



Pracownia Projektowa  
**KONICZYNA**

Grzegorz Bebyn, ul. Brzozowa 7, 86-031 Osielsko

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA  
INWESTYCJI:

**BUDOWA ULICY JEŻYNOWEJ W BYDGOSZCZY**

ZAMAWIAJĄCY:



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH  
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY**  
ul. Toruńska 174a  
85-844 Bydgoszcz  
telefon: 52 582 27 23, fax: 52 582 27 77  
email: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl

### Nieruchomości, na których będzie realizowana inwestycja:

Jednostka ewidencyjna: 046101\_1 Bydgoszcz

Obręb 46 m. Bydgoszcz:

24/3; 44/175; 44/176; 45/26; 46/27; 71/3; 147; 150; 151; 152; 153; 154; 202/2

### Nieruchomości przewidziane do podziału:

-----

### Nieruchomości przewidziane do czasowego zajęcia:

Jednostka ewidencyjna: 046101\_1 Bydgoszcz

Obręb 46 m. Bydgoszcz:

31/4; 32/1; 41/4; 44/25; 44/106; 44/110; 44/113; 44/129; 44/130; 44/131; 44/132; 44/133;  
44/134; 44/135; 44/136; 44/137; 44/140; 44/169; 44/170; 44/171; 44/172; 46/8; 46/28; 61;  
62/2; 67/1; 69; 73; 74/1; 74/2; 75; 76/1; 186/2; 446/3 (sieć gazowa)

### Nieruchomości przewidziane do przejęcia w całości:

-----

AUTORZY OPRACOWANIA	PODPIS
dr inż. Grzegorz Bebyn	
mgr inż. Andrzej Sawoszczuk	

Bydgoszcz, listopad 2017 r.

## **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
- 45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
- 45111200-0 – Roboty ziemne w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 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
- 45231000-5 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków
- 45231400-9 – Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
- 45231600-1 – Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych
- 45231220-3 – Roboty budowlane w zakresie gazociągów
- 45233120-6 – Roboty w zakresie budowy dróg
- 45314300-4 – Instalowanie infrastruktury okablowania
- 45316110-9 – Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

## SPIS TREŚCI

<b>1. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKcjONALNO-UŻYTKOWEGO .....</b>	<b>4</b>
1.1. Opis ogólny przedmiotu Zamówienia .....	4
1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu, zakres robót budowlanych.....	7
1.3. Odbiór robót .....	18
<b>2. 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 .....	31

## ZESTAWIENIE ZAŁĄCZNIKÓW

Rys. 1 – Plan orientacyjny  
Rys. 2 – Plan sytuacyjny  
Rys. 3 – Profil podłużny  
Rys. 4 – Plansza zbiorcza sieci  
Rys. 5 – Przekroje normalne  
Rys. 6 – Linie rozgraniczające

Załącznik nr 1 – Badania geologiczne  
Załącznik nr 2 – Warunki techniczne, opinie, uzgodnienia

## **1. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

### **1.1. Opis ogólny przedmiotu Zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na wykonaniu dokumentacji projektowej oraz budowie ulicy Jeżynowej w Bydgoszczy. Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) określa wszystkie wymagania dotyczące wykonania dokumentacji projektowej, a także budowy drogi w systemie „zaprojektuj-wybuduj”. Ogólny plan budowy ul. Jeżynowej wraz z podstawowymi parametrami przedstawiono w załączonym rysunku nr 2. Na rysunku nr 4 przedstawiono planszę zbiorczą sieci.

Realizacja zadania odbywać się będzie w systemie „zaprojektuj i wybuduj”. Ogólne wymogi Zamawiającego dotyczące realizacji zamówienia i obejmujące: opracowanie 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 „Budowy ulicy Jeżynowej w Bydgoszczy”, w skład której wchodzi następujące elementy składowe:

- uzyskanie, bądź aktualizacja warunków, opinii i uzgodnień wymaganych przepisami szczególnymi dla opracowanej dokumentacji projektowej (projekt budowlany, projekt wykonawczy),
- przygotowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych,
- wykonanie projektu budowlanego dla wszystkich projektowanych branż: drogowa, sanitarna, elektryczna, teletechniczna, gazowa, zieleni,
- uzyskanie decyzji zezwalającej na rozpoczęcie robót budowlanych (pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę) dla zadań wymagających takiej decyzji, w tym również przygotowanie wniosku i uzyskanie opinii w trybie o którym mowa w ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 2031)
- wykonanie projektów wykonawczych dla wszystkich projektowanych branż: drogowa, sanitarna, elektryczna, teletechniczna, gazowa, zieleni, 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 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 rzeczowym 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 o ZRID lub pozwolenia na budowę) z uwzględnieniem czasu na procedury administracyjne. Czas opracowania dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej lub Pozwolenia na Budowę nie powinien być dłuższy niż 8 miesięcy.

Ponadto do zadań Wykonawcy należeć będzie uwzględnienie budowy zjazdów, dla których do czasu przystąpienia do robót budowlanych zostaną wydane decyzje administracyjne dla lokalizacji zjazdów.

Dokumentacja projektowa obejmuje następujące elementy składowe (branże):

- droga,
- kanalizacja deszczowa i sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektryczna,
- sieć gazowa,
- oświetlenie uliczne,
- sieć teletechniczna,
- zieleni,
- stała organizacja ruchu drogowego,
- usunięcie kolizji z projektowanym układem drogowym.

### **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 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072 z dnia 2 września 2004r.). Powinna obejmować wszystkie przewidziane do realizacji branże i być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Zamawiający wymagać będzie opracowania jednej spójnej dokumentacji projektowej.

#### **1.1.2.1. Zawartość projektów budowlanych**

- a) Wykonanie projektów zagospodarowania terenu w skali 1:500
- b) Wykonanie projektów architektoniczno – budowlanych obejmujących:
  - branżę drogową,
  - przebudowę/budowę oświetlenia ulicznego w dostosowaniu do projektowanego układu zagospodarowania przestrzennego,
  - przebudowę/budowę kanalizacji deszczowej wraz z systemem odwodnienia ulicznego w dostosowaniu do projektowanego układu zagospodarowania przestrzennego,
  - przebudowę kanalizacji sanitarnej z uwagi na kolizję z projektowanym kanałem kanalizacji deszczowej,
  - przebudowę sieci gazowej,
  - projekt gospodarki istniejącym drzewostanem wraz z projektem szaty roślinnej,
  - projekty przebudowy urządzeń, sieci i instalacji niezwiązanych z funkcją drogową – wod. – kan., energetycznych, gazowych, teletechnicznych i innych, w oparciu o zaakceptowane przez Zamawiającego warunki techniczne gestorów – każda branża w odrębnym opracowaniu,
  - opracowanie projektu gospodarki odpadami,
  - opracowanie projektów stałej organizacji ruchu drogowego,
  - opracowanie informacji BIOZ,

- wykonanie wszelkich opracowań niezbędnych do złożenia wniosków oraz uzyskania decyzji administracyjnej zezwalającej na realizację inwestycji,
- opracowanie projektu wycinki drzew oraz nowych nasadzeń,
- opracowanie przedmiaru robót wraz z kosztorysem inwestorskim.

Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich warunków od gestorów sieci, itp. niezbędnych do opracowania projektów budowlanych.

Na etapie występowania o warunki techniczne, Wykonawca będzie zobowiązany do uzyskania informacji na temat planów inwestycyjnych lub remontowych gestorów zewnętrznych, związanych z sieciami i urządzeniami planowanymi lub funkcjonującymi na obszarze objętym budową ulicy Jeżynowej. W przypadku zadeklarowania przez gestorów planów inwestycyjnych lub remontowych kolidujących co do lokalizacji i terminu z budową ulicy Jeżynowej, Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym uwzględni w harmonogramie rezerwę czasową, przeznaczoną na wykonanie robót przez inne podmioty. Strony (Zamawiający, Wykonawca, Gestor lub Wykonawca działający w imieniu Gestora) zawrą na taką okoliczność stosowne porozumienie, w ramach którego określone zostaną warunki i ewentualne skutki wykonywania tego typu prac oraz wzajemne zobowiązania stron.

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.

Projekty budowlane zostaną poddane analizie przez Zespół ds. Warunków i Oceny Dokumentacji projektowej przy ZDMiKP w Bydgoszczy, w tym celu do obowiązku wykonawcy oprócz opracowania w/w projektów należy przygotowanie prezentacji tematu. **Zespół wyda opinię w terminie zgodnie z zasadami opisanymi w umowie.**

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

Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, wytycznych realizacyjnych dla opisanego zadania inwestycyjnego oraz kosztorysów inwestorskich.

Projekty wykonawcze powinny zostać opracowane dla wszystkich branż odrębnie. Zamawiający będzie wymagał, aby opracowania wykonywane na tym etapie zostały skompletowane wg zasady: wspólna teczka dla projektu wykonawczego, specyfikacji technicznych w określonej branży.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia plansz zbiorczych uzbrojenia istniejącego i projektowanego (wersja kolorowa) dla zadania inwestycyjnego.

Projekty wykonawcze, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz kosztorysy zostaną poddane analizie przez Komisję odbioru powołaną przy ZDMiKP w Bydgoszczy. **Komisja wyda opinię w terminie zgodnie z zasadami opisanymi w umowie.**

#### **1.1.2.3. Forma opracowania**

Wszystkie opracowania należy wykonać w formie tradycyjnej (papierowej) oraz elektronicznej w formatach otwartych do edycji \*.doc, \*.xls, \*.ppt, \*.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:

- obsługa geodezyjna inwestycji,
- rozbiórka istniejących nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów,
- wycinka drzew i krzewów znajdujących się w kolizji,
- wykonanie koryta,
- wykonanie nawierzchni jezdni o nawierzchni z kostki betonowej o zmiennej szerokości wynikającej z granic pasa drogowego (granice działki drogowej – zgodnie z załączonym rysunkiem – plan sytuacyjny),
- wykonanie wyniesionych powierzchni skrzyżowań,
- wykonanie zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej,
- rozbudowie kanalizacji deszczowej,
- przebudowie kanalizacji sanitarnej,
- przebudowie sieci gazowej,
- przebudowie oświetlenia ulicznego,
- przebudowie kanalizacji teletechnicznej,
- przebudowie sieci wodociągowej,
- zabezpieczeniu istniejących sieci uzbrojenia podziemnego,
- wykonaniu stałej organizacji ruchu drogowego,
- wykonaniu organizacji ruchu drogowego na czas budowy,
- zorganizowaniu placu budowy,
- wykonaniu zieleni,
- sporządzeniu operatu kolaudacyjnego z kompletem wymaganych dokumentów, w tym geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Teren objęty opracowaniem znajduje się w południowo – zachodniej części miasta Bydgoszczy na osiedlu Miedzyń (ul. Jeżynowa). Wzdłuż projektowanego odcinka ulicy występuje zabudowa jednorodzinna.

Obecnie ulica Jeżynowa posiada nawierzchnię gruntową. Dostęp do podstawowego układu ulicznego Bydgoszczy przedmiotowa ulica posiada poprzez prostopadłą ulicę Wiśniową, która krzyżuje się z ulicą Nakielską. Ponadto ulica Jeżynowa posiada skrzyżowania z następującymi ulicami:

- Truskawkowa;
- Czereśniowa;
- Borówkowa;
- Paprocia;
- Poziomkowa;

- Jagodowa.

Dodatkowo pomiędzy ulicami Truskawkową a Paprocią od strony południowej występuje 6 wjazdów z dróg dojazdowych do nieruchomości nie posiadających dostępu do ul. Jeżynowej oraz sąsiadujących.

Na terenie obowiązuje Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego – „Miedzyń-Wiśniowa” w Bydgoszczy przyjętego Uchwałą Rady Miasta Bydgoszczy Nr LXIX/1079/10 z dnia 28 lipca 2010 r.

Przyjęto następujące parametry ulicy:

- kategoria administracyjna      droga gminna – DG200329C
- klasa ulicy                              D (ciąg pieszojezdny)
- przekrój ulicy                              1x2 (z nawierzchnią utwardzoną do granic pasa drogowego)
- długość jezdni:
  - zasadnicza ulica              423 m
  - łącznik 1                      44 m
  - łącznik 2                      28 m
  - łącznik 3                      29 m
  - łącznik 4                      30 m
  - łącznik 5                      31 m
  - łącznik 1                      31 m
- prędkość projektowa              Vp=30 km/h
- nawierzchnia gruntowa

Powierzchnia terenu jest płaska i w obrębie inwestycji waha się w granicach od 67,5 m.n.p.m. do 69,7 m.n.p.m. Wody opadowe odprowadzane są w grunt, przez co przy większych opadach deszczu często tworzą się zastoiska wodne.

Na terenie objętym inwestycją stwierdzono występowanie uzbrojenia podziemnego kolidującego z projektowanymi sieciami:

- kanalizacji deszczowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- sieci wodociągowej,
- sieci gazowej,
- sieci teletechnicznej,
- sieci energetycznej.

Teren inwestycji wzdłuż ulicy Jeżynowej, pomimo zabudowy mieszkaniowej, jendorodzinnej, pozbawione jest szaty roślinnej. W pasie drogowym zinwentaryzowano jedynie 4 sztuki drzew. Widoczna w terenie roślinność, to gałęzie drzew rosnących na przyległych nieruchomościach i stanowi własność prywatną.

Na omawianym obszarze nie stwierdzono występowania gatunków roślin objętych ochroną. Brak także drzew, które spełniają wymogi potencjalnego drzewa pomnikowego.

Zinwentaryzowane drzewa przedstawiono na rys. nr 1 oraz opisano w poniższej tabeli.

Nr	Gatunek	Nazwa łacińska	Sztuki	Wiek [ lat ]	Obwód pnia [ cm ]	Przeznaczenie	Zdrowot ność
1	Śliwa ozdobna	Pissardii „Atropurpurea”	1	20	52	do pozostawienia	zdrowe 2 pnie
2	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	37	90	do pozostawienia	zdrowe
3	Świerk kłujący	Picea pungens	1	36	90	do	zdrowe



Nr	Gatunek	Nazwa łacińska	Sztuki	Wiek [ lat ]	Obwód pnia [ cm ]	Przeznaczenie	Zdrowot ność
						pozostawienia	
4	Świerk kłujący	Picea pungens	1	34	85	do pozostawienia	zdrowe

### Badania geologiczne

W ramach opracowania wykonane zostały, przez firmę PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO – KONSULTINGOWE DZGEO – Technika Dariusz Ziółkowski, badania geotechniczne. Badania wykonano zgodnie z warunkami Zamawiającego (tj. na drogach do 600 m na każde 100 m co najmniej 2 punkty). Wykonano 8 otworów geotechnicznych o głębokości 3,00 m każdy. Łączne wykonano 24,00 mb wierceń. Wyniki wierceń przedstawiono na metrykach stanowiących załącznik nr 1 – Badania geologiczne. Występujące w podłożu grunty sypkie poddano sondowaniu sondą SD-10. Sondowania dynamiczne prowadzono z powierzchni terenu, po rozpoznaniu profilu litologicznego występujących gruntów.

W miejscu projektowanej modernizacji ulicy występują proste warunki geologiczne i geotechniczne. Przyjęto grupę nośności podłoża G1. Zgodnie zaleceniami należy całkowicie wybrać z dna wykopów warstwę nasypu niekontrolowanego. W otworach należy go wybierać, aż do gruntu rodzimego. Szczegółowe wnioski z badań przedstawiono w opisie załącznik nr 1 – Badania geologiczne.

#### 1.2.1. Zakres branży drogowej

Parametry techniczne

- Droga klasy D (ciąg pieszojezdny);
- Ilość jezdni 1;
- Szerokość jezdni zmienna (2x2,5 + obustronne utwardzenie do granic pasa drogowego);
- Przekrój ulicy 1x2 (z nawierzchnią utwardzoną do granic pasa drogowego);
- Na odcinku od ul. Widok do Borówkowej w przekroju poprzecznym układ daszkowy z utwardzonym nawierzchnią zewnętrzną, o zmiennym pochyleniu do jezdni (dostosowanym do wjazdów z poszczególnych posesji), tworzącą obustronny ciek wody;
- Na odcinku od ulicy Borowikowej do ulicy Jagodowej o przekroju „do środka” ulicy o zmiennych pochyleniach „skrajnych płaszczyzn” jezdni (dostosowanych do wjazdów z poszczególnych posesji);
- Utwardzenie łączników w pełnej szerokości działek pasa drogowego;
- Na całym odcinku przewidziano „strefę zamieszkania”;
- W celu uspokojenia ruchu zastosowano wyniesienie skrzyżowań;
- Na całym odcinku nawierzchnia z kostki betonowej;
- Grupa nośności podłoża gruntowego G1;
- Kategoria obciążenia ruchem KR3;

W ramach projektu zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej, obramowaną krawężnikiem wyniesionym na 8 cm.

Długość projektowanej budowy ulicy wynosi około 616 m. Budowana ulica Jeżynowa łączy się z ul. Wiśniową i biegnie do skrzyżowania z ulicą Jagodową. Szerokość utwardzonej nawierzchni jest zmienna w zależności od szerokości pasa drogowego i wynosi od ok. 6,0 do ok. 7,5 m. Nawierzchnia jezdni kostka betonowa – **szczegóły przedstawiono na rysunku nr 2 – Plan sytuacyjny budowy ul. Jeżynowa w Bydgoszczy.**

#### 1.2.1.1. Projektowane nawierzchnie

- nawierzchnia jezdni – ok. 2880 m<sup>2</sup>:
  - kostka brukowa betonowa szara kształt dwuteowy gr. 8 cm,
  - podsypka cementowa-piaskowa 1:4 gr. 3 cm,
  - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 uziarnienie MN 0/31,5mm (nasiąkliwości i mrozoodporność < 1%) gr. 20.0 cm,
  - podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem C  $\frac{3}{4}$  uziar. 0/16 – gr. 15 cm,
  - dogęszczona warstwa istniejącego podłoża do  $I_s > 1$  przy wilgotności optymalnej
  - na odcinku 0+220 – 0+423 wymiana gruntu nN na grunt niewysadzinowy o uziarnieniu 0/8mm grubości 20 cm;
- nawierzchnie wyniesione – ok. 476 m<sup>2</sup>:
  - kostka brukowa betonowa – kolor czarny o kształcie cegiełki gr. 8 cm,
  - podsypka cementowa-piaskowa 1:4 gr. 3 cm,
  - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 uziarnienie MN 0/31,5mm (nasiąkliwości i mrozoodporność < 1%) – zmienna gr. 20 – 30 cm,
  - podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem C  $\frac{3}{4}$  uziar. 0/16 – gr. 15 cm,
  - dogęszczona warstwa istniejącego podłoża do  $I_s > 1$  przy wilgotności optymalnej
  - na odcinku 0+220 – 0+423 wymiana gruntu nN na grunt niewysadzinowy o uziarnieniu 0/8mm grubości 20 cm;
- zjazd – ok. 78 m<sup>2</sup>:
  - kostka betonowa w kolorze czarnym o kształcie cegiełki gr. 8 cm,
  - podsypka cementowa-piaskowa 1:4 gr. 3 cm,
  - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 uziarnienie MN 0/31,5mm (nasiąkliwości i mrozoodporność < 1%) gr. 20.0 cm,
  - podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem C  $\frac{3}{4}$  uziar. 0/16 – gr. 15 cm,
  - dogęszczona warstwa istniejącego podłoża do  $I_s > 1$  przy wilgotności optymalnej;
  - na odcinku 0+220 – 0+423 wymiana gruntu nN na grunt niewysadzinowy o uziarnieniu 0/8mm grubości 20 cm;
- chodniki – ok. 16 m<sup>2</sup>:
  - kostka betonowa o kształcie cegiełki w kolorze szarym gr. 8 cm,
  - podsypka cementowa-piaskowa 1:4 gr. 3 cm,

- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 uziarnienie MN 0/31,5mm (nasiąkliwości i mrozoodporność < 1%) gr. 20.0 cm,
  - podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem C  $\frac{3}{4}$  uziar. 0/16 – gr. 15 cm,
  - dogęszczona warstwa istniejącego podłoża do  $I_s > 1$  przy wilgotności optymalnej;
  - na odcinku 0+220 – 0+423 wymiana gruntu nN na grunt niewysadzinowy o uziarnieniu 0/8mm grubości 20 cm;
- chodniki (graniczące z obu stron powierzchnią zieleni) – ok. 6 m<sup>2</sup>:
    - kostka betonowa o kształcie cegiełki w kolorze szarym gr. 8 cm,
    - podsypka cementowa-piaskowa 1:4 gr. 3 cm,
    - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 uziarnienie MN 0/31,5mm (nasiąkliwości i mrozoodporność < 1%) gr. 15.0 cm,
    - na odcinku 0+220 – 0+423 wymiana gruntu nN na grunt niewysadzinowy o uziarnieniu 0/8mm grubości 20 cm;

Na odcinkach ulicy:

- gdzie ogrodzenie posiada cokół, wypełnienie pomiędzy cokołem a krawężnikiem – kostka szara grubości 6 cm – ok. 292 m<sup>2</sup>;
- w rejonie skrzyżowań, w przypadku gdy odległość pomiędzy krawężnikiem a ogrodzeniem jest mniejsza od 1 m, projektuje się wypełnienie powyższej powierzchni warstwą otoczków o grubości 10 cm (uziarnieniu 16/31,5mm lub 4/31,5mm) układanych na geowłókninie o wytrzymałości min. 50kN – powierzchnia ok. 23 m<sup>2</sup>.

#### **1.2.1.2. Krawężniki**

- Ława betonowa C12/15 z oporem pod krawężniki (w przypadku ogrodzenia bez cokoła – opór ławy wyniesiony do wysokości krawężnika);
- Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30 cm wystające (+0,08) na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 (krawężniki na łukach – profilowane) włącznie z krawężnikami skośnymi i łukowymi – ok. 670 mb – jako obramowanie jezdni,
- Krawężniki betonowe najazdowe (+0,04) 22x15 cm na wjazdach do posesji – ok. 230 mb,
- Obrzeża betonowe o wymiarach 30\*8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, z wypełnieniem spoin piaskiem – jako obramowanie chodników – ok. 48 mb,
- Opornik betonowy 12x25cm jako obramowanie nawierzchni w łącznikach – ok. 540 mb,
- Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach na całej szerokości korpusu –  $I_s = 1,0$ .

Wykonawca powinien uwzględnić pełen asortyment krawężników betonowych tj. krawężniki proste, łukowe, trapezowe, skośne, najazdowe itp. Opór krawężników ma mieć wysokość 2/3 ich wysokości (z wyjątkiem miejsc występowania ogrodzenia bez cokoła). Obrzeża betonowe mają posiadać ławę betonową oraz opór betonowy do 2/3 ich wysokości. Prefabrykaty betonowe mają charakteryzować się parametrem nasiąkliwości nie wyższym niż 5%.

### 1.2.1.3. Roboty przygotowawcze, ziemne i rozbiórki nawierzchni:

- Roboty przygotowawcze – 0,62 km,
- Roboty rozbiórkowe (rozbiórka nawierzchni istniejącej z asfaltobetonowej, kostki kamiennej lub wylewki betonowej) – ok. 130 m<sup>2</sup>,
- Roboty ziemne – (chodniki, jezdnia, powierzchnie wyniesione, pobocza) – 3800 m<sup>2</sup>, odcinkowa wymiana gruntu (nN).

Roboty ziemne polegać będą na mechanicznym wykonaniu koryta w miejscach projektowanych nawierzchni drogowych i sprowadzać się będą do wybrania i wywieżenia gruntu nasypowego – występującego na całej długości projektowanej ulicy. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-S-0231

205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”. Roboty rozbiórkowe i ziemne prowadzi się zwracając szczególną uwagę na możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanego podziemnego uzbrojenia terenu.

### **UWAGA:**

*Wykonawca powinien uwzględnić wykonanie wszelkich robót odtworzeniowych związanych z odtworzeniem istniejącej nawierzchni w przypadku dowiązania się do ulicy Wiśniowej. Ponadto należy uwzględnić odtworzenie istniejącego oznakowania poziomego na powyższych skrzyżowaniach oraz odtworzenia zieleni przyulicznej w powyższym rejonie.*

*Jako kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm Przy realizacji całego zadania Wykonawca powinien uwzględnić kruszywo charakteryzujące się wysokimi parametrami fizyko-mechanicznymi tj. wartością nasiąkliwości  $WA_{24I}$ , oraz wartością mrozoodporności nie niższą niż F1.*

*Osadzenia studni, wpustów i pozostałej infrastruktury obcej nie mogą być większe niż 5mm w stosunku do nawierzchni. Obróbka studni i zaworów ma być wykonana z prefabrykatów betonowych na okrągło.*

*Ponadto należy uwzględnić wbudowanie prefabrykatów betonowych charakteryzujących się parametrem nasiąkliwości nie wyższym niż 5%. Równość nawierzchni z kostki betonowej ma być nie większa niż 6mm w dniu odbioru, a nie więcej niż 8mm na koniec gwarancji. Kostka betonowa może wystawać maksymalnie do 5mm ponad krawężnik betonowy.*

*Opornik betonowy wstawiany przy ulicy Wiśniowej należy uszczelnić asfaltową masą zalewową. W przypadku naruszenia nawierzchni jezdni na większej powierzchni należy wystąpić o warunki odtworzenia do ZDMiKP.*

### 1.2.2. Zakres branży sanitarnej

#### **Kanalizacja deszczowa**

Odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych oraz regulację uzbrojenia sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać w oparciu o Studium Programowo – Przestrzenne Kanalizacji Deszczowej dla miasta Bydgoszczy oraz model hydrauliczny kanalizacji deszczowej na bieżąco opracowywany przez MWIK Sp. z o.o. w Bydgoszczy.

Odprowadzenie wody deszczowej z ulicy Jeżynowej opiera się głównie na przykanalnikach od wpustów do istniejącego kanału deszczowego w układzie piętrowym oraz na budowie odcinków kanałów deszczowych w sięgaczach do ulicy Jeżynowej.

Kanały montować z rur PVC-U litych wraz z kształtkami systemowymi o sztywności obwodowej  $SN \geq 8$  i  $SDR \leq 34$  w zakresie średnic: dn 200 mm – przykanaliki od wpustów i odwodnień liniowych do sieci oraz dn 315 ÷ 400 mm kanały deszczowe.

Wpusty deszczowe stosować typowe proste (jezdniowe) ze studzienką betonową o średnicy 0,5 m, wykonane z betonu C35/45, z osadnikiem głębokości 0,9 m z rusztem żeliwnym klasy D 400 o wymiarach 620 x 420 mm i wysokości  $h = 150$  mm z zawiasem i zamknięciem zatraskowym lub wpusty jezdniowo – krawężnikowe (górna część kraty wpustu na poziomie chodnika, dolna ok. 5 mm poniżej poziomu jezdni). Włączenia przykanalików do kanału kanalizacji deszczowej realizować poprzez studnie rewizyjne oraz systemowe przegubowe łączniki siodłowe. W przypadku włączenia przykanalików do kanalizacji piętrowej należy stosować syfony odwrotne – górne.

Studnie rewizyjne stosować żelbetowe (C35/45) o średnicy wewnętrznej 1,2 m natomiast studnie inspekcyjne – tworzywowe o średnicy 0,6 m w miejscach o szczególnie gęstym uzbrojeniu terenu. Studnie wyposażać w pierścienie odciążające, na studniach włązy żeliwne klasy D 400, zabezpieczone przed obrotem, z logo uzgodnionym z gestorem sieci, z napisem „KANALIZACJA DESZCZOWA BYDGOSZCZ”. Na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a włączem należy umieścić wkładkę tłumiącą zwulkanizowaną. Głębokość osadzenia pokrywy żeliwnej w korpusie 50 mm. Do regulacji pionowej włączów stosować systemowe pierścienie żelbetowe lub z tworzyw sztucznych. W przypadku zastosowania studni z tworzyw sztucznych rura trzonowa  $SN \geq 4$ .

Koryta odwodnienia liniowego stosować z prefabrykowaną opaską żelbetową i rusztem żeliwnym klasy D 400.

Na terenie objętym opracowaniem należy przewidzieć regulację i naprawę uszkodzonych elementów istniejących studni (włązy, kręgi, płyty, pierścienie odciążające i inne uszkodzone elementy studni) oraz montaż pierścieni odciążających w pasie drogowym na studniach istniejących, które ich nie posiadają.

Na 7 dni przed wyznaczonym odbiorem końcowym robót dostarczyć inspektorowi robót sanitarnych ZDMiKP wyniki z inspekcji TV wykonanej kanalizacji deszczowej.

### **Kanalizacja sanitarna**

Przewiduje się przebudowę odcinka kanału sanitarnego Ø 200 mm w sięgaczu ulicy Jeżynowej ze względu na kolizję z projektowanym kanałem deszczowym. Na kanale przebudować studnie rewizyjne. Studnie rewizyjne stosować żelbetowe (C35/45) o średnicy wewnętrznej 1,0 ÷ 1,2 m, na studniach włązy żeliwne klasy D400, z logo wg wytycznych gestora sieci.

### **Gazociąg**

Na całej długości ulicy Jeżynowej należy przebudować gazociągi ze względu na ich zbyt płytkie ułożenie względem drogi, zgodnie z częścią rysunkową stanowiącą załącznik do PFU. Gazociągi oraz odgałęzienia do przyłączy należy wykonać z rur PE, zachowując średnice odpowiednie do istniejących. Nad gazociągami ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego. Wymienianą armaturę stosować wg wytycznych zakładowych PSG.

Przewidzieć regulację pionową elementów sieci gazowej wraz z uzbrojeniem, w tym ewentualną wymianę skrzynek zasuw na sieciach w przypadku stwierdzenia ich niewłaściwych parametrów lub uszkodzenia.

### **Wodociąg**

Przewidzieć regulację pionową elementów sieci wodociągowej wraz z uzbrojeniem, w tym ewentualną wymianę skrzynek zasuw na sieciach w przypadku stwierdzenia ich niewłaściwych parametrów lub uszkodzenia.

### 1.2.3. Zakres branży elektrycznej

Linie kablowe zlokalizowane pod projektowaną jezdnią oraz wjazdami osłonić oraz uzupełnić osłony rurami ochronnymi o odpowiednich parametrach technicznych koloru niebieskiego dla sieci nN 0,4[kV] i czerwonego dla sieci SN 15[kV]  $\phi$ 110 i 160.

Przy projektowanej ulicy należy wybudować nowe oświetlenie drogowe. W oparciu o istniejące zagospodarowanie i natężenie ruchu zakłada się klasę oświetleniową S3.

Na całej długości projektowanego układu drogowego zakłada się konieczność budowy oświetlenie drogowego na słupach okrągłych stalowych ocynkowanych. Słupy winny mieć grubość ścianki min 3mm i wykonane być ze spawem niewidocznym (słupy spawane laserowo). Na słupach należy zamontować wyraźne oznaczenie z podaniem numeru latarni oraz numeru obwodu. W koncepcji założono oprawy zamontowane na wysokości 5m, bezpośrednio na słupie, nachylenie opraw 0° względem płaszczyzny ziemi.

W przypadku zastosowanie słupa i wysięgnika, projektowane wysięgniki winne być również ocynkowane i stanowić kontynuację linii słupa. Słup oraz łączenie słupa z wysięgnikiem dobrać do masy zamontowanej oprawy typu LED by zapewnić stateczność konstrukcji i wyeliminować ryzyko uginania się wysięgnika.

Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych 120x40 bądź 150x40 zależnie od parametrów gruntowych.

Na słupach zamontować oprawy typu LED z optyką w technologii reflektorowej, bez indywidualnych soczewek i odbłyśników - wygaśnięcie diody nie zmienia krzywej fotometrycznej całej oprawy. Wszystkie oprawy winny być wyposażone w układ zasilania zgodny z systemem DALI oraz sterownik umożliwiający redukcję mocy. Stosować oprawy typu LED o temperaturze barwowej 4000K  $\pm$  200. Oprawa z odlewu aluminium, klosz szklany, min IP68. Skuteczność świetlna projektowanych opraw nie mniejsza niż 100Lm/W dla całej oprawy.

Połączenie słupów wykonać kablami typu YKY 5x16 bądź 5x25, wszystkie słupy rozgałęźne, krańcowe oraz w ciągach prostych nie dalej niż co 5 słupów wykonać uziemienie mieszane taśmowo-prętowe o rezystancji nie większej niż 10 $\Omega$ .

Połączenie kabli w słupach wykonać za pomocą izolowanych zacisków kablowych, dla zabezpieczenia opraw stosować indywidualne zabezpieczenie małogabarytowe o wartości 4A.

Zasilenie projektowanego oświetlenia wykonać z nowej szafki oświetleniowej zasilonej z sieci ENEA w oparciu o uzyskane warunki przyłączenia. Szafki oświetleniowe należy w miarę możliwości lokalizować możliwie blisko istniejącej stacji transformatorowej i unikać zasilania z napowietrznych obwodów elektroenergetycznych. Pomiędzy szafką pomiarową (zakres ENEA) a szafką oświetleniową należy ułożyć linię zasilającą. Szynę PE w szafce oświetleniowej należy uziemić.

Szafki SO wyposażać jako min 4 obwodowe w obudowie z tworzywa sztucznego w wykonaniu wandaloodpornym zamykaną na zamek „baskwilowy” i przystosowaną do sterowania kaskadowego. W celu sterowania projektowanym oświetleniem w szafce zainstalować należy odbiornik sygnału sterującego stosowany we wszystkich szafkach oświetleniowych w mieście Bydgoszcz.

Przy szafce oświetleniowej wykonać uziemienie mieszane taśmowo-prętowe o rezystancji nie większej niż 10 $\Omega$ .

Ze względu na budowę nowego oświetlenia należy zdemontować istniejące oświetlenie zamontowane na słupach sieci wspólnej. Zakres prac wykonać w oparciu o załączone warunki likwidacji oświetlenia wydane przez ENEA Oświetlenie rejon energetyczny Opławiec.

#### 1.2.4. Zakres branży teletechnicznej

Wzdłuż przebudowanej ulicy biegną kanalizacje teletechniczne ORANGE oraz linia napowietrzna. Występujące kolizje z siecią ORANGE należy postępować zgodnie z załączonymi warunkami.

Należy liczyć się w rejonie objętym opracowaniem obecności sieci także innych niezidentyfikowanych podmiotów dla których nie zawarto warunków a których sieci być może będzie należało także przebudować. Na etapie opracowania dokumentacji należy uzgodnić z powyższymi instytucjami konieczny do przeprowadzenia zakres przebudowy sieci telekomunikacyjnych.

#### 1.2.5. Ochrona środowiska i gospodarka drzewostanem

Z uwagi na zakres inwestycji (łączna długość ok. 616 m), inwestycja **nie należy** do przedsięwzięcie mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji, określono występowanie w pasie drogowym jedynie czterech drzew, które nie będą zagrożone projektowaną inwestycją.

Wykonawca zobligowany jest do dostosowania projektu zieleni i uzgodnienia go z Wydziałem Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Bydgoszczy pod względem rekompensaty za usuwane drzewa. W projekcie należy przyjąć min. 1 drzewo nasadzone za jedno drzewo wycinane.

#### 1.2.6. Zakres organizacji ruchu drogowego

Do zadań Wykonawcy należeć będzie opracowanie projektu stałej organizacji ruchu drogowego obejmującej następujące elementy:

- Oznakowanie pionowe,
- Oznakowanie poziome.

Ogólny zarys organizacji ruchu pokazano na rysunku nr 2 plan sytuacyjny. Na obszarze projektuje się wprowadzić strefę zamieszkania (D-40) oraz wyznaczyć kilka miejsc postojowych, w tym miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej (lokalizację zaznaczono na rysunku). Pozostałe miejsca należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Lokalizację wszystkich miejsc postojowych zaznaczono linią krawężniową P-7a.

##### 1.2.6.1. Oznakowanie pionowe

###### Tarcze znaków pionowych

- Znaki drogowe muszą posiadać aprobatę techniczną na stałe odblaskowe znaki drogowe wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub krajową deklarację zgodności materiału budowlanego.
- 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.

###### Słupki do montażu znaków

- Słupki do znaków drogowych z rury stalowej ocynkowanej (wykonane z jednego kawałka – bez spawów lub innych połączeń) 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.

#### 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 w technologii zaakceptowanej przez Zamawiającego.
- W górnej części wysięgnik zabezpieczony zaślepką uniemożliwiającą przedostawaniu się wody do środka.
- 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 wyrywaniu 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>.

#### Posadowienie znaków

- Fundament wykonany w kształcie prostopadłościanu z betonu C12/15.
- 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.

#### 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.

#### 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.

#### Parametry techniczne dla słupków

- Cynkowanie ogniowe zanurzeniowe należy wykonać zgodnie z normą EN ISO 1461 lub EN 10240.

#### Gwarancja dla znaków pionowych i konstrukcji wsporczych

- Zgodnie z ofertą Wykonawcy.

### **1.2.6.2. Oznakowanie poziome**

Przed przystąpieniem 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.

#### Sposób wykonania oznakowania poziomego

- Oznakowanie poziome należy wykonać, jako cienkowarstwowe.

#### Parametry techniczne oznakowania poziomego

- Grubość nakładanej warstwy min 0,6 mm,
- Współczynnik luminacji  $\beta$  - 0,3 (widoczność w dzień),
- Powierzchniowy współczynnik odbłasku [mcd/m<sup>2</sup>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.

#### Dokładność wykonania oznakowania poziomego

- Tolerancja nowo wykonanego oznakowania poziomego powinna odpowiadać następującym wymaganiom:
  - Szerokość linii nie może różnić się od wymaganej o więcej niż  $\pm 5$ 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  $\pm 50\text{mm}$  dla wymiaru długości i  $\pm 20\text{mm}$  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  $\pm 50\text{mm}$  długości nominalnej.

#### Gwarancja

- W przypadku oznakowania poziomego cienkowarstwowego Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia gwarancji na okres jednego roku. Pozostałe oznakowanie poziome należy objąć na okres taki sam jak całą realizowaną inwestycję.

Wszystkie materiały użyte do poziomego oznakowania dróg muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub krajową deklarację zgodności materiału budowlanego. 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 zostaną 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.

#### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający przekaze teren budowy Wykonawcy po uprawnieniu decyzji administracyjnych umożliwiających prowadzenie robót budowlanych.

### **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 20cm. Inwestor nie dokonuje wskazań co do miejsca wywozu humusu. Część humusu należy przechować w pryzmach 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.).

### **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.

### **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).

### **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 budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

### **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.

### **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 wydobywania materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

### **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.

### **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.

### **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 Inżynierowi/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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **Dokumenty budowy**

Dokumentację robót stanowią poniższe elementy:

- pozwolenie na realizację inwestycji (decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, pozwolenie na budowę),
- projekt budowlany stanowiący załącznik do decyzji administracyjnej zezwalającej na prowadzenie robót budowlanych dla 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 wymagany 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 opatrzone 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 obliguje 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 porad 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,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- 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 (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) 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 według wskazań Zamawiającego,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.

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.

#### **1.3.3.1. 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”.

#### **1.3.3.2. 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 jest zgodna z założeniami przedstawionymi w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszcz:

- UCHWAŁA Nr LXIX/1079/10 RADY MIASTA BYDGOSZCZY z dnia 28 lipiec 2010 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Miedzyń-Wiśniowa” w Bydgoszczy.

### **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 10 kwietnia 2003r. (Dz. U. 08.193.1194 z późn. zm.). Nieruchomości przewidziane do czasowego zajęcia, co do których Miasto nie posiada prawa do dysponowania na cele budowlane zostaną wykorzystane na mocy wydanej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

Zamawiający dopuszcza uzyskanie zgody na rozpoczęcie robót budowlanych w trybie innym, niż przewidziany w ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, o ile będzie to miało wpływ na warunki realizacji zamówienia (np. umożliwienie wcześniejszego rozpoczęcia robót budowlanych), nie spowoduje wzrostu kosztów realizacji zamówienia i będzie zgodne z obowiązującymi przepisami. W takiej sytuacji, w razie konieczności, obowiązkiem Wykonawcy będzie uzyskanie zgody właściciela terenu na prowadzenie robót budowlanych, natomiast obowiązkiem Zamawiającego wydanie oświadczenia o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane, w oparciu o zgodę uzyskane przez Wykonawcę.

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

Rozwiązania architektoniczno-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 i wiedzę inżynierską ze szczególnym uwzględnieniem:

- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (Dz. U.07.19.115 z późn. zm.),
- Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 10 kwietnia 2003r. (Dz. U. 08.193.1194 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. z 2016 r. poz. 290 t.j.),
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008r. (Dz.U.08.199.1227) z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463),

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz.124 t.j.)
- Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych – GDDP 2001,
- Ustawa z dnia 20.06.1997r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz.U.z 2012 r. poz. 1137 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. „W sprawie znaków i sygnałów drogowych” (Dz. U. Nr 170, poz. 1393 z dnia 12 października 2002r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. „W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach: załączniki nr 1, 2, 3, 4 (Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 23 września 2008r. „zmieniające rozporządzenie w sprawie znaków i sygnałów drogowych” (Dz. U Nr 179 poz. 1104 z 23 września 2008r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729 z 2003r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania na drogach (Dz. U. z 2015 r. poz. 1314),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 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. z 2004 r. nr 130, poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz.2072),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U. nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003r.),
- 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),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. 2003r. Nr47, poz.401.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 Nr 19, poz. 177z późniejszymi zmianami ),
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881),

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042),
- Ustawa Prawo energetyczne z 10 kwietnia 1997r (Dz. U. z 2006r. Nr 89, poz. 625 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. 2013, poz. 640, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. z 2010 r. Nr 2, poz. 6, z późn. zm.);
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu,
- PN-EN 13042:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym,
- PN-EN 13108-1:2006 Mieszanki mineralno-asfaltowe- Wymagania- Część 1: Beton Asfaltowy,
- PN-EN 13108-5:2006 Mieszanki mineralno-asfaltowe- Wymagania- Część 5: Mieszanka SMA,
- PN-EN 197-1:2002 Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania,
- PN-EN 206-1:2003 Beton –Część1: Wymagania , właściwości , produkcja i zgodność,
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe- Wymagania i metody badań,
- PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań,
- PN-S -06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie,
- PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe .Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem,
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe . Roboty ziemne. Wymagania i badania,
- PN-EN-1436:2007 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomych oznakowań,
- PN-EN12899-1:2005 Stałe, pionowe znaki drogowe,
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe –Odwodnienie dróg,
- BN-64/8931 Drogi samochodowe,

- BN 64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcania nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą,
- BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i rodzaje badań,
- BN-70/8931-05 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych,
- BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym,
- PN-ENV 1046:2002 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią,
- PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne,
- PN-70/N-01270.02 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe nazwy i określenia,
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-B10736 Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-74/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- PN-76/E-05125 Zbliżenia do urządzeń energetycznych i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym,
- PN-EN-1452-1-5:2000, ZAT/97-01-001, Rury z tworzyw,
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością,
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania,
- PN-EN 752-7:2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Eksploatacja i użytkowanie,
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne,
- PN-H-74051-1:1994 Włazy kanałowe. Klasa A 15,
- PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasa B 125, C 250,
- PN-B-10736; 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- PN-76/E-05125 Zbliżenia do urządzeń energetycznych i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym,
- PN-EN 13244-1 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.1: Wymagania ogólne,
- PN-EN 13244-2 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.2: Rury,
- PN-EN 13244-3 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.3: Kształtki,
- PN-EN 13244-4 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.4: Armatura,
- PN-EN 13244-5 : 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej,

układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.5: Przydatność do stosowania w systemie.

- PN-EN-13201-1:2007 Oświetlenie dróg. Wybór klas oświetlenia,
- PN-EN-13201-2:2007 Oświetlenie dróg. Wymagania oświetleniowe,
- PN-EN-13201-3:2007 Oświetlenie dróg. Obliczenia parametrów oświetleniowych,
- PN-EN-13201-4:2007 Oświetlenie dróg. Metody pomiarów parametrów oświetlenia,
- N-SEP-E -004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

## **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 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027 z późn. zm.) oraz wydanych na jej podstawie aktów wykonawczych. Aktualizacją należy objąć szczegóły sytuacyjno – wysokościowe 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. Pomiar należy wykonać w sposób zapewniający określenie wysokości punktów względem najbliższej położonych punktów wysokościowej osnowy geodezyjnej oraz pomiarowej osnowy wysokościowej z dokładnością nie mniejszą niż 0,05 m. 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. Inwentaryzacja zieleni, dane dotyczące środowiska, uzgodnienia**

Zadaniem Wykonawcy będzie przeprowadzenie inwentaryzacji zieleni. Ostatnią inwentaryzację dokonano w lipcu 2017 r.

Inwentaryzacja zieleni powinna zawierać informacje na temat obwołu 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 zinventaryzowanego drzewa lub krzewu oraz powodem przeznaczenia do usunięcia. W przypadku zaistnienia konieczności, Wykonawca zobligowany jest do dostosowania projektu zieleni i uzgodnienia z Inwestorem oraz Wydziałem Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Bydgoszczy.

Ponadto Wykonawca powinien przeprowadzić inwentaryzację siedlisk ptaków, nietoperzy, roślin, grzybów itp. oraz zdobyć ewentualne decyzje na zniszczenie siedlisk od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

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

Podstawą wykonania inwestycji jest dokumentacja projektowa (projekt budowlany, projekt wykonawczy, projekt organizacji ruchu na czas robót, projekt docelowej 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 budowli 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 budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli 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. Warunki techniczne**

Warunki techniczne i uzgodnienia przedstawiono w Załączniku nr 2 – Warunki techniczne, opinie, uzgodnienia. Projekt budowy ul. Jeżynowej w Bydgoszczy posiada następujące warunki techniczne i uzgodnienia branżowe:

- Warunki techniczne do budowy oświetlenia nr UD-5041/134/17 z dnia 03.07.2017 r. wydane przez Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy,
- Warunki techniczne projektowania nr WT-RO1-107-2017 z dnia 12.09.2017 r. (ENEA Oświetlenie/OP/R1/378/2017) likwidacji oświetlenia wydane przez Enea Rejon Oświetleniowy Bydgoszcz,
- Uzgodnienie wraz z naniesieniami uzbrojenia energetycznego nr ZR/LK/WEO17E206541/N056/2017 z dnia 04.10.2017 r. wydane przez ENEA Operator Rejon Dystrybucji Bydgoszcz,
- Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych nr IP-2101/UG2/02c/17 z dnia 30.06.2017 r. wydane przez Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy,
- Warunki techniczne nr RT.404/0099/2017 z dnia 02.08.2017 r. wydane przez Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp. z o.o.,
- Warunki techniczne 56917/TTIDWBU/U16/2017 z dnia 04.09.2017 r. wydane przez Orange Polska S.A. Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Bydgoszcz,
- Uzgodnienie nr DUU-U-134/17/AG z dnia 09.07.2017 r. wydane przez Netia S.A. Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej Okręg Północ;
- Uzgodnienie nr 10249/BR/ZTI/2017 z dnia 06.11.2017 r. wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy,
- Opinia nr MPU-IN-7322/By-23/17/1358/17 z dnia 13.10.2017 r. wydana przez Miejską Pracownię Urbanistyczną w Bydgoszczy,
- Opinia nr WGK-III.7012.131.2017.JO z dnia 18.10.2017 r. wydana przez Urząd Miasta w Bydgoszczy – Wydział Gospodarki Komunalnej.