

---

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY - OPIS

### „Budowa dróg gminnych ul. Bahdaja i ul. Gombrowicza z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Suchy Dwór, Gmina Kosakowo”

**Zamawiający:** Gmina Kosakowo ulica Żeromskiego 69, 81-198 Kosakowo.

telefon: 58 660 43 43, 58 660 43 00, fax: 58 660 43 10, email: [kosakowo@kosakowo.pl](mailto:kosakowo@kosakowo.pl),  
[inwestycje@kosakowo.pl](mailto:inwestycje@kosakowo.pl)

#### **Nieruchomości, na których będzie realizowana inwestycja:**

**1. Obręb Pogórze gm. Kosakowo**

- Dz. nr 190/1; 190/107; 190/452; 190/453; **190/533**; 190/541; 190/548; 190/571; 190/616;  
**190/540** (działka przeznaczona do podziału lub przejęcia);

#### **Nieruchomości przewidziane do podziału lub przejęcia:**

**1. Obręb Pogórze gm. Kosakowo**

- Dz. nr **190/533; 190/540**;

---

**Nazwa zamówienia wg CPV:**

1. Działy robót:
  - 71 – Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
  - 45 – Budownictwo
2. Grupy robót:
  - 713 – Usługi inżynieryjne
  - 451 – Przygotowanie terenu pod budowę
  - 452 – Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; inżynieria lądowa i wodna
  - 453 – Wykonywanie
3. Klasy robót:
  - 7132 – Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
  - 4511 – Burzenie i rozbiórka obiektów budowlanych; roboty ziemne
  - 4521 – Budownictwo ogólne oraz inżynieria lądowa i wodna
4. Kategoria robót:
  - 71320000-7 – Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
  - 45111200-0 - Roboty ziemne w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
  - 45220000-5 – Roboty inżynieryjne i budowlane
  - 45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
  - 45233120-6 - Roboty w zakresie budowy dróg
  - 45314300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania
  - 45316110-9 - Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
  - 45231000-5 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
  - 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
  - 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków

**SPIS TREŚCI**

<b>1</b>	<b>Część opisowa Programu Funkcjonalno-Użytkowego.....</b>	<b>4</b>
1.1	Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	4
1.1.1	Część projektowa – wymagania Zamawiającego.....	4
1.1.2	Wymagania w stosunku do zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.....	5
1.1.3	Część roboty budowlane – wymagania Zamawiającego.....	6
1.2	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu, zakres robót budowlanych.....	7
1.2.1	Zakres branży drogowej.....	8
1.2.2	Zakres branży sanitarnej.....	10
1.2.3	Zakres branży elektrycznej.....	13
1.2.4	Zakres branży teletechnicznej.....	15
1.2.5	Ochrona środowiska i gospodarka drzewostanem.....	16
1.2.6	Zakres organizacji ruchu drogowego.....	16
1.3	Odbiór robót.....	19
1.3.1	Odbiór dokumentacji projektowej wraz z SST.....	19
1.3.2	Odbiór robót budowlanych.....	19
1.3.3	Dokumenty do odbioru końcowego.....	26
1.3.4	Odbiór ostateczny.....	27
1.3.5	Podstawa płatności.....	27
<b>2</b>	<b>Część informacyjna Programu Funkcjonalno-Użytkowego.....</b>	<b>27</b>
2.1.	Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....	27
2.2.	Prawo do dysponowania nieruchomością.....	27
2.3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	27
2.4.	Inne niezbędne informacje do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych.....	28
2.4.1	Opracowanie map geodezyjnych do celów projektowych.....	28
2.4.2	Badania gruntowo-wodne.....	28
2.4.3	Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.....	28
2.4.4	Zabezpieczenie terenu budowy.....	29
2.4.5	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	29
2.4.6	Inwentaryzacja zieleni, dane dotyczące środowiska, uzgodnienia.....	29

Tabela – zestawienie kosztów

Załączniki i rysunki:

Rysunek 1 – Orientacja,  
 Rysunek D-02.1 – Plan zagospodarowania terenu wariant 1,  
 Rysunek D-02.2 – Plan sytuacyjny – kolizje wariant 1,  
 Rysunek D-02.3 – Plan zagospodarowania terenu wariant 2,  
 Rysunek D-02.4 – Plan sytuacyjny – kolizje wariant 2,  
 Rysunek D-03 – Mapa Ewidencji wariant 1 i wariant 2,  
 Rysunek D-04.1 – Profil podłużny wariant 1,  
 Rysunek D-04.2 – Profil podłużny wariant 2,  
 Rysunek D-05.1 – Przekroje konstrukcyjne wariant 1,  
 Rysunek D-05.2 – Przekroje konstrukcyjne wariant 2,  
 Rysunek D-06.1 – Przekroje normalne wariant 1,  
 Rysunek D-06.2 – Przekroje normalne wariant 2,

## 1 Część opisowa Programu Funkcjonalno-Użytkowego

### 1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na wykonaniu dokumentacji projektowej oraz budowie ulicy Bahdaja i ul. Gombrowicza z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Suchy Dwór Gm. Kosakowo. Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) określa wymagania dotyczące wykonania dokumentacji projektowej, a także budowy drogi w systemie „zaprojektuj-wybuduj”. **Ogólny plan budowy ul. Bahdaja i ul. Gombrowicza pokazano dwóch wariantach na załączonych rysunkach nr D-02.**

Realizacja zadania odbywać się będzie w systemie „zaprojektuj i wybuduj”. Ogólne wymagania Zamawiającego dotyczące realizacji zamówienia i obejmujące: wykonanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie robót budowlanych zawarto w punktach 1.1.1 i 1.1.2.

#### 1.1.1 Część projektowa – wymagania Zamawiającego

Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej, w skład której wchodzi następujące elementy składowe:

- Uzyskanie warunków, opinii i uzgodnień wymaganych przepisami szczególnymi dla opracowanej dokumentacji projektowej (projekt budowlany, projekt wykonawczy),
- przygotowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych,
- uzyskanie opinii geotechnicznej i badań podłoża gruntowego,
- ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r. poz. 463), wraz z późniejszymi zmianami
- wykonanie projektu budowlanego dla wszystkich projektowanych branż: drogowa, sanitarna, elektryczna, teletechniczna, zieleń,
- sporządzenie projektów podziałów nieruchomości oraz utrwalenie na gruncie nowych punktów granicznych,
- uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- wykonanie projektów technicznych dla wszystkich projektowanych branż: drogowa, sanitarna, elektryczna, teletechniczna, zieleń, stała organizacja ruchu drogowego,
- opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych dla wszystkich projektowanych branż,
- przygotowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- opracowanie projektu stałej organizacji ruchu,
- opracowanie projektu tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas wykonywania robót budowlanych.

Dla wszystkich powyższych opracowań należy uzyskać wszystkie niezbędne warunki, uzgodnienia, opinie i pozwolenia umożliwiające rozpoczęcie robót budowlanych. W harmonogramie rzeczowo finansowym należy podać etapy prac projektowych z określeniem ich terminów wykonania (w szczególności opracowania projektu zagospodarowania terenu i geometrii drogi, opracowanie projektu budowlanego, opracowanie projektu wykonawczego, wystąpienie z wnioskiem o wydanie decyzji ZRID) z uwzględnieniem czasu na procedury administracyjne. Czas opracowania dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej nie powinien być dłuższy niż 8 miesięcy.

Dokumentacja projektowa obejmuje następujące elementy składowe (branże):

- drogowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- kanał technologiczny,
- sieć elektryczna – oświetlenie uliczne,
- zieleń,
- stała organizacja ruchu drogowego,
- usunięcie kolizji z projektowanym układem drogowym – sieci infrastruktury podziemnej (sieć teletechniczna, sieć gazowa, sieć elektroenergetyczna).

#### 1.1.2 Wymagania w stosunku do zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami. Powinna obejmować wszystkie przewidziane do realizacji branże i być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

##### 1.1.2.1 Zawartość projektów budowlanych

- a) Wykonanie projektów zagospodarowania terenu w skali 1:500
- b) Wykonanie projektów architektoniczno – budowlanych,
- c) Wykonanie projektów podziału nieruchomości,
- d) Wykonanie projektów technicznych, obejmujących:
  - Budowę układu drogowego w oparciu o uzyskane warunki techniczne,
  - przebudowę/budowę oświetlenia ulicznego w dostosowaniu do projektowanego układu zagospodarowania przestrzennego w oparciu o uzyskane przez wykonawcę warunki techniczne. Należy wykonać inwentaryzację istniejącego oświetlenia i dokonać analizy i doprowadzić do spełnienia obecnie obowiązujących norm i doświetlenia do projektowanego układu drogowego. Poprzez przebudowę lub budowę oświetlenia.
  - budowę/przebudowę kanalizacji deszczowej wraz z systemem odwodnienia ulicznego w dostosowaniu do projektowanego układu zagospodarowania przestrzennego,
  - projekty rozbudowy urządzeń, sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w oparciu o uzyskane przez wykonawcę warunki techniczne gestorów – każda branża w odrębnym opracowaniu
  - opracowanie projektu inwentaryzacji zieleni i gospodarki drzewostanem,
  - opracowanie informacji BIOZ
  - wykonanie wszelkich opracowań niezbędnych do złożenia wniosków oraz uzyskania decyzji o zezwoleniu-na realizację inwestycji drogowej
  - opracowanie przedmiaru robót wraz z kosztorysem inwestorskim.

Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich warunków od gestorów sieci, itp. niezbędnych do opracowania projektów budowlanych. Wykonawca, w razie takiej potrzeby będzie również zobowiązany do przygotowania niezbędnych materiałów oraz uzyskania wszelkich decyzji administracyjnych wynikających z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. Wykonawca zobowiązany będzie do uzyskania uzgodnień Zespołu ds. Uzgadniania Dokumentacji Projektowych (ZUDP). Wykonawca

zobowiązany będzie do uzyskania dla opracowanych projektów budowlanych wszelkich wymaganych przepisami szczególnymi opinii i uzgodnień.

Wykonawca wykona zgodnie z obowiązującymi przepisami szczegółowymi projekty podziału nieruchomości przejmowanych w części dla potrzeb inwestycji. Zamawiający przewiduje wykonanie projektów podziału jednej nieruchomości.

Po uprawomocnieniu się decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej Wykonawca dokona wyniesienia granic zatwierdzonych decyzją podziałów w teren.

#### **1.1.2.2 Zawartość projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych**

- a) Wykonanie projektu stałej organizacji ruchu (wraz z niezbędnymi uzgodnieniami),
- b) Wykonanie projektu tymczasowej organizacji ruchu (wraz z niezbędnymi uzgodnieniami),
- c) Wykonanie specyfikacji technicznych dla wszystkich branż

Na cele opracowania stałej organizacji ruchu należy wykonać inwentaryzację istniejącego oznakowania.

Na cele wykonania tymczasowej organizacji ruchu należy przewidzieć zapewnienia dojazdu poprzez etapowanie lub wprowadzenie objazdów.

#### **1.1.2.3 Forma opracowania**

Wszystkie opracowania należy wykonać w formie tradycyjnej (papierowej) oraz elektronicznej w formatach otwartych do edycji \*.doc, \*.xls, \*.dgn lub \*.dwg (grafika) oraz dodatkowo całość opracowania w formacie \*.pdf. Należy dołączyć 2 egzemplarze w wersji elektronicznej na płytach DVD.

Należy wykonać następujące liczby egzemplarzy w formie tradycyjnej:

- a) Projekty budowlane – 5 egzemplarzy,
- b) Informacje BIOZ – 5 egzemplarzy,
- c) Projekty wykonawcze, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 3 egzemplarze,
- d) Przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie – 2 egz.

#### **1.1.3 Część roboty budowlane – wymagania Zamawiającego**

W zakres robót budowlanych ulicy wchodzi następujące elementy składowe:

W zakres robót budowlanych ulicy wchodzi następujące elementy składowe:

- obsługa geodezyjna inwestycji,
- rozbiórka istniejących nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów,
- wycinka drzew i krzewów znajdujących się w kolizji,
- wykonaniu koryta,
- wykonaniu nawierzchni jezdni z nawierzchni bitumicznej o szerokości 5,00 m,
- wykonaniu odcinków chodników o szerokości 2,0m o nawierzchni z kostki betonowej koloru szarego,
- wykonaniu zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej koloru grafitowego,
- wykonaniu kanalizacji deszczowej,
- doprowadzenie istniejącego oświetlenia do obowiązujących norm poprzez przebudowę lub budowę oświetlenia,
- uzupełnienie brakujących odcinków oświetlenia wzdłuż projektowanej jezdni lub chodnika

- usunięciu kolizji projektowanego układu drogowego z istniejącym uzbrojeniem – sieć gazowa, teletechniczna i elektroenergetyczna, potencjalne lokalizacje kolizji opisano na rysunku D-02
- zabezpieczeniu istniejących sieci uzbrojenia podziemnego,
- wykonaniu stałej organizacji ruchu drogowego,
- wykonaniu organizacji ruchu drogowego na czas budowy,
- zorganizowaniu placu budowy,
- wykonaniu zieleni,
- sporządzeniu dokumentacji powykonawczej,

## **1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu, zakres robót budowlanych**

Obszar inwestycji zlokalizowany jest w miejscowości Suchy Dwór gminie Kosakowo (województwo pomorskie).

Długość ulicy Bahdaja objętej opracowaniem wynosi około 330 m.

Długość ulicy Gombrowicza objętej opracowaniem to około 177 m.

Przedmiotowy obszar jest objęty obowiązującym Miejsowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „UCHWAŁA nr IV/1/2011 Rady Gminy Kosakowo z dnia 1 lutego 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Suchy Dwór w gminie Kosakowo”

Przedmiotowe ulice są opisane w planie jako karta terenu 89 KD-D, 94 KD-D, 95 KD-D i 101 KD-X – tereny dróg publicznych,

W otoczeniu ulicy dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Przedmiotowe ulice objęte opracowaniem w stanie istniejącym są głównie drogami gruntowymi. Fragmentarycznie występują utwardzone zjazdy lub odcinki chodników. Układ drogowy objęty opracowaniem został dowiązany do wszystkich istniejących skrzyżowań tj. z ulicami Jastruna, Marii Dąbrowskiej.

### Parametry ulicy Bahdaja:

- Klasa funkcjonalno-techniczna – dojazdowa,
- Kategoria administracyjna – gminna,
- Długość – około 330 m
- Szerokość w liniach rozgraniczających – 9 m,
- Nawierzchnia – gruntowa.

### Parametry ulicy Gąbrowicza:

- Klasa funkcjonalno-techniczna – dojazdowa,
- Kategoria administracyjna – gminna,
- Długość – około 177 m
- Szerokość w liniach rozgraniczających – 9 m,
- Nawierzchnia – gruntowa.

Spadki podłużne na istniejącej nawierzchni gruntowej wynoszą od 0,0% do 5%. Rzędne wahają się w granicach od 76,40 m n.p.m. do 79,60 m n.p.m. Wody opadowe odprowadzane są w grunt. Na przedmiotowym odcinku występują elementy kanalizacji deszczowej. Ponadto, w obecnym pasie drogowym ulic znajduje się sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami, sieć wodociągowa z przyłączami, sieć gazowa z przyłączami, sieć energetyczna i teletechniczna. W pasie drogowym nie znajduje się zieleń. Na całym obszarze objętym projektem występują korzystne warunki gruntowo - wodne.

### 1.2.1 Zakres branży drogowej

Projektowana budowa ulic Bahdaja i Gombrowicza zarówno dla wariantu 1 i wariantu 2 wynosi około 507 mb. Przedmiotowe ulice projektowane są dla kategorii ruchu KR1.

Dla wariantu 1 przewidziano wykonanie jezdni o szerokości 5m i nawierzchni bitumicznej, zjazdu o szerokości 3,5m lub dostosowanej do szerokości bramy o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, dojazdu do furtek i fragmenty chodnika o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Dla wariantu drugiego przewidziano wykonanie jezdni o szerokości 5 m i nawierzchni z betonowej kostki brukowej, oraz pobocza utwardzonego o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Pozostałe elementy jak zjazdy dojazd do furtek czy fragmenty chodników są jak dla wariantu 1.

#### 1.2.1.1 Projektowana nawierzchnia jezdni bitumicznej o powierzchni około 2410 m<sup>2</sup>:

- Warstwa ścieralna SMA 11S o grubości 4 cm,
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o grubości 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana – kruszywo KŁSM 0/31,5 C90/3 gr. 25 cm,

#### 1.2.1.2 Projektowana nawierzchnia zjazdów indywidualnych o powierzchni około 478 m<sup>2</sup>:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 10x20 koloru grafitowego o grubości 8 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:3 o grubości 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana – kruszywo KŁSM 0/31,5 C90/3 gr. 20 cm,

#### 1.2.1.3 Projektowana nawierzchnia chodników o powierzchni około 430 m<sup>2</sup>:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 10x20 koloru szarego o grubości 8 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:3 o grubości 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana – kruszywo KŁSM 0/31,5 C90/3 gr. 20 cm,

#### 1.2.1.4 Projektowany teren zielony około 1490 m<sup>2</sup>:

- Humusowanie wraz z obsianiem mieszanką traw 10 cm,

#### 1.2.1.5 Krawężniki i oporniki:

- Ława betonowa C12/15 z oporem pod krawężniki – ok. 890 m<sup>3</sup>,
- Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 (krawężniki na łukach – profilowane) łącznie z krawężnikami skośnymi i łukowymi – ok. 890 m jako obramowanie jezdni,
- Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na ławie betonowej C12/15, z wypełnieniem spoin – ok. 680 m

#### 1.2.1.6 Roboty przygotowawcze, ziemne i rozbiórki nawierzchni:

- Roboty przygotowawcze – 5670 m<sup>2</sup>,
- Roboty rozbiórkowe – 250 m<sup>2</sup>,
- Roboty ziemne – koryto pod jezdnię – 2410 m<sup>2</sup>
- Roboty ziemne koryto pod chodniki – 430 m<sup>2</sup>,
- Roboty ziemne koryto pod zjazdy – 478 m<sup>2</sup>,



- 
- Roboty odtworzenia istniejących nawierzchni po robotach sieciowych - 120 m<sup>2</sup>,

**Wariant 2 – Nawierzchnia jezdni z betonowej kostki brukowej****1.2.1.7 Projektowana nawierzchnia jezdni z bet. kostki brukowej o powierzchni około 2410 m<sup>2</sup>:**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 10x20 koloru szarego o grubości 8 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:3 o grubości 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana – kruszywo KŁSM 0/31,5 C90/3 gr. 25 cm,

**1.2.1.8 Projektowana nawierzchnia zjazdów indywidualnych o powierzchni około 480 m<sup>2</sup>:**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 10x20 koloru grafitowego o grubości 8 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:3 o grubości 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana – kruszywo KŁSM 0/31,5 C90/3 gr. 20 cm,

**1.2.1.9 Projektowana nawierzchnia chodników o powierzchni około 430 m<sup>2</sup>:**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 10x20 koloru szarego o grubości 8 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:3 o grubości 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana – kruszywo KŁSM 0/31,5 C90/3 gr. 20 cm,

**1.2.1.10 Projektowana nawierzchnia poboczy o powierzchni około 450 m<sup>2</sup>:**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 10x20 koloru szarego o grubości 8 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:3 o grubości 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana – kruszywo KŁSM 0/31,5 C90/3 gr. 20 cm,

**1.2.1.11 Projektowany teren zielony 1052 m<sup>2</sup>:**

- Humusowanie wraz z obsianiem mieszanką traw 10 cm,

**1.2.1.12 Krawężniki i oporniki:**

- Ława betonowa C12/15 z oporem pod krawężniki – ok. 890 m<sup>3</sup>,
- Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 (krawężniki na łukach – profilowane) łącznie z krawężnikami skośnymi i łukowymi – ok. 890 m jako obramowanie jezdni,
- Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na ławie betonowej C12/15, z wypełnieniem spoin – ok. 680 m

**1.2.1.13 Roboty przygotowawcze, ziemne i rozbiórki nawierzchni:**

- Roboty przygotowawcze – 5670 m<sup>2</sup>,
- Roboty rozbiórkowe – 250 m<sup>2</sup>,
- Roboty ziemne – koryto pod jezdnię – 2410 m<sup>2</sup>
- Roboty ziemne koryto pod chodniki – 427 m<sup>2</sup>,
- Roboty ziemne koryto pod zjazdy – 480 m<sup>2</sup>,
- Roboty odtworzenia istniejących nawierzchni po robotach sieciowych - 120 m<sup>2</sup>,

Roboty ziemne polegać będą na mechanicznym wykonaniu koryta w miejscach projektowanych nawierzchni i sprowadzać się będą do wybrania i wywiezienia gruntu nasypowego. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującą normą. Roboty ziemne. Wymagania i badania”. Roboty rozbiórkowe i ziemne prowadzić zwracając szczególną uwagę na możliwość wystąpienia niezinventaryzowanego podziemnego uzbrojenia terenu.

Uwaga:

- **Wykonawca powinien uwzględnić wykonanie wszelkich robót odtworzeniowych związanych z odtworzeniem istniejącej nawierzchni w przypadku dowiązania się nowo budowanych ulic do skrzyżowań. Ponadto należy uwzględnić odtworzenie istniejącego oznakowania poziomego na powyższych skrzyżowaniach oraz odtworzenia zieleni przyulicznej w powyższym rejonie.**
- **Wszystkie używane materiały betonowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji muszą charakteryzować się nasiąkliwością nie większą niż 5%.**
- **Równość nawierzchni z kostki betonowej mierzoną łatą i klinem – na dzień odbioru – nie więcej niż 6 mm, na koniec gwarancji – nie więcej niż 8 mm.**
- **Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm ma charakteryzować się parametrem nasiąkliwości  $WA_{241}$  oraz wartością mrozoodporności nie większą niż F1.**
- **Osadzenie studni, wpustów oraz zaworów w nawierzchniach nie może być niższe niż 5mm.**
- **W chodniku kostka betonowa na styku z krawężnikiem może wystawać maksymalnie 5 mm.**
- **Opory krawężników betonowych i obrzeży betonowych głównie na styku z pasem zieleni powinny być na wysokości 2/3 krawężnika.**

### 1.2.2 Zakres branży sanitarnej

Odwadnianie pasa drogowego projektuje się za pomocą typowych wpustów deszczowych podłączonych przykanalikami do kanału deszczowego, odbiornikiem wód opadowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa do której będzie podłączony projektowany kanał deszczowy.

Projektuje się sieć kanalizacji deszczowej dn300. Na etapie opracowania projektu należy szczegółowo określić zlewnie i kierunki odprowadzenia wód deszczowych. Na cele niniejszej koncepcji jako główny odbiornik wód opadowych przyjęto studnię kanalizacji deszczowej zlokalizowanej przy ul. Szkolnej na wysokości działki nr 190/560.

Na trasie przewodów projektuje się studzienki inspekcyjne rewizyjne studzienki betonowe DN1200. Studnie rewizyjne zgodnie z PN-EN 1917, o monolitycznym dnie, z kręgów, wykonane z betonu klasy min. C35/45, o nasiąkliwości poniżej 6%. Studnie zwieńczyć włączkami z żeliwa szarego z pokrywą typu wentylacyjnego klasy D400 z dwoma ryglami o średnicy 600mm pokrywy. Należy wyregulować wysokościowo wszystkie istniejące studnie (łącznie z wymianą płyty nastudziennej, pierścienia odcciążającego, pierścieni dystansowych i włączki z żeliwa. Istniejące włączki żeliwne na kanalizacji deszczowej należy wymienić na włączki żeliwne klasy D400.

Wykopy pod kanalizację należy wykonać ręcznie lub mechanicznie wg PN-B-10736, wykopy zabezpieczyć poprzez szalowanie.

Rury w wykopach otwartych należy układać na podsypce piaskowej gr. 15cm. Podsypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi warstwowo. Zasypanie kanału należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków, z dokładnym zagęszczeniem obsypki lub gruntu ziarnistego warstwami grubości 10-20cm, ręcznie lub mechanicznie. Do zasypu należy używać gruntów sybkich, mało spoiwych nie zawierających kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych. Zasypywanie należy wykonać ostrożnie. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne oraz chodzenie po kanale na odcinku strefy niebezpiecznej.

Zakres rzeczowy robót sanitarnych dla wariantu 1 i wariantu 2 – sieć kanalizacji deszczowej obejmuje między innymi:

ul. Bahdaja

- Rury PVC PP dn300– ok. 336 mb,
- Rury PVC PP dn200– ok.41 mb,
- Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200mm– szt. 22,
- Wpust deszczowy DN500 z osadnikiem o głębokości 1,0m – szt. 10,

ul. Gombrowicza

- Rury PVC PP dn300– ok. 167 mb,
- Rury PVC PP dn200– ok.15 mb,
- Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200mm– szt. 9,
- Wpust deszczowy DN500,
- Regulacja skrzynek zasuw wodociagowych i zaworów wodociagowych.

Dla wykonanych kanałów należy przeprowadzić wodną próbę szczelności.

Sieć wodociągowa jest objęta pracami związanymi z wykonaniem sieci wodociągowej na brakujących odcinakach oraz przyłączy do nieruchomości prywatnych.

Zakres rzeczowy robót sanitarnych – sieci wodociągowej:

#### **Wariant 1**

ul. Bahdaja

- Wykonanie nowych odcinków sieci wodociągowej – ok. 123 mb,
- Wykonanie nowych zaworów sieci wodociągowej – ok 6 szt.
- Wykonanie przebudowy istniejącej sieci wodociągowej – ok 53 mb,
- Zabezpieczenie istniejącego wodociągu rurami osłonowymi – ok 24 mb,

ul. Gombrowicza

- Wykonanie nowych odcinków sieci wodociągowej – ok 47 mb,
- Wykonanie nowych zaworów sieci wodociągowej – ok 6 szt.
- Wykonanie przebudowy istniejącej sieci wodociągowej – ok 57 mb,
- Zabezpieczenie istniejącego wodociągu rurami osłonowymi – ok 18 mb,

#### **Wariant 2**

ul. Bahdaja

- Wykonanie nowych odcinków sieci wodociągowej – ok. 123 mb,
- Wykonanie nowych zaworów sieci wodociągowej – ok 6 szt.
- Zabezpieczenie istniejącego wodociągu rurami osłonowymi – ok 24 mb,

ul. Gombrowicza

- Wykonanie nowych odcinków sieci wodociągowej – ok 47 mb,
- Wykonanie nowych zaworów sieci wodociągowej – ok 6 szt.

- 
- Zabezpieczenie istniejącego wodociągu rurami osłonowymi – ok 18 mb,

Sieć kanalizacji sanitarnej jest objęta pracami związanymi z wykonaniem sieci kanalizacji sanitarnej na brakujących odcinakach oraz przyłączy do nieruchomości prywatnych. Dla tej sieci zakres robót dla wariantu 1 i wariantu 2 jest identyczny,

Zakres rzeczowy robót sanitarnych – sieci kanalizacji sanitarnej:

ul. Bahdaja

- Sieć kanalizacji sanitarnej – ok. 91 mb,
- Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 600mm– szt. 5,
- Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200mm– szt. 2,

ul. Długosza

- Przebudowa studni kanalizacji sanitarnej o średnicy do 2,0 m – szt. 1

ul. Gombrowicza

- Sieć kanalizacji sanitarnej – ok 32 mb,
- Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 600mm– szt. 6,

Sieć gazowa jest objęta pracami wynikającymi z powstałych kolizji pomiędzy istniejącą siecią a projektowanymi elementami układu drogowego. W przypadku wariantu 1 występuje konieczność przebudowy sieci gazowej, natomiast dla wariantu nr 2 nie wyznacza się konieczności przebudowy sieci gazowej,

Zakres rzeczowy robót sanitarnych – sieci gazowa:

### **Wariant 1**

ul. Bahdaja

- Wykonanie przebudowy istniejącej sieci gazowej – ok 25 mb,
- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 28 mb,

ul. Gombrowicza

- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 35 mb,

### **Wariant 2**

ul. Bahdaja

- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 28 mb,

ul. Gombrowicza

- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 35 mb,

Ze względu na zastosowanie w wariantach 1 i 2 nawierzchni jezdni i pobocza z betonowej kostki brukowej, nie jest konieczna przebudowa istniejącej sieci gazowej.

### 1.2.3 Zakres branży elektrycznej

Na ulicach Bahdaja i Gombrowicza istnieje oświetlenie uliczne, zakres projektu obejmuje wykonanie analizy spełnia normy oświetleniowej PN-EN 130201 „Oświetlenie dróg”. I dostosowanie oświetlenia do obecnie obowiązujących norm. Dodatkowo należy uzupełnić oświetlenie w miejscach gdzie oświetlenie nie występuje i zlokalizować je wzdłuż projektowanych nawierzchni jezdni czy chodnika.

Na terenie objętym zakresem opracowania istnieją linie kablowe oznaczone jako eN, eNN, eND, eSN, eWA które w przypadku stwierdzenia kolizji z projektowanym układem drogowym należy przebudować w oparciu o uzyskane warunki na przebudowę tych sieci.

#### Demontaż istniejącego oświetlenia

W przypadku konieczności demontażu istniejącego oświetlenia i braku możliwości ich ponownego zastosowania, należy je zwrócić inwestorowi w wskazane przez niego miejsce.

#### Budowa oświetlenia ulicznego

Na terenie objętym projektem wyznacza się nowe odcinki chodnika które nie występują w stanie istniejącym, na tych odcinkach należy zaprojektować nowe oświetlenie,

Projektowane oświetlenie uliczne ulicy Bahdaja i Gombrowicza należy zasilić z już istniejącego oświetlenia, ma podstawie uzyskanych warunków technicznych.

Słupy należy posadzić w miarę możliwości poza nawierzchnią w pasie zieleni włącznie do nadjeżdżających pojazdów. Słupy oświetleniowe 8m należy posadzić na fundamencie prefabrykowanym F120/43. Fundamenty słupów na całej wysokości należy zabezpieczyć masą bitumiczną. Fundamenty słupów oświetleniowych należy umieszczać tak, aby górna krawędź znajdowała się od 3 do 5cm powyżej poziomu gruntu, jeżeli fundament posadowiony jest w pasie zieleni. Śruby fundamentowe należy dodatkowo zabezpieczyć odpowiednimi kapturkami ochronnymi lub koszulkami termokurczliwymi. Fundamenty słupów oświetleniowych należy wysypać żwirem. Należy zastosować oznaczenie i numerację słupów oświetleniowych poprzez wykonanie czarnymi literami i cyframi o wysokości 5cm, grubości 5mm na żółtym tle o wysokości 10cm. Oznaczenia numerów słupów oświetleniowych należy wykonać na wysokości 1,8m od strony jezdni.

Należy stosować zamknięcie pokryw wnek słupowych śrubami „wpuszczanymi” w pokrywę wneki słupa lub stosować tuleję osłonową główki śruby. Minimalny zalecany wymiar wneki słupowej wynosi 100mm x 300mm. Trzony słupów oświetleniowych należy do wysokości 30cm pomalować farbą do powierzchni ocynkowanych w kolorze szarym.

Dla słupów oświetleniowych należy zastosować oprawy typu LED a moc opraw dobrać do projektowanego układu drogowego na podstawie obliczeń fotometrycznych. Oprawy powinny mieć klosz wykonany ze szkła hartowanego oraz możliwość wymiany poszczególnych paneli LED. Oprawy powinny być wyposażone w układ umożliwiający redukcję mocy w godzinach nocnych oraz sterownik DALI.

**Wszystkie obliczenia mają spełniać wymagania norm i przepisów**

#### Usunięcie kolizji linii kablowych

Istniejącą linię kablową będącą w kolizji z projektowanym układem drogowym ulic Bahdaja i Gombrowicza należy przebudować w oparciu o uzyskane warunki techniczne.

#### Linie kablowe uwagi ogólne

Rzecznią do układania kabla należy odnieść do terenu projektowanego. Przebieg linii kablowej powinien wytyczyć uprawniony geodeta. Projektowane kable należy ułożyć w wykopie linią falistą na głębokości minimum 70 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm oraz przykryć warstwą piasku również o grubości 10cm, a następnie 15cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25cm nad kablem należy ułożyć folię PCV koloru niebieskiego.

Na kablu w odstępach, co 10m a także u wlotów do przepustów należy założyć oznaczniki kablowe paskowe wykonane z poliamidu. Kabel należy układać pod jezdniami w rurach osłonowych na głębokości 1,0m. Przy mufach przelotowych, stacji transformatorowej i większych przeszkodach terenowych należy pozostawić zapas kabla długości min. 2,5 m w postaci pętli ułożonej w ziemi. Skrzyżowania projektowanych linii kablowych z drogami i wjazdami na posesje należy wykonać w rurach osłonowych HDPE Ø110. Końce rur osłonowych należy uszczelnić pianką poliuretanową. Ułożony kabel w wykopie należy zgłosić do odbioru etapowego do Inwestora oraz do zinwentaryzowania przez uprawnioną jednostkę geodezyjną. Pod ulicami w kostce brukowej rury należy układać w wykopie otwartym.

**W zakres opracowania branży elektrycznej wchodzi następujące elementy:**

**1.2.3.1 Zakres opracowania dla budowy oświetlenia ulicznego**

W celu wykonania oświetlenia ulic ul. Bahdaja i Gombrowicza należy wykonać:

- Wizję lokalną w terenie, analizę, obliczenia i weryfikację istniejącego oświetlenia pod względem nowego układu drogowego, w wyniku których pozostawić, przebudować bądź wybudować oświetlenie.
- Budowę linii kablowych zasilającej słupy oświetleniowe na odcinku projektowanego chodnika od ul. Bahdaja do ul. Szkolnej
- Budowę słupów oświetleniowych na odcinku projektowanego chodnika od ul. Bahdaja do ul. Szkolnej

**1.2.3.2 Zakres opracowania dla usunięcia kolizji linii kablowych**

W celu wykonania usunięcia kolizji linii kablowych ulic Bahdaja i Gombrowicza należy wykonać:

**Wariant 1**

- Przebudowa linii kablowych eN,
- Przebudowa linii kablowych eSN,

**Wariant 2**

- Nie zakłada przebudowy sieci eN
- Nie zakłada przebudowy sieci eSN,

Zakres rzeczowy robót – sieć energetyczna:

**Wariant 1**

ul. Bahdaja

- Przebudowa istniejącej sieci energetycznej – ok 25 mb,
- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 21 mb,

ul. Gombrowicza

- Przebudowa istniejącej sieci energetycznej – ok 80 mb,
- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 56 mb,

---

**Wariant 2**

ul. Bahdaja

- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 21 mb,

ul. Gombrowicza

- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 56 mb,

Ze względu na zastosowanie w wariantie 2 nawierzchni jezdni i pobocza z betonowej kostki brukowej, nie jest konieczna przebudowa istniejącej sieci energetycznej.

Uwaga:

***Wykonawca przy wykonaniu prac musi przyjąć ewentualne roboty odtworzeniowe istniejącej nawierzchni jezdni, chodników po prowadzonych robotach elektroenergetycznych.***

**1.2.4 Zakres branży teletechnicznej**

Zakres branży teletechnicznej obejmuje:

- Regulację istniejących elementów teletechnicznych w nawiązaniu do projektowanego zagospodarowania przestrzennego.
- Przebudowę kolidujących odcinków sieci teletechnicznej w zakresie zgodnym z uzyskanymi warunkami technicznymi
- Budowę kanału technologicznego o długości około 423 mb, wraz z montażem studni teletechnicznych w ilości około 20 sztuk.

Zakres rzeczowy robót – sieć teletechniczna:

**Wariant 1**

ul. Bahdaja

- Przebudowa istniejącej sieci teletechnicznej – ok 22 mb,
- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 49 mb,

ul. Gombrowicza

- Przebudowa istniejącej sieci teletechnicznej – ok 49 mb,
- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 28 mb,

**Wariant 2**

ul. Bahdaja

- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 49 mb,

ul. Gombrowicza

- Zabezpieczenie istniejącej sieci rurami osłonowymi – ok 28 mb,

Ze względu na zastosowanie w wariantie 2 nawierzchni jezdni i pobocza z betonowej kostki brukowej, nie jest konieczna przebudowa istniejącej sieci teletechnicznej.

Uwaga:

**Wykonawca przy wykonaniu prac musi przyjąć ewentualne roboty odtworzeniowe istniejącej nawierzchni jezdni, chodników po prowadzonych robotach elektroenergetycznych.**

### 1.2.5 Ochrona środowiska i gospodarka drzewostanem

#### 1.2.5.1 Ocena oddziaływania na środowisko

W świetle zapisów aktualnego Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r., poz. 1839) niniejsza inwestycja nie spełnia definicji przedsięwzięcia, o jakich mowa w ww. rozporządzeniu, tj

- zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 60 ww. rozporządzenia do kategorii tej zalicza się drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32. Łączna długość planowanej przebudowy nie przekroczy 1 km. W związku z powyższym nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji.

#### 1.2.5.2 Zieleń stan istniejący

Podczas oględzin terenowych nie stwierdzono obecności gatunków wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) ani obecności gatunków wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408).

Rozwiązanie wysokościowe projektowanej budowy drogi dostosowano maksymalnie do istniejącego terenu oraz istniejącego zagospodarowania terenu. Na etapie opracowania projektu należy wykonać szczegółową inwentaryzację istniejącej zieleni.

#### 1.2.5.3 Zieleń stan projektowany

Z uwagi, na to że wzdłuż przedmiotowych ulic zlokalizowano pasy zieleni należy opracować projekt gospodarki drzewostanem i przewidzieć wykonanie nasadzeń niskich. Z uwagi na liczne sieci infrastruktury podziemnej zlokalizowanej w projektowanych pasach zieleni wyklucza się lokalizowanie zieleni wysokiej.

### 1.2.6 Zakres organizacji ruchu drogowego

Projektowana stała organizacja ruchu drogowego powinna obejmować następujące elementy.

- Oznakowanie pionowe,
- Oznakowanie poziome.

#### 1.2.6.1 Oznakowanie pionowe

Należy opracować projekt stałej organizacji ruchu i uzyskać niezbędne uzgodnienia.

#### 1.2.6.2 Inne wymogi dotyczące oznakowania pionowego - uzupełnić o zarządzenia wewnętrzne dotyczące oznakowania

- a) Tarcze znaków pionowych



Znaki drogowe muszą posiadać aprobatę techniczną na stałe odblaskowe znaki drogowe wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

- Tarcze znaków drogowych z licem z folii odblaskowej typ 1 wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej,
  - Tarcze znaków drogowych z licem folii odblaskowej typ 2 wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej w ramce na całym obwodzie.
- b) Słupki do montażu znaków
- Słupki do znaków drogowych z rury stalowej ocynkowanej (wykonane z jednego kawałka – bez spawów lub innych łączności) z kotwą betonową oraz zaślepką w górnej części uniemożliwiającą przedostawaniu się wody do środka. W dolnej części słupka element kotwiący zapobiegający wyrwaniu i obróceniu konstrukcji.
  - Dla sumarycznej powierzchni znaków do 0,75m<sup>2</sup> i sumarycznej wysokości znaków do 1,3m należy stosować słupki o średnicy do 60mm i grubość ścianki min. 3,2mm.
  - Dla sumarycznej powierzchni znaków do 1,2m<sup>2</sup> i wysokości znaków do 1,7m należy stosować słupki o średnicy do 76,1mm i grubość ścianki min. 3,6mm.
  - Dla sumarycznej powierzchni znaków od 1,21m<sup>2</sup> do 1,5m<sup>2</sup> należy stosować słupki o średnicy do 88,9mm i grubość ścianki min. 4,0mm.
  - Słupki zabezpieczone metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610g/m<sup>2</sup>.
  - Słupek nie może wystawać poza górną krawędź znaku.
- c) Wysięgniki mocujące znaki do sygnalizatorów i słupów
- Wysięgniki mocujące znaki do sygnalizatorów i słupów wykonane z rury stalowej ocynkowanej średnicy 48,3mm i grubości ścianki 2,9mm lub średnicy 60mm i grubości ścianki 3,2mm.
  - Rura gięta z jednego kawałka (bez spawania), zwieńczona zaślepką i zabezpieczona metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610g/m<sup>2</sup>. Rura połączona z obejmą, wykonana z blachy stalowej ocynkowanej. Nie dopuszcza się połączenia spawanego doczołowego rury z obejmą. Łączenie obejmy z pionowym odcinkiem rury dwustronnymi spoinami pachwinowymi. Spoiny zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Połączenie wysięgnika ze słupem za pomocą taśmy band-it lub równoważnej.
  - W górnej części wysięgnik zabezpieczony zaślepką uniemożliwiającą przedostawaniu się wody do środka.
- d) Słupki gięte
- Słupki gięte należy wykonać z rury stalowej ocynkowanej o średnicy 60mm i grubości ścianki min. 3,2mm z kotwą betonową oraz zaślepką w górnej części uniemożliwiającą przedostawaniu się wody do środka.
  - W dolnej części słupka element kotwiący zapobiegający wyrwaniu i obróceniu konstrukcji.
  - Maksymalne odgięcie (przesunięcie) równoległych odcinków słupka, mierzone prostopadłe w osiach wynosi 0,4m. Maksymalna powierzchnia zamocowanego znaku drogowego i tabliczki wynosi 0,5m<sup>2</sup>, maksymalna wysokość zamocowanego znaku drogowego i tabliczki wynosi 0,9m. Maksymalna wysokość słupka liczona od poziomu posadowienia do zwieńczenia 3,8m.
  - Słupki zabezpieczone metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610g/m<sup>2</sup>.
- e) Posadowienie znaków
- Fundament wykonany w kształcie prostopadłościanu z betonu B-15.
  - Dla średnicy słupka 60mm głębokość kotwienia 1,0m, przekrój poziomy fundamentu min. 0,35m\*0,35m, wysokość fundamentu 0,9m.
  - Dla średnicy słupka 76,1mm oraz 88,9mm głębokość kotwienia 1,2m, przekrój poziomy fundamentu min. 0,35m\*0,35m, wysokość fundamentu 0,9m.
- f) Skrajnia pionowa i pozioma dla lokalizacji znaków
- Skrajnia pionowa i pozioma przy umieszczaniu znaków pionowych musi spełniać wszelkie wymagania wynikające z przepisów zawartych w rozporządzeniu wymienionym w punkcie 1.5.
  - Dolna krawędź znaku umiejscowionego nad chodnikiem i drogą rowerową musi być min. 2,5m od powierzchni chodnika lub drogi rowerowej.
  - Słupki znaków muszą być odsunięte od krawędzi drogi rowerowej na odległość min. 0,2m.

- Krawędź boczna znaku musi być odsunięta na odległość min. 0,5m od jezdni głównej oraz 0,2m od drogi rowerowej.
- Znaki usytuowane w pasie zieleni należy umieszczać z zachowaniem skrajni pionowej od powierzchni terenu 2,2m przy jednoczesnym zachowaniu skrajni poziomej 0,5m od krawędzi jezdni oraz 0,2m do krawędzi drogi rowerowej.
- g) Parametry techniczne dla znaków pionowych
  - Tablica znaku, mocowania oraz słupki powinny odpowiadać klasie nacisku wiatru – WL1.
  - Zmienny nacisk wynikający z zaśnieżenia – klasa DSL0 (nie określono działania).
  - Obciążenie skupione – klasa PL1.
  - Wykonywanie otworów w powierzchni czołowej znaku - klasa P3 (wykonywanie otworów w powierzchni czołowej znaku jest niedopuszczalne).
  - Krawędzie tablic znaków – klasa E2 (chronione przez oklejenie, uformowanie, wytłoczenie lub obłożenie ramą krawędziową).
  - Ochrona powierzchni, odporność na korozję – klasa SP1 (powłoka ochronna).
  - Promienie narożników powinny być większe niż 10mm.
- h) Parametry techniczne dla słupków
  - Cynkowanie ogniowe zanurzeniowe należy wykonać zgodnie z normą EN ISO 1461 lub EN 10240.
- i) Gwarancja dla znaków pionowych i konstrukcji wsporczych
  - znaki drogowe oklejone folią typ 1 i 2 wraz z montażem – 7 lat,
  - znaki świetlne o rysunku nieciągłym – 10 lat,
  - konstrukcje wsporcze – 7 lat.

#### 1.2.6.3 Oznakowanie poziome

Należy opracować projekt stałej organizacji ruchu i uzyskać niezbędne uzgodnienia.

#### 1.2.6.4 Inne wymagania dotyczące oznakowania poziomego

Przed przestąpieniem do wykonania oznakowania poziomego należy wykonać jego trasowanie na jezdniach. Trasowanie oznakowania poziomego należy wykonać w osiach linii podłużnych oraz dla znaków poprzecznych na wysokości dolnej i górnej części znaków. Trasowanie należy przedstawić do odbioru i zatwierdzenia Zamawiającemu.

##### a) Sposób wykonania oznakowania poziomego

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe, odblaskowe. Do oznakowania grubowarstwowego należy użyć masy chemoutwardzalnej do nakładania do znakowania dróg miejskich. Oznakowanie należy wykonać maszynowo lub za pomocą układarek grawitacyjnych.

##### b) Parametry techniczne oznakowania poziomego

- Grubość nakładanej warstwy 3mm,
- Współczynnik luminacji  $\beta$  - 0,3 (widoczność w dzień),
- Powierzchniowy współczynnik odblasku [ $\text{mcd/m}^2\text{lx}$ ] – 100 (widoczność w nocy),
- Wskaźnik szorstkości SRT – 45,
- Trwałość wg skali LC PC – 6,
- Oznakowanie poziome należy nanosić przy temperaturze powyżej 5°C, i nie większej niż 40°C.

##### c) Dokładność wykonania oznakowania poziomego

Tolerancja nowo wykonanego oznakowania poziomego powinna odpowiadać następującym wymaganiom:

- Szerokość linii nie może różnić się od wymaganej o więcej niż  $\pm 5\text{mm}$ .
- Długość linii może być mniejsza od wymaganej nie więcej niż o 50mm.

- Długość linii może być większa od wymaganej nie więcej niż o 150mm.
- Dla strzałek, liter i cyfr rozstaw punktów narożnikowych nie może mieć większej odchyłki od wymaganego wzoru niż  $\pm 50$ mm dla wymiaru długości i  $\pm 20$ mm dla wymiaru szerokości.
- Dla linii przerywanych długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż  $\pm 50$ mm długości nominalnej.

d) Gwarancja

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia gwarancji na wykonanie oznakowania poziomego na okres taki sam jak gwarancja na całą realizowaną inwestycję.

Wszystkie materiały użyte do poziomego oznakowania dróg muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Wykonawca bierze na siebie pełną odpowiedzialność za właściwe wykonanie robót.

### 1.3 Odbiór robót

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- Odbiór dokumentacji projektowej wraz z SST,
- Odbiór robót budowlanych.

#### 1.3.1 Odbiór dokumentacji projektowej wraz z SST

Zasady ogólne i szczegóły odbiorów dokumentacji projektowej i jej etapów zostały określone w Umowie.

#### 1.3.2 Odbiór robót budowlanych

Odbiór robót budowlanych:

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

Sprawdzeniu w ramach odbiorów będą podlegały:

- użyte materiały i wyroby, uzyskane parametry robót drogowych, kanalizacyjnych i elektrycznych w odniesieniu do dokumentacji projektowej i ST,
- jakość wykonania i dokładność robót.

##### 1.3.2.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających 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 przeprowadzony 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.

---

### **1.3.2.2 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, badania laboratoryjne, pomiary kontrolne,
- 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,
- rozliczanie 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 powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru. Protokół odbioru częściowego sporządzi Wykonawca na formularzu zatwierdzonym przez Zamawiającego i doręczy Zamawiającemu 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.

### **1.3.2.3 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 budowlanych nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej w punkcie pn. "Dokumenty do odbioru końcowego robót". 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

### **1.3.2.4 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi, wydanymi przez GDDKiA dla poszczególnych asortymentów robót drogowych.

---

**1.3.2.4.1 Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

**1.3.2.4.2 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający przekaze teren budowy Wykonawcy w terminie ustalonym z wykonawcą robót, przekazanie terenu budowy powinno nastąpić najpóźniej gdy decyzja ZRID stanie się wykonalna.

**1.3.2.4.3 Wymagania dotyczące przygotowania placu budowy**

Przewiduje się usunięcie drzew oraz krzewów rosnących na terenie placu budowy, a kolidujących z planowanym przedsięwzięciem. Wycinkę należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków, a w przypadku braku takiej możliwości, pod nadzorem ornitologa. W kosztach realizacji inwestycji należy uwzględnić koszt wycinki. W ramach przygotowania placu budowy należy usunąć warstwę humusu o średniej grubości około 15 cm. Inwestor nie dokonuje wskazań co do miejsca wywozu humusu. Część humusu (pod warunkiem jego przydatności) należy przechować w przyzmach i użyć do wykonania pasów zieleni wzdłuż chodników oraz do rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za geodezyjne wytyczenie trasy, wyniesienie punktów pomiarowych i ich oznaczeń, a w przypadku ich zniszczenia do ich odtworzenia na własny koszt.

Miejsce składowania materiałów potrzebnych do budowy i urobku należy uzgodnić z Inwestorem. Wszystkie elementy zagospodarowania placu budowy powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. 2003r. Nr47, poz.401.).

**1.3.2.4.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a podczas prac prowadzonych w obrębie istniejącego drzewostanu stosować się również do wytycznych projektowych. W okresie trwania budowy i wykańczania robót, Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

**1.3.2.4.5 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 nie spełniających 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 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10lipca 2003).

#### **1.3.2.4.6 Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

#### **1.3.2.4.7 Materiały**

Wszystkie materiały stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca musi posiadać dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

#### **1.3.2.4.8 Źródła uzyskania materiałów**

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

#### **1.3.2.4.9 Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

#### **1.3.2.4.10 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 Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### **1.3.2.4.11 Sprzęt**

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 inwestorowi lub osobie pełniącą funkcje inspektora nadzoru inwestorskiego 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.

#### **1.3.2.4.12 Transport**

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.

#### **1.3.2.4.13 Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Przystąpienie do czynności związanych z wykonaniem robót może nastąpić po uprzednim wprowadzeniu i odbiorze tymczasowej organizacji ruchu drogowego. 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 w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie 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.

#### **1.3.2.4.14 Kontrola jakości robót**

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli przeprowadzając pomiary i badania materiałów i robót w zakresie i z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z dokumentacją projektową i wymogami ST. Minimalne wymagania, co do zakresu i częstotliwości badań określone są w ST, normach, i wytycznych. Kontroli Zamawiającego poddane będą w szczególności:

- rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, oraz projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót przed ich skierowaniem do wykonawców robót budowlanych w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym i warunkami umowy,

- stosowane materiały i gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie na okoliczność zgodności ich parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- sposobu wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### **1.3.2.4.15 Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inwestora, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

#### **1.3.2.4.16 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

#### **1.3.2.4.17 Dokumenty budowy**

Dokumentację robót stanowią poniższe elementy:

- decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- projekt budowlany stanowiący załącznik do decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- projekty wykonawcze poszczególnych branż,
- plan BIOZ, harmonogram robót, Programy Zapewnienia Jakości,
- dziennik budowy, prowadzony i przechowywany zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego,
- pomiary geodezyjne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie, wytyczenia, charakterystycznych punktów w terenie i ustawienie reperów roboczych powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę.
- badania geotechniczne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie,
- protokoły z przejęcia działek drogowych,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły z narad i ustaleń, poczynione w trakcie procesu budowlanego,
- wszelka korespondencja dotycząca spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- protokoły prób i badań, dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- mapy powykonawcze, zarejestrowane w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej i potwierdzone za zgodność z projektem budowlanym,
- dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji (wg zapisu pozwolenia na budowę),



- protokoły odbiorów robót i ich etapów.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Wykonawcę dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, daty wprowadzenia poszczególnych etapów czasowej organizacji ruchu,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Do dokumentów budowy zalicza się, również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót wraz z załącznikami,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- pozwolenie na użytkowanie

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### 1.3.3 Dokumenty do 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 odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, a także odbiorów częściowych,
- dzienniki budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących wynikających z konieczności wprowadzenia zmian nieistotnych bądź istotnych do dokumentacji projektowej 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 ( w przypadku jeśli takie materiały były),
- rozliczenie końcowe budowy z podaniem wykonanych elementów, ich ilości i wartości ogółem netto,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
- Wszelkie opracowania powykonawcze

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. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą należy opracować w 4 egzemplarzach wraz z kopia na płycie CD i przekazać Zamawiającemu. Do operatu odbioru końcowego Wykonawca sporządzi oddzielny załącznik o składzie:

- wypełniony wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie (jeżeli jest wymagane przez pozwolenie na budowę),
- wypełnione zawiadomienie o zakończeniu budowy obiektu budowlanego z kompletem wymaganych załączników w zależności od wymagań pozwolenia na budowę.

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 ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **1.3.4 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 z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

#### **1.3.5 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. Są to między innymi koszty:

- organizacji ruchu na czas robót,
- zabezpieczenia miejsca robót, szczególnie głębokich wykopów,
- przygotowania terenu i zaplecza,
- tymczasowej przebudowy urządzeń obcych,
- usunięcia pozostałości materiałów i oznakowania,
- doprowadzenia terenu do stanu pierwotnego.

Wynagrodzenie ryczałtowe zawiera również wszelkie podatki w tym podatek od towarów i usług VAT. Realizacja płatności odbywać się będzie wg harmonogramu rzeczowego zatwierdzonego przez Zamawiającego i stanowiącego załącznik Umowy.

Kary za nienależyte lub nieterminowe wykonanie przedmiotu zamówienia określono w Umowie.

## **2 Część informacyjna Programu Funkcjonalno-Użytkowego**

### **2.1. Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Przedmiotowa inwestycja nie kwalifikuje się do uzyskania decyzji środowiskowej oraz pozwolenia wodno – prawnego. W przypadku gdy na etapie projektu zaistnieją okoliczności opracowania i uzyskania w/w decyzji i pozwoleń, konieczność ich uzyskania leży po stronie wykonawcy.

### **2.2. Prawo do dysponowania nieruchomością**

Inwestycja będzie realizowana w trybie Ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 15 lipca 2020r. (Dz. U. 2020 poz. 1363). Nieruchomości, co do których Miasto nie posiada prawa do dysponowania na cele budowlane zostaną przejęte lub wykorzystane na mocy wydanej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

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

Rozwiązania budowlane przyjęte w opracowanych projektach budowlanych i wykonawczych powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami, normami standardami, instrukcjami i warunkami technicznymi oraz wiedzą inżynierską.

Zaproponowane w wykonywanych opracowaniach rozwiązania powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, normami, standardami obowiązującymi w Polsce oraz Unii Europejskiej.

---

Projekt należy opracować w oparciu o obowiązujące przepisy, normy, wytyczne i wiedzę inżynierską

## **2.4. Inne niezbędne informacje do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych**

### **2.4.1 Opracowanie map geodezyjnych do celów projektowych**

Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania mapy do celów projektowych zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującymi normami i przepisami w tym w szczególności przepisami ustawy z dnia 3 listopada 2021 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021r. poz. 1990) oraz wydanych na jej podstawie aktów wykonawczych. Ew. pomiarem należy objąć szczegóły stanowiące treść mapy zasadniczej (ze szczególnym uwzględnieniem elementów sieci uzbrojenia terenu oraz zgodności danych ewidencji gruntów ze stanem faktycznym w terenie) oraz dodatkowo szczegóły konieczne do sporządzenia mapy dla celów projektowania dróg w tym zwłaszcza:

- wszystkie ogrodzenia (furtki, bramy) z podziałem na trwałe i nietrwałe,
- wszystkie drzewa w pasie drogowym,
- rowy (w pełnym zakresie),
- elementy technicznego uzbrojenia terenu (studnie, zawory, słupy),
- zjazdy (wraz z wlotami do rur pod zjazdami),
- przekroje poprzeczne istniejących i projektowanych dróg ,
- inne elementy niezbędne do projektowania (w szczególności, pomiarem objąć należy niektóre charakterystyczne punkty takie jak: góra i dół krawężnika, brzegi i dna rowów, przyziemia i górne krawędzie wszelkiego rodzaju murków, wejścia do budynków itp.).

Punkty dla określenia profili podłużnych i przekrojów poprzecznych na istniejących nawierzchniach oraz trwałe elementy uzbrojenia terenu należy pomierzyć metodą niwelacji technicznej. Niwelacją należy objąć cały teren objęty projektowaną inwestycją. Zagęszczenie przekrojów poprzecznych istniejących i projektowanych dróg należy ustalić indywidualnie, w zależności od ukształtowania terenu, jednak w odstępach nie przekraczających 25 m. Wykonawca będzie odpowiedzialny za treść wykonanej mapy do celów projektowych i za wszelkie następstwa ewentualnych braków, pominięć i niezgodności ze stanem faktycznym w toku prac projektowych, realizacji robót budowlanych i eksploatacji obiektu budowlanego.

### **2.4.2 Badania gruntowo-wodne**

Wykonawca ma obowiązek wykonania badań gruntowo wodnych na etapie opracowania projektu.

### **2.4.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi**

Podstawą wykonania inwestycji jest dokumentacja projektowa (projekt budowlany, projekt techniczny, projekt wykonawczy organizacji ruchu na czas robót, projekt wykonawczy stałej organizacji ruchu, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót), a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Dokumentacja projektowa zawierać będzie niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty. W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w

ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Przy wykonywaniu robót należy uwzględnić instrukcje producenta materiałów oraz przepisy obowiązujące i związane, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w dokumentacji, a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **2.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, bezpieczeństwa pracowników i osób postronnych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony w projekcie organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### **2.4.5 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. Jeżeli 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.

#### **2.4.6 Inwentaryzacja zieleni, dane dotyczące środowiska, uzgodnienia**

Zadaniem Wykonawcy będzie przeprowadzenie inwentaryzacji zieleni.

Inwentaryzacja zieleni powinna zawierać informacje na temat obwodu pnia mierzonego na wysokości 130 cm nad ziemią, wysokości drzewa, zasięgu korony drzewa/powierzchni krzewu oraz uwagi dotyczące stanu zdrowotnego drzewa lub krzewu. Dane powinny być przedstawione w formie tabelarycznej wraz z numerem ewidencyjnym działki i numerem obrębu, nazwą gatunku zinwentaryzowanego drzewa lub krzewu oraz powodem przeznaczania do usunięcia.

Tabela – Zestawienie szacunkowych kosztów dla wariantu 1

Lp.	Nazwa pozycji	Wartość NETTO	Wartość BRUTTO
1	Branża drogowa	762 000,00	937 260,00
2	Branża elektryczna oświetlenie	196 000,00	233 700,00
3	Branża elektryczna kolizje	33 000,00	40 590,00
4	Branża sanitarna kanalizacja deszczowa	563 000,00	692 490,00
5	Branża sanitarna wodociąg	131 000,00	198 030,00
6	Branża sanitarna kanalizacja sanitarna	112 000,00	137 760,00
7	Branża sanitarna gazociąg	23 000,00	28 290,00
8	Branża teletechniczna – kanał technologiczny	55 000,00	67 650,00
9	Branża teletechniczna – kolizje	18 000,00	22 140,00
10	Zieleń	38 000,00	46 740,00
11	Opracowanie projektu wielobranżowego	101 000,00	124 230,00
	suma	2 032 000,00	2 499 361,00

Tabela – Zestawienie szacunkowych kosztów dla wariantu 2

Lp.	Nazwa pozycji	Wartość NETTO	Wartość BRUTTO
1	Branża drogowa	637 000,00	783 510,00
2	Branża elektryczna oświetlenie	168 000,00	206 640,00
3	Branża sanitarna kanalizacja deszczowa	563 000,00	692 490,00
4	Branża sanitarna wodociąg	45 000,00	55 350,00
5	Branża sanitarna kanalizacja sanitarna	112 000,00	137 760,00
6	Branża sanitarna gazociąg	12 000,00	14 760,00
7	Branża teletechniczna – kanał technologiczny	55 000,00	67 650,00
8	Zieleń	26 600,00	32 718,00
9	Opracowanie projektu wielobranżowego	101 000,00	124 230,00
	suma	1719 600,00	2 115 108,00