**PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY (PFU)**

**"Budowa ulicy Zagłoby w Nowym Gulczewie.**

**Rozwój infrastruktury drogowej na terenie Gminy Słupno**

**od km: 0+009 do km: 0+828 – etap I i od km: 0+854 do km: 1+547 – etap II"**

wraz z uzyskaniem w imieniu i na rzecz Inwestora:

1. Pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowalnych – etap I.
2. Decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej z rygorem natychmiastowej wykonalności – etap II.
3. Innych niezbędnych decyzji i uzgodnień.

A także:

1. Realizacja robót.

Adres obiektu budowlanego:

Województwo mazowieckie, powiat płocki, gmina Słupno

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:**

**Gmina Słupno, ul. Miszewska 8a, 09-472 Słupno**

* 1. **Opis ogólny przedmiotu zamówienia** 4
		1. Plan orientacyjny 4
		2. Opis przedmiotu zamówienia 5
		3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia i planowanej [inwestycji 7](#_bookmark4)
		4. Opis stanu istniejącego odcinka objętego zadaniem 8
	2. **Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i skalę robót** 9
	3. **Wymagania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych** 9
		1. Odwodnienie 9
		2. Elementy wyposażenia 10
			1. Chodniki 10
			2. Skrzyżowania 10
			3. Przebudowa i budowa zjazdów 10
			4. Systemy i urządzenia bezpieczeństwa oraz oznakowanie 11
			5. Oznakowanie poziome i pionowe 11
			6. Pasy zieleni 11
			7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu 11
			8. Oświetlenie drogi 12
			9. Kanał technologiczny 13
			10. Rozbiórka (przestawienie) obiektu budowlanego – bunkier Tobruk 13
	4. **Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia** 15
	5. **Dokumentacja techniczna budowy (przebudowy) drogi** 15
	6. **Roboty budowlane** 19
	7. **Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe** 21
		1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych 22
		2. Wskaźniki ekonomiczne 23
		3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych 23
	8. **Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia** [**obejmujący warunki projektowania i wykonania poszczególnych obiektów**](#_bookmark43)[**budowlanych odniesione do charakterystycznych elementów** 24](#_bookmark43)
	9. **Szczegółowe wymagane właściwości funkcjonalno-użytkowe** 26
		1. Konstrukcja nawierzchni 26
		2. Przyjęte parametry techniczne projektowanych elementów zagospodarowania pasa 26
		3. Założenia projektowe dla konstrukcji nawierzchni z kostki betonowej: 27
	10. **Roboty ziemne** 27
	11. **Warunki wykonania i odbioru opracowań projektowych** 27
		1. Ogólne wymagania dla wykonania opracowań projektowych 27
		2. Stadium – projekt budowlany 28
		3. Wymagania do opracowań szczegółowych 29
			1. Projekt budowlany (PB) 29
			2. Liczba egzemplarzy 29
			3. Dokumentacja w formie elektronicznej 30
			4. Projekt wykonawczy (PW) 30
			5. Harmonogram prac projektowych i budowlanych 31
	12. **Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych** 32
		1. Oznakowanie i zabezpieczenie robót 32
		2. Dzierżawa i koszty związane z rekultywacją gruntów 32
		3. Roboty budowlane 33
			1. Wymagania w zakresie wykonywania robót 33
			2. Wymagania w zakresie kontroli robót 33
			3. Odbiór robót 34
				1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu 34
				2. Odbiór częściowy 35
				3. Odbiór ostateczny robót 35
				4. Odbiór pogwarancyjny 37

1. **Opis ogólny przedmiotu zamówienia**
	1. **Plan orientacyjny**



**Działki objęte projektowaniem:**

Nowe Gulczewo ul. Zagłoby:

77/9, 41/8, 202/1, 42/13, 79/1, 79/9, 43/10, 44/6, 45/11, 79/5, 46/11, 47/11, 80/1, 80/7, 48/2, 49/11, 81/1, 50/11, 51/9, 51/17, 52/11, 53/11, 54/9, 82/1, 83/1, 55/7, 56/19, 57/1, 148, 84/5, 58/1, 59/1, 59/2, 84/1, 84/7, 84/2, 85/1, 150/5, 60/2, 63/1, 149/1, 62/1, 62/2, 61/2, 90/3, 65/5, 150/4, 90/6, 201/2, 66/15, 67/2, 86/4, 86/1, 68/6, 87/8, 69/6, 88, 199/2, 70/1, 71/9, 199/1, 152, 198/2, 161/2.

* 1. **Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, uzyskanie wymaganych prawem decyzji i zezwoleń na realizację inwestycji drogowej oraz realizacja zadania pt.: "Budowa ulicy Zagłoby w Nowym Gulczewie - Rozwój infrastruktury drogowej na terenie Gminy Słupno".

**Zakres zadania podzielony został na:**

**Etap I –** opracowanie dokumentacji technicznej wraz z niezbędnymi decyzjami administracyjnymi zezwalającymi na prowadzenie robót budowlanych dla zadania pt.: "Budowa ulicy Zagłoby w Nowym Gulczewie - Rozwój infrastruktury drogowej na terenie Gminy Słupno od km: 0+009 do km: 0+828 – etap I" (zgłoszenie robót budowlanych lub pozwolenie na budowę).Wykonanie robót budowlanych w oparciu o przyjętą przez Zamawiającego dokumentacje techniczną wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie lub zgłoszenie zakończenia robót budowlanych do Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego.

**Etap II –** opracowanie dokumentacji technicznej wraz z niezbędnymi decyzjami administracyjnymi zezwalającymi na prowadzenie robót budowlanych dla zadania pt.: "Budowa ulicy Zagłoby w Nowym Gulczewie - Rozwój infrastruktury drogowej na terenie Gminy Słupno od km: 0+854 do km: 1+547 – etap II" (ZRID). Wykonanie robót budowlanych w oparciu o przyjętą przez Zamawiającego dokumentacje techniczną wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie lub zgłoszenie zakończenia robót budowlanych do Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego.

**Stan istniejący**

Przedmiotowa droga gminna zlokalizowana jest w miejscowości Nowe Gulczewo na terenie gminy Słupno w powiecie płockim, województwie mazowieckim. Szerokość istniejącego pasa drogowego jest zmienna i wynosi od 7,0 m do 15 m. W pasie drogowym usytuowana jest jezdnia o szerokości ~4,0 m, brak jest chodnika.

**Projektowany zakres dokumentacji i robót budowlanych**

W ramach zadania należy zaprojektować i wykonać w szczególności następujące elementy:

* Zakres projektowanej budowy (przebudowy) drogi gminnej oznaczony został na załączonej koncepcji. (Uwaga! Koncepcja nie przewiduje lokalizacji zjazdów, dojść do posesji i śmietników, które należy wykonać).
* Projekt budowy (przebudowy) drogi dostosowany będzie do wymaganych parametrów technicznych dla drogi klasy L.
* Jezdnia głównego ciągu wymaga poszerzenia do 5,5 m, na sięgaczach szerokość jezdni ma wynosić 5,0 m.
* Niezbędna jest budowa obustronnych chodników o szerokości 2,0 m.
* W celu odwodnienia drogi należ:
	+ zaprojektować i wykonać kanalizację deszczową fi 300, której zakładany przebieg oznaczono na PZT koncepcji drogi (etap I - ~760m, etap II - ~940m).
	+ wykonać kanalizację w ciągu ulicy Husarskiej wg. projektu firmy Instech Zakład Techniki Sanitarnej (Zgłoszenie z 2.6.2021r. AB-II.6743.3560.2021) – (etap II - ~160m).
* Droga wymaga wprowadzenia elementów BRD, z uzupełnieniem oznakowanie pionowego i poziomego.
* Dokonać inwentaryzacji i wycinki kolidujących z inwestycją drzew, oraz wykonać nasadzenia rekompensacyjne nowej roślinności.
* Wzmocnienie podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia dróg.
* Zaprojektowanie i wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni i chodników.
* Wymaga się sprawdzenia warunku mrozoodporności dla konstrukcji KR2.
* Wykonanie zjazdów 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.
* Wznowić/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. **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. 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). Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w Opisie Ogólnym Przedmiotu Zamówienia, jakie mogą wystąpić w trakcie opracowywania przez Wykonawcę Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego, z uwzględnieniem postanowień zawartych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz umowy, nie będą powodowały zmiany wartości Umowy oraz przedłużenia terminu realizacji robót budowlanych. Ilekroć 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. 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.

Zakładane efekty:

* poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego
* poprawa stanu technicznego oraz parametrów drogi
* 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. **Opis stanu istniejącego odcinka objętego zadaniem**

Droga gminna posiada nawierzchnię asfaltową o szerokości ~4,0 m. Całkowita długość drogi wynosi 1,54 km.

W ciągu przedmiotowego odcinka zlokalizowane są skrzyżowania z drogami publicznymi :

* W km 0+144 z drogą gminną (Kmicica).
* W km 0+205 z drogą gminną (sięgacz Zagłoby).
* W km 0+325 z drogą gminną (Bohuna).
* W km 0+651 z drogą gminną (Rzędziana).
* W km 0+842 z drogą gminną (Stepowa).
* W km: 0+896 z drogą gminną (Kasztelańska).
* W km 0+972 z drogą gminną (Senatorska).
* W km 1+058 z drogą gminną (Hajduczka).
* W km 1+187 z drogą gminną (Husarska).
* W km 1+272 z drogą gminną (sięgacz Zagłoby).
* W km 1+320 z drogą gminną (sięgacz Zagłoby).
* W km 1+353 z drogą gminną (sięgacz Zagłoby).
* W km 1+471 z drogą gminną (Ruciana).

W pasie drogi gminnej, jak również na terenie przyległym występuje infrastruktura techniczna niezwiązana z drogą w postaci:

* sieci elektroenergetycznych,
* sieci teletechnicznych,
* sieci kanalizacji sanitarnej,
* sieci wodociągowej,

W wyniku planowanej budowy (przebudowy) mogą nastąpić potrzeby lokalnej ich przebudowy.

1. **Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i skalę robót.**

Przyjęte parametry techniczne projektowanej do budowy (przebudowy) drogi gminnej:

* długość odcinka: I – od km: 0+009 do km: 0+828 (+ sięgacz 40 m) i II – od km: 0+854 do km: 1+547 (+ sięgacz 74 m)
* klasa drogi – L (lokalna)
* obciążenie ruchem – 100 kN/oś
* kategoria ruchu – KR 2
* konstrukcja nawierzchni jezdni: kostka betonowa gr. 8 cm, podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3 cm, podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 25 cm, stabilizacja cementem Rm = 1.5 MPa, gr. 30 cm (dot. całego odcinka drogi).
* prędkość projektowa – Vp -40 km/h (obszar zabudowany)
* liczba jezdni -1
* liczba pasów ruchu jezdni – 2
* szerokość jezdni 5,50 m
* przekrój daszkowy – pochylenie 2%
* szer. chodnika w terenie zabudowanym – 2,0 m
* konstrukcja nawierzchni chodników: kostka betonowa gr. 8 cm, podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3 cm, stabilizacja cementem Rm = 1.5 MPa, gr. 15 cm.
* Konstrukcja nawierzchni zjazdów: kostka betonowa gr. 8 cm, podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3 cm, podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 15 cm, stabilizacja cementem Rm = 1.5 MPa, gr. 15 cm.

Wszystkie dodatkowe informacje zawiera PZT koncepcji drogi. (Uwaga! Koncepcja nie przewiduje lokalizacji zjazdów, dojść do posesji i śmietników, które należy wykonać).

1. **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 chodników.

* 1. **Odwodnienie**

Wody opadowe odprowadzane będą do wpustów ulicznych projektowanej kanalizacji deszczowej, której przebieg określono na PZT koncepcji drogi (uwzględniając kanalizację w ciągu ulicy Husarskiej wg. projektu firmy Instech Zakład Techniki Sanitarnej (Zgłoszenie z 2.6.2021r. AB-II.6743.3560.2021). Należy zaprojektować i wykonać kanalizację deszczową fi 300 (etap I - ~760m, etap II - ~940m) oraz wykonać kanalizację w ciągu ulicy Husarskiej (etap II - ~160m). Należy także przewidzieć realizację odwodnienia skrzyżowania z ul. Ketlinga po stronie północnej. W przypadku, gdy budowa kanalizacji deszczowej prowadzić będzie do uszkodzenia nawierzchni istniejących ulic, Wykonawca robót zobowiązany będzie do ich odtworzenia po wcześniejszym uzgodnieniu odtwarzanych warstw konstrukcyjnych w Inwestorem.

* 1. **Elementy wyposażenia**

Elementami wyposażenia drogi są:

**Chodniki**

W związku z budową (przebudową) drogi przewiduje się budowę chodników dla pieszych szerokości 2,0 m (szerokość 2,0 m nie obejmuje krawężnika i obrzeża). Pochylenie poprzeczne ciągów pieszych nie większe niż 2%. Pochylenie podłużne do 6%.

**Skrzyżowania**

Planowana trasa krzyżuje się z 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.

Parametry poszczególnych skrzyżowań określono w koncepcji drogi.

**Przebudowa i budowa zjazdów**

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

* szerokość nie mniejsza niż 5,0 m, w tym jezdnia o szer. min. 4 m,
* nawierzchnia z kostki betonowej do granicy pasa drogowego.

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. (Uwaga! Koncepcja drogi załączona do PZT nie przewiduje lokalizacji zjazdów, dojść do posesji i śmietników, które należy wykonać).

**Systemy i urządzenia bezpieczeństwa oraz oznakowanie**

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. 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., Zał. 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).

**Pasy zieleni**

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.

**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 deklaracje 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.

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

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

**Oświetlenie drogi**

W celu uzupełnienia niezbędnego oświetlenia należy zastosować oświetlenie solarne. Dokładna lokalizacja lamp zostanie określona na podstawie opracowanej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej. Wykonawca przekaże ponadto Zamawiającemu dokumentację dotyczącą lamp solarnych: instrukcję obsługi w języku polskim, karty gwarancyjne w języku polskim oraz inne dokumenty takie jak: atesty, certyfikaty itp.

Minimalne wymagalne parametry techniczne lampy:

* Słup: 6m, minimalna wysokość montażu oprawy 6m, słup stalowy ocynkowany + fundament betonowy
* Moc lampy: 30W
* Wydajność diody LED: 160lm/V
* Strumień świetlny: od 4800lm
* Barwa światła: 6000K - 6500K
* Panel fotowoltaiczny o mocy: 200W, ogniwa monokrystaliczne
* Bateria: litowa, pojemność 575WH, umieszczona w obudowie lampy
* Ilość cykli ładowania baterii: 2000 razy
* Żywotność źródła światła: 50 000h(przy ciągłej pracy)
* Czujnik zmierzchu: tak
* Sterowanie pilotem: tak (opcjonalnie)

Parametry techniczne słupa:

* Materiał: słup stalowy, ocynkowany, wysokość 6m
* Dokumentacja formalno-techniczna słupa:

1. certyfikat,

2. DWU,

3. rysunek techniczny słupa, potwierdzający możliwość jego zastosowania w odniesieniu do masy i powierzchni zamontowanych na nim urządzeń (opraw świetlnych, paneli fotowoltaicznych i ich stelaży oraz wysięgników),

Parametry techniczne fundamentu:

* Dokumentacja formalno-techniczna: certyfikat, DWU, rysunek techniczny
* Materiał: fundament betonowy Dokumentacja formalno-techniczna:

1. certyfikat,

2. DWU,

3. Rysunek techniczny

* Montaż: fundamenty należy zabudować w podłożu zgodnie z parametrami określonymi przez producenta fundamentów oraz ustawą Prawo budowlane

Parametry techniczne wysięgnika do lampy 30W:

* Materiał: wysięgnik stalowy ocynkowany
* Z uwagi na potrzebę posadowienia słupów w różnej odległości od oświetlanego terenu, wysięgniki lub uchwyty montażowe lamp muszą gwarantować możliwość skierowania strumienia światła lamp pod różnymi kątami.

Obsługa gwarancyjna:

1. Czas reakcji na reklamację: 2 dni robocze od zgłoszenia

2. Czas na usunięcie usterki: 7 dni roboczych od zgłoszenia

**Kanał technologiczny**

Zamawiający przewiduje wykonanie kanału technologicznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**Rozbiórka (przestawienie) obiektu budowlanego – bunkier Tobruk**

W km 0+978 (II etap) zlokalizowany jest bunkier Tobruk, który należy przestawić we wskazane przez Inwestora miejsce oddalone w promieniu do 1 km od miejsca inwestycji. Bunkier po wydobyciu musi zostać oczyszczony wewnątrz i na zewnątrz, a także prawidłowo osadzony i zabezpieczony w miejscu docelowej lokalizacji.





Przykładowy wygląd bunkra Tobruk.

1. **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

Etap II przedsięwzięcia będzie przygotowywany i realizowany 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.

1. **Dokumentacja techniczna budowy (przebudowy) 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.
* 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 głownie 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,
* 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 niniejsza 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,
* 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,

- 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 wskazał konieczne objazdy i tymczasowe obiekty inżynierskie oraz przewidzieć ekonomiczny czas trwania zajęcia ciągów komunikacyjnych i innych nieruchomości obcych.

Wykonawca przygotuje 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 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.

1. **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,
* 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,

1. **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.

* 1. **Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych**

Wykonawca zaprojektuje, wybuduje i odda do użytkowania w stanie wolnym od wad i usterek odcinki 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. 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.

* 1. **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 L,
* 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.

* 1. **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 należy kierować się wytycznymi wydanymi przez Generalną Dyrekcję 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.

1. **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 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 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 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 wskazał konieczne objazdy oraz przewidział 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,

1. **Szczegółowe wymagane właściwości funkcjonalno-użytkowe**
	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 technologię należy uzgodnić z Zamawiającym.
* 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.).
* Projektowana konstrukcja nawierzchni musi spełniać wymagania odnośnie minimalnej grubości konstrukcji ze względu na mrozoodporność (odporność nawierzchni na wysadziny).
	1. **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 do posesji należy zaprojektować i wykonać z betonowej kostki bezfazowej gr. 8 cm wibroprasowanej.
* 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.
	1. **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.
1. **Roboty ziemne**

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.

1. **Warunki wykonania i odbioru opracowań projektowych**
	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 wizje 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,
* wymaganych działań w zakresie ochrony środowiska i warunków życia ludzi,
* zgodności wprowadzonych rozwiązań z warunkami decyzji środowiskowej,
* innych mających związek z projektowanym przedsięwzięciem.

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

* 1. **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, lokalizacje przejść dla pieszych, przystanków komunikacji zbiorowej.

Wykonawca przekaże Zmawiającemu dokumentację projektową budowlaną wraz ze wszystkimi opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i dokumentami wymaganymi przepisami szczegółowymi oraz zaświadczeniem.

* 1. **Wymagania do opracowań szczegółowych**

**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 przekaże Zmawiającemu dokumentację projektową budowlaną wraz ze wszystkimi opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i dokumentami wymaganymi przepisami szczegółowymi oraz zaświadczeniem.

Projekt budowlany powinien zawierać:

* Projekt zagospodarowania terenu, złożony z:
	+ Części opisowej,
	+ Części rysunkowej;
* Projekt architektoniczno-budowlany, złożony z:
	+ Opisu technicznego,
	+ Części rysunkowej;
* Projekt BIOZ (Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia),
* Projekt zieleni (wycinki/nasadzeń drzew i krzewów).

**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 realizacje 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 ezg. + liczba egzemplarzy zależna od liczby organów opiniujących i uzgadniających, celem uzyskania niezbędnych decyzji,
* projekt budowlany – 1 egz. + 4 egz. dla uzyskania niezbędnych decyzji
* 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).

Wykonawca przekaże 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.

**Dokumentacja w formie elektronicznej**

Wykonawca przekaże 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 wersja papierową

Wykonawca przekaże 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 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.

**Projekt wykonawczy (PW)**

Projekty wykonawcze należy opracować oddzielnie dla każdej branży. W zakresie realizacji inwestycji występuje branża drogowa, 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 wchodzą m.in. następujące składniki obejmujące wszystkie planowane obiekty, instalacje i urządzenia:

* 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,
* Istotne z punktu widzenia wykonawstwa robót materiały, które były potrzebne do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami odrębnymi,
* 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,
* Cześć przedmiarowo-kosztorysowa zawierająca przedmiary robót i kosztorysy dla wszystkich branż i wszystkich robót objętych dokumentacją projektową,
* Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
* Wykonawca przekaże Zmawiającemu dokumentację projektową wykonawczą wraz ze wszystkimi opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i dokumentami wymaganymi przepisami szczegółowymi.

**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 rygorem 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.

1. **Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**
	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. 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.

* 1. **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.

* 1. **Roboty budowlane**

**Wymagania w zakresie wykonywania robót**

Wykonawca zrealizuje roboty zgodnie zatwierdzoną dokumentacją 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.

**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.

**Odbiór robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

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.

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.

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:

* Dokumentację powykonawczą.

Wykonawca w formie papierowej i elektronicznej (w formacie \*.pdf), przygotuje i przekaże 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,

* Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
* Recepty i ustalenia technologiczne,
* Dzienniki budowy (oryginały),
* Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z STWiORB,
* Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiORB,
* 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,
* 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,
* Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznych, energetycznych, gazowych, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
* Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

W oparciu o poligonizację państwową i osnowę 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.

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”.