie stwierdza się obszarów chronionych konserwatorsko. Do obowiązków Wykonawcy jest uzyskanie ewentualnych stosownych uzgodnień i pozwoleń na prowadzenie robót przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Łodzi.

5.2. **Rozwiązania projektowe**

5.2.1. **Przyjęte parametry techniczne**

Wyznaczenie podstawowych parametrów technicznych dla przedmiotowej inwestycji wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

Inwestycja polega na zaprojektowaniu i wybudowaniu drogi powiatowej o parametrach technicznych obowiązujących dla drogi klasy Z.

PARAMETRY TECHNICZNE DRÓG GMINNYCH

- | | |
|---|---|
| • Klasa funkcjonalno–techniczna drogi | - Z (droga główna), D (drogi poprzeczne), |
| • Kategoria drogi | - droga powiatowa, |
| • Kategoria ruchu | - KR3 (jezdnia główna - rozbudowa), |
| • Nośność nawierzchni (obciążenie) | - 115 kN/oś |
| • Prędkość projektowa | - $V_p = 40$ km/h – obszar zabudowy, |
| • Przekrój poprzeczny | - 1x2, - rozbudowa ETAP I i II,
- 1x1, - przebudowa ETAP II, |
| • Podstawowa szerokość pasa ruchu | - min. 3,0m, - rozbudowa ETAP I i II,
- min. 3,5m, - przebudowa ETAP II, |
| • Szerokość chodnika | - min. 2,0m, |
| • Szerokość pobocza | - min. 1,0m; (1,5m przy barierach energochłonnych) - ETAP I
- min. 1,0m (rozbudowa); min. 1,5m (przebudowa) - ETAP II, |
| • Wartość pochylenia poprzecznego jezdni (na prostej) | - 2,0%, |
| • Szerokość zjazdu indywidualnego pojedynczego | - min. 4,5m, |
| • Szerokość zjazdu publicznego | - min. 5,0m, z dostosowaniem szerokości do projektowanego zagospodarowania terenu zakładów przemysłowych |
| • Głębokość przemarzania gruntu | - 1,0m. |

Ewentualna zmiana parametrów technicznych drogi powinna zostać uzgodniona z Zamawiającym.

5.2.2. **Projektowane rozwiązania sytuacyjne**

Głównym celem inwestycji jest przyjęcie parametrów technicznych drogi, które należy spełnić dla drogi klasy technicznej zbiorczej – Z i obciążenia 115kN/oś. Przewiduje się wykonanie ujednolicenia szerokości jezdni. Na odcinku prostym, szerokość ta powinna wynosić 6,0m. Na odcinkach krzywoliniowych (łukach poziomych), tam gdzie tego wymagają warunki techniczne należy przewidzieć wykonanie poszerzenia jezdni.

Dopuszcza się stosowanie jednej jezdni o jednym pasie ruchu, przeznaczonym do ruchu w obu kierunkach: na drodze klasy Z poza terenem zabudowy - przy przebudowie drogi, dotyczy tylko etapu II.

Geometrię wszystkich skrzyżowań, zlokalizowanych w ciągu planowanej inwestycji należy dostosować do obowiązujących warunków technicznych. Korekta geometrii wlotów skrzyżowań polegać będzie na zastosowaniu odpowiednich promieni wyokrąglających wewnętrzną krawędź pasa ruchu dla pojazdów skręcających w prawo na skrzyżowaniu. W celu doboru odpowiedniej wartości promienia należy wykonać sprawdzenia przejazdu pojazdem miarodajnym. Promienie wyłączeń nie mogą być mniejsze niż zaproponowane w koncepcji projektowej.

W związku z planowaną inwestycją przewiduje się wykonania następujących robót budowlanych:

- dostosowanie parametrów projektowanych elementów przekroju poprzecznego do obowiązujących warunków technicznych,
- rozbudowę i przebudowę drogi oraz skrzyżowań wraz z dojazdami,
- wykonanie nowych konstrukcji nawierzchni jezdni i chodników,
- budowę zjazdów indywidualnych, publicznych,
- budowę urządzeń kanalizacji deszczowej,
- budowę odwodnienia planowanej inwestycji,
- przebudowę wodociągu,
- budowę oświetlenia ulicznego poprzez doświetlenie projektowanych przejść dla pieszych,
- przebudowę sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego kolidującego z planowaną inwestycją,
- przebudowę i budowę rowów melioracyjnych i istniejącego odwodnienia terenu,
- rozbiórkę i budowę przepustów na rowach pod zjazdami,
- rozbiórkę i budowę przepustów drogowych,
- budowę infrastruktury odwadniającej.

5.2.2.1. Oś trasy

W ramach przedmiotowej inwestycji należy zaprojektować nową oś trasy, której przebieg należy dowiązać do istniejącego przebiegu drogi powiatowej. W celu zapewnienia wymaganych parametrów jezdni dopuszcza się nieznaczny korektę osi jezdni (względem stanu istniejącego). Projektowana oś trasy powinna składać się z odcinków prostych oraz z łuków poziomych i krzywych przejściowych.

Dla łuków w planie, gdzie warunki techniczne nakazują zastosowanie krzywych przejściowych należy zastosować symetryczne krzywe przejściowe. Przy wyznaczeniu parametrów krzywych przejściowych należy spełnić warunki dynamiki ruchu, warunki optyczne itp.

Parametry łuków poziomych (pochylenie poprzeczne jezdni na łuku) oraz poszerzenie jezdni na tych odcinkach należy wyznaczyć zgodnie z warunkami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

5.2.2.2. Skrzyżowania

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

W ramach planowanej inwestycji istniejące skrzyżowania dróg należy rozbudować do parametrów zgodnych z warunkami technicznymi i wymaganiami zarządców dróg.

W ramach opracowania dokumentacji projektowej należy przewidzieć ewentualną zmianę przyjętych typów skrzyżowań po przeprowadzeniu analizy i przedstawieniu Zamawiającemu. Ostateczna decyzja należy do Zamawiającego.

Wartości promieni wykraglających powinny spełnić warunki techniczne określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016, poz. 124). W przypadku braku możliwości spełnienia w.w. warunku należy uzyskać zgodę na odstępstwo od warunków technicznych.

Szczegółowe parametry skrzyżowań należy uzgodnić z Zamawiającym. Przy projektowaniu geometrii skrzyżowania należy skorzystać z Wytycznych Projektowania Skrzyżowań Drogowych (cz. I i cz. II) wydanymi przez GDDP.

Dla wszystkich projektowanych skrzyżowań należy sprawdzić warunki widoczności przy zbliżaniu się do skrzyżowania po drodze podporządkowanej. Wloty, gdzie warunki te nie są spełnione należy zastosować odpowiednie oznakowanie pionowe.

Ponadto dobór parametrów na skrzyżowaniach powinien spełniać określone parametry minimalne. W celu optymalnego doboru parametrów należy wykonać sprawdzenie przejeźdźności pojazdem miarodajnym dla kategorii drogi.

5.2.2.3. Zjazdy publiczne i indywidualne

W ramach opracowania zjazdu do posesji podzielono na indywidualne i publiczne.

Dla budowy zjazdów ulicznych indywidualnych, usytuowanych w ciągu projektowanych chodników należy przyjąć następujące parametry:

- Szerokość jezdni zjazdu pojedynczego 4,50m,
- Szerokość jezdni zjazdu podwójnego 6,00m,
- Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu (skos) 1:1,
- Rodzaj nawierzchni kostka betonowa,

Dla budowy zjazdów drogowych indywidualnych, które zaprojektowano wzdłuż pobocza należy przyjąć następujące parametry:

- Szerokość jezdni zjazdu pojedynczego 4,50m,
- Szerokość jezdni zjazdu podwójnego 6,00m,
- Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu (wyokraglenie) $R_{min}=3,00m$,
- Rodzaj nawierzchni destruk + kruszywo, (pola)
- Rodzaj nawierzchni beton asfaltowy/kostka betonowa, (budynki)

Wykonując zjazdy indywidualne należy pamiętać o konieczności zapewnienia odpowiednich spadków podłużnych. Zgodnie z Warunkami Technicznymi.

Dla zjazdów publicznych, usytuowanych w ciągu projektowanych chodników przyjęto następujące parametry:

- Szerokość jezdni zjazdu pojedynczego min. 5,00m,
- Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu (wyokraglenie) $R_{min}=5,00m$,

- Rodzaj nawierzchni beton asfaltowy.

W celu ułatwienia korzystania ze zjazdów należy na ich długości należy dokonać obniżenia krawężnika. Zalecaną wartością wyniesienia krawężnika względem nawierzchni jezdni jest wartość max. 3cm. Obramowanie tylne zjazdu powinno łączyć się z istniejącą nawierzchnią na granicy posesji lub w przypadku jej braku należy zastosować ograniczenie projektowanej nawierzchni zjazdu krawężnikiem leżącym na ławie betonowej. Zjazdy należy wykonać o szerokościach ujednoliconych.

5.2.2.4. Ruch pieszcy

Na obszarze objętym inwestycją należy wykonać nowe odcinki oraz przebudować istniejące chodniki. Szerokość chodnika, zlokalizowanego bezpośrednio przy krawędzi jezdni i chodnika odsuniętego od krawędzi jezdni powinna wynosić min. 2,00 m (netto). Pochylenie poprzeczne chodnika powinno wynosić 1,0-3,0% i być skierowane w stronę jezdni. W celu skomunikowania projektowanych chodników należy przewidzieć wykonanie przejść dla pieszych, o szerokości 4,00m. W celu umożliwienia sprawnego poruszania się osób niepełnosprawnych po projektowanych przejściach, należy zaprojektować obniżenie krawężników na szerokości przejść (wyniesienie krawężnika ponad nawierzchnię jezdni powinno wynosić max. 2cm).

Na przejściach dla pieszych zastosować płytki z wypustkami dla osób słabo widzących przy krawędzi jezdni oraz naprowadzające (ryflowane).

Ponadto na przejściach dla pieszych należy zastosować dedykowane doświetlenie.

W celu ułatwienia poruszania się pieszych należy przewidzieć wykonanie przejść dla pieszych zarówno w ciągu głównych drogi, jak też na wlotach podporządkowanych skrzyżowań.

Na etapie opracowania Projektu Budowlanego, Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia lokalizacji przejść dla pieszych z Zamawiającym.

5.2.2.5. Projektowane rozwiązania wysokościowe

Dla przedmiotowego odcinka drogi należy zaprojektować niweletę w nawiązaniu do nowoprojektowanej osi trasy. Projektowaną niweletę należy dowiązać do istniejącego terenu. Dopuszcza się zaprojektowanie niwelety w nasypie, jeżeli wymagają tego warunki terenowe.

Projektowana niweleta powinna składać się z odcinków prostych o stałych nachyleniu oraz z krzywych pionowych.

Ponadto projektowane załomy niwelet należy wyłukować krzywymi wypukłymi i wklęsłymi. Dopuszczalne pochylenie niwelety oraz wartości promieni krzywych wypukłych i wklęsłych należy uzależnić od prędkości projektowej (V_p) na danym odcinku drogi, jak również należy zapewnić warunki widoczności na tych odcinkach, zgodnie z zapisami zamieszczonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

5.2.2.6. Projektowane przekroje poprzeczne

- przekrój uliczny 1x2: jezdni jednoprzestrzenna szer. 6,00m ograniczona krawężnikami i poboczem oraz odcinkowo dwoma krawężnikami.
- przekrój uliczny 1x1: jezdni jednoprzestrzenna szer. 3,50m ograniczona poboczami.

Podstawowa szerokość jezdni powinna wynosić 6,00m - ETAP I; 3,50m - ETAP II (przebudowa) i 6,00m - ETAP II (rozbudowa).

Na odcinkach krzywoliniowych należy uwzględnić wykonanie poszerzeń zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi. Poszerzenia na tych odcinkach należy wyznaczyć dla każdego pasa ruchu. Obliczone poszerzenia, wynikające z wartości

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

zastosowanego promienia, należy zaprojektować poprzez ich wykonanie na długości krzywych przejściowej (wzdłuż wewnętrznej krawędzi łuku).

Na projektowanych odcinkach prostoliniowych należy zastosować pochylenie poprzeczne jezdni – daszkowe, o wartości min. 2,00%. Na odcinkach krzywoliniowych, gdzie wg warunków technicznych zachodzi konieczność zmiany pochylenia jezdni wprowadzono pochylenie jednostronne, o wartościach zgodnych z warunkami technicznymi.

Dla pozostałych elementów przekroju poprzecznego należy przyjąć następujące wartości pochyłeń poprzecznych:

- chodnik - 1,0-3,0%.

Dla przekrojów ulicznych, należy zastosować krawężniki betonowe o wymiarach 15x30x100cm, ustawiane na ławach betonowych z oporem z betonu C12/15 gr. min. 15cm.

Dla projektowanych chodników jako ograniczenie zewnętrznej krawędzi należy przyjąć betonowe obrzeża chodnikowe 8x30x100cm ustawiane na ławie betonowej z obustronnym oporem z betonu C12/15 gr. min. 10cm.

5.2.2.7. Projektowane konstrukcje nawierzchni

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia projektu konstrukcji nawierzchni, na etapie opracowywania Projektu Budowlanego, zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.

Jako element wyjściowy do niniejszego opracowania należy przyjąć warstwę ścieralną zgodnie z przeprowadzoną analizą emisji hałasu na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Konstrukcja rozbudowywanej nawierzchni powinna być zaprojektowana dla kategorii ruchu KR 3 i obciążenia 115kN/oś z wykorzystaniem warstwy podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}. Sposób doprowadzenia podłoża gruntowego do grupy nośności G1, Wykonawca na podstawie przeprowadzonej analizy przedstawi Zamawiającemu do akceptacji. Prace te należy uwzględnić w ramach kwoty kontraktowej.

Dla rozbudowywanej drogi oraz towarzyszących jej chodników należy przyjąć następujące konstrukcje nawierzchni:

Konstrukcja nawierzchni dróg na ciągu głównym KR-3 ETAP I i II		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 35/50	4cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 16 W 35/50	5cm
3.	Podbudowa zasadnicza z AC 16 P 35/50	7cm
4.	Podbudowa zasadnicza z kruszywa C _{90/3} stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm	20cm
5.	Istniejące podłoże odwodnić i doprowadzić do grupy nośności G1 o wtórnym module odkształcenia E ₂ ≥100 MPa	
Razem konstrukcja nawierzchni		36cm

Konstrukcja wzmocnienia istniejącej nawierzchni ETAP II		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 35/50	4cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 16 W 35/50	5cm
3.	Frezowanie profilujące	śr. 4cm
4.	Istniejąca konstrukcja drogi powiatowej	
Razem konstrukcja wzmocnienia nawierzchni		9cm

Konstrukcja nawierzchni chodników		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Nawierzchnia z kostki betonowej	8cm
2.	Podsypka cementowo - piaskowa 1:4	5cm
3.	Podbudowa zasadnicza z kruszywa C _{90/13} stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm	20cm
4.	Istniejące podłoże doprowadzić do grupy nośności G1	
Razem konstrukcja nawierzchni		33cm

Konstrukcja poboczy i zjazdów na pola		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni pobocza	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Nawierzchnia z kruszywa stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm	20cm
2.	Nasyp z piasku grubego	
Razem konstrukcja nawierzchni		~20cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów ulicznych w skosach 1:1		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Nawierzchnia z kostki betonowej	8cm
2.	Podsypka cementowo - piaskowa 1:4	5cm
3.	Podbudowa z kruszywa niezwiązanego cementem 0/31,5mm C50/30	20cm
4.	Istniejące podłoże doprowadzić do grupy nośności G1	
Razem konstrukcja nawierzchni		33cm

UWAGA!

W związku z tym, że zachodzi konieczność doprowadzenia istniejącego podłoża gruntowego do grupy nośności G1 lub do minimalnych podanych parametrów, Wykonawca na podstawie przeprowadzonej analizy oraz badań geotechnicznych przedstawi Zamawiającemu sposób odwodnienia i wzmocnienia istniejącego podłoża gruntowego. Prace projektowe i wykonanie tych robót w terenie należy uwzględnić w ramach kwoty kontraktowej.

5.2.2.8. Projektowane odwodnienie dróg

Odwodnienie drogi zapewnione będzie dzięki zaprojektowaniu odpowiednich pochyleń podłużnych i poprzecznych.

W związku z rozbudową w/w dróg w zakresie inwestycji należy ująć elementy kanalizacji deszczowej tj.:

- studnie ściekowe z osadnikiem,
- studnie kanalizacyjne,
- studnie osadnikowo-włotowe z betonowym (prefabrykowanym) osadnikiem przed wlotem do studni,
- osadniki z zasyfonowanym odpływem.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje rozbudowę i uporządkowanie systemu odwodnienia poprzez nadanie jezdni właściwych spadków podłużnych i poprzecznych a także odcinkową budowę kanalizacji deszczowej.

Wymagania dla materiałów stosowanych przy projektowaniu i budowie kanalizacji deszczowej:

- rury
- Rury kanalizacyjne z polipropylenu (PP-b) o klasie sztywności min. SN 8kN/m², dla średnic DN200 – 500mm łączone kielichowo, uszczelniane profilową uszczelką, wg PN-EN 13476-1:2007 i PN-EN 13476-3:2007. W przypadku większych średnic Zamawiający preferuje rury żelbetowe.
- studnie

Studnie należy wykonać jako szczelne, prefabrykowane z elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelkę spełniającą wymagania normy PN-EN - 681-1, z monolitycznego elementu dennego z płytą denną, wyprofilowaną kinetą oraz z wbetonowanymi przejściami szczelnymi z kręgów komory roboczej i płyty pokrywowej lub zwężki.

Każda studnia wyposażona będzie w stopnie złazowe i właz z żeliwa klasy D400, D wg PN-EN – 1917.

Studnie winny spełniać wymagania PN – EN 1917.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

Parametry i właściwości studni:

- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu 50 kPa,
- beton w elementach i kinecie o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie C 40/50,
- nasiąkliwość betonu do 5%,
- wodoszczelność W 8,
- mrozoodporność F 150,
- klasa ekspozycji betonu w elementach studni xo,xc1,xd1,xf1,xa1.

Dennica studzienki:

- monolityczna (jeden etap produkcji) prefabrykowana.

Spocznik w dnie powinien być wykonany antypoślizgowo dla zachowania bezpieczeństwa pracy ludzi konserwujących daną studnię.

Minimalna wysokość kręgów nadbudowy 250mm.

Kręgi i komora robocza o wytrzymałości na obciążenia pionowe co najmniej 300 kN.

Stopnie złączowe żeliwne w otulinie z tworzywa sztucznego odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101.

Studnie kanalizacyjne wyposażać w pierścienie odciażające.

Montaż studni wykonać zgodnie z instrukcją producenta studni.

➤ Studzienki ściekowe z elementów prefabrykowanych

- Studzienki ściekowe o średnicy Dn 500 należy wykonać wg PN-EN - 1917: 2004 jako prefabrykowane z typowych elementów betonowych z fabrycznie wykonanym przejściem szczelnym do montażu rur kanalizacyjnych. Prefabrykowane elementy należy łączyć przy użyciu zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.
- Projektuje się kraty żeliwne proste, klasy D400 krawężnikowo-jezdniowe i jezdniowe.
- Na studzienki ściekowe zastosować prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy Dn 500, wysokości 30 lub 50cm oraz kręgi z wylotem o średnicy Dn 500 i wysokości 50cm z betonu klasy min.C35/40.
- Studzienki należy wykonać z osadnikiem o głębokości do 100cm.
- Projektowane wpusty należy posadowić na podbudowie betonowej z bet. C12/15 gr. 0,15cm.
- Wpusty muszą posiadać takie dokumenty jak:
- deklarację zgodności z normą PN - EN 124: 2000
- certyfikat na zgodność z normą PN - EN 124:2000.

Średnice projektowanych kolektorów deszczowych oraz wymiary urządzeń wodnych należy dobrać w oparciu o obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne rzeczywistej zlewni odcinków kolektora. Na załamaniach trasy i połączeniach należy stosować studnie kanalizacyjne o średnicach wynikających z wielkości podłączanych kanałów.

Kanalizację deszczową należy zaprojektować na odcinkach wymagających odwodnienia.

Dla przedmiotowej inwestycji należy przyjąć rozwiązania techniczne w jednolitej technologii.

5.2.2.9. Obiekty inżynierskie

W ramach inwestycji projektuje się rozbiórkę i budowę nowych obiektów inżynierskich.

Parametry techniczne projektowanych przepustów

L.p.	Parametr	Opis
1.	Klasa nośności obiektu	A
2.	Obciążenie pojazdem	STANAG- MLC 150, wg. umowy standaryzacyjnej NATO (Stanag 2021)
3.	Długość przepustu	Dostosowana do szerokości korpusu pasa drogowego
4.	Światło poziome	W/g obliczeń projektowych
5.	Światło poziome	W/g obliczeń projektowych
6.	Koryto główne rowu melioracyjnego	Min. Szer. 0,4m
7.	Obustronne półki dla płazów i ssaków małych	W/g postanowień decyzji środowiskowej

Światło każdego przepustu ustalić na podstawie obliczeń projektowych przy zachowaniu wymogów Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 30 maja 2000r. 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).

W ciągu rowów drogowych należy wykonać przepusty pod zjazdami z rur PEHD SN 8 o średnicy min. 40cm. Wloty i wyloty umocnić prefabrykowaną ścianką czołową ze skrzydełkami. Wysokość ścianki dostosować do głębokości rowu.

5.2.2.10. System bezpieczeństwa, urządzenia bezpieczeństwa ruchu, oznakowanie pionowe, oznakowanie poziome, sygnały drogowe

W związku z rodzajem projektowanych zmian w zagospodarowaniu pasa drogowego (np. korekta przebiegu trasy, rozbudowa istniejących skrzyżowań) zachodzi konieczność wymiany istniejącego oznakowania pionowego na nowe. Ponadto zaprojektowanie nowej konstrukcji nawierzchnia na całym odcinku opracowania wymusza wykonanie oznakowania poziomego, jak również wykonanie nowych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Opracowanie Projektu Docelowej Organizacji Ruchu należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach (Dz.U.2019.2311).

Znaki pionowe

Lokalizacja oznakowania winna zostać wybrana w terenie w sposób umożliwiający jego najlepszą możliwą widoczność, niekolidujący z wjazdami bramowymi.

Ponadto projektowane oznakowanie pionowe w ramach Projektu Docelowej Organizacji Ruchu dla przedmiotowej inwestycji powinno charakteryzować się następującymi parametrami:

- Należy zastosować oznakowanie z grupy wielkości „małe i średnie”
- Konstrukcje wsporcze należy posadowić na fundamencie wykonanym z betonu C16/20 lub w gniazdach montażowych,
- Tarcze znaków należy wykonać z blachy stalowej o krawędzi podwójnie giętej na całym obwodzie,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

- Lico znaków winno być pokryte materiałem odblaskowym – folią typu II,
- Tablice drogowskazowe wykonać poprzez wykonanie dodatkowej folii antyroszczeniowej.
- Sposób umieszczenia znaków powinien być zgodny z pkt. 1.5. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r.

Znaki poziome

Projektowane oznakowanie poziome w ramach Projektu Docelowej Organizacji Ruchu dla przedmiotowej inwestycji powinno charakteryzować się następującymi parametrami:

- Oznakowanie poziome należy zaprojektować jako grubowarstwowe, chemoutwardzalne, strukturalne,
- Współczynnik odblasku (widzialność w nocy) – 300 [mcd/m² lx],
- Minimalny współczynnik luminacji $\beta = 0,30$ (widoczność w dzień),
- Wskaźnik szorstkości [STR] – 50,
- Minimalna trwałość (w skali LC PC) = 6.

Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego

Wygrozdzenie ruchu pieszego:

W miejscach, gdzie zastosowanie wygrozdzeń ruchu pieszego jest obligatoryjne ze względu na zapewnienie im bezpieczeństwa poruszania się (w miejscach wzmożonego ruchu pojazdów ciężarowych, w rejonie skrzyżowań, czy też występowania znacznych różnic wysokości pomiędzy projektowanym ciągiem, a terenem istniejącym), należy przewidzieć ich zastosowanie w postaci wygrozdzeń (U-12a). Rodzaj i barwę wygrozdzeń należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania Projektu Docelowej Organizacji Ruchu.

Doświetlenie przejść dla pieszych:

W miejscach projektowanych przejść dla pieszych w ciągu należy przewidzieć ich zastosowanie dedykowanego doświetlenia przejść dla pieszych na etapie opracowywania Projektu Docelowej Organizacji Ruchu.

Ponadto na przejść dla pieszych należy zaprojektować płytki kierunkowe i dla płytki dla słabowidzących z wypustkami.

5.2.2.11 Kanał technologiczny

Zamawiający informuje, że w ramach zamówienia należy zaprojektować i wykonać kanał technologiczny spełniający warunki wynikające z przepisów Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

5.3. Inne obiekty oraz infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana i niezwiązana z drogą

Przed przystąpieniem do sporządzania dokumentacji projektowej, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji w terenie, polegającej na inwentaryzacji stanu istniejącego. W celu wykonania prac projektowych należy sporządzić mapę do celów projektowych (aktualną na dzień sporządzania projektu). W związku z powyższym należy wystąpić do gestorów sieci o wydanie wywiadów branżowych (naniesienie sieci na podkłady mapowe). Ponadto przed przystąpieniem o zatwierdzenie projektowanych zmian w dotychczasowej infrastrukturze technicznej, Wykonawca zobowiązany jest uzyskać warunki budowy, przebudowy sieci, od gestora sieci (właściciela, użytkownika) do którego należy dany rodzaj uzbrojenia terenu.

Ze względu na przyjęte rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe, w ramach przedmiotowej inwestycji zachodzi konieczność budowy i przebudowy następujących urządzeń kolidujących z rozbudową i budową drogi:

*PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E
Brąszewice-Pipie”*

- sieć teletechniczna,
- oświetlenie uliczne,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć wodociągowa.

Zamawiający informuje, iż na podstawie uzyskanych wywiadów branżowych, może dojść do konieczności przebudowy innych elementów uzbrojenia terenu. Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do przebudowy wszystkich elementów uzbrojenia zarówno podziemnego, jak też nadziemnego kolidujących z planowaną inwestycją.

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej wykona:

Przebudowa sieci teletechnicznej

- budowa i przebudowa kanalizacji kablowej,
- przebudowa istniejących kabli światłowodowych,
- przebudowę istniejącej linii kablowych magistralnych i rozdzielczych,
- przebudowę istniejącej linii kablowej telekomunikacyjnej – sieć abonencka,
- zabezpieczenie istniejącej sieci telekomunikacyjnej.

W stanie istniejącym w obrębie planowanej inwestycji występują kable miedziane teletechniczne oraz kable światłowodowe, jak również kanalizacje teletechniczna z kablami magistralnymi, rozdzielczymi i światłowodami.

Zakres prac związanych z przebudową sieci teletechnicznej polegać będzie na:

- rozbiórce studni,
- demontażu istniejących sieci uzbrojenia terenu,
- budowie kanalizacji kablowej,
- budowie studni kablowych,
- montażu złączy rozgałęźnych kabli,
- przełożenie słupków kablowych,
- przełożeniu istniejącej sieci światłowodowej i kablowej,
- przekrosowanie kabli w słupkach,
- wykonanie wstawek kablowych,
- wykonanie przebudowy istniejących kabli światłowodowych,
- wykonanie złącz przelotowych na światłowodzie,
- wykonanie rurociągu kablowego,
- przebudowa istniejącej linii napowietrznej telekomunikacyjnej,
- montaż przyłączy abonenckich w budynkach indywidualnych waz z siecią i gniazdem wewnątrz budynku,
- zabezpieczenie istniejących sieci teletechnicznych,
- zabudowie zasobników kablowych w ziemi,
- przełożeniu kabla doziemnego,
- układaniu rur ochronnych.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY DLA ZADANIA PN.: „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1708E Brąszewice-Pipie”

Ponadto w projekcie należy przewidzieć zabudowę rur ochronnych na istniejących kablach w zakresie rozbudowywanej drogi. Rury ochronne należy zastosować pod projektowanymi zjazdami, przy przejściu poprzecznym przez drogi oraz na zbliżeniach, bądź skrzyżowaniach z innymi sieciami. Materiał rur należy dobrać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez gestorami sieci.

Należy pamiętać również o uszczelnieniu końcówek rur z każdej strony. Przy przekładkach kabli i zabezpieczeniach należy zachować minimalną odległość poziomą 0,50m projektowanych skarp rowów odwadniających od istniejących kabli telekomunikacyjnych doziemnych.

Sieć teletechniczną podziemną wykonać poprzez budowę kanalizacji teletechnicznej. Sieć teletechniczną należy wykonać zgodnie z normą ZN-96/TPSA-027. Kompletną dokumentację projektową należy uzgodnić z gestorem sieci.

Przebudowa sieci elektroenergetycznej:

Do zakresu prac projektowych objętych przedmiotową inwestycją należy przewidzieć:

- przebudowę sieci (przebudowa linii doziemnych niskiego i średniego napięcia wraz z przyłączami),
- zabezpieczenie kabli nN na skrzyżowaniu z drogą oraz wjazdami (linii kablowych niskiego i średniego napięcia)

W celu zabezpieczenia elementów sieci należy stosować rury osłonowe koloru niebieskiego – dla kabli nN, natomiast dla kabli sN należy zastosować rury ochronne koloru czerwonego, wykonane z polietylenu wysokiej gęstości HDPE.

Przebudowa i budowa oświetlenia drogowego

W ramach przedmiotowej inwestycji należy przewidzieć oświetlenie przejść dla pieszych na całym odcinku jej rozbudowy.

Przebudowa sieci wodociągowej

Przewiduje się wykonanie przebudowy kolidujących odcinków wodociągu z rur ciśnieniowych 1,0 MPa PE-HD zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo. Do wykonania węzłów montażowych należy zastosować kształtki z PE-HD i żeliwne oraz armaturę żeliwną podaną na schematach węzłów montażowych. Należy zastosować zasuw standardowe z miękkim uszczelnieniem, emaliowane lub epoksydowane wewnątrz, trzpienie zasuw w obudowach teleskopowych zakończone w skrzynkach ulicznych typu ciężkiego.

Przyłącza wodociągowe należy wykonywać przez wpięcie do projektowanego odcinka rurociągu min. PE-HD 200 za pomocą opasek przyłączeniowych siodłowych zgrzewanych elektrooporowo o średnicy odpowiedniej do istniejącego przyłącza.

W pasie chodnika, przed granicą nieruchomości do której wykonywane jest przyłącze należy zamontować zasuwę odcinającą do przyłączy domowych.

Przebudowę sieci wykonać z rur min. PE-HD SDR 17, PN10, przyłącza wykonać z rur PE-HD SDR 11, PN16.

Opracował:
inż. Mriusz Walczak