

EGS-PROJEKT  
Elżbieta Górecka-Smarzyńska  
Dąbrowa 8a, 62-404 Ciążeń  
tel. 609 235 832  
e-mail: biuro.egsprojekt@gmail.com  
NIP: 667-171-35-46 REGON: 389858684



## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

<i>temat</i>	<b>PRZEBUDOWA DROGI NR G040 P W NOWYCH GRĄDACH</b>
<i>adres</i>	miejsowość Nowe Grądy gmina Grodziec powiat koniński
<i>inwestor</i>	GMINA GRODZIEC ul. Główna 17 62-580 Grodziec

<i>projektant</i>	<b>mgr inż. Artur Smarzyński</b> <b>upr. bud. nr WKP/0118/POOD/18</b> do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej
-------------------	---

<i>opracowujący</i>	<b>mgr inż. Elżbieta Górecka-Smarzyńska</b>
---------------------	---



## Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	5
1	CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA .....	5
1.1	Przedmiot opracowania .....	5
1.2	Adres inwestycji .....	5
1.3	Nazwa zamawiającego .....	5
1.4	Jednostka opracowująca program funkcjonalno-użytkowy .....	5
1.5	Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia .....	5
1.6	Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	6
1.6.1	Zakres dokumentacji projektowej do opracowania przez Wykonawcę ....	6
1.6.2	Zakres zasadniczych robót budowlanych przewidzianych do wykonania	8
2	SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE .....	11
2.1	Stan istniejący .....	11
2.2	Projektowane parametry techniczne .....	12
2.3	Opis trasy w planie .....	12
2.4	Opis trasy w przekroju podłużnym .....	13
2.5	Opis trasy w przekroju poprzecznym .....	13
2.6	Konstrukcja nawierzchni jezdni .....	13
2.7	Konstrukcja nawierzchni zjazdów .....	13
2.8	Odwodnienie .....	14
2.9	Inne uwarunkowania .....	14
2.10	Kanał technologiczny .....	14
2.11	Kolizje z istniejącą infrastrukturą .....	14
2.12	Wpływ na środowisko .....	14
2.13	Stała organizacja ruchu .....	15
2.19	Zjazdy do posesji .....	15
2.20	Przestawienie ogrodzeń .....	15
2.21	Dokumentacja projektowa .....	15
3	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	17
3.1	Opis wymagań w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	17
3.1.1	Wymagania w zakresie materiałów .....	17
3.1.2	Wymagania w zakresie sprzętu .....	18
3.1.3	Wymagania w zakresie transportu .....	19
3.1.4	Wymagania w stosunku do zakresu wykonawstwa .....	19

3.1.5	Wymagania dotyczące placu budowy .....	20
3.1.6	Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	21
3.1.7	Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	21
3.1.8	Odbiory robót .....	22
3.1.9	Podstawa płatności .....	25
3.2	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego .....	26
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	29
Rys. 1.0	Plan orientacyjny skala 1:25 000/1:100 000 .....	29
Rys. 2.0	Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500 .....	29
Rys. 3.0	Przekrój normalny skala 1:50 .....	29
III.	ZAŁĄCZNIKI .....	29
Załącznik 1.	Odwierty geotechniczne. ....	29

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1 CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA**

#### **1.1 Przedmiot opracowania**

Opracowanie programu funkcjonalno-użytkowego w zakresie przebudowy drogi gminnej w m. Nowe Grądy.

#### **1.2 Adres inwestycji**

powiat koniński, gmina Grodziec, m. Nowe Grądy

#### **1.3 Nazwa zamawiającego**

GMINA GRODZIEC

ul. Główna 17

62-580 Grodziec

#### **1.4 Jednostka opracowująca program funkcjonalno-użytkowy**

EGS-PROJEKT Elżbieta Górecka-Smarzyńska

#### **1.5 Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia**

##### **Grupy robót:**

- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

##### **Klasy robót:**

- 45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane. Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i linii energetycznych
- 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

##### **Kategorie robót:**

- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

- 45233140-2 Roboty drogowe
- 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg
- 45233221-4 Malowanie nawierzchni
- 45233290-8 Instalowanie znaków drogowych
- 45236000-0 Wyrównywanie terenu

## **1.6 Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Program funkcjonalno-użytkowy opracowany został w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Niniejszy program ma na celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na wykonanie robót budowlanych w ramach przedmiotowego zadania.

Program funkcjonalno-użytkowy jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do:

- przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy w trybie ustawy Prawo zamówień publicznych,
- przygotowania oferty Wykonawcy,
- zawarcia umowy na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych.

Przedmiotem zamówienia jest przebudowa drogi gminnej.

### **1.6.1 Zakres dokumentacji projektowej do opracowania przez Wykonawcę**

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest opracować:

- 1) Mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych;
- 2) Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych;
- 3) Szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą niezbędną do uzyskania pozwolenia na wycinkę drzew i krzewów wraz z uzyskaniem zgody na wycinkę;
- 4) W zależności od potrzeb operat wodnoprawny wraz z uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego;

- 5) Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi;
- 6) Projekty podziału nieruchomości z wykazem zmian gruntowych, wykazami współrzędnych oraz protokoły przyjęcia granic nieruchomości;
- 7) Materiały do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz ze szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą oraz uzyskaniem decyzji;
- 8) W zależności od potrzeb Raport oddziaływania na środowisko wraz ze wszystkimi niezbędnymi materiałami badawczymi, technicznymi i formalno-prawnymi;
- 9) Projekt budowlany dla wszystkich wymaganych branż wraz ze wszystkimi opracowaniami towarzyszącymi;
- 10) Dokumentację projektową usunięcia kolizji z urządzeniami towarzyszącymi (obcymi) kolidującymi z projektowaną trasą drogi oraz innymi przebudowywanymi elementami infrastruktury w ramach niniejszego zadania;
- 11) Projekt stałej organizacji ruchu wraz z zatwierdzeniem;
- 12) Informacje i Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 13) Wniosek o wydanie decyzji ZRID wraz ze wszelkimi niezbędnymi opracowaniami, decyzjami i uzgodnieniami;
- 14) Projekty wykonawcze wraz z wszystkimi opracowaniami towarzyszącymi;
- 15) Projekty organizacji ruchu na czas budowy wraz z zatwierdzeniem;
- 16) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
- 17) Przedmiary Robót i kosztorysy wykonawcze;
- 18) Programy Zapewnienia Jakości;
- 19) Dokumentację powykonawczą;
- 20) Instrukcje eksploatacji i utrzymania;
- 21) Szczegółową inwentaryzację istniejących obiektów budowlanych w otoczeniu inwestycji przed rozpoczęciem i po zakończeniu robót;
- 22) Opracowania, harmonogramy i inwentaryzacje na potrzeby comiesięcznych raportów z wykonanych prac.

Materiały do wniosków należy przedłożyć Zamawiającemu do akceptacji 14 dni przed planowanym złożeniem wniosku. Zamawiający zaakceptuje bądź wniesie uwagi

do przedstawionych materiałów w ciągu 14 dni od otrzymania materiałów. W przypadku występowania w niniejszym okresie dni ustawowo wolnych od pracy okres weryfikacji przez Zamawiającego wydłuża się do 10 dni roboczych.

### **1.6.2 Zakres zasadniczych robót budowlanych przewidzianych do wykonania**

Wykonawca jest zobowiązany przebudować i oddać do użytkowania drogę gminną. Długość planowanego do przebudowy odcinka wynosi około 1152 m.

Nie ograniczając się do niżej wymienionych Robót, lecz zgodnie z wszystkimi innymi wymaganiami określonymi w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym, Wykonawca w ramach ceny oferty, zaprojektuje i wykona następujące Roboty budowlane:

- wzmocnienie podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia nawierzchni;
- odhumusowanie terenu robót;
- wycinka drzew i krzewów wraz z karczowaniem pni;
- wykonanie robót ziemnych;
- rozbiórkę elementów dróg i innych;
- budowę nowych konstrukcji nawierzchni;
- przebudowę i budowę zjazdów indywidualnych i publicznych;
- ustawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego;
- montaż punktowych elementów odblaskowych na całej długości drogi przy obu krawędziach jezdni;
- przebudowę kolidujących urządzeń i sieci istniejącej infrastruktury pod i nadziemnej: urządzeń teletechnicznych i energetycznych, sieci wodociągowych, urządzeń melioracyjnych i hydrologicznych i innych, zgodnie z podanymi przez ich właścicieli warunkami technicznymi;
- nasadzenia rekompensujące drzew i krzewów;
- regulacja wysokościowa elementów uzbrojenia obcego;
- rozbiórkę i przestawienie/odbudowę ogrodzeń wraz z bramami;
- wyplantowanie terenu i obsianie trawą;
- roboty wykończeniowe i porządkowe;



- pełnienie nadzoru autorskiego;
- przygotowanie dokumentów do wniosku o pozwolenia na użytkowanie i zgłoszenia zakończenia robót;
- sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej;
- po zakończeniu Robót wykonanie pełnej rekultywacji terenów zajętych przez zaplecza techniczne i socjalne, Plac Budowy, drogi tymczasowe – wykonane na potrzeby Wykonawcy i budowy oraz wszelkich innych terenów przekształconych przez Wykonawcę;
- wykonanie napraw w zakresie przywrócenia dróg, nieruchomości użytkowanych przez Wykonawcę, lub budynków uszkodzonych w skutek działań Wykonawcy do stanu technicznego nie gorszego niż przed rozpoczęciem budowy;
- wszelkie inne roboty jakie okażą się niezbędne dla wykonania przedmiotu zamówienia.



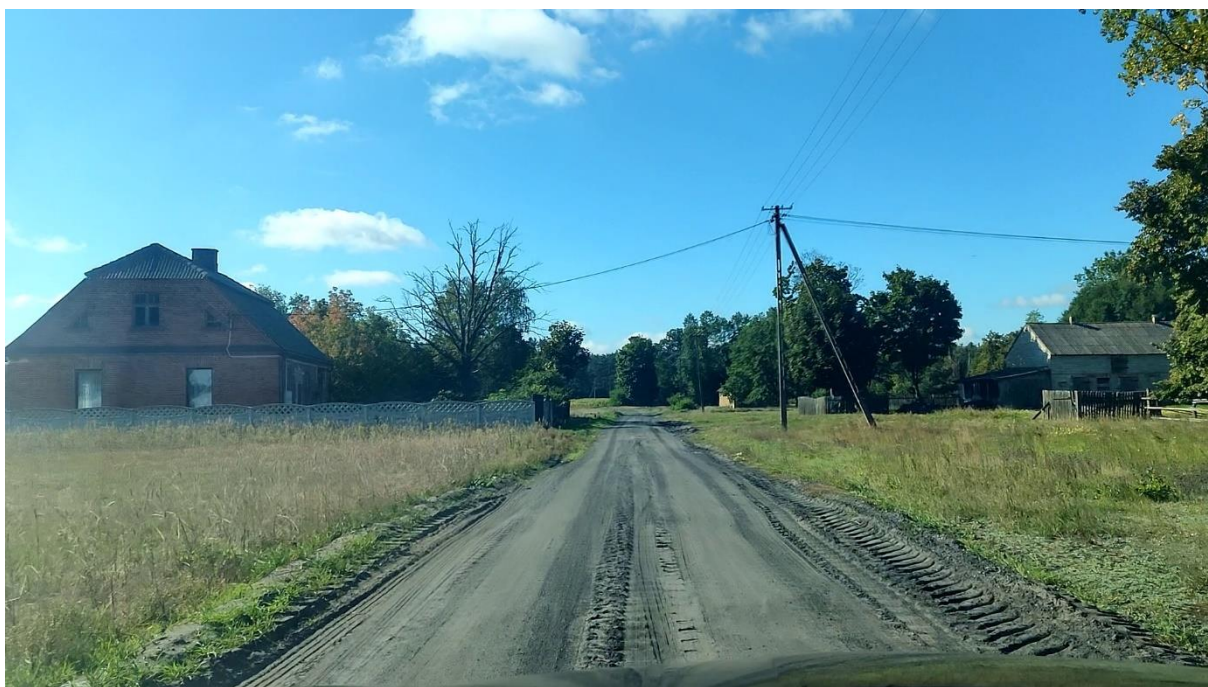
## 2 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Załączone do niniejszego opracowania koncepcje projektów zagospodarowania terenu wskazują zarys oczekiwanego przez Zamawiającego zagospodarowania terenu. Szczegółowe rozwiązania projektowe powinny być opracowane na podstawie zapisów niniejszego PFU oraz odpowiednich przepisów techniczno-budowlanych i norm.

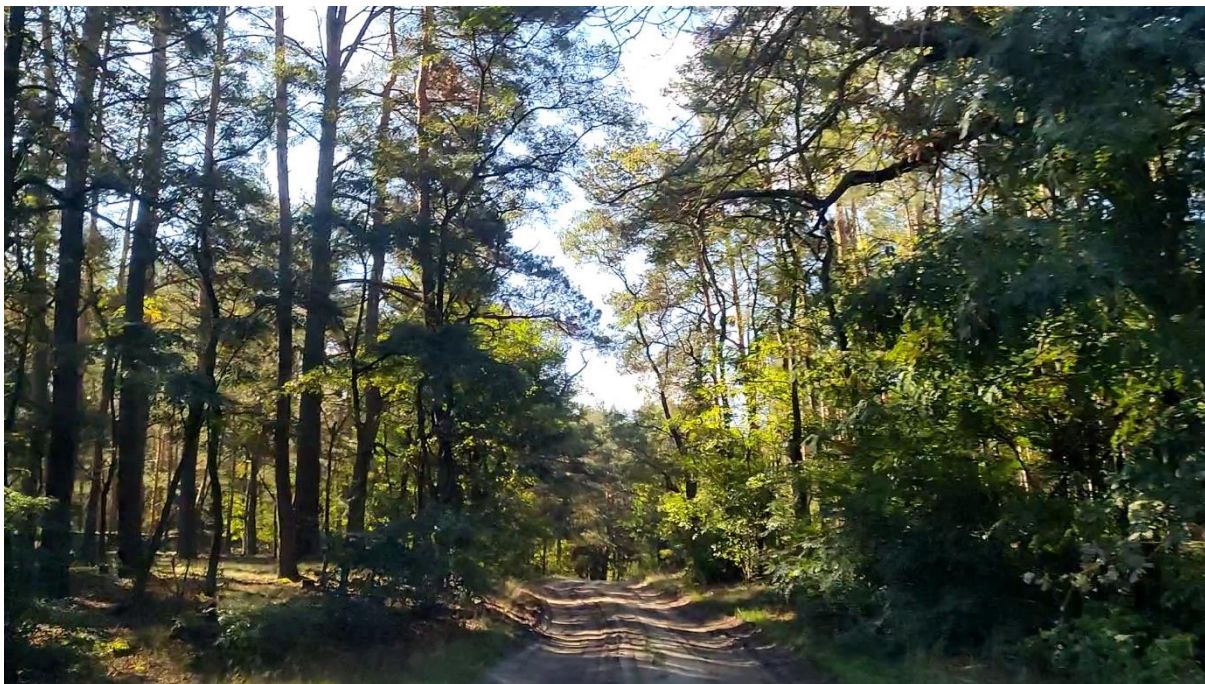
### 2.1 Stan istniejący

W stanie istniejącym w miejscu projektowanego odcinka drogi znajduje się droga gruntowa. W otoczeniu inwestycji występuje pojedyncza zabudowa zagrodowa, pola uprawne oraz las. W rejonie znajdują się sieci wodociągowa, teletechniczna oraz energetyczna. Początkowy odcinek (około 90 m) przebiega przez las.

Rys. 1.0 Istniejąca droga gruntowa



Rys. 2.0 Istniejąca droga gruntowa odcinek przez las



## 2.2 Projektowane parametry techniczne

- kategoria administracyjna: **droga gminna**,
- klasa techniczna: **D - dojazdowa**,
- przekrój: **drogowy**,
- prędkość projektowa: **30 km/h**,
- ilość pasów ruchu: **1x1**,
- szerokość jezdni drogi: **4,50 m**,
- pochylenie poprzeczne jezdni na prostej: **daszkowe 2%**,
- kategoria ruchu: **KR 1**,
- odwodnienie: **teren nieutwardzony w obrębie pasa drogowego**.

## 2.3 Opis trasy w planie

Długość przebudowywanej drogi wynosi około 1152 m. Całość opracowania wymaga wyjścia poza istniejące granice pasa drogowego drogi gminnej. Projektowany odcinek rozpoczyna swój bieg na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 3247P (inwestycja nie obejmuje przebudowy skrzyżowania). Na końcu projektowanego odcinka droga kontynuuje swój bieg jako droga gruntowa. Zakłada się wykonanie jezdni z betonu asfaltowego. Oś jezdni drogi należy zaprojektować w sposób

gwarantujący zapewnienie parametrów technicznych przewidzianych dla drogi klasy D. Oś trasy należy zaprojektować tak, aby zminimalizować ilość terenów potrzebnych do pozyskania pod nowy pas drogowy.

#### **2.4 Opis trasy w przekroju podłużnym**

Niweletę jezdni drogi należy zaprojektować tak, aby zapewnić pochylenia podłużne gwarantujące prawidłowe i sprawne odprowadzenie wód opadowych. Niweleta jezdni drogi powinna zapewniać również prawidłowe powiązanie drogi z przyległym terenem.

#### **2.5 Opis trasy w przekroju poprzecznym**

Należy zaprojektować i wykonać jezdnię o nawierzchni z betonu asfaltowego. Nawierzchni należy nadać na prostej pochylenie poprzeczne daszkowe o wartości 2%. Szerokość jezdni powinna wynosić 4,50 m bądź zostać zwiększona ze względu na przyjęte parametry łuków poziomych. Po obu stronach jezdni wykonać pobocza z kruszywa łamanego o gr. 10 cm i szerokości 0,75 m. Nie dopuszcza się wykonywania poboczy na nieodhumusowanym podłożu. Pozostałą powierzchnię w obrębie pasa drogowego należy zahumusować i obsiać trawą.

#### **2.6 Konstrukcja nawierzchni jezdni**

Przewidziano następującą konstrukcję jezdni – KR1:

- Warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC 11 S gr. 4 cm;
- Warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 16 W gr. 5 cm;
- Podbudowa zasadnicza: mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 gr. 20 cm.

Wykonawca po wykonaniu opinii geotechnicznej stwierdzi bądź nie konieczność wykonania ulepszenia podłoża gruntowego. Koszt ewentualnych wzmocnień powinien być ujęty w cenie kontraktowej.

#### **2.7 Konstrukcja nawierzchni zjazdów**

Ze względu na małą odległość od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego konstrukcja nawierzchni zjazdów powinna być jednorodna z konstrukcją nawierzchni jezdni.

## **2.8 Odwodnienie**

Odwodnienie jezdni wykonać za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych na istniejący teren nieutwardzony w obrębie pasa drogowego.

## **2.9 Inne uwarunkowania**

Na skrzyżowaniach z istniejącymi mediami przy przejściach sieci pod jezdnią oraz pod zjazdami należy zastosować rury osłonowe.

## **2.10 Kanał technologiczny**

Wykonawca w imieniu Zamawiającego uzyska zwolnienie z obowiązku budowy kanału technologicznego. W przypadku nie uzyskania decyzji zwalniającej Wykonawca w ramach ceny kontraktowej wybuduje kanał technologiczny.

## **2.11 Kolizje z istniejącą infrastrukturą**

- Wykonawca własnym staraniem pozyska warunki techniczne na przebudowę kolidujących sieci. Należy przestrzegać wszystkich warunków zapisanych w uzgodnieniach gestorów sieci.
- Należy przebudować kolidującą sieć teletechniczną oraz elektroenergetyczną a także przestawić hydranty poza obszar jezdni i pobocza.
- Należy dokonać regulacji wysokościowej wszystkich urządzeń zlokalizowanych w pasie drogowym wraz z ewentualną wymianą skrzynek/pokryw na nowe. Prace przeprowadzić w porozumieniu z gestorami sieci.

## **2.12 Wpływ na środowisko**

Planowana inwestycja jest zlokalizowana poza obszarem NATURA 2000 i nie wpływa na te obszary. Na obszarze inwestycji występują istniejące drzewa i zakrzewienia. Należy opracować szczegółową inwentaryzację zieleni oraz uzyskać decyzję zezwalającą na wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną infrastrukturą na etapie wykonywania projektów budowlanych. Należy wykonać nasadzenia rekompensacyjne w związku z wyciętymi drzewami i krzewami. W przypadku konieczności usunięcia gniazd ptasich Wykonawca zaprojektuje i wykona odpowiednie budki lęgowe.

Ze względu na długość odcinka inwestycja wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

### **2.13 Stała organizacja ruchu**

Na etapie wykonywania projektu budowlanego należy sporządzić projekt stałej organizacji ruchu. Projekt stałej organizacji powinien zostać zaopiniowany i zatwierdzony przez Zarządcę ruchu. Zamawiający oczekuje wykonania linii krawędziowych wraz z punktowymi elementami odblaskowymi w osłonie pługoodpornej na całej długości odcinka.

### **2.19 Zjazdy do posesji**

Należy zaprojektować zjazdy do każdej posesji z betonu asfaltowego. Szczegółowe usytuowanie zjazdów należy uzgodnić z właścicielami posesji na etapie wykonywania projektu budowlanego. W przypadku gdy w stanie istniejącym do jednej działki prowadzi więcej niż jeden zjazd, należy zaprojektować i wykonać wszystkie. Zjazdy zaprojektować do granicy pasa drogowego.

### **2.20 Przesławienie ogrodzeń**

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej rozbierze i przestawi istniejące ogrodzenia zlokalizowane w terenach przejmowanych pod nowy pas drogowy. W przypadku gdy istniejące ogrodzenie nie nadaje się do przesławienia ze względu na zły stan techniczny należy wybudować nowe ogrodzenie z paneli ogrodzeniowych wraz z podmurówką betonową o łącznej wysokości 1,50 m.

### **2.21 Dokumentacja projektowa**

Należy opracować i przekazać Zamawiającemu następującą ilość egzemplarzy dokumentacji projektowej:

- a) Projekty budowlane i wykonawcze – 4 egz.
- b) Projekt stałej organizacji ruchu – 3 egz.
- c) Projekty usunięcia kolizji – 4 egz.
- d) Przedmiary robót i kosztorysy wykonawcze – 2 egz.
- e) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 2 egz.
- f) Karta informacyjna przedsięwzięcia wraz ze szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą – 2 egz.

- g) Inwentaryzacja zieleni wraz z pozwoleniem na wycinkę – 2 egz.
- h) Opinia geotechniczna – 2 egz.
- i) Inne niezbędne opracowania – 2 egz.
- j) Wersja elektroniczna dokumentacji – 2 egz.



### **3 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Prace projektowe należy prowadzić w oparciu o obowiązujące przepisy zawarte w programie funkcjonalno-użytkowym. Dokumentacja ma zawierać procedury odbioru technicznego (pomiarów). Do projektu należy uzyskać niezbędne pozwolenia i uzgodnienia, włącznie z uzyskaniem decyzji ZRID w takim zakresie inwestycji jakim jest to wymagane. Szczegóły techniczne projektu należy uzgodnić na każdym etapie realizacji z Zamawiającym oraz ze wskazanymi innymi jednostkami merytorycznymi Zamawiającego. Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

#### **3.1 Opis wymagań w stosunku do przedmiotu zamówienia**

##### **3.1.1 Wymagania w zakresie materiałów**

a) Źródła uzyskania materiałów:

Co najmniej na dwa tygodnie przed wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do wykonywania robót, Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inżyniera/Kierownika projektu, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SSTWiORB w czasie realizacji robót.

b) Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca

wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

c) Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego.

**UWAGA:**

Zamawiający zastrzega sobie możliwość kontroli jakości materiałów i robót na podstawie badań laboratoryjnych prowadzonych na koszt Wykonawcy w laboratoriach nie należących do Wykonawcy oraz Podwykonawców robót. Zamawiający zaakceptuje laboratorium w terminie 7 dni od dnia przedłożenia przez Wykonawcę informacji dotyczącej laboratorium.

### **3.1.2 Wymagania w zakresie sprzętu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowo/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

### **3.1.3 Wymagania w zakresie transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **3.1.4 Wymagania w stosunku do zakresu wykonawstwa**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, zaleceniami inspektora nadzoru oraz sztuką budowlaną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalne występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Roboty drogowe powinny być wykonywane w optymalnych warunkach pogodowych z zachowaniem właściwego dla danej grupy robót reżimu

technologicznego. Roboty powinny być oznakowane zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

W obrębie urządzeń podziemnych prace muszą być prowadzone pod nadzorem właścicieli tych urządzeń z uwzględnieniem wymogów stawianych przez tych właścicieli.

Wszystkie elementy inwestycji wchodzące w skład zagospodarowania terenu powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401).

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych i ustala obowiązkowe odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu.

### **3.1.5 Wymagania dotyczące placu budowy**

Przy projektowaniu i realizacji drogi musi obowiązywać zasada ochrony jak największej ilości istniejącej zieleni jako elementu żywego i wartościowego. Wycinkę drzew i krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Zieleń przeznaczoną do adaptacji należy zabezpieczyć na okres robót zgodnie z projektem oraz STWiORB. Drzewa pozostające w pasie drogowym i te w najbliższym sąsiedztwie, które mogłyby zostać uszkodzone w trakcie robót powinny zostać zabezpieczone poprzez odeskowanie pni, owinięcie ich matami słomianymi lub trzcinowymi.

Organizacja zaplecza budowy winna należeć do Wykonawcy robót. Zamawiający udostępni Wykonawcy teren w zakresie wynikającym z uzyskanych pozwoleń na budowę. 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 terenem, na którym inwestycja będzie realizowana i w stosunku do którego Zamawiający posiada prawo dysponowania terenem 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.

### **3.1.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

### **3.1.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Wykonawca odpowiedzialny jest za przygotowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.).

### **3.1.8 Odbiory robót**

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny po okresie gwarancji.

#### **a) Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu polega na ocenie ilości i 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 robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie wykonany niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia 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, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### **b) Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Po zakończeniu etapu robót, dokonaniu wpisu do dziennika budowy przez Kierownika Budowy i potwierdzeniu gotowości do odbioru częściowego przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca zawiadomi Inwestora o odbiorze. Do zawiadomienia Wykonawca załączy następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanego etapu robót,

- protokoły odbiorów technicznych, atesty na wbudowane materiały,
- dokumentację powykonawczą etapu obiektu wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, potwierdzonymi przez kierownika budowy i inspektora nadzoru,
- dziennik budowy,
- protokoły badań i sprawdzeń,
- rozliczenie z materiałów powierzonych przez inwestora, rozliczenia częściowe (etapu) budowy z podaniem wykonanych elementów, ich ilości i wartości brutto oraz netto (bez podatku VAT).

Inwestor wyznaczy datę i rozpocznie czynności odbioru częściowego robót stanowiących przedmiot umowy w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia i powiadomi uczestników odbioru. Zakończenie czynności odbioru częściowego sporządzi Inwestor na formularzu określonym przez Inwestora i doręczy Wykonawcy w dniu zakończenia odbioru częściowego. Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

### **c) Odbiór końcowy robót**

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

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

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego 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 przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji kontraktu,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, a także odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- oświadczenie kierownika Budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami,
- rozliczenie z materiałów powierzonych przez Inwestora,
- rozliczenie końcowe budowy z podaniem wykonanych elementów, ich ilości i wartości ogółem netto,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- zawiadomienie o zakończeniu robót z kompletem załączników.

Operat odbioru końcowego należy opracować w dwóch egzemplarzach, w jednym z nich należy umieścić oryginały dokumentów. Operat powinien zawierać dokumenty oznaczone kolejną numeracją i wpięte w segregator.



Zamawiający wyznaczy datę rozpoczęcia czynności odbioru końcowego w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia i powiadomi wszystkich uczestników odbioru. Zakończenie odbioru powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru. Protokół odbioru końcowego sporządzi Zamawiający na formularzu określonym przez Zamawiającego i doręczy Wykonawcy w dniu zakończenia odbioru. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalanego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

Jeżeli w toku czynności odbioru częściowego lub końcowego zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- jeżeli wady nie nadają się do usunięcia to: jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Inwestor może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie, jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem Inwestor może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi

#### **d) Odbiór ostateczny**

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

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

#### **3.1.9 Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę i zawierająca wszystkie koszty związane z realizacją zadania w zakresie wynikającym wprost z dokumentacji przetargowej (w tym również z dokumentacji projektowej) jak również tam nie ujęte a niezbędne do wykonania zadania, a w szczególności koszty wszystkich innych robót bez których realizacja przedmiotu umowy byłaby niemożliwa.

Wynagrodzenie ryczałtowe zawiera również wszelkie podatki w tym podatek od towarów i usług VAT.

Realizacja płatności odbywać się będzie wg harmonogramu finansowo-rzeczowego zatwierdzonego przez Zamawiającego i stanowiącego załącznik do umowy.

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

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2351).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518)
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).
- 4) Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz.U. 2022 poz. 988).
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 r. poz. 784).
- 6) Rozporządzenie 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 (t.j. Dz.U. 2019 poz. 2311).
- 7) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1973).
- 8) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).
- 9) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609).

- 10) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463).
- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- 12) Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz.U. 2021 poz. 1170).
- 13) Ustawa z dnia z dnia 11.09.2019 r - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1129 ).
- 14) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458).
- 15) Ustawa z dnia 20.07.2017r. - Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2233).
- 16) Ustawa z dnia 09.06.2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz.U. 2022 poz. 1072).
- 17) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2015 poz. 964).
- 18) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).
- 19) 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 (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1029).

- 20) Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz.U. 2022 poz. 176).
- 21) Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2022 poz. 916).
- 22) Ustawa z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1899 ).
- 23) Ustawa z dnia 03.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1326).

#### Wytyczne i instrukcje

- 24) Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. GDDP, Warszawa 2014 r.
- 25) Zasady ochrony środowiska w drogownictwie - GDDP, Warszawa 1999r.
- 26) Katalog wzorcowych drogowych urządzeń ochrony środowiska. GDDP, Warszawa – 2000 r.
- 27) Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998 r.
- 28) Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998 r.
- 29) Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych - GDDP Warszawa 1998 r.
- 30) Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych pionowych - załącznik nr 1 do rozporządzenia [7],
- 31) Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych poziomych - załącznik nr 2 do rozporządzenia [7],
- 32) Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla sygnałów drogowych - załącznik nr 3 do rozporządzenia [7].

- 33) Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego - załącznik nr 4 do rozporządzenia [7].
- 34) Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych. GDDP, Warszawa 1994 r.
- 35) Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDKiA Politechnika Gdańska, 2014 r.
- 36) Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa 2001 r.

oraz wszelkie inne nie wymienione wyżej obowiązujące przepisy

**Uwaga:**

**W przypadku zmiany wymienionych wyżej przepisów lub wejścia w życie nowych regulacji prawnych należy opracować poszczególne materiały i uzyskać decyzje według nowych unormowań.**

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**Rys. 1.0 Plan orientacyjny skala 1:25 000/1:100 000**

**Rys. 2.0 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500**

**Rys. 3.0 Przekrój normalny skala 1:50**

## **III. ZAŁĄCZNIKI**

**Załącznik 1. Odwierty geotechniczne.**