

# **PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY (PFU)**

**„Rozbudowa drogi powiatowej nr 0322 T Porąbki – Kakonin- Huta Podłysica –  
Huta Szklana odcinkach :**

**1. Porąbki – Kakonin – Bieliny od km 0 + 000 do km 5 + 018**

**2. Huta Podłysica – Huta Szklana od km 10 + 540 do km 11 + 377”**

*wraz z uzyskaniem w imieniu i na rzecz Inwestora:*

1. Decyzji Środowiskowej
2. Decyzji o pozwoleniu wodno-prawnym.
3. Innych niezbędnych decyzji i uzgodnień związanych z opracowaniem projektu budowlanego
4. Decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej z rygiem natychmiastowej wykonalności.
5. Realizacji robót.
6. Decyzji o pozwoleniu na użytkowanie obiektów.

Adres obiektu budowlanego:

Województwo świętokrzyskie, powiat kielecki, gmina Bieliny

Nazwy i kody CPV:

Kod CPV: 45000000, 45100000, 45110000, 45112710, 45221200, 45220000, 45230000, 45233000, 45233120, 71322000, 71322500, 45200000

(Roboty budowlane, Przygotowanie terenu pod budowę, Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; Roboty ziemne, Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych, Roboty budowlane w zakresie budowy tuneli, szybów i kolei podziemnej, Roboty inżynieryjne i budowlane, Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; Wyrównywanie terenu, Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg, Roboty w zakresie budowy dróg, Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej, Usługi inżynierii projektowej w zakresie sygnalizacji ruchu drogowego, Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej .

Zamawiający:

**Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach ul. Wrzosowa; 44 25-211 Kielce**

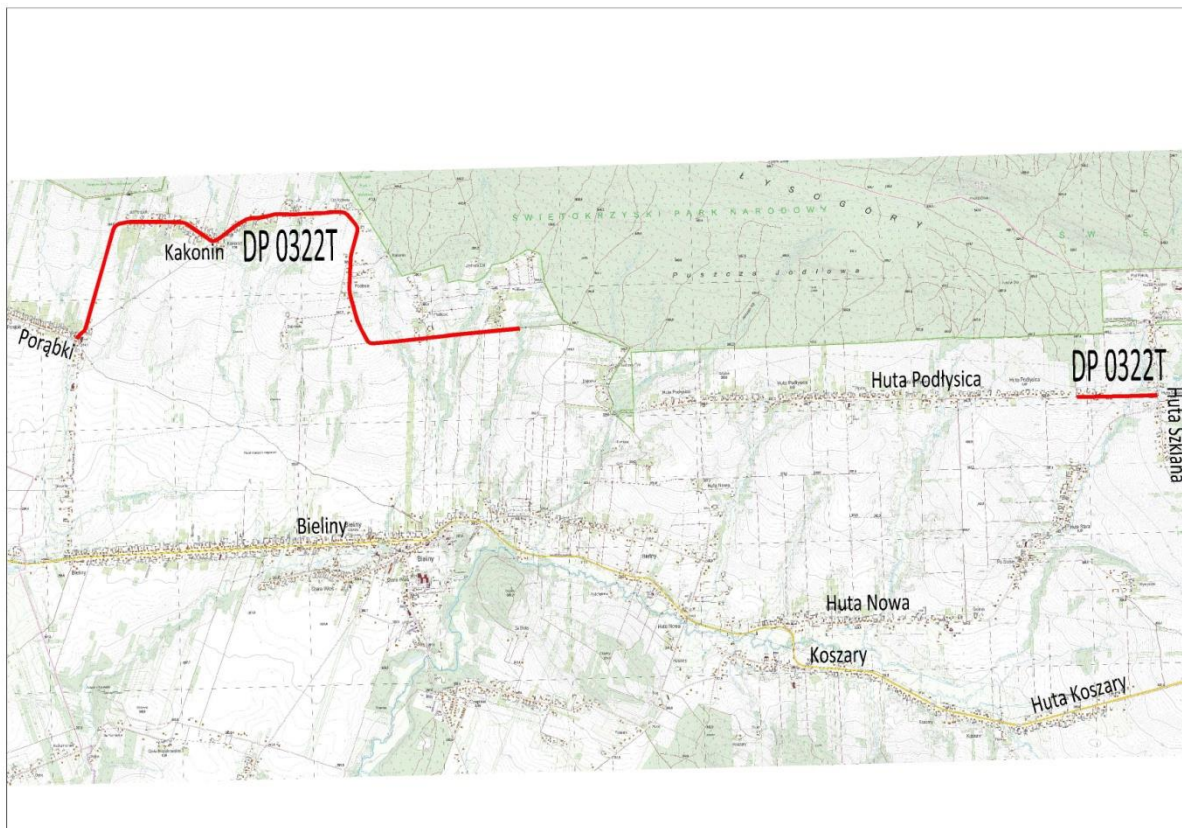
<b>I. ROZDZIAŁ I. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>4</b>
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	5
1.1. Plan orientacyjny .....	5
1.2. Opis przedmiotu zamówienia .....	6
1.3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia i planowanej inwestycji .....	9
1.4. Opis stanu istniejącego odcinka objętego zadaniem .....	11
2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I SKALĘ ROBÓT .....	12
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH .....	12
3.1. Odwodnienie powierzchniowe .....	13
3.2. Elementy wyposażenia .....	13
3.2.1.1. Chodniki .....	13
3.2.1.2. Pobocza utwardzone kruszywem .....	13
3.2.1.3. Rowy przydrożne .....	13
3.2.1.4. Ścieki trójkątne, ścieki skarpowe , ścieki korytkowe, kaskady betonowe, odwodnienie liniowe .....	13
3.2.1.5. Bariery ochronne .....	13
3.2.1.6. Oświetlenie .....	14
3.2.1.7. Zabezpieczenia akustyczne .....	14
3.2.1.8. Skrzyżowania .....	14
3.2.1.9. Przebudowa i budowa zjazdów .....	14
3.2.1.10. Przepusty drogowe .....	15
3.2.1.11. Przepusty pod zjazdami, drogami bocznymi: .....	15
3.2.1.12. Systemy i urządzenia bezpieczeństwa oraz oznakowanie .....	15
3.2.1.13. Oznakowanie poziome i pionowe .....	15
3.2.1.14. Urządzenia ochrony środowiska .....	16
3.2.1.15. Ekrany akustyczne .....	16
3.2.1.16. Pasy zieleni izolacyjnej .....	17
3.2.1.17. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu .....	17
3.2.1.18. Inne obiekty oraz infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana i niezwiązana z drogą .....	18
3.2.1.19. Cieki wodne, rowy melioracyjne, odbiorniki wód opadowych i roztopowych .....	18
3.2.1.20. Sieci wodociągowe .....	18
3.2.1.21. Sieci gazowe .....	18
3.2.1.22. Kanalizacja sanitarna .....	18
3.2.1.23. Sieci elektroenergetyczne .....	18
3.2.1.24. Sieci telekomunikacyjne .....	19
3.2.1.25. Oświetlenie drogi .....	19
3.2.1.26. Kanał technologiczny .....	19
4. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	19
5. DOKUMENTACJA TECHNICZNA ROZBUDOWY DROGI .....	19
6. ROBOTY BUDOWLANE .....	23
7. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE .....	25
7.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych .....	25
7.2. Wskaźniki ekonomiczne .....	26
7.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych .....	27
8. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA OBEJMUJĄCY WARUNKI PROJEKTOWANIA I WYKONANIA POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ODNIESIONE DO CHARAKTERYSTYCZNYCH ELEMENTÓW .....	27
9. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE .....	29
9.1. Konstrukcja nawierzchni .....	29
9.2. Przyjęte parametry techniczne projektowanych elementów zagospodarowania pasa .....	31
9.3. Założenia projektowe dla konstrukcji nawierzchni z kostki betonowej: .....	32
10. ROBOTY ZIEMNE .....	32

10.1.	<i>Materiały w wykopie .....</i>	32
10.2.	<i>Materiały do wykonania nasypów .....</i>	32
11.	PRZEPUSTY .....	33
11.1.	<i>Konstrukcja przepustów – wymagania ogólne.....</i>	33
12.	WYMAGANE POMIARY, BADANIA, OBLICZENIA I EKSPERTYZY .....	34
12.1.	<i>Obiekty drogowe .....</i>	34
12.2.	<i>Mapy dla potrzeb PB i PW .....</i>	35
13.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH.....	36
13.1.	<i>Ogólne wymagania dla wykonania opracowań projektowych .....</i>	36
13.2.	<i>Stadium – projekt budowlany .....</i>	37
13.3.	<i>Wymagania do opracowań szczegółowych.....</i>	37
13.3.1.	Projekt budowlany (PB).....	37
13.3.2.	Liczba egzemplarzy .....	38
13.3.3.	Dokumentacja w formie elektronicznej.....	39
13.3.4.	Projekt wykonawczy (PW) .....	39
13.3.5.	Harmonogram prac projektowych i budowlanych .....	40
14.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	40
14.1.	<i>Oznakowanie i zabezpieczenie robót .....</i>	40
14.2.	<i>Dzierżawa i koszty związane z rekultywacją gruntów.....</i>	41
14.3.	<i>Roboty budowlane .....</i>	41
14.3.1.	Wymagania w zakresie wykonywania robót .....	41
14.3.2.	Wymagania w zakresie kontroli robót.....	41
14.3.3.	Odbiór robót.....	42
14.3.3.1.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	42
14.3.3.2.	Odbiór częściowy .....	43
14.3.3.3.	Odbiór ostateczny robót .....	43
14.3.3.4.	Odbiór pogwarancyjny .....	45
14.3.4.	Rozliczenie zadania płatności i termin wykonania.....	45
14.3.5.	Termin realizacji zadania: .....	46
II.	<b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU.....</b>	<b>46</b>
1.	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW. ....	47
2.	DYSPONOWANIE NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE. ....	47
3.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	48
III.	<b>ROZDZIAŁ III – CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>53</b>

## **I. ROZDZIAŁ I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1.1. Plan orientacyjny



## 1.2. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, uzyskanie wymaganych prawem decyzji i zezwoleń na realizację inwestycji drogowej oraz realizacja zadania pt.: „**Rozbudowa drogi powiatowej nr 0322T Porąbki –Kakonin-Huta Podłysica-Huta Szklana od km 0+000 do km 5 + 018 msc. Porąbki, Kakonin i Bieliny, oraz na odcinku od km 10 + 540 do km 11 +377 w msc. Huta Podłysica – Huta Szklana**”

Zakres zadania podzielony został na:

**Etap I** – opracowanie dokumentacji technicznej wraz z niezbędnymi decyzjami administracyjnymi zezwalającymi na prowadzenie robót budowlanych. dla zadania pt „ **Rozbudowa drogi powiatowej nr 0322T Porąbki –Kakonin-Huta Podłysica-Huta Szklana od km 0+000 do km 5 + 018 msc. Porąbki, Kakonin i Bieliny, oraz na odcinku od km 10 + 540 do km 11 +377 w msc. Huta Podłysica – Huta Szklana** ”

**Etap II** – wykonanie robót budowlanych w oparciu o przyjętą przez Zamawiającego dokumentację techniczną wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie lub zgłoszenie zakończenia robót budowlanych do Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego.

**Projektowane zadanie realizowane będzie w odcinkach :**

1. - od km 0 + 000 do km 5 + 018 (wykonać projekt, uzyskać ZRID + budowa 5,018 km )
2. - od km 10 + 540 do km 10 + 756 ( projekt wykonany, uzyskany ZRID + budowa 0,216 km )
3. - od km 10 + 756 do km 11 + 377 (wykonać projekt, uzyskać ZRID + budowa 0,621 km )

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa świętokrzyskiego, w powiecie kieleckim, gminie Bieliny.

Zakres planowanej inwestycji na drodze powiatowej zaczyna się od drogi powiatowej nr 0318 T Całkowita długość drogi powiatowej do przebudowy i rozbudowy wynosi **5,855 km** , natomiast **przygotowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ZRID-u dotyczy** dwóch odcinków o łącznej długości (5,018 km + 0,621 km) **5,639 km.**

Z zakresu opracowania dokumentacji i budowy wyłączony jest odcinek od km 5 +018 do km 10+540

Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:

- a) **Opracowanie dokumentacji projektowej** w ramach Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) wraz z uzyskaniem uzgodnień, opinii i decyzji administracyjnych, niezbędnych dla zrealizowania zadania inwestycyjnego w tym decyzji środowiskowej i pozwolenia wodnoprawnego, oraz uzyskaniu w imieniu Zamawiającego decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) lub pozwolenia na budowę. W ramach realizowanej dokumentacji projektant uzyska
- b) **Uzyskanie odstępstw od przepisów techniczno-budowlanych.** W myśl Art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332, z późn. zm.) Wykonawca jest zobowiązany uzyskać w razie konieczności zgodę na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych w ramach zaakceptowanej kwoty kontraktowej oraz czasu na ukończenie.

- c) **Wykonanie robót budowlanych** wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w oparciu o dokumentację projektową wykonaną przez Projektanta wraz ze świadczeniami nie będącymi robotami budowlanymi. W ramach prowadzonej budowy Wykonawca zapewni :
- Nadzór przyrodniczy w zakresie wynikającym ze szczególnych przepisów, oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia, pozwolenia wodnoprawnego,
  - Nadzór nad zabezpieczeniem i przeniesieniem zabytków małej architektury,
  - Nadzór archeologiczny i przeprowadzenie ratowniczych badań archeologicznych, zapewnienie nadzoru saperskiego, geologicznego.
  - **Nadzór autorskiego nad opracowaną dokumentacją projektową.**
  - Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

Szczegółowy zakres robót jest przedstawiony w dalszej części PFU.

#### **1.2.1. Stan istniejący**

- Przedmiotowa droga powiatowa zlokalizowana jest u podnóża Świętokrzyskiego Parku Narodowego. W układzie sieci drogowej służy do obsługi komunikacyjnej mieszkańców sąsiadującej zabudowy, oraz ruchu turystycznego .
- Użytkowany pas drogowy jest zmienny i wynosi od 8,0m do 12m. W pasie drogowym usytuowana jest jezdnia o szerokości od 4,0m do 5,0m, pobocza są zawężone od 0,1 m do 0,5m, na całej długości brak jest chodnika.
- Rowy ziemne nie posiadają ciągłości. Lokalnie pola są użytkowane do krawędzi jezdni. Przepusty pod zjazdami nie mają średnic dostosowanych do objętości wód, które zbierane są z północnych stoków i istniejącej jezdni do rowów odpływowych lub na pola.
- Nieuporządkowane są wloty i wyloty przepustów pod drogą , zarośnięte drzewami i krzewami, niekiedy zasypane gruzem.
- Brak poszerzeń na łukach jezdni, nienormatywne przechyłki i zawężone skrajnie jezdni na odcinkach prostych stwarzają zagrożenia w ruchu pojazdów i pieszych .
- Brak miejsca na wymienione poszerzenia jezdni i budowę chodnika.
- Całkowitej przebudowy wymagać będzie odcinek od km 4+450 do km 4+650 związany ze zmianą łuku pionowego i proponowaną budową obiektu mostowego w miejscu istniejącego przepustu 2 Ø 150. Aktualnie spadki podłużne wąskiej jezdni na tym odcinku drogi powiatowej z obu stron w kierunku przepustu wynoszą ok. 15 % do 20 %. Przy braku obustronnych poboczy ziemnych, wskazany odcinek stanowi aktualnie zagrożenie dla ruchu pieszych i mijających się pojazdów
- 

#### **1.2.2. Projektowany zakres dokumentacji i robót budowlanych**

W ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej należy zaprojektować i wykonać w szczególności następujące elementy:

- Projektowana przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej w większości przebiegać będzie po istniejącym śladzie wskazanym na załączonym planie orientacyjnym ze wskazanym poszerzeniem pasa drogowego po stronie prawej ( wschodniej i południowej) .
- Projekt przebudowy i rozbudowy drogi powiatowej dostosowany będzie do wymaganych parametrów technicznych dla drogi klasy Z.
- Jezdnia wymaga poszerzenia do 5,5 m, z uwzględnieniem poszerzeń na łukach poziomych, oraz korekty spadków podłużnych niwelety .
- Niezbędna jest budowa chodnika o szerokości 2,0 m, ze wskazaniem usytuowania po stronie prawej zgodnie z kilometrażem. Poszerzenia wymagać będą również pobocza ziemne po stronie przeciwnej.
- Istniejący system odwodnienia rowami ziemnymi pozostaje utrzymany.. W miejscach trudno dostępnych możliwe jest zastosowanie odcinków kanalizacji deszczowej
- Wskazane jest poszerzenie jednostronne ( najlepiej po stronie prawej zgodnie z kilometrażem), z uwzględnieniem przesunięcia rowu ziemnego, wraz z odpływami od przepustów, odbudowy i umocnienia wlotów i wylotów z istniejących i przebudowywanych przepustów pod drogą.
- Z uwagi na wprowadzone zmiany geometryczne jezdni, poboczy, rowów, oraz budowy chodników, wymagane będą przebudowy wszystkich zjazdów do sąsiadujących posesji.
- Na odcinku od km 4 + 550 do km 4 + 650 należy rozważyć przyjęcie do realizacji budowę obiektu mostowego nad Potokiem bez nazwy. Projekt budowy należy poprzedzić szczegółowym wykonaniem niwelety w pasie istniejącej drogi powiatowej, z obliczeniami hydrologicznymi, badaniami geologicznymi i mapą do celów projektowych. Dla obiektu mostowego niezbędne jest wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, uzyskanie pozwolenia wodno-prawnego i innych wymaganych prawem uzgodnień i decyzji stosownie do obowiązujących przepisów prawa budowlanego. Projekt obiektu mostowego pozostaje w obowiązującej klasie Z.
- Z uwagi na obustronnie zabudowany teren, droga wymaga wprowadzenia elementów BRD, z uzupełnieniem oznakowanie pionowego i poziomego, projekt należy wykonać zgodnie z rozwiązaniami technicznymi wg standardów dla tej drogi.
- Oświetlenie uliczne wykonane jest na słupach linii napowietrznej linii energetycznej usytuowanych w większości poza pasem drogowym po stronie lewej (zachodniej i północnej), W miejscach kolizji z rowami, lub innymi obiektami infrastruktury technicznej wymaga lokalnej przebudowy i uzupełnień .
- Dokonać inwentaryzacji i wycinki kolidujących z inwestycją drzew, oraz wykonać nasadzenia rekompensacyjne nowej roślinności;
- Budowa urządzeń ochrony środowiska (jeśli wystąpią) - wg. odrębnych zapisów uzyskanej przez Wykonawcę decyzji środowiskowej;
- Wzmocnienie podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia dróg i obiektów inżynierskich oraz korpusu wysokich nasypów wraz z umocnieniem skarp;



- Zaprojektowanie i wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni i poszerzeń konstrukcji jezdni budowy chodników . Wymaga się sprawdzenia warunku mrozoodporności dla konstrukcji KR2.
- Uwzględnienie wszystkich elementów projektowych wymaganych Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r ( Dz. U.2016.124 z późniejszymi zmianami )
- Wykonanie zjazdów indywidualnych i publicznych na wszystkie działki przylegające do drogi
- Uzgodnienia z zarządcami dróg publicznych oraz właścicielami nieruchomości w zakresie przywrócenia dróg oraz nieruchomości użytkowanych przez Wykonawcę w czasie budowy do stanu nie gorszego niż przed rozpoczęciem budowy oraz zrealizować ww. zobowiązania;
- Wykonać podziały działek zgodnie z uzgodnionym z Zamawiającym projektem zagospodarowania .
- Dokonać regulacji prawnej istniejących działek w pasie drogowym
- Wznosić/ustalić/wydzielić granice pasa drogowego w liniach rozgraniczających w ramach projektowanej Inwestycji;

Podczas projektowania należy uwzględniać optymalizację rozwiązań technicznych i kosztów późniejszego utrzymania w przewidywanym okresie eksploatacji. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia i uzyskania zatwierdzenia przez Zamawiającego rozwiązań technicznych minimalizujących koszty eksploatacji. W przypadku zastosowania rozwiązań innowacyjnych, przed zatwierdzeniem Projektu Budowlanego, należy przedstawić instrukcję utrzymania i przewidywane koszty eksploatacji danego elementu.

### **1.3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia i planowanej inwestycji**

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

- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych,
- wynikami badań i pomiarów własnych,
- wynikami opracowań własnych,
- zapisami niniejszego PFU,
- ogólnodostępnymi materiałami, dokumentami min. Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, danymi z ośrodków geodezyjnych,
- danymi dot. terenów zalewowych,
- STWIORB DM.00.00.00

Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót określone w PFU i przedmiocie zamówienia są orientacyjne i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej.

Dane szacunkowe, które na etapie sporządzania projektów budowlanego i wykonawczego mogą ulec zmianie nie będą stanowić dodatkowych kosztów oraz nie będą skutkowały wydłużeniem terminu realizacji.

Przy opracowywaniu dokumentacji należy przyjąć zasady i warunki podane w Ustawie o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. ( Dz.U.2018.2068 z dnia 2018. 10.30)

Ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r., o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015 .2031 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 124 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r ( Dz.U.00.63.735) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie .

Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w Opisie Ogólnym Przedmiotu Zamówienia, jakie mogą wystąpić w trakcie opracowywania przez Wykonawcę Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego oraz, w razie konieczności Raportu oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem postanowień zawartych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz umowy, nie będą powodowały zmiany wartości Umowy oraz przedłużenia terminu realizacji robót budowlanych.

Ileokroć w PFU podane zostają kilometraże wskazujące lokalizację lub zakres prac, należy je traktować orientacyjnie, a ewentualne rozbieżności podanych kilometraży, odnośnie lokalizacji lub zakresu prac, w stosunku do rzeczywistości, nie mogą być podstawą dochodzenia roszczeń ze strony Wykonawcy, w szczególności w zakresie zmiany wartości Umowy oraz przedłużenia terminu realizacji robót budowlanych.

Uznaje się, iż pojęcia, którymi posłużono się w PFU, takie jak „należy” bądź „powinny” są tożsame i mogą być używane zamiennie, a zwroty, w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany stosować źródła prawa podane w PFU w ich aktualnym brzmieniu. Powyższe nie wyłącza jednakże konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert. Wykonawca ma także obowiązek stosowania Regulacji Zamawiającego w ich aktualnym brzmieniu, które znajduje się na stronie internetowej.

Planowana inwestycja nie będzie powodować konieczność wyburzenia budynków mieszkalnych, chyba że autorskie rozwiązanie projektowe będzie tego wymagać.

Realizacja inwestycji generować będzie między innymi powstawanie odpadów stałych i ciekłych, hałas związany z pracą maszyn i urządzeń budowlanych oraz ruch samochodów obsługujących budowę, zanieczyszczenie powietrza. Z tych też powodów realizacja inwestycji może zakłócić tryb życia mieszkańców pobliskich budynków oraz będzie czasowo wpływać na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne, powierzchnię ziemi oraz wody powierzchniowe i gruntowe. Uciążliwości związane z fazą realizacji będą miały charakter krótkoterminowy, ograniczony do czasu trwania budowy.

Na ograniczenie powyższych uciążliwości duży wpływ będzie miała właściwa organizacja robót oraz zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie Placu Budowy. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania aktualnej numeracji dróg wszystkich kategorii. W przypadku nowych odcinków dróg należy posłużyć się pikietażem roboczym dowiązując go do istniejącego pikietażu drogowego w miejscach włączenia do istniejącego układu drogowego.

Zakładane efekty:

- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego
- poprawa stanu technicznego oraz parametrów przebudowanej drogi powiatowej
- poprawa funkcjonowania systemu odwodnienia
- poprawa dostępności komunikacyjnej oraz dojazdu dla mieszkańców
- możliwość tworzenia terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej .

#### **1.4. Opis stanu istniejącego odcinka objętego zadaniem**

Początek trasy drogi powiatowej nr 0322T jest na skrzyżowaniu z końcowym odcinkiem drogi 0318 T w miejscowości Porąbki . Na odcinku od km 0+000 do km 4+710 ma nawierzchnię bitumiczną, o szerokości jezdni od 4,0 do 5,0m, natomiast na odcinku od km 4+710 do km 5+ 018 posiada nawierzchnię gruntową szerokości ok.3,0m . Dla części drugiego odcinka do przebudowy i rozbudowy od km 10 +540 do km 10 + 756 w miejscowości Huta Szklana został wykonany projekt budowlany i uzyskany ZRID B\_II.672.3.22017 z dnia 23.03.2017 r. Dalsza część tego odcinka wymaga wykonania dokumentacji projektowej od km 10 + 756. do km 11 + 377,80.

Droga usytuowana jest w terenie górzystym na południowym zboczu Pasma Łysogórskiego. W pasie drogi usytuowane są przepusty przechwytyjące wody ze stoków Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Przybliżona lokalizacja przepustów została naniesiona na załączniku nr 2 do PFU.

W ciągu przedmiotowego odcinka zlokalizowane są skrzyżowania z drogami publicznymi :

- W km 0+000 z drogą powiatową nr 0318 T eszczyń-Krajno Drugie-Porąbki
- W km 4 + 300 z drogą gminną 308039 T Bieliny ul.Podlesie
- W km 4+ 300 z drogą gminną 308033 T Bieliny ul.Graniczna
- W km 4 + 710 z drogą gminną 3080012 T Bieliny ul.Podlesie przez wieś
- W km 11 +377,80 z drogą powiatową nr 0324 T Czapłów- Huta Nowa –Huta Stara –Św. Krzyż.

Wymienione skrzyżowania wymagają przebudowy zgodnie z RMTiGM z dnia 2 marca 1999 r. ( Dz.U.2016.124 z późniejszymi zmianami)

W projektowanym do przebudowy pasie drogi powiatowej , jak również na terenie przyległym występuje infrastruktura techniczna niezwiązana z drogą w postaci:

- sieci elektroenergetycznych (wysokiego, średniego i niskiego napięcia),

- sieci teletechnicznych,
- sieci kanalizacji sanitarnej,
- sieci wodociągowej
- oświetlenie drogowe na słupach linii energetycznej poza pasem drogowym

W wyniku planowanej przebudowy i rozbudowy mogą nastąpić potrzeby lokalnej przebudowy tych linii kolidujące z rozwiązaniami drogowymi.

## **2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i skalę robót.**

Droga musi odpowiadać warunkom określonym w RMTiGM w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz. 124 z późniejszymi zmianami)

Przyjęte parametry techniczne projektowanej do przebudowy i rozbudowy drogi powiatowej

- Długość odcinka ok. 5,855 km
- klasa drogi – Z (zbiorcza)
- obciążenie ruchem – 100 kN/oś
- kategoria ruchu – KR 2
- prędkość projektowa – Vp -40 km/h (obszar zabudowany)
- liczba jezdni -1
- liczba pasów ruchu jezdni – 2
- szerokość jezdni 5,50 m ( z poszerzeniem na łukach)
- przekrój daszkowy – pochylenie 2%
- szerokość poboczy 1,0 m
- szer. chodnika w terenie zabudowanym – 2,0 m
- pochylenie podłużne ciągu pieszego – do 6%
- pochylenie poprzeczne ciągu pieszego – 2%
- -----
- Parametry obiektu mostowego należy zastosować dla drogi klasy Z.
- Szerokość jezdni w krawężnikach - 6m
- Obustronne chodniki 2x 2,5m

## **3. Wymagania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania badań geotechnicznych podłoża gruntowego w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym i na tej podstawie zaprojektować konstrukcję nawierzchni jezdni i chodnika, poszerzeń nasypów korpusu drogowego, posadowienia obiektów inżynierskich , budowy i przebudowy przepustów

### 3.1. Odwodnienie powierzchniowe

Zachowuje się dotychczasowy system odwodnienia powierzchniowego poprzez założone spadki podłużne oraz poprzeczne ze sprowadzeniem wód do projektowanych rowów, a następnie do istniejących cieków. Wody opadowe z połowy jezdni i pobocze po stronie lewej odprowadzane będą do istniejących rowów ziemnych po stronie północnej, zachodniej. Po stronie prawej, wody opadowe sprowadzone będą do wpustów ulicznych z dalszym odprowadzeniem do rowu ziemnego po stronie prawej. Przy odtworzeniu przepustów i braku możliwości sprowadzenia wód do rowów ziemnych, odbiornikami mogą być projektowane zbiorniki retencyjno-infiltracyjnych lub studnie chłonne.

W opracowaniu projektowym należy uwzględnić dodatkowo odwodnienie terenu przyległego do drogi.

Projektant przeanalizuje dodatkowo wykonanie rowów odstokowych po stronie północnej w celu odbioru części wód opadowych i roztopowych z pasma sąsiadujących gór.

### 3.2. Elementy wyposażenia

Elementami wyposażenia drogi powiatowej są:

#### 3.2.1.1. Chodniki

W związku z rozbudową i przebudową drogi powiatowej przewiduje się budowę chodnika dla pieszych szerokości 2,0 m (szerokość 2,0m nie obejmuje krawężnika). Pochylenie poprzeczne ciągów pieszych wynosi 2%. Pochylenie podłużne ciągów pieszych wynosi do 6%.

#### 3.2.1.2. Pobocza utwardzone kruszywem

Wzdłuż rozbudowywanej drogi gminnej, w przekroju półulicznym po stronie lewej należy przewidzieć pobocze umocnione kruszywem o szerokości min. 1,0 m. W przypadku występowania elementów brd lub elementów odwodnienia, budowy barier drogowych szerokość pobocza należy odpowiednio zwiększyć.

#### 3.2.1.3. Rowy przydrożne

Wzdłuż całej drogi gminnej przewiduje się dwa rowy ziemne, trapezowe o szerokości dna 40 cm i wyjściowej głębokości 0,7 m, pochyleniu skarp 1:1,5, do którego odprowadzana jest woda opadowa z jezdni, chodników i stoków sąsiadującego terenu. W przypadku konieczności zastosowania skarp o większym pochyleniu należy zastosować umocnienia skarp.

#### 3.2.1.4. Ścieki trójkątne, ścieki skarpowe, ścieki korytkowe, kaskady betonowe, odwodnienie liniowe

W razie potrzeby przewiduje się lokalne zastosowanie odwodnienia liniowego lub innych elementów odwodnieniowych.

#### 3.2.1.5. Bariery ochronne

W miejscu występowania wysokich skarp nasypów, obiektów inżynierskich należy zaprojektować bariery ochronne. Należy przewidzieć dodatkowe rozszerzenie pasa drogowego (w tym pobocza z kruszywa) dla wyznaczonych miejsc lokalizacji barier, zgodnie z RMTiGM w sprawie warunków, jakim

powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 .poz.124 z późniejszymi zmianami) Rozdział 4.

#### 3.2.1.6. Oświetlenie

Przewiduje się uzupełnienie budowy oświetlenia w braku jej ciągłości . Przy budowie nowych odcinków oświetlenia drogowego, należy uwzględnić strefy przejściowe o zmniejszającym się natężeniu światła. Przewiduje się oświetlenie uliczne - doziemne, oprawy LED, natężenie oświetlenia zgodnie z wymogami ustawowymi.

#### 3.2.1.7. Zabezpieczenia akustyczne

Nie przewiduje się zastosowania urządzeń ochrony biernej (ekranów akustycznych) zabezpieczających przed nadmiernym hałasem.

#### 3.2.1.8. Skrzyżowania

Planowana trasa krzyżuje się z drogami powiatowymi nr 0318 T i 0324 T oraz z trzema drogami gminnymi. Zakres prac w obrębie skrzyżowań będzie obejmował:

- korektę geometrii skrzyżowań,
- zapewnienie przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowań
- dostosowaniu promieni łuków i szerokości jezdni w obrębie skrzyżowania do aktualnych przepisów

#### 3.2.1.9. Przebudowa i budowa zjazdów

Na rozbudowywanym odcinku drogi powiatowej przewiduje się przebudowę i budowę zjazdów indywidualnych i publicznych do nieruchomości. Przyjęto następujące parametry techniczne zjazdów publicznych:

- dostosowanie warunków geometrycznych włączeń dróg wewnętrznych na warunkach technicznych budowy zjazdów publicznych .
- szerokość nie mniejsza niż 5,0 m, w tym jezdnia o szer. min. 4 m,
- nawierzchnia bitumiczna do granicy pasa drogowego,
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu nie mniejszym niż 5 m.

Wstępnie przyjęto następujące parametry techniczne zjazdów indywidualnych:

- szerokość nie mniejsza niż 5 m, w tym jezdnia o szer. min. 3,5 m,
- nawierzchnia twarda z kostki betonowej do granicy pasa drogowego,
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu nie mniejszym niż 3 m lub skosem 1:1, jeżeli jest zjazd przez chodnik

Uwaga: Parametry zjazdów należy przyjąć zgodnie z powyższym. Jednak w przypadku istniejącego zagospodarowania terenu (np. bramy) szerokość zjazdu należy do niego dowiązać.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zinwentaryzowania wszystkich zjazdów w terenie. Do obowiązków Wykonawcy należy budowa i przebudowa/rozbudowa wszystkich zjazdów zinwentaryzowanych. Inwentaryzację zjazdów należy uzgodnić z Zamawiającym.

#### 3.2.1.10. Przepusty drogowe

Projektant przeanalizuje zasadność istniejącej lokalizacji i odtworzenia zasypanych przepustów pod

drogą, jednocześnie nie wyklucza się wykonania nowych przepustów lub przesunięcia istniejących, stosownie do konfiguracji terenu i zagospodarowania sąsiadujących działek. Na powyższe należy dokonać obliczeń przepustowości i dokonać wszelkich uzgodnień ze stronami objętymi prawem do roszczeń terenu. Dla wszystkich przepustów pod drogą, oraz projektowaną przebudową rowów ziemnych pod zjazdami, należy uzyskać pozwolenie wodno-prawne.

#### 3.2.1.11. Przepusty pod zjazdami, drogami bocznymi:

Na budowanych rowach pod istniejącymi i nowoprojektowanymi zjazdami oraz w miejscach występowania dróg bocznych, kolidujących studni gospodarczych przewidziano zabudowę rowów rurami z tworzywa sztucznego lub betonowych o średnicy wewnętrznej min 500 mm oraz studnie połączeniowe o średnicy min Ø120.

#### 3.2.1.12. Systemy i urządzenia bezpieczeństwa oraz oznakowanie

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu wszystkim użytkownikom przewidziano następujące elementy:

- wygrodzenia w miejscach przejść dla pieszych , wyjścia ze szkół, tam gdzie to wynika z konieczności spełnienia warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego
- balustrady przy chodnikach w miejscach o dużym natężeniu ruchu pieszego, ( np. szkoła, kościół, itp )
- bariery ochronne w miejscach występowania przepustów, wysokich nasypów zgodnie z warunkami
- obniżenia krawężników w miejscach przejść dla pieszych,
- przy zastosowaniu balustrad i barier drogowych należy utrzymać w świetle projektowaną szerokość chodnika 2,0m

#### 3.2.1.13. Oznakowanie poziome i pionowe

Wykonawca jest zobowiązany wykonać:

- projekt docelowej organizacji ruchu,
- projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

Projekty organizacji ruchu muszą być uzgodnione z Zamawiającym i zatwierdzone przez organ zarządzający ruchem tzn. Starostą Powiatu Kieleckiego.

Wykonanie oznakowania pionowego na czas robót obejmuje montaż oznakowania zgodnie z projektem,

utrzymanie oznakowania w czasie wykonania robót oraz jego demontaż po zakończeniu budowy.

Wykonanie docelowego oznakowania pionowego obejmuje rozbiórkę istniejących znaków i tablic drogowych oraz montaż nowego oznakowania pionowego wg zatwierdzonego projektu organizacji ruchu. Do montażu oznakowania w ramach oznakowania docelowego należy używać wyłącznie znaków nowych, nie dopuszcza się stosowania znaków i innych materiałów uprzednio zdemontowanych.

Oznakowanie pionowe należy wykonać zgodnie ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach” (Dz. U. 220, poz.2181 z 3 lipca 2003 r., Załącznik nr 1).

Oznakowanie poziome należy wykonać mechanicznie jako grubowarstwowe zgodnie z wymogami zawartymi w „Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach” (Dz. U. 220, poz.2181 z 3 lipca 2003 r., Załącznik nr 2).

#### 3.2.1.14. Urządzenia ochrony środowiska

W celu ochrony środowiska przed uciążliwością drogi i ruchu drogowego stosuje się przy projektowaniu drogi zasady i warunki określone w rozporządzeniu dot. warunków technicznych dla dróg oraz przepisach odrębnych i Polskich Normach.

Urządzenia służące ochronie środowiska powinny być usytuowane w pasie drogowym zgodnie z warunkami wynikającym z ww. rozporządzenia oraz przepisów odrębnych.

Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do wprowadzenia w projekcie budowlanym z uwzględnieniem postanowień zawartych w Ogólnych i szczegółowych Warunkach Kontraktu, nie będą powodowały zmiany zaakceptowanej kwoty kontraktowej.

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

Odwodnienie ciągu należy oprzeć na systemie mieszanym tj. szczelnym , oraz na systemie rowów drogowych trawiastych z odprowadzeniem do odbiornika .

Badania i oceny związane z oddziaływaniem projektowanej drogi na środowisko powinny być wykonywane zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi określenia rodzajów inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska oraz wymagań, jakim powinny odpowiadać oceny oddziaływania na środowisko tych inwestycji.

Dla przedmiotowej przedsięwzięcia należy uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia – której zapisy należy bezwzględnie spełnić podczas wykonywania projektu budowlanego i wykonawczego.

#### 3.2.1.15. Ekrany akustyczne

Nie przewiduje się zastosowania urządzeń ochrony biernej (ekranów akustycznych) zabezpieczających przed nadmiernym hałasem. Jeżeli zapisy DŚ będą tego wymagały Wykonawca zobligowany jest do wykonania stosownego opracowania technicznego branży konstrukcyjnej wraz z zapewnieniem niezbędnego terenu pod lokalizację ekranów.



#### 3.2.1.16. Pasy zieleni izolacyjnej

Pas zieleni może być elementem pasa drogowego, jeżeli pełni funkcje estetyczne lub związane z ochroną środowiska. Zieleń w pasie drogowym nie powinna zagrażać bezpieczeństwu uczestników ruchu, ograniczać wymaganego pola widoczności, skrajni drogi oraz utrudniać utrzymania drogi. Pasy zieleni powinny być zgodne z wymaganiami rozporządzenia dot. warunków technicznych dla dróg.

#### 3.2.1.17. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181) .

Na drodze można umieszczać urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie właściwie oznaczone, dla których:

- wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie odpowiednich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą – w odniesieniu do wyrobów niepodlegających certyfikacji,
- wydano atest lub certyfikat w kraju wytworzenia, co, do których nie jest wymagane nadanie znaku bezpieczeństwa.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego stosuje się w celu:

- optycznego prowadzenia ruchu,
- wskazania pikietażu drogi,
- oznaczenia obiektów znajdujących się w skrajni drogi,
- zabezpieczenia ruchu pojazdów i pieszych,
- poinformowania i ostrzegania kierujących,
- zamykania dróg dla ruchu,
- zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowym.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu wszystkim użytkownikom przewidziano następujące elementy:

- wygrodenia w miejscach przejść dla pieszych,
- balustrady przy chodnikach w miejscach występowania przepustów, wysokich nasypów,
- bariery ochronne w miejscach wysokich nasypów ponad 3,5 m, w miejscach występowania przepustów,
- oświetlenie specjalne przejść dla pieszych (oznakowanie aktywne na wysięgniku),

- obniżenia krawężników w miejscach przejść dla pieszych,

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

Wykonawca rozpozna i wskaże na konieczność przebudowy lub zabezpieczenia obiektów i urządzeń kolidujących z projektowaną inwestycją, zlokalizowanych na obszarze objętym budową.

#### 3.2.1.19. Cieki wodne, rowy melioracyjne, odbiorniki wód opadowych i roztopowych

Cieki wodne, rowy melioracyjne odbiorniki wód opadowych i roztopowych należy oczyścić na długości umożliwiającej poprawny odpływ tych wód. Należy usunąć chaszcze, krzewy, zarośla.

Wody opadowe z jezdni i chodników wprowadzane do odbiorników powinny być oczyszczone zgodnie z decyzją środowiskową, oraz pozwoleniem wodno prawnym

Skarpy i dna odbiorników wód opadowych i roztopowych należy umocnić (płyty ażurowe, narzut kamienny, obetonowanie, dyble itp.) zgodnie z warunkami zrzutu wód, decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach oraz pozwoleniem wodnoprawnym.

#### 3.2.1.20. Sieci wodociągowe

Wodociąg zlokalizowany jest na działkach prywatnych po stronie lewej zgodnie z kilometrażem. Przejścia poprzeczne pod projektowaną drogą zaprojektowano w rurach ochronnych. Należy zachować minimalne przykrycie rurociągów wynoszące 1,6 m. W miejscach wynikłych kolizji wodociągu z projektowaną przebudową drogi, dokumentację i przebudowę wykonać w oparciu o wydane warunki techniczne Administratora tej sieci.

#### 3.2.1.21. Sieci gazowe

W rejonie planowanej przebudowy i rozbudowy nie znajdują się sieci gazowe wymagające przebudów lub zabezpieczeń.

#### 3.2.1.22. Kanalizacja sanitarna

W rejonie planowanego zainwestowania znajduje się sieć kanalizacji sanitarnej, głównie na działkach przylegających po stronie lewej (północnej). W miejscach wynikłych kolizji wodociągu z projektowaną przebudową drogi, dokumentację i przebudowę wykonać w oparciu o wydane warunki techniczne Administratora tej sieci.

#### 3.2.1.23. Sieci elektroenergetyczne

Po zaakceptowaniu koncepcji przebudowy i rozbudowy drogi powiatowej przez Zamawiającego, należy zlokalizować kolizje z sieciami uzbrojenia terenu na podstawie map geodezyjnych, inwentaryzacji otrzymanych od gestorów sieci oraz wizji w terenie.

Całość prac powinna być wykonana zgodnie z Wytycznymi do budowy systemów energetycznych PGE Dystrybucja S.A..

#### 3.2.1.24. Sieci telekomunikacyjne

Po zaakceptowaniu koncepcji przebudowy i rozbudowy drogi powiatowej przez Zamawiającego, należy zlokalizować kolizje z sieciami uzbrojenia terenu na podstawie map geodezyjnych, inwentaryzacji otrzymanych od gestorów sieci oraz wizji w terenie. Całość prac powinna być wykonana zgodnie z Wytocznymi . Administratorów tej sieci.

#### 3.2.1.25. Oświetlenie drogi

Istniejące oświetlenie drogowe- brak oświetlenia w terenie

Przewidziano: budowę uzupełnienia oświetlenia ulicznego na całej długości drogi powiatowej - oświetlenie uliczne- doziemne, oprawy LED, natężenie oświetlenia zgodnie z wymogami ustawowymi.

#### 3.2.1.26. Kanał technologiczny

Zamawiający przewiduje wykonanie kanału technologicznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Podstawę działań Wykonawcy w zakresie projektowania przedsięwzięcia stanowią warunki i wymagania zawarte w niniejszym PFU oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych decyzji, zezwoleń, pozwoleń, zgód i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z prawem.

Przedmiotowe decyzje, zezwolenia, pozwolenia, zgody, uzgodnienia oraz realizację robót budowlanych Wykonawca uwzględni przygotowując ofertę i ujmie w cenie ofertowej.

W przypadku stwierdzenia przez Projektanta potrzeby odstępstwa od obowiązujących warunków technicznych, rozstrzygnięcie co do sposobu dalszego postępowania będzie zależało od Zamawiającego – albo uzna argumentację Wykonawcy i wyrazi zgodę na złożenie wniosku do wojewody w tej sprawie, albo Projektant będzie zobowiązany poszukiwać innego rozwiązania projektowego. Ewentualne wystąpienie o odstępstwa od warunków technicznych nie stanowi roboty dodatkowej podlegającej dodatkowej zapłacie

Przedsięwzięcie będzie przygotowywane i realizowane w trybie zgodnym z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. Dokumentacja projektowa budowlana oraz dokumentacja towarzysząca powinna spełniać wymagania niezbędne do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) a przed złożeniem wniosku o wydanie tej decyzji zostanie przedstawiona do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

### **5. Dokumentacja techniczna rozbudowy drogi**

W zakresie dokumentacji projektowej obowiązują następujące warunki ogólne:

- Wykonawca powinien prowadzić prace projektowe w oparciu o wymagania zapisane w PFU i powołanych w nim dokumentach, warunkach kontraktu oraz zgodnie z wiedzą techniczną.
- Dokumentacja projektowa zostanie opracowana przez Wykonawcę w zakresie umożliwiającym

uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, realizację robót oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

- 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 z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych przez Wykonawcę pokryje Wykonawca.
- Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu zakupu, transportu, wykorzystania materiałów i inne jakie okażą się potrzebne w związku z wykonywaniem badań i innych prac projektowych.
- Wykonawca ma obowiązek zapewnić udział w opracowaniu dokumentacji projektowej projektantów posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane oraz przynależnych do izby inżynierów budownictwa.
- Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprawdzenie dokumentacji projektowej pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane oraz przynależne do izby inżynierów budownictwa.
- Opracowania projektowe powinny być wykonane z odpowiednią szczegółowością (dokładnością). Odpowiednia szczegółowość dotyczy istniejących i projektowanych parametrów terenu i parametrów obiektów wchodzących w skład opracowań projektowych. Stopień szczegółowości zależy głównie od celów jakie przypisano danemu opracowaniu projektowemu oraz od rodzaju i złożoności projektowanego zadania. Uściślenie pojęcia „odpowiednia szczegółowość” w odniesieniu do konkretnego opracowania projektowego, jest zadaniem Wykonawcy. Rozwiązania projektowe zamieszczane w materiałach projektowych służących do uzyskania potrzebnych opinii, uzgodnień i pozwoleń powinny przedstawiać niezbędny na danym etapie zakres szczegółowości projektowanego zadania inwestycyjnego.
- Szata graficzna i wydawnicza powinna spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego w szczególności:
  - zapewnić czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
  - część opisowa będzie pisana na komputerze, podpisana przez osobę opracowującą
  - jest zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych,
  - ilość arkuszy rysunkowych będzie ograniczona do niezbędnego minimum,

- całość dokumentacji będzie oprawiona w twardą oprawę na odwrocie której będzie spis treści,
  - rysunki będą wykonane wg zasad rysunku technicznego,
  - każdy rysunek powinien być opatrzony metryką, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego oraz podpisem osoby opracowującej,
- Obok wersji papierowej całość dokumentacji projektowej należy przedstawić w wersji elektronicznej w formacie \*.pdf oraz w formatach edytowalnych tj. \*.dwg, \*.doc, \*.xls, zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami dla poszczególnych stadiów, a dla pozostałych opracowań zgodnie z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w trakcie realizacji,
  - W zależności od źródła finansowania przedsięwzięcia dokumentacja projektowa oraz wszystkie dokumenty powstałe w związku z procesem projektowania powinny spełniać wymagania w zakresie promocji projektów objętych danym programem pomocowym. W szczególności wymaga się, aby dokumenty te oznaczane w sposób wymagany przez dany program,
  - Przed przekazaniem opracowań projektowych do odbioru częściowego lub końcowego Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji proponowany spis teczek i ogólną szatę graficzną opracowań projektowych,
  - Wykonawca – zgodnie z Ustawą Prawo budowlane – jest zobowiązany sprawować nadzór autorski w czasie realizacji robót budowlanych na podstawie dokumentacji projektowej sporządzonej w oparciu o niniejszą Umowę. Na wezwanie Zamawiającego zobowiązany jest do:
    - opiniowania zgodności projektów wykonawczych, technologicznych i zamiennych w zakresie zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej,
    - niezwłocznego wykonywania poprawek i uzupełnień w dokumentacji projektowej.
  - Dokumenty i opracowania projektowe sporządzane przez Wykonawcę podlegać będą weryfikacji prowadzonej przez Zamawiającego w zakresie ich zgodności z obowiązującym prawem i niniejszym PFU,
  - Wykonawca przekazywać będzie Zamawiającemu wszelkie dokumenty do weryfikacji i od niego będzie otrzymywał uwagi i zastrzeżenia do dokumentów. Proces weryfikacji danego dokumentu (opracowania projektowego) będzie zakończony jego zatwierdzeniem,
  - Wykonawca nie będzie mógł przystąpić do odpowiednich robót bez akceptacji przez Zamawiającego potrzebnego do ich wykonania elementu dokumentacji projektowej,
  - Wraz z odbiorem opracowań projektowych Zamawiający nabywa prawo do używania opracowań projektowych wykonanych przez Wykonawcę. Na Zamawiającego przechodzą autorskie prawa majątkowe do opracowań projektowych wykonanych w ramach Zamówienia.
  - Zamawiający uzyskuje prawo odpowiednio do używania opracowań projektowych / rozporządzania opracowaniami projektowymi bez odrębnej zgody Wykonawcy i bez dodatkowego wynagrodzenia na jego rzecz oraz bez żadnych ograniczeń czasowych i ilościowych w następującym zakresie:

- rozporządzania opracowaniami projektowymi oraz użytkowania ich na własne potrzeby i potrzeby jednostek podległych, w tym w szczególności przekazania opracowań projektowych lub ich dowolnej części, także ich kopii:
- innym wykonawcom jako podstawy lub materiału wyjściowego do wykonania innych opracowań projektowych,
- innym wykonawcom jako podstawy dla wykonania lub nadzorowania robót budowlanych,
- stronom trzecim biorącym udział w procesie inwestycyjnym.
  - wykorzystywania opracowań projektowych lub ich dowolnej części do prezentacji oraz działań promocyjnych i informacyjnych, w tym udostępniania opracowań projektowych w taki sposób, aby każdy mógł mieć do nich dostęp (m.in. w sieci Internet),
  - wprowadzania opracowań projektowych lub ich części do pamięci komputera na dowolnej liczbie własnych stanowisk komputerowych i stanowisk komputerowych jednostek podległych,
  - zwielokrotniania opracowań projektowych lub ich części dowolną techniką,

Ponadto Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do uwzględnienia następujących wymagań:

- Teren przeznaczony pod inwestycję poza istniejącym pasem drogowym należy uzyskać na podstawie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2008 Nr 193 poz. 1194 z późn. zm.),
- Grunt niezbędny do czasowego zajęcia (poza liniami rozgraniczającymi) niezbędny do utrzymania ciągłości ruchu i wykonania robót, Wykonawca pozyska własnym staraniem,
- Zaznacza się, że projektując linie rozgraniczające teren inwestycji Wykonawca wskazuje równocześnie linie podziału nieruchomości. Wykonawca uwzględni m.in. rzeczywisty przebieg istniejących cieków wodnych w świetle obowiązujących (szczegółowych) przepisów prawnych. Projekt linii rozgraniczających teren inwestycji winien uzyskać zatwierdzenie Zamawiającego,
- Wykonawca winien opracować dokumentację w sposób zapewniający ciągłość przejazdu podczas prowadzenia robót budowlanych związanych z wykonawstwem drogi oraz znajdujących się w jej ciągu obiektów inżynierskich,
- Sporządzenia dokumentacji geodezyjno – prawnej do nabycia praw do nieruchomości przeznaczonych pod inwestycję, mającej stanowić załącznik do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w niezbędnej ilości egzemplarzy – min 8 egz., która powinna zawierać m.in.:
  - mapy zbiorcze z projektem podziału nieruchomości,
  - zbiorcze wykazy zmian gruntowych (zmiana użytków na tp)
  - mapy i wykazy synchronizacyjne,
  - wykazy działek przeznaczonych pod inwestycje,

- wykazy działek przeznaczonych pod inwestycje w całości,
- dokumenty własności – Akty Własności Ziemi, postanowienia sądowe, akty notarialne (kopie w 1 egz. – do weryfikacji badania stanów prawnych przejmowanych nieruchomości),

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia również zobowiązany będzie do uwzględnienia następujących wymagań:

- każde rozwiązanie projektowe, które na etapie wykonawstwa projektu i robót powoduje zajętość pasa drogowego funkcjonującego ciągu drogowego winno uwzględniać konieczność sporządzenia projektu organizacji ruchu na czas wykonawstwa.
- techniczne rozwiązania projektowe wprowadzające zmiany rzeczowe i lokalizacyjne istniejącego oznakowania pionowego, poziomego, sygnałów drogowych lub urządzeń bezpieczeństwa wymagają sporządzenia projektu stałej organizacji ruchu uwzględniając w/w zmiany w zakresie rozwiązania wymagają kompletności rozwiązań organizacji ruchu z dostosowaniem odcinków włączeń łącznie z kompletnością informacji kierunkowej,
- Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w opracowywanym projekcie tymczasowej organizacji ruchu w trakcie wyłączenia skrzyżowań, budowy skrzyżowań z drogami istniejącymi, lub odcinków dróg wskazać konieczne objazdy i tymczasowe obiekty inżynierskie oraz przewidzieć ekonomiczny czas trwania zajęcia ciągów komunikacyjnych i innych nieruchomości obcych.

Wykonawca przygotowuje na potrzeby Zamawiającego materiały informacyjne i będzie uczestniczył w **konsultacjach społecznych** (ilość spotkań max. 2) w zakresie wiedzy merytorycznej dotyczącej opracowania. Wykonawca będzie reprezentował Zamawiającego w kontaktach z władzami lokalnymi wszystkich szczebli w zakresie wynikającym z realizacji przedmiotu umowy.

Wykonawca będzie współpracował, w zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji, z innymi Wykonawcami działającymi na zlecenie Zamawiającego lub podmiotów wskazanych przez Zamawiającego po podpisaniu umowy.

Strony umowy będą współpracować w sprawach merytorycznych i formalnych które wystąpią w trakcie realizacji zamówienia. W tym celu Strony wyznaczą swoich stałych przedstawicieli.

## 6. Roboty budowlane

Podstawę działań Wykonawcy w zakresie projektowania przedsięwzięcia stanowią warunki i wymagania zawarte w niniejszym PFU oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych decyzji, zezwoleń, pozwoleń, zgód i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z prawem.

Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:

- respektowanie wszystkich warunków realizacji przedsięwzięcia zapisanych w decyzji środowiskowej,
- prowadzenie robót w sposób niestanowiący zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- oznakowanie wjazdów i wyjazdów z budowy oraz zapewnienie nie zanieczyszczania dróg

publicznych materiałami na kołach pojazdów wyjeżdżających z budowy,

- zabezpieczenie placu budowy, w tym w miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu ogrodzenie lub wyraźne oznakowanie robót,
- oznaczenie na placu budowy w widoczny sposób miejsc niebezpiecznych,
- ochrona terenu budowy, materiałów i urządzeń używanych do robót,
- dostarczenie, zainstalowanie i obsługa wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., oznakowania związanego z czasową organizacją ruchu oraz tablic informujących o zmianie organizacji ruchu,
- organizacja zaplecza budowy oraz budowa dróg technologicznych,
- utrzymanie przejezdności dróg publicznych oraz zapewnienie dostępu nieruchomości w okresie od dnia przejęcia placu budowy do dnia przekazania odcinka drogi w utrzymanie,
- instalacja tablic informacyjnych budowy,
- przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej, w tym utrzymywania sprawnego sprzętu ochrony przeciwpożarowej,
- używanie materiałów, które nie są szkodliwe dla otoczenia, a jeśli materiały są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, używanie ich jest dozwolone wyłącznie pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania,
- opracowanie programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi i złożenie wniosku o jego zatwierdzenie przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych, uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz sporządzenie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami i złożenie jej do właściwego organu ochrony środowiska przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych,
- zabezpieczenie drzew oraz obiektów budowlanych przed uszkodzeniem na czas realizacji inwestycji,
- ochrona znajdujących się w rejonie robót instalacji napowietrznych, naziemnych i podziemnych,
- minimalizacja niedogodności dla okolicznych mieszkańców,
- stosowanie się przy transporcie materiałów i wyposażenia do obowiązujących ograniczeń na drogach publicznych w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych, a jeśli potrzeba uzyskanie wszelkich niezbędnych zezwoleń i uzgodnień w tym zakresie,
- przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz działanie zgodnie z Planem BIOZ,
- sprawdzenie przed rozpoczęciem badań i robót tereny budowy pod względem obecności ewentualnych niewypałów/niewybuchów a w razie potrzeby zabezpieczenia nadzoru saperskiego,



- znajomość i stosowanie aktualnych przepisów (w tym także wchodzących w życie ich zmian), wydanych przez władze centralne i miejscowe oraz innych przepisów, regulaminów, wytycznych (w zakresie, w jakim są dla Wykonawcy wiążące), które są w jakikolwiek sposób związane z robotami,
- przestrzeganie praw patentowych i wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót,
- odwodnienie terenu budowy, w tym wszelkich wykopów pod obiekty budowlane,
- oznakowanie robót musi być zgodne z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu i uwzględniać objazdy innymi drogami, w tym oznakowanie poziome czasowe nawierzchni bitumicznych. Utrzymanie i zmiany oznakowania w czasie trwania robót należy do Wykonawcy robót,
- zabezpieczenie wszelkich obiektów zabytkowych w rejonie prowadzonej inwestycji.
- Jednocześnie należy odtworzyć/przenieść ujawnione w ewidencji punkty graniczne, które w wyniku poszerzenia pasa drogowego zostaną zniszczone.
- Sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wraz z załącznikiem do zmiany użytków w ewidencji gruntów,

## **7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Wykonawca winien zapewnić lub wskazać alternatywne możliwości prowadzenia ruchu pieszego, rowerowego i związanego z obsługą terenów przyległych, a także zapewnić dostęp do drogi publicznej nieruchomości położonych wzdłuż drogi. Projektowane urządzenia zabezpieczające przed wzajemnym niekorzystnym oddziaływaniem nie powinny nadmiernie ograniczać dostępności drogi.

### **7.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych**

Wykonawca zaprojektuje, wybuduje i odda do użytkowania w stanie wolnym od wad i usterek budowany odcinek drogi gminnej na podstawie dokumentacji projektowej opracowywanej przez siebie i zatwierdzonej przez Zamawiającego w zakresie zgodności z PFU i obowiązującym prawem. Dokumentacja projektowa zostanie przygotowana na podstawie niniejszego PFU oraz dokumentów, do których PFU się odwołuje. Podobnie wybudowana droga odpowiadać będzie wymaganiom w niniejszym PFU i w dokumentach, do których PFU się odwołuje.

Wszystkie obiekty budowlane należy projektować i realizować tak aby spełnione były wymagania określone w art. 5 Ustawy Prawo budowlane w zakresie:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,

- usuwania wody opadowej i odpadów,
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego,
- warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,
- ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,
- odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej,
- poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienia dostępu do drogi publicznej,
- warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Organizacja zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych do budowy winna należeć do Wykonawcy robót. Zamawiający udostępni Wykonawcy teren w obrębie pasa drogowego, który określi decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. W razie potrzeby Wykonawca na swój koszt uzyska zgodę na czasowe wejście w teren niezbędny do organizacji placu budowy i zaplecza. Sposób oszacowania kosztów czasowego wejścia w teren niebędący pasem drogowym ustali do swoich potrzeb Wykonawca. Teren budowy powinien być odpowiednio zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych oraz oznakowany. Obowiązuje tu zasada minimalizacji utrudnień i zagrożeń dla użytkowników terenów bezpośrednio przyległych do terenu budowy. Zabezpieczenie i oznakowanie robót zgodnie z zaakceptowaną technologią i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

Wykonawca winien rozpoznać teren w zakresie uzbrojenia, obecności urządzeń obcych na własny koszt i ponieść koszty ewentualnej wymiany uszkodzonych w trakcie wykonywania robót ich elementów. Przed wejściem z robotami sporządzić inwentaryzację stanu istniejącego na własny koszt.

## **7.2. Wskaźniki ekonomiczne**

Zamawiający wymaga aby inwestycja wykazywała:

- skrócenie czasu przejazdu samochodów,
- podwyższenie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- polepszenie warunków ruchu,
- zmniejszenie dla mieszkańców i środowiska uciążliwości spowodowanych ruchem.

A w szczególności:

- Uzyskanie parametrów drogi odpowiadających klasie Z,
- Uzyskanie nośności jezdni 100 kN/oś,
- Podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu wszystkich jego uczestników,
- Uporządkowanie ciągów komunikacji kołowej poszczególnej kategorii pojazdów i ruchu pieszych dla poprawy bezpieczeństwa użytkowników drogi,

- Zwiększenie przepustowości,
- Poprawa komfortu jazdy,
- Zmniejszenie czasu przejazdu.- Ograniczenie prędkości przejazdu poprzez zastosowanie elementów BRD

### **7.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przedstawił specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych opracowane zgodnie z obowiązującym prawem.

W zakresie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) Wykonawcę obowiązują następujące wymagania:

- Wymaga się ich przygotowania dla każdego asortymentu robót,
- W treści STWiORB Wykonawca w pierwszej kolejności uwzględni obligatoryjne warunki i wymagania dotyczące materiałów, robót, badań, itd. zawarte w niniejszym PFU,
- W drugiej kolejności podstawę do sporządzenia STWiORB stanowią Ogólne Specyfikacje Techniczne (OST) przy czym Wykonawca w procesie opracowania STWiORB nie będzie uprawniony do obniżania założonych w OST standardów (obniżania wymagań dla materiałów i robót, obniżania częstotliwości badań, zwiększania dopuszczalnych przedziałów tolerancji, ograniczania zakresów realizacji odcinków próbnych, usuwania lub ograniczania treści zastrzeżeń, itp.),
- W zakresie wymagań dla kruszyw oraz nawierzchni mineralno bitumicznych należy kierować się wytycznymi wydanymi przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad – wydanie aktualne na dzień opracowania STWiORB,
- Opracowując STWiORB na podstawie OST Wykonawca dostosuje je do zakresu wynikającego z projektu wykonawczego. Wszystkie zawarte w STWiORB wymagania, które mają spełnić materiały, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, powinny być podane na podstawie najnowszego wydania lub wydania poprawionego powołanych w OST norm, przepisów i wytycznych,
- W przypadku braku OST dla danego typu robót Wykonawca opracuje STWiORB opierając się na zapisach odpowiednich norm, a w przypadku ich braku na istniejących wytycznych i instrukcjach dotyczących tego typu robót i związanych z nimi badań.

## **8. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA OBEJMUJĄCY WARUNKI PROJEKTOWANIA I WYKONANIA POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ODNIESIONE DO CHARAKTERYSTYCZNYCH ELEMENTÓW**

Do obowiązków Wykonawcy realizującego inwestycję w systemie „zaprojektuj i wybuduj” będzie należało (niezależnie od danych załączonych w części informacyjnej PFU):

- Pozyskanie wszystkich istotnych informacji niezbędnych do projektowania, w tym wynikających

z dokumentów planistycznych gmin, zasobów zarządców i administratorów obiektów i urządzeń, archiwów i innych jednostek mogących posiadać informacje odnośnie terenu przedsięwzięcia,

- Sporządzenie mapy do celów projektowych dla potrzeb PB i PW
- Sporządzenie (dokonanie) wszelkich inwentaryzacji, ocen, ekspertyz, pomiarów i badań terenu i istniejących obiektów i urządzeń. W tym zakresie należy również dokonać analizy dostępności komunikacyjnej działek położonych przy projektowanej drodze,
- pozyskanie dokumentów własności,
- Uzyskanie warunków technicznych przebudowy i zabezpieczenia wszystkich kolidujących sieci zewnętrznych,
- Uzyskanie wszelkich decyzji, uzgodnień i opinii niezbędnych do wydania decyzji ZRID (w tym pozwolenia wodno-prawnego, decyzji środowiskowej)
- Sporządzenie dokumentacji geodezyjno – kartograficznej oraz formalno – prawnej niezbędnej do uzyskania praw do nabycia praw do nieruchomości pod inwestycję oraz czasowego korzystania z nieruchomości,
- Sporządzenie wniosku o wydanie decyzji ZRID, w tym skompletowanie wszystkich załączników,
- Sporządzenie dokumentacji projektowej wykonawczej umożliwiającej realizację obiektów budowlanych,
- Prowadzenie działań promocyjnych, przekazywania informacji dotyczących zaawansowania prac, tablice informacyjne, oznakowanie, korespondencja z odpowiednimi logo
- Sporządzenie wszelkich opracowań wynikających z dostosowania dokumentacji projektowej do układu współrzędnych sytuacyjnych oraz układu wysokościowego aktualnie obowiązujących na terenie inwestycji,
- Sporządzenie wszelkich projektów związanych z organizacją robót i placu budowy, gospodarką odpadami,
- sporządzeniu projektu stałej organizacji ruchu i czasowej,
- Sporządzenie wszelkich projektów technologicznych i montażowych,
- Sporządzenie instrukcji użytkowania obiektów budowlanych,
- Sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- Pozyskanie wszystkich istotnych informacji od inwestorów przedsięwzięć związanych,
- Sporządzenie uzupełniającej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej,
- Inwentaryzacja działek przed wejściem w teren dla odc. zaprojektuj i buduj ( do obowiązków wykonawcy należy sporządzenie dokumentacji fotograficznej, opisu terenu i sporządzenie protokołu podpisanego również przez właściciela działki. Inwentaryzacja wersja papierowa oraz elektroniczna w format. Pdf).

Ponadto Zamawiający wymaga aby:

- Każde rozwiązanie projektowe, które na etapie wykonawstwa projektu i robót powoduje zajętość pasa drogowego funkcjonującego ciągu drogowego winno uwzględniać konieczność sporządzenia projektu organizacji ruchu na czas wykonawstwa,
- Techniczne rozwiązania projektowe wprowadzające zmiany rzeczowe i lokalizacyjne istniejącego oznakowania pionowego, poziomego, sygnałów drogowych lub urządzeń bezpieczeństwa wymagają sporządzenia projektu stałej organizacji ruchu uwzględniając w/w zmiany w zakresie rozwiązania wymagają kompletności rozwiązań organizacji ruchu z dostosowaniem odcinków włączeń łącznie z kompletnością informacji kierunkowej,
- Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w opracowanym projekcie tymczasowej organizacji ruchu w trakcie wyłączenia skrzyżowań lub odcinków dróg wskazać konieczne objazdy i tymczasowe obiekty inżynierskie oraz przewidzieć ekonomiczny czas trwania zajęcia ciągów komunikacyjnych i innych nieruchomości obcych,
- Wykonawca na etapie opracowania projektu organizacji ruchu winien wykazać konieczne oznakowanie dotyczące najmniej chronionych uczestników ruchu i zaprojektowanych nowych niestandardowych udoskonaleń lub ograniczeń wpływających na postrzegalność wszystkich uczestników ruchu przez uczestników o decydującym znaczeniu ruchu,
- Wykonawca winien w szczególności pozyskać uzgodnienia i opinie:
  - Parków narodowych,
  - Organizacji turystycznych (obiekty, szlaki turystyki samochodowej, pieszej i rowerowej),
  - Samorządów i organizacji społecznych w sprawie pomników przyrody i zabytków, symboli religijnych, kaplic i figur.

## 9. Szczegółowe wymagane właściwości funkcjonalno – użytkowe

### 9.1. Konstrukcja nawierzchni

Dopuszcza się modyfikację wstępnego rozwiązania konstrukcji nawierzchni w przypadku polepszenia:

- trwałości nawierzchni;
- parametrów użytkowych;
- bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Modyfikacja rozwiązań konstrukcji nawierzchni wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.

Projekt konstrukcji nawierzchni wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.

- Konstrukcję nawierzchni należy zaprojektować **dla ruchu KR2** w oparciu o typowe konstrukcje zawarte: w załączniku do zarządzenia nr 31 GDDKiA z dnia 16.06.2014 r - „**Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych**” oraz załączniku do zarządzenia Nr 30 GDDKiA z dnia 16.06.2014 r. – „**Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych**”. Projekt konstrukcji nawierzchni i technologii należy uzgodnić z Zamawiającym.

- Zamawiający nie **dopuszcza** indywidualnego projektowania konstrukcji nawierzchni drogi gminnej. Konstrukcja musi spełnić minimalną grubość konstrukcji ze względu na wysadziny zgodnie z „**Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych**” GDDKIA z dnia 16.06.2014 r.
- **Wykonawca, przed przystąpieniem do projektowania winien wykonać badania podłoża gruntowego**, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r (Dz.U. 2012 poz. 463) - z uwzględnieniem określenia warunków gruntowo-wodnych umożliwiających dobór typowych konstrukcji z „**Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych**” GDDKIA z dnia 16.06.2014 r.).
- **Projekt Konstrukcji Nawierzchni i Specyfikacje Techniczne** należy wykonać z uwzględnieniem aktualnych wymagań WT-1 załącznik do zarządzenia nr 46 GDDKIA z dnia 25.09.2014, WT-2 cz. I – załącznik do zarządzenia nr 54 GDDKIA z dnia 18.11.2014, WT-2 cz. II – załącznik do zarządzenia nr 7 GDDKIA z dnia 09.05.2016, WT-4 załącznik nr 3 do zarządzenia nr 102 GDDKIA z dnia 19.11.2010, WT-5 załącznik nr 4 do zarządzenia nr 102 GDDKIA z dnia 19.11.2010 oraz obowiązujących Norm krajowych.
- Projektowana konstrukcja nawierzchni musi spełniać wymagania odnośnie **minimalnej grubości konstrukcji ze względu na mrozoodporność** (odporność nawierzchni na wysadziny).
- W przypadku wbudowania mieszanki mineralno – asfaltowej w okresie jesiennym przy obniżonych temperaturach zaleca się stosowanie dodatków obniżających lepkość asfaltu pozwalających na obniżenie temperatury wbudowania. Jednakże w przypadku zastosowania granulatu asfaltowego w mma nie dopuszcza się stosowania środków obniżających lepkość asfaltu.
- **W specyfikacjach technicznych** dotyczących wykonania warstw nawierzchni należy zawrzeć:
  1. wymóg wykonania warstwy ścieralnej całą szerokością jezdni bez szwu technologicznego (dla nowobudowanego odcinka drogi), a dla przebudowywanych odcinków dróg, w przypadku jeśli wykonywanie warstwy ścieralnej odbywać się będzie połówkowo, stosowania do złącz technologicznych taśm bitumiczno – kauczukowych lub mas elastomerowych przeznaczonych do stosowania do złącz technologicznych (Zamawiający nie dopuszcza stosowania do złącz technologicznych emulsji asfaltowych),
  2. wymóg, aby odbierana warstwa ścieralna była jednorodna, bez miejscowych napraw nawierzchni (łat) dokonywanych po wykonaniu warstwy ścieralnej;
  3. wymóg szczepności międzywarstwowej;
  4. Grubość poszczególnych warstw asfaltowych powinna być zgodna z dokumentacją projektową, z tolerancją określoną w WT-2 cz. II – załącznik do zarządzenia nr 7 GDDKIA z dnia 09.05.2016 dla konstrukcji podatnej.
  5. Krawędź każdej warstwy bitumicznej należy podczas zagęszczenia ścąć (formowanie skośne podczas zagęszczenia). Nawierzchnię asfaltową o jednostronnym nachyleniu jezdni

należy uszczelnić wyżej położoną krawędź boczną (rys. 1 WT-2 2016). Niżej położona krawędź boczna powinna pozostać nieuszczelniona. Krawędzie zewnętrzne oraz powierzchnie odsadzek poziomych należy uszczelnić gorącym asfaltem w ilości określonej w WT-2 2016 – część II Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych Wymagania Techniczne. Czynność tą należy wykonać zanim krawędzie ulegną zabrudzeniu.

#### Wymagania funkcjonalne

- a) Droga po wykonaniu konstrukcji nawierzchni musi zapewnić przydatność strukturalną dla przenoszenia obciążeń od przejeżdżających pojazdów, a warstwa ścieralna funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu oraz odcinkowo ograniczenia hałasu od ruchu pojazdów. Prognozowany wzrost wielkości ruchu stawia wymagania dla warstwy ścieralnej w zakresie długiej żywotności tzn. odporności na koleinowanie i ścieranie.
- b) W przypadku gdy w okresie gwarancji ilość napraw (łat) warstwy ścieralnej przekroczy 5% powierzchni na 1 km wykonanych robót, należy wykonać wymianę warstwy na odcinku długości 1 km, na którym występują w/w naprawy.
- c) Wymagania dotyczące dopuszczalnych wartości odchyień równości poprzecznej warstwy ścieralnej przed upływem okresu gwarancyjnego – zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

#### 9.2. Przyjęte parametry techniczne projektowanych elementów zagospodarowania pasa

- **Chodniki** należy zaprojektować i wykonać o nawierzchni z kostki betonowej, wibroprasowanej gr. 8 cm. Konstrukcja chodnika musi uwzględniać dopuszczenie postoju samochodów o ciężarze całkowitym nie większym niż 2 500 kg na podłożu G1 o module sprężystości (wtórnym) nie mniejszym niż 100 MPa.
- **Zjazdy publiczne** należy zaprojektować i wykonać o nawierzchni bitumicznej z betonu asfaltowego,
- **Zjazdy indywidualne do posesji** należy zaprojektować i wykonać z betonowej kostki bezfazowej gr. 8 cm wibroprasowanej koloru czerwonego.
- **Zjazdy indywidualne do pól** należy zaprojektować i wykonać z kruszywa niezwiązanego 0/31,5mm.
- **Przepusty pod zjazdami** należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wydanym pozwoleniem wodnoprawnym. W przypadku zastosowania rur spiralnie karbowanych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) lub polipropylenu (PP) należy spełnić warunek minimalnej sztywności obwodowej SN 8 lub wyższej w przypadku zbyt małego naziomu nad przepustem.
- Umocnienia rowu drogowego należy wykonać zgodnie z pozwoleniami wodnoprawnymi.
- **Ścianki czołowe** dla przepustów pod zjazdami należy zaprojektować i wykonać jako żelbetowe ścianki proste.
- **Oznakowanie poziome** należy zaprojektować i wykonać jako cienkowarstwowe

- **Oznakowanie pionowe** należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy zastosować folię II generacji oraz słupki ocynkowane ogniowo o średnicy 60 mm. Znaki o dużej powierzchni należy zamontować na konstrukcjach wsporczych.
- **Elementy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego** należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Bariery energochłonne należy zaprojektować i wykonać w miejscach wysokich nasypów oraz wszystkich miejscach potencjalnie niebezpiecznych wymagających zabezpieczenia. Jeżeli zajdzie potrzeba zastosowania balustrad dla pieszych, należy zastosować bariery U 11a, szczeblinkowe, z profili rurowych, ocynkowane i pomalowane proszkowo na kolor żółty

### 9.3. Założenia projektowe dla konstrukcji nawierzchni z kostki betonowej:

- warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej,
- dopuszcza się stosowanie kostki o wysokości 80 mm,
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach min. 60MPa (średnio z 6 kostek); wytrzymałość pojedynczej kostki nie mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z 10 kostek),
- nasiąkliwość nie więcej niż 5 %,
- odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmarzania:
- próbka ma nie wykazywać pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5 %,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie nie większe niż 20 % (w stosunku do próbek nie poddanych próbie),
- ścieralność: określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 nie więcej niż 4 mm.

## 10. Roboty ziemne

### 10.1. Materiały w wykopie

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni. Zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych powinien charakteryzować się grupą nośności G1. Gdy podłoże nawierzchni zaklasyfikowano do innej grupy nośności, należy podłoże doprowadzić do grupy nośności G1.

### 10.2. Materiały do wykonania nasypów

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205 :1998 z zastrzeżeniami:

- wskaźnik zagęszczenia  $I_s=1,0$  – niżej leżące warstwy nasypu do głębokości od powierzchni robót ziemnych 1,2m;  $I_s=0,97$  – warstwy nasypu na głębokości od powierzchni robót ziemnych poniżej 1,2m,
- współczynnik wodoprzepuszczalności  $k \geq 8\text{m/dobę}$



- wskaźnik nośności CBR  $\geq 25\%$ .

## 11. Przepusty

### 11.1. Konstrukcja przepustów – wymagania ogólne

Przepusty należy projektować i wykonywać w jednej z poniższych konstrukcji:

- żelbetowej,
- stalowe powłokowe (z blach falistych).

Rozwiązania konstrukcyjne powinny uwzględniać następujące minimalne wymagania dla zastosowanych podstawowych materiałów:

dla projektowanych konstrukcji żelbetowych:

- klasa betonu: min. C30/37,
- klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN.

Dla projektowanych konstrukcji powłokowych z blachy falistej:

- gatunek stali konstrukcyjnej dla blachy falistej o parametrach minimalnych: granica plastyczności: 315MPa,

Wbudowany beton powinien spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość zastosowanego betonu, określona ułamkiem masowym nie może być większa od 5 %,
- stopień wodoszczelności betonu nie może być niższy od W8,
- stopień mrozoodporności betonu nie może być mniejszy niż F150 dla elementów wykonanych z betonu monolitycznego oraz w elementach prefabrykowanych.

Przepusty są to budowle o przekroju poprzecznym zamkniętym i służą do przeprowadzenia cieków przez korpus drogi. Przepusty powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby zbytnio nie ingerowały w otaczające środowisko, a zarazem nawiązywały swoją formą do otoczenia. Przedmiotowe obiekty winny być proste co do formy architektonicznej i konstrukcyjnej oparte na klasycznych wzorcach celem zminimalizowania przyszłych kosztów przeglądów i prac utrzymaniowo - naprawczych.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać zabezpieczenia i/lub przebudowy infrastruktury naziemnej lub podziemnej kolidującej z projektowaną inwestycją. Przedmiot zamówienia należy realizować zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, przepisami techniczno-budowlanymi, polskimi normami oraz innymi stosownymi przepisami. Rozwiązania mają zapewnić optymalną ekonomiczność realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia z zastosowaniem nowoczesnych technologii robót i materiałów.

W Projekcie Budowlanym należy uwzględnić wszystkie wymagania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji dotyczące lokalizacji, parametrów technicznych i sposobu zagospodarowania przepustów dla płazów i przejść dla zwierząt.

## **12. Wymagane pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy**

### **12.1. Obiekty drogowe**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich niezbędnych inwentaryzacji, ocen, ekspertyz, pomiarów, badań terenu i istniejących obiektów, urządzeń, jakie wymagane są do prawidłowego zaprojektowania przedsięwzięcia. W szczególności w zakres Wykonawcy wchodzi:

- Badania geologiczne i hydrogeologiczne wykonane w zakresie i formie oraz zakończone opracowaniem zgodnym z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Zamawiający zakłada, że konieczne będzie sporządzenie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (w której zostaną załączone wyniki badań geologiczno – inżynierskich) oraz geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. W razie potrzeby powinna być sporządzona dokumentacja hydrogeologiczna. Załączona do PFU dokumentacja geotechniczna może być traktowana wyłącznie jako materiał pomocniczy. Należy wykonać odwierty co 100 m (na drodze rozbudowywanej oraz na ciągu pieszym).
- Badania istniejących nawierzchni drogowych pod kątem określenia potrzeby ich wzmocnienia do prognozowanego ruchu pojazdów, o ile projekt zakłada ich dalsze użytkowanie. Dla istniejących dróg wojewódzkich i krajowych Zamawiający wymaga aby powyższe badania były wykonane co najmniej metodą ugięć, jeśli zaś ze względu na zbyt duże prognozowane natężenia ruchu metoda ta jest niemożliwa do zastosowania – metodą mechaniczną.
- Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania Zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek.
- Inwentaryzacje istniejącej zieleni.
- Plany warstwiczne skrzyżowań.

Wykonawca sporządzi w/w materiały w ilości zależnej o ilości egzemplarzy elementu projektu, w którym są one zamieszczane.

Wykonawca będzie stosował metody wykonywania pomiarów i badań przy inwentaryzacjach oraz metody obliczeń przy ocenach stanu technicznego i pracach projektowych, zgodne z wymaganiami obowiązujących przepisów, polskich norm oraz zasad wiedzy technicznej.

Wykonawca podejmie wszelkie niezbędne działania dla uzyskania zgody na przeprowadzenie prac terenowych, polegające m.in. na sporządzeniu projektu prac geologicznych, projektów czasowej organizacji ruchu na czas badań nawierzchni.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane nieprzestrzeganiem zasad ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz innych przepisów podczas wykonywania prac

pomiarowych i badawczych.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. w trakcie prac pomiarowych i badawczych (inwentaryzacji) oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dla potrzeb planu ich lokalizacji. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w planach ich lokalizacji.

Wykonawca będzie realizować prace pomiarowe i badawcze w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców przyległych posesji.

Jeżeli odkryte zostaną na terenie badań i pomiarów (inwentaryzacji) jakiegokolwiek wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym to są one własnością Skarbu Państwa. Wykonawca zobowiązany jest je zabezpieczyć przed zniszczeniem lub kradzieżą, powiadomić odpowiednie władze i Inżyniera i postępować zgodnie z ich poleceniami.

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

## **12.2. Mapy dla potrzeb PB i PW**

Mapa do celów projektowych na potrzeby projektu budowlanego i projektu wykonawczego powinna być sporządzona zgodnie z adekwatnymi przepisami w dokumentach powołanych w części informacyjnej PFU.

Zamawiający dopuszcza aktualizację mapy do celów projektowych sporządzoną na etapie PFU, przy czym niezależnie od innych warunków Zamawiający wymaga aby mapa do celów projektowych zawierała:

- Odpowiedni zakres mapy, niezbędny do uzyskania wszystkich warunków, uzgodnień i opinii niezbędnych do wydania decyzji ZRID ,
- Dane sytuacyjno – wysokościowe drogi w stopniu jaki wiedza techniczna uważa za wystarczający do odwzorowania terenu na cele projektowania dróg i obiektów związanych,
- Lokalizacje punktów referencyjnych dróg,
- Lokalizacje istniejącego oznakowania pionowego dróg,
- Oznaczenia rodzajów nawierzchni dróg, chodników, zjazdów i placów,
- Oznaczenia świateł istniejących obiektów inżynierskich, w szczególności przepustów,
- Lokalizacje istniejących pojedynczych drzew i ich skupisk,
- Oznaczenia numerów wszystkich działek,
- Oznaczenia użytków gruntowych,
- Granice obrębów geodezyjnych,
- Granice jednostek administracyjnych,

- Uzgodnione przez ZUDP projektowane uzbrojenie terenu.

Wykonawca sporządzi mapę do celów projektowych w następującej formie i liczbie egzemplarzy:

- 1 egz. w wersji papierowej dla Zamawiającego
- 1 egz. w wersji elektronicznej dla Zamawiającego,
- dodatkowe egzemplarze w ilości niezbędnej do projektowania oraz uzyskania niezbędnych decyzji.

### **13. Warunki wykonania i odbioru opracowań projektowych**

#### **13.1. Ogólne wymagania dla wykonania opracowań projektowych**

Zamawiający w PFU oraz materiałach do niego załączonych wskazuje ogólne rozwiązania projektowe, które powinny być podstawą prac projektowych prowadzonych przez Wykonawcę. Wykonawca przeprowadzi wizję w terenie dla dokładnego sprawdzenia materiałów wyjściowych w celu zaznajomienia się ze stanem rzeczywistym.

Zamawiający z uwagi na ogólny charakter opracowania jakim jest PFU nie wyklucza w trakcie opracowania projektu dokonywania przez Wykonawcę korekt rozwiązań przedstawionych w PFU.

Zamawiający oczekuje analizy przedprojektowej załączonych ogólnych rozwiązań projektowych i ich uściślenia w stopniu wymaganym do podjęcia dalszych prac projektowych, w tym do uzyskiwania dokumentów niezbędnych do uzyskania decyzji ZRID. W szczególności Zamawiający oczekuje analizy przedstawionych w PFU rozwiązań ogólnych w odniesieniu do:

- koordynacji z przedsięwzięciami związanymi,
- kolizji z istniejącymi i projektowanymi sieciami uzbrojenia terenu,
- możliwości odwodnienia drogi,
- warunków geologicznych i hydrogeologicznych,
- obsługi terenów przyległych,
- prowadzenia ruchu pieszego i komunikacji zbiorowej,
- wymaganych działań w zakresie ochrony środowiska i warunków życia ludzi,
- zgodności wprowadzonych rozwiązań z warunkami decyzji środowiskowej,
- innych mających związek z projektowanym przedsięwzięciem.

Wynikiem powyższych działań Wykonawcy powinna być uszczegółowiona koncepcja wielobranżowych rozwiązań projektowych, którą Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji, wraz z komentarzem dotyczącym zmian i uszczegółowień jakie Wykonawca wprowadził do rozwiązań załączonych do PFU.

Po przedłożeniu materiału Zamawiający podejmie decyzję odnośnie jego akceptacji do dalszych prac projektowych.

### **13.2. Stadium – projekt budowlany**

Dokumentacja projektowa budowlana co do zawartości, formy i ilości powinna odpowiadać warunkom określonym w Ustawie Prawo budowlane oraz przepisach wykonawczych do niej. Wykonawca zobowiązany jest do objęcia dokumentacją projektową budowlaną wszystkich rodzajów robót budowlanych, których wykonanie jest niezbędne dla realizacji przedsięwzięcia. W tym celu Wykonawca sporządzi projekt zagospodarowania terenu oraz branżowe projekty architektoniczno – budowlane.

W dokumentacji projektowej budowlanej Wykonawca uwzględni zmiany zagospodarowania terenu polegające również na wycince zieleni i rozbiórce obiektów budowlanych i stosownie do zakresu tych prac obejmie je odpowiednimi tomami opracowania.

W dokumentacji projektowej budowlanej Wykonawca uwzględni opracowane przez siebie założenia do projektu stałej organizacji ruchu, dla których uzyska akceptację Zamawiającego, a które mogą mieć wpływ na sytuacyjno – wysokościowe kształtowanie projektowanych obiektów budowlanych. W szczególności w wystarczającym na potrzeby projektu budowlanego stopniu Wykonawca przewidzi organizację ruchu na skrzyżowaniach, lokalizację przejść dla pieszych, przystanków komunikacji zbiorowej.

Wykonawca przekaze Zmawiającemu dokumentację projektową budowlaną wraz ze wszystkimi opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i dokumentami wymaganymi przepisami szczegółowymi oraz zaświadczeniem, o którym mowa w art. 12 ust.7 ustawy [1].

### **13.3. Wymagania do opracowań szczegółowych**

#### **13.3.1. Projekt budowlany (PB)**

Dokumentacja projektowa budowlana co do zawartości, formy i ilości powinna odpowiadać warunkom określonym w Ustawie Prawo budowlane oraz przepisach wykonawczych do niej. Wykonawca zobowiązany jest do objęcia dokumentacją projektową budowlaną wszystkich rodzajów robót budowlanych, których wykonanie jest niezbędne dla realizacji przedsięwzięcia. W tym celu Wykonawca sporządzi projekt zagospodarowania terenu oraz branżowe projekty architektoniczno – budowlane.

W dokumentacji projektowej budowlanej Wykonawca uwzględni zmiany zagospodarowania terenu polegające również na wycince zieleni i rozbiórce obiektów budowlanych i stosownie do zakresu tych prac obejmie je odpowiednimi tomami opracowania.

Wykonawca przekaze Zmawiającemu dokumentację projektową budowlaną wraz ze wszystkimi opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i dokumentami wymaganymi przepisami szczegółowymi oraz zaświadczeniem, o którym mowa w art. 12 ust.7 ustawy [1]

Projekt budowlany powinien zawierać:

1. Projekt zagospodarowania terenu, złożony z:
  - Części opisowej,
  - Części rysunkowej;
2. Projekt architektoniczno-budowlany, złożony z:
  - Opisu technicznego,

- Części rysunkowej;
- 3. Projekt BIOZ (Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia),
- 4. Projekt zieleni (wycinki/nasadzeń drzew i krzewów),
- 5. Projekt rozbiórki obiektów budowlanych.

### **13.3.2. Liczba egzemplarzy**

Wykonawca wykona opracowania projektowe w następującej liczbie egzemplarzy:

- mapa do celów projektowych – 1 egz.
- dokumentacja geotechniczna oraz ocena stanu nawierzchni i gruntów podłoża – 2 egz.
- materiały do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – 1 egz. dla Zamawiającego + liczba egzemplarzy zależna od liczby organów opiniujących i uzgadniających, celem uzyskania niezbędnych decyzji,
- materiały do uzyskania decyzji pozwolenie wodnoprawne tj. operat wodnoprawny – 2 egz. + liczba egzemplarzy zależna od liczby organów opiniujących i uzgadniających, celem uzyskania niezbędnych decyzji,
- projekt budowlany – 1 egz. + 4 egz. dla uzyskania niezbędnych decyzji
- projekt rozbiórki – 4 egz.
- dokumentacja geodezyjna i kartograficzna związana z uzyskaniem prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - 2 egz.+ oraz egzemplarze wymagane do uzyskania odpowiednich decyzji
- informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – 4 egz.
- projekt wykonawczy – 2 egz.
- projekt stałej i czasowej organizacji ruchu – 2 egz.
- przedmiar robót – 1 egz.
- kosztorys inwestorski – 1 egz.
- szczegółowe specyfikacje techniczne – 2 egz.
- materiały do uzyskania opinii, uzgodnień, decyzji – wystarczająca liczba egzemplarzy (1 komplet uzgodnień należy przekazać Zamawiającemu).
- raport z wyprzedzających badań archeologicznych – 3 egz.

**UWAGA !!!** Wszystkie uzyskiwane decyzje powinny być opatrzone rygorem natychmiastowej wykonalności.

Wykonawca przekaze również zamawiającemu wszystkie egzemplarze ww. opracowań projektowych, które otrzymał od instytucji wydającej opinie, uzgodnienia, decyzje w załączeniu tych opinii, uzgodnień, decyzji. Ewentualne wykonanie dodatkowych egzemplarzy dokumentacji będzie przedmiotem dodatkowych uzgodnień pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

### 13.3.3. Dokumentacja w formie elektronicznej

Wykonawca przekaze Zamawiającemu wszystkie elementy opracowań projektowych w wersji elektronicznej na nośnikach CD w niżej wymienionych formatach:

rysunki – format *.dwg* i *.pdf*

opisy – format *.doc* i *.pdf*

tabele – format *.xls*, *.pdf*, i *doc*,

inne elementy – format do uzgodnienia z zamawiającym

Kompletna dokumentacja w wersji elektronicznej powinna być zgodna z wersją papierową

Wykonawca przekaze zamawiającemu na osobnym, dodatkowym nośniku CD następujące elementy opracowań projektowych, niezbędnych do przeprowadzenia procedury przetargowej na wykonanie robót budowlanych ( wersja elektroniczna powinna być tożsama z wersją papierową )

projekt budowlany – format *.pdf*, *.dwg*;

projekt rozbiórki – format *.pdf*, *.dwg*;

projekt wykonawczy – format *.pdf*, *.dwg*;

mapy projektów podziału gruntów z pieczęcią potwierdzającą przyjęcie do PODGiK – *format pdf*;

dokumentacja geodezyjna wraz ze współrzędnymi punktów granicznych – *format dwg*

projekt stałej organizacji ruchu – format *.pdf*, *.dwg*;

informacja dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – format *.pdf*, *.dwg*;

przedmiar robót – format *.doc*, *.xls*, *.pdf*;

szczegółowe specyfikacje techniczne – format *.pdf*, *.doc*.

### 13.3.4. Projekt wykonawczy (PW)

Projekty wykonawcze należy opracować oddzielnie dla każdej branży. W zakresie realizacji inwestycji występuje branża drogowa, mostowa, sanitarna, elektryczna i teletechniczna, ewentualnie inne jeżeli będą konieczne. Dokumentacja projektowa wykonawcza powinna być opracowana zgodnie z warunkami rozporządzenia oraz przepisami związanymi z daną branżą projektu. Podstawą dla opracowania projektu wykonawczego jest dokumentacja projektowa budowlana poszczególnych branż. Wykonawca w zależności od potrzeb sporządzi dodatkowe projekty, które umożliwią prawidłowe wykonanie zamierzonego celu budowlanego. Projekt wykonawczy powinien zawierać rozszerzenia w/w opracowania o zagadnienia istotne z punktu widzenia potrzeb przyszłego procesu wykonawstwa robót budowlanych.

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

1. Wyciąg z projektu budowlanego (lub projekt budowlany) wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi odrębnymi przepisami, zawierający uzupełnienia o opisy i rysunki istotne dla potrzeb wykonawstwa robót,

2. Istotne z punktu widzenia wykonawstwa robót materiały, które były potrzebne do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami odrębnymi,
3. Projekt stałej i tymczasowej organizacji ruchu wraz z wymaganymi prawem opiniami i decyzją zatwierdzającą wydaną przez zarządzającego ruchem wg wymagań ustawy z dnia 20.06.1997 prawo o ruchu drogowym. Dz. U.2005r. Nr 108, poz. 908z późniejszymi zmianami,
4. Część przedmiarowo-kosztorysowa zawierająca przedmiary robót i kosztorysy dla wszystkich branż i wszystkich robót objętych dokumentacją projektową,
5. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację projektową wykonawczą wraz ze wszystkimi opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i dokumentami wymaganymi przepisami szczegółowymi.

### **13.3.5. Harmonogram prac projektowych i budowlanych**

Dla zapewnienia możliwości monitorowania postępu prac Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram prac projektowych, nie później niż 2 tygodnie po podpisaniu umowy i harmonogram prac budowlanych nie później niż 2 tygodnie po dacie wydania decyzji ZRID z rygiem natychmiastowej wykonalności.

Harmonogram będzie wykonany z uwzględnieniem:

- zobowiązań Zamawiającego określonych w zawartych porozumieniach i umowach,
- warunków umowy,
- możliwości Wykonawcy,
- wymaganych procedur prawnych i możliwych do przewidzenia przeszkód.

W harmonogramie Wykonawca przedstawi:

- poszczególne elementy opracowań projektowych wraz z ich wartościami,
- kolejność w jakiej Wykonawca zamierza realizować poszczególne elementy dokumentacji projektowej i robót budowlanych,
- terminy wykonania, uzgodnienia, kontroli i przedłożenia do akceptacji poszczególnych elementów opracowań projektowych, skoordynowane z terminami uzyskiwania decyzji, uzgodnień, pozwoleń i opinii wymaganych przepisami prawa,
- czas na weryfikację elementów dokumentacji projektowej,
- rezerwy czasowe na prace nieprzewidziane.

W razie potrzeby harmonogram będzie aktualizowany przez Wykonawcę na polecenie Zamawiającego.

## **14. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **14.1. Oznakowanie i zabezpieczenie robót**

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie oznakowania robót, które musi być zgodne z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu i uwzględniać objazdy innymi drogami, w tym



oznakowanie poziome czasowe nawierzchni bitumicznych. Utrzymanie i zmiany oznakowania w czasie trwania robót, a także zabezpieczenie placu budowy, w tym w miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu ogrodzenie lub wyraźne oznakowanie robót należy do Wykonawcy robót.

#### **14.2. Dzierżawa i koszty związane z rekultywacją gruntów**

W przypadku wystąpienia konieczności czasowego zajęcia gruntów przyległych, ze względów technologicznych, transportu technologicznego i innego związanego z budową a odbywającego się po drogach lokalnych i wszystkie inne uwarunkowania związane z korzystaniem za istniejącej infrastruktury technicznej jak również wszelkie koszty związane z pozyskaniem, dzierżawą czy rekultywacją gruntów ponosi Wykonawca.

#### **14.3. Roboty budowlane**

##### **14.3.1. Wymagania w zakresie wykonywania robót**

Wykonawca zrealizuje roboty zgodnie z decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej oraz zatwierdzoną nią dokumentacją projektową budowlaną, a także zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową wykonawczą, w tym specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

Roboty w zakresie niesprecyzowanym w opracowanym przez Wykonawcę projekcie budowlanym i wykonawczym, a niezbędne do wykonania zadania, Wykonawca powinien wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy oraz instrukcje i normy (w tym powołane w PFU), a także doświadczenie i wiedzę techniczną. W razie ujawnienia się potrzeby wykonania takich robót Wykonawca zobowiązany jest również do uzyskania wszelkich wymaganych decyzji, uzgodnień, pozwoleń i opinii z nim związanych oraz do opracowania odpowiedniej formy dokumentacji niezbędnej do ich uzyskania a także niezbędnej do wykonywania robót.

Wykonawca, zobowiązany jest również do wykonania robót dodatkowych, których nie można było przewidzieć na etapie sporządzania dokumentacji projektowej, a mają istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu czy też trwałości przedsięwzięcia.

Wszelkie prace dodatkowe wynikające z niewłaściwego wykonania dokumentacji projektowej i których nie można było przewidzieć na etapie przetargu i etapie sporządzania dokumentacji projektowej Wykonawca realizuje na własny koszt. Przy czym za roboty dodatkowe, których nie można było przewidzieć, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. 2004 Nr 19 poz. 177 z późn. zm.) Wykonawcy przysługuje dodatkowe wynagrodzenie określone w umowie dodatkowej.

##### **14.3.2. Wymagania w zakresie kontroli robót**

Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z dokumentacją projektową (w tym STWiORB), programem zapewnienia jakości, projektem czasowej organizacji ruchu oraz poleceniami Inspektora Nadzoru wydanymi zgodnie z Kontraktem.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie

urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zaakceptowaniem systemu kontroli, Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Parametry określone w dokumentacji projektowej i w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w STWiORB przedziału tolerancji. W przypadku, gdy roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie elementy budowli będą rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez niego na własny koszt. Sprawdzenie przez Inspektora Nadzoru wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w STWiORB, a także w innych dokumentach wiążących dla Wykonawcy a powołanych w PFU. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót.

#### **14.3.3. Odbiór robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

##### **14.3.3.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru przedmiotowych robót dokonuje Inspektor Nadzoru

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

#### 14.3.3.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje komisja w obecności Inspektora Nadzoru, Wykonawcy i Zamawiającego. Komisja jest powoływana przez Zamawiającego. Warunkiem dokonania odbioru częściowego jest uprzednie wystawienie przez Świadectwa Przejęcia w zakresie części robót, o ile Wykonawca jest uprawniony do uzyskania takiego świadectwa zgodnie z warunkami Kontraktu.

#### 14.3.3.3. Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru, który informuje o tym Zamawiającego.

Na etapie odbioru ostatecznego i w zakresie odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w wersji papierowej z klauzulą właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz wersję elektroniczną w formacie \*.pdf i \*.dwg.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie **30 dni** licząc od dnia powiadomienia Zamawiającego przez Inspektora Nadzoru, że roboty zostały zakończone a dokumenty, o których mowa poniżej, przyjęte. O terminie odbioru ostatecznego Zamawiający powiadomi zainteresowanych. Warunkiem dokonania odbioru ostatecznego jest uprzednie wystawienie przez ostatniego Świadectwa Przejęcia.

Odbioru ostatecznego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru, Wykonawcy i Zamawiającego. Badania i ustalone pomiary do odbioru ostatecznego wykona Laboratorium wskazane przez Zamawiającego na próbkach pobranych przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów w tym dokumentacji fotograficznej, wyników badań i pomiarów, w tym przede wszystkim badań Laboratorium wskazane przez Zamawiającego, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiORB. Komisja dokona odbioru ostatecznego robót, jeżeli ich jakość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z Warunkami Kontraktu, STWiORB oraz ustaleniami i poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty z wadami nie będą podlegały odbiorowi.

W toku odbioru ostatecznego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach stwierdzenia niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i STWiORB, Komisja powinna nakazać Wykonawcy wykonanie robót poprawkowych, wyznaczając jednocześnie nowy termin odbioru

ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, wchodzące w skład operatu odbiorowego:

1. Dokumentację powykonawczą.

Wykonawca w formie papierowej i elektronicznej (w formacie \*.pdf) wraz z obliczeniami poszczególnych obiektów inżynierskich, przygotowuje i przekazuje Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera dokumentację powykonawczą, która będzie zawierać wszystkie rysunki konstrukcyjne zrealizowanych obiektów w odpowiednim stopniu szczegółowości, opisy techniczne z podaniem wymiarów elementów i rodzajem użytych materiałów. Rysunki powykonawcze należy wykonywać na kopii projektu budowlanego stanowiącego załącznik do wydanej decyzji zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (a tam, gdzie to uzasadnione także na rysunkach projektu wykonawczego). Dokumentacja powykonawcza będzie obejmować dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót. Wymaga się przy tym, żeby dokumentacja została tak opracowana graficznie, aby wszelkie naniesione zmiany były łatwo rozpoznawalne,

2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. Recepty i ustalenia technologiczne,
4. Dzienniki budowy (oryginały),
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z STWiORB,
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiORB,
7. Opinię technologiczną opracowaną przez Wykonawcę, sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z STWiORB w formie uzgodnionej z Inżynierem,
8. Ocenę techniczną realizacji Kontraktu opracowaną przez Inspektora Nadzoru, zawierającą m.in.: krótki opis przebiegu realizacji Kontraktu pod kątem spełnienia przez Wykonawcę wymagań dotyczących sprzętu, materiałów, kadry, harmonogramów, ilości i jakości wykonanych pomiarów i badań kontrolnych, jakości dokumentacji technicznej itp. w formie uzgodnionej z Zamawiającym,
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznych, energetycznych, gazowych, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
11. Decyzje o pozwoleniu na użytkowanie obiektów budowlanych.

W oparciu o poligonizację państwową i ośnowę realizacyjną należy wykonać zgodnie

z rozporządzeniem geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót, sieci uzbrojenia terenu i wszystkich obiektów, nanieść zmiany na mapę zasadniczą uzyskując potwierdzenie odpowiedniego ośrodka dokumentacji geodezyjnej kartograficznej.

Brakujące znaki graniczne Wykonawca uzupełni (zapewniając, że graniczniki spełniają wymagania Zamawiającego) i zastabilizuje.

Liczbę egzemplarzy dokumentacji odbiorowej należy ustalić z Zamawiającym. Niezależnie od egzemplarzy papierowych Wykonawca zeskanuje wszystkie dokumenty w rozdzielczości umożliwiającej czytelny wydruk w formacie odpowiadającym oryginałowi i zapisze na nośniku danych w jednym egzemplarzu w formacie \*.pdf.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

#### 14.3.3.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

#### **14.3.4. Rozliczenie zadania płatności i termin wykonania**

Wykonawca może wystawiać fakturę po zakończeniu robót i dokonaniu przez Inspektora Nadzoru odbioru każdego odcinka lub etapu (dotyczy odcinków robót lub etapu opracowania projektowego).

Płatności dokonywane będą na podstawie faktur Wykonawcy, potwierdzonej ze strony Zamawiającego przez Inspektora Nadzoru i przedstawiciela Zamawiającego, z dołączonymi przejściowymi świadectwami płatności.

Rozliczanie przedmiotu umowy będzie następowało fakturami częściowymi za zakończone etapy

- Etap I - 10 % wartości umownej brutto za opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej, wraz z przygotowaniem materiałów, złożeniem wniosku i uzyskaniem decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID), oraz pełnieniem nadzoru autorskiego w trakcie realizacji umowy.

Etap II - przebudowy i rozbudowy drogi powiatowej wartości 90 % wartości brutto

Zamawiający dopuszcza na etapie podpisywania umowy zmianę wartości ryczałtowej poszczególnych etapów w uzgodnieniu z Wykonawcą robót budowlanych i Biura Projektów.

#### **Etap I w wysokości 10 % podzielono na**

- **I płatność** 50 % z części wynagrodzenia ryczałtowego - za opracowanie kompletnej

dokumentacji projektowej - projektu budowlanego, wraz z przygotowaniem materiałów do złożenia wniosku w celu uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID)

- **II płatność** 50 % z części wynagrodzenia ryczałtowego - za opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej w zakresie projektu wykonawczego wraz uzyskaniem w imieniu Zamawiającego decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID), oraz pełnieniem nadzoru autorskiego
- **Etap II** w wysokości 90 % podzielono na
- **Płatności cykliczne** etapowane raz w miesiącu lub kwartalnie z części wynagrodzenia ryczałtowego za wykonane roboty budowlane na podstawie przedmiarów robót i kosztorysów sporządzonych przez Wykonawcę w ramach zamówienia. i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru (na podstawie protokołów częściowego odbioru robót), jednak do kwoty nie większej niż 90% wysokości wynagrodzenia ryczałtowego oraz pod warunkiem otrzymania prawidłowej i zgodnej z umową faktury wraz z wymaganymi dokumentami rozliczeniowymi.
- Zaakceptowane przez Zamawiającego przedmiary robót i kosztorysy mają charakter pomocniczy wyłącznie dla potrzeb płatności wynagrodzenia ryczałtowego w częściach. Powyższe nie zmienia charakteru prawnego wynagrodzenia ryczałtowego.

#### **Terminy realizacji zadania:**

Zamówienie należy wykonać w terminach:

- a) Opracowanie dokumentacji projektowej (projekt budowlany i wykonawczy) wraz z uzyskaniem decyzji ZRID z rygorem natychmiastowej wykonalności - do dnia **30.09.2021 r**
- b) Wykonanie robót budowlanych – do dnia **30.09.2023 r.**
- c) Sprawowanie nadzoru autorskiego — do dnia faktycznego zakończenia realizacji prac.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU**

## **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.**

Stan w zakresie obowiązujących dokumentów planistycznych w zakresie zagospodarowania przestrzennego dla obszaru objętego inwestycją przedstawia się następująco:

Przedmiotowa droga została zaliczona uchwałą Rady Powiatu nr XXV /29/2001 z dnia 22 listopada 2001 roku w sprawie ustalenia przebiegu dróg powiatowych na terenie powiatu kieleckiego.

## **2. Dysponowanie nieruchomością na cele budowlane.**

Projektowana przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej i jej wszystkie elementy związane z drogą nie mieszczą się w istniejących liniach rozgraniczających teren inwestycji. Nowa granica pasa drogowego ustalona będzie decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Linia rozgraniczająca teren stanowić będzie linię podziału nieruchomości.

Dotychczasowa linia rozgraniczenia pasa drogowego i projektowana nowa linia rozgraniczenia , stanowią obszar projektowanego rozszerzenia pasa drogowego. Z uwagi na nieuregulowane stany prawne granic działek pasa drogowego i działek sąsiadujących, określa się przybliżoną ilość działek do pozyskania pod rozszerzenie pasa drogowego ok. 300. W wyniku ustalenia granic działek objętych opracowaniem, ich liczba przewidywanych do podziału może ulec znacznej zmianie. Wyплаты za odszkodowania za tereny niezbędne do poszerzenia pasa drogowego prowadzić będzie Starosta Powiatu Kieleckiego.

Przewiduje się, że w związku z budową drogi konieczne będą również zajęcia czasowe, umożliwiające wykonanie elementów związanych z dokonaniem przebudowy istniejących sieci uzbrojenia terenu, przebudowy dróg innej kategorii oraz z przejściem przez tereny wód płynących.

Do obowiązków przyszłego Wykonawcy będzie należało pozyskanie nieruchomości niezbędnych do czasowego zajęcia, zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

### **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1643),
2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1642),
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U.2018.1175),
4. „Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Część I: Wprowadzenie”, GDDKiA 2000,
5. „Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Część II: Zagadnienia techniczne”, GDDKiA 2002,
6. „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach” – Załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U.2019.1417),
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463),
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1643)
9. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1642 ).
10. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r - Prawo wodne (Dz.U.2017.1566).
11. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2018.1935 t.j.).
12. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego. Na podstawie art.31 ust.4 ustawy



z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych Dz.U.2019.1843 t.j., Dz.U.2004.96.959 , Dz.U.2019.1474 i Dz.U.2004.145.1537)

14. Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane. tekst jednolity (Dz.U.2019.1712)
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2004.130.1389)
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz.U.1995.25.133)
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.( Dz.U.2003.120.1126)
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę. (Dz.U.2015.443)
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065 t.j.)
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U.2007.86.579)
21. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002r. w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych (Dz.U.2002.77.695)
22. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych. (Dz.U.2019.1843 t.j.)
23. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym. (Dz.U.2004.130.1389)
24. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego. Dz. U. z dnia 20 grudnia 2000 r. (Dz.U.2004.19.177., Dz.U.2001.3.22)
25. Ustawa z dnia 04.02.1994 prawo geologiczne i górnicze. ( Dz.U.2011.163.981)
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie określenia przypadków, w których jest konieczne sporządzenie innej dokumentacji geologicznej. (Dz.U.2005.116.983)
27. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać projekty prac geologicznych.( Dz.U.2011.163.981)
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji

- hydrogeologicznej i geologiczno-inżynierskiej. (Dz.U.2013.1238)
29. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska (Dz.U.2019.1712 )
  30. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 prawo o ruchu drogowym. (Dz.U.2018.2322 ogólne)
  31. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 wrzesień 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem. (Dz.U.2017.784 t.j.)
  32. Ustawa z dnia 05 lipiec 2001r. o cenach. (Dz.U.2014.915)
  33. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych. (Dz.U.2019.1716)
  34. Ustawa z dnia 17 lipiec 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. (Dz.U.2019.1309)
  35. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. (Dz.U.2019.1309)
  36. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U.2019.393 t.j.)
  37. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U.2019.1716)
  38. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2019.1843 t.j.)
  39. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks Cywilny (Dz.U.2019.1145 t.j.)
  40. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2019.1696)
  41. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2015.2295 )
  42. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2019.1712)
  43. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2015.1936)
  44. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U.2019.1696).
  45. Ustawa z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U.2019.1117 t.j.).
  46. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1744).
  47. Zarządzenie Nr2 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie wdrażania wymagań techniczno-obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg i obiektów inżynierskich (Dz.Urz.MliB.2017.3)
  48. Rozporządzenie Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich

usytuowanie.(Dz.U.2019.1643)

49. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2019 r. o zmianie ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych oraz niektórych innych ustaw. (Dz.U.2019.1815)
50. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne. (Dz.U.2015.680)
51. S. Datka, W. Suchorzewski, M. Tracz „Inżynieria ruchu”, WKŁ, 1997,
52. „Wytyczne projektowania dróg I i II klasy technicznej (autostrady i drogi ekspresowe) WPD-1”, GDDP 1995,
53. „Wytyczne projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej WPD-2”, GDDP 1995,
54. „Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej WPD-3”, GDDP 1995,
55. „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych - część I Skrzyżowania zwykłej skanalizowane”, GDDP 2001,
56. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED), Transprojekt Warszawa 1979-1982.
57. „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych - część II Ronda”, GDDP 2001
58. „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, IBDiM Warszawa 2002,
59. „Przepusty drogowe z elementów prefabrykowanych”, Transprojekt Warszawa, 2007,
60. „Żelbetowe przepusty skrzynkowe”, Transprojekt Warszawa, 2004,
61. Zarządzenie nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych (...)
62. PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
63. PN-91/S-10040 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
64. PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
65. PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
66. PN 89/S-10050 Obiekty. Mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
67. PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
68. PN-81/B-03020 . Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
69. PN-83/B-02482. Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych
70. Id-1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych. W-wa 2005.
71. Id-2 Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich. W-wa 2005.
72. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

73. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
74. PN-B-12037 Cegła pełna wypalana z gliny – kanalizacyjna
75. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
76. PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
77. PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
78. PN-H-74080-01 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
79. PN-H-74080-04 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C
80. PN-H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
81. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
82. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
83. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
84. PN-EN 752-4 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
85. PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
86. PN-EN 476 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
87. Zeszyt nr 9. - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych; Wymagania techniczne Cobrti Instal; Warszawa, sierpień 2003;
88. Zeszyt 3 - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych; Wymagania techniczne COBRTI Instal; Warszawa, wrzesień 2001;
89. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
90. Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, BPC WiK „Cewok” i BPBBO Miastoprojekt- Warszawa, zaakceptowane i zalecone do stosowania przez Zespół Doradczy ds. procesu inwestycyjnego powołany przez Prezydenta m. st. Warszawy - sierpień 1984 r

Wykonawca na bieżąco winien śledzić zmiany w wyżej wymienionych ustawach, rozporządzeniach, przepisach i uwzględniać je w realizacji przedmiotu zamówienia. Jednocześnie Zamawiający wymaga aby przedmiot zamówienia był realizowany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz aktualnie obowiązującymi przepisami Unii Europejskiej i prawa polskiego.

### III. ROZDZIAŁ III – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Orientacja
2. Plan zagospodarowania terenu
3. Przekrój typowy