



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. 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 z późniejszymi zmianami)

„Budowa ulicy Byszewskiej w Bydgoszczy”

Zamawiający: Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy, ul. Toruńska 174 a, 85-844 Bydgoszcz, telefon: 52 582 27 23, fax: 52 582 27 77, email: zarzad@zdmikp.bydgoszcz.pl

Nieruchomości, na których będą realizowane roboty budowlane:

1. Obręb 13 m. Bydgoszcz:

- Dz. nr: 26/28, 26/25, 26/20, 26/32, 58, 25/3, 16/10, 16/9, 16/16, 16/15, 25/8, 25/12, 22/5, 59, 60, 61, 13/9, 62, 7, 6, 63, 26/9, 26/7, 65, 5/2

2. Obręb 17 m. Bydgoszcz:

- Dz. nr: 116, 117, 54, 55/10, 118, 58, 59, 119, 120/1, 121/1, 122, 124, 123, 74, 83/10, 188, 173, 47, 45/3, 125, 108, 170, 35/35, 35/34, 128, 126, 127, 129, 36/7, 83/9, 37/5, 55/9

3. Obręb 19 m. Bydgoszcz:

- Dz. nr: 90, 91, 85/6, 87/13, 88/15, 82/1, 165/3, 87/14, 89, 81/1

Nieruchomości przewidziane do podziału:

1. Obręb 13 m. Bydgoszcz:

- Dz. nr: 26/9, 26/7

Nieruchomości przewidziane do przejęcia w całości:

1. Obręb 13 m. Bydgoszcz:

- Dz. nr: 65

Nieruchomości przewidziane do czasowego zajęcia:

1. Obręb 13 m. Bydgoszcz:

- Dz. nr: 5/2

2. Obręb 17 m. Bydgoszcz:

- Dz. nr: 83/9, 37/5, 55/9

Nieruchomości, objęte opracowaniem projektowym i decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, na których nie będą realizowane roboty budowlane:

1. Obręb 13 m. Bydgoszcz:

- Dz. nr: 26/23, 28/2, 31/2, 32 (działka do podziału), 35/2, 36/2, 39/4, 38/1, 41/5

Autorzy opracowania: mgr inż. Łukasz Dawidowski, mgr inż. Andrzej Konopiński (upr. nr 244/74)

Współpraca ze strony ZDMiKP:

Marek Stanek, Tomasz Maza, Radosław Kochanowski, Sebastian Kłobuchowski, Katarzyna Oskaldowicz, Aleksandra Porzych, Marcin Kubicki

Czerwiec 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
- 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

1 Część opisowa Programu Funkcjonalno-Użytkowego	5
1.1 <i>Opis ogólny przedmiotu zamówienia</i>	5
1.1.1 Część projektowa – wymagania Zamawiającego	5
1.1.2 Wymagania w stosunku do zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.....	6
1.1.3 Część roboty budowlane – wymagania Zamawiającego	8
1.2 <i>Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu, zakres robót budowlanych..</i>	<i>8</i>
1.2.1 Zakres branży drogowej.....	9
1.2.2 Zakres branży sanitarnej	12
1.2.3 Zakres branży elektrycznej.....	14
1.2.4 Zakres branży teletechnicznej.....	17
1.2.5 Ochrona środowiska i gospodarka drzewostanem.....	20
1.2.6 Zakres organizacji ruchu drogowego	29
1.3 <i>Odbiór robót</i>	<i>32</i>
1.3.1 Odbiór dokumentacji projektowej wraz z SST	32
1.3.2 Odbiór robót budowlanych.....	32
1.3.3 Dokumenty do odbioru końcowego	40
1.3.4 Odbiór ostateczny	41
1.3.5 Podstawa płatności	41
2 Część informacyjna Programu Funkcjonalno-Użytkowego	41
2.1. <i>Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów</i>	<i>41</i>
2.2. <i>Prawo do dysponowania nieruchomością.....</i>	<i>42</i>
2.3. <i>Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego</i>	<i>42</i>
2.4. <i>Inne niezbędne informacje do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych.....</i>	<i>45</i>
2.4.1 Opracowanie map geodezyjnych do celów projektowych.....	45
2.4.2 Badania gruntowo-wodne.....	46
2.4.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi	47
2.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy	47
2.4.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej	48
2.4.6 Inwentaryzacja zieleni, dane dotyczące środowiska, uzgodnienia	48
2.4.7 Pomiary ruchu drogowego.....	48
2.4.8 Warunki techniczne	48



Załączniki i rysunki:

Rysunek 1 – Plan sytuacyjny budowy ul. Byszewskiej w Bydgoszczy

Rysunek 2 – Plansza zbiorcza sieci

Rysunek 3 – Zieleń

Rysunek 4 – Zarys organizacji ruchu

Rysunek 5 – Profil podłużny ulicy

Rysunek 6 – Przekroje konstrukcyjne

Załącznik 1 – Warunki, opinie i uzgodnienia

Załącznik 2 – Wykaz uwag mieszkańców zgłoszonych podczas procedury
wyłożenia projektu do publicznego wglądu



1 Część opisowa Programu Funkcjonalno-Użytkowego

Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na wykonaniu dokumentacji projektowej oraz budowie ulicy Byszewskiej w Bydgoszczy wraz z budową lub przebudową infrastruktury towarzyszącej. Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) określa wymagania dotyczące wykonania dokumentacji projektowych, a także budowy dróg w systemie „zaprojektuj-wybuduj”. **Ogólny plan budowy ul. Byszewskiej pokazano na załączonym rysunku nr 1. Na rysunku nr 2 przedstawiono planszę zbiorczą sieci.**

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

- 1) Etap I - wykonanie dokumentacji projektowej dla odcinka ul. Byszewskiej od ul. Karolewskiej do budynków MWiK wraz z uzyskaniem decyzji administracyjnej umożliwiającej realizację zadania.
- 2) Etap II - realizacja robót budowlanych wraz z nadzorem autorskim na podstawie dokumentacji na odcinku od ul. Karolewskiej do ul. Mlecznej

Uwaga: przedstawione rysunki nie uwzględniają zwiększenia zakresu dokumentacji o odcinek od ul. Mlecznej do budynków MWiK (to jest na działkach nr: 26/23, 28/2, 31/2, 32, 35/2, 36/2, 39/4, 38/1, 41/5 z obrębu ewidencyjnego 13) oraz uwag zgłoszonych i zaakceptowanych przez Zamawiającego podczas procedury wyłożenia koncepcji do publicznego wglądu. Wykaz uwag stanowi załącznik nr 2.

1.1.1 Część projektowa – wymagania Zamawiającego

Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej, 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, zieleń,
- sporządzenie projektów podziałów nieruchomości oraz utrwalenie na gruncie nowych punktów granicznych,
- uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- wykonanie projektów wykonawczych 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 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) z uwzględnieniem czasu na procedury administracyjne. Czas opracowania dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej dla etapu I nie powinien być dłuższy niż 8 miesięcy.

Dokumentacja projektowa obejmuje następujące elementy składowe (branże):

- **drogowa,**
- **kanalizacja deszczowa,**
- **sieć elektryczna**
- **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.

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
 - projekt gospodarki istniejącym drzewostanem wraz z projektem szaty roślinnej
 - projekty przebudowy urządzeń, sieci i instalacji niezwiązanych z funkcją drogową – wod. – kan., energetycznych, gazowych, teletechnicznych, CO 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 o zezwoleniu-na realizację inwestycji drogowej
 - 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 Byszewskiej. W przypadku zadeklarowania przez gestorów planów inwestycyjnych lub remontowych kolidujących co do lokalizacji i terminu z budową ulicy Byszewskiej, 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.**

Wykonawca wykona zgodnie z obowiązującymi przepisami szczegółowymi projekty podziału nieruchomości przejmowanych w części dla potrzeb inwestycji. Zamawiający przewiduje wykonanie projektów podziału nieruchomości według wykazu przedstawionego na str.1.

Po uprawomocnieniu się decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej Wykonawca dokona wyniesienia zatwierdzonych decyzją podziałów w teren oraz wykona niezbędną dokumentację przewłaszczeniową.

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, zjazdów,
- wycinka drzew i krzewów znajdujących się w kolizji,
- wykonaniu koryta,
- wykonaniu nawierzchni jezdni z betonowej kostki brukowej koloru o szerokości 5,00 m,
- wykonaniu chodników o nawierzchni z kostki betonowej koloru szarego,
- wykonaniu zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej antracytowej,
- wykonaniu pasów postojowych o szerokości ok. 2,0m o nawierzchni z płyty betonowej typu meba,
- nawierzchni z otoczków,
- wykonaniu wyniesionych skrzyżowań o nawierzchni z kostki betonowej antracytowej,
- rozbudowie kanalizacji deszczowej,
- przebudowie oświetlenia ulicznego,
- usunięciu kolizji projektowanego układu drogowego z istniejącym uzbrojeniem – sieć elektroenergetyczna i teletechniczna,
- 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.

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu, zakres robót budowlanych

Obszar inwestycji zlokalizowany jest w północno – zachodniej części miasta Bydgoszczy (województwo kujawsko – pomorskie), na terenie osiedla Czyżkówka. Długość ulicy Byszewskiej objętej opracowaniem wynosi około 1301 m.

Przedmiotowy obszar jest objęty w większości obowiązującym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „Czyżkówko – Stopień Wodny” przyjętego *Uchwałą Rady Miasta Bydgoszczy Nr L/755/09 z dnia 15.07.2009r.* oraz w południowej zachodniej części ulice poprzeczne objęte są Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „Czyżkówko” w Bydgoszczy przyjętego *Uchwałą Rady Miasta Bydgoszczy nr XLIX/869/98 z dnia 29.01.1998r.* Przedmiotowa ulica opisana jest w planie jako karta terenu 97 KDL oraz 78 KDL – tereny dróg publicznych, ulice o przekroju jednojezdniowym, dwupasowa z obustronnymi chodnikami z dopuszczeniem budowy ulicy jednoprzestrzennej bez wyodrębnionej jezdni i chodników.



Uwaga: zakres inwestycji został rozszerzony o nieprzedstawioną na planach sytuacyjnych budowę sięgacza ul. Byszewskiej oznaczonego w mpzp jako 77.KD-DX (dojazd do budynków pomiędzy posesjami 27 i 29) oraz drogi oznaczonej w mpzp jako 100-KD-DX (dojazd do budynków pomiędzy posesjami 76 i 78B).

W otoczeniu ulicy dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Ulica Byszewska objęta opracowaniem w stanie istniejącym jest drogą gruntową. Fragmentarycznie występują utwardzone zjazdy lub odcinki chodników. Pośrednio sąsiaduje z wodami rzeki Brdy. Układ drogowy objęty opracowaniem został dowiązany do wszystkich istniejących oraz zgodnych z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego planowanych oraz istniejących skrzyżowań tj. z ulicami Jęczmienna, Chmielna, Wrzosowa, Chmurna, Obornicka, Więcborska, Wałdowska, Żnińska i Szymańdy, Karolewska.

Parametry ulicy Byszewskiej:

- Klasa funkcjonalno-techniczna – lokalna (zgodnie z założeniami MPZP),
- Kategoria administracyjna – gminna (nr 200102C),
- Długość – około 1301 m,
- Szerokość w liniach rozgraniczających – 10-13 m,
- Nawierzchnia – gruntowa.

Spadki podłużne na istniejącej nawierzchni gruntowej wynoszą od 0% do 6%. Rzędne wahają się w granicach od 45.00 m n.p.m. w km 0+982,54 do 48.45 m n.p.m. w obszarze skrzyżowania z ul. Chmielną. Wody opadowe odprowadzane są w grunt. Na odcinku od km 0+658 do końca opracowania występuje istniejący kanał kanalizacji deszczowej kd500, kd400d oraz kd315. Ponadto, w obecnym pasie drogowym ulic znajduje się sieć kanalizacji sanitarnej k_s200 z przyłączami, wodociąg o średnicy 110PE z przyłączami, sieć gazowa g100 z przyłączami, sieć energetyczna i teletechniczna. W pasie drogowym znajduje się także gęste zadrzewienie. Na całym obszarze objętym projektem występują korzystne warunki gruntowo - wodne. Budowę geologiczną rozpoznano wstępnie do głębokości 2,5 m. W badanym podłożu, pod warstwą nasypów budowlanych złożonych z piasków średnich i drobnych z domieszką kamieni i żwiru oraz nasypów niekontrolowanych złożonych z piasków drobnych i średnich z domieszką torfów, pyłów, fragmentów drewna oraz gruzu budowlanego zalegają utwory plejstocenyjskie wykształcone w postaci: pospółek i piasków. W obrębie niektórych badań występuje woda gruntowa o zwierciadle swobodnym. Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na rzędnych 42,43-43,03m n.p.m.

1.2.1 Zakres branży drogowej

Długość projektowanej ulicy wynosi około 1300m, z wydzieloną jezdnią i przylegającymi do niej chodnikami i pasem postojowym utwardzonym płytami betonowymi typu MEBA lub pasem zieleni. Ulica Byszewska łączy się od południa z ul. Karolewską, natomiast od północy krzyżuje się z ulicami Jęczmienna, Chmielna, Wrzosowa, Chmurna, Obornicka, Więcborska, Wałdowska, Żnińska i Szymańdy. Nawierzchnia ulicy Byszewskiej projektowana jest dla kategorii ruchu KR2 – klasa funkcjonalno-techniczna – ulica lokalna. Szerokość nawierzchni jezdni – 5,0m. Nawierzchnia jezdni z betonowej kostki brukowej. Wzdłuż ulicy projektowane są chodniki o zmiennej szerokości, miejsca postojowe z płyt betonowych typu MEBA, pasy zieleni oraz nawierzchnia z otoczków w miejscach gdzie zieleni byłaby trudnią do utrzymania.



Szczegóły przedstawiono na rysunku 1 - Plan sytuacyjno-wysokościowy budowy ul. Byszewskiej w Bydgoszczy.

Uwaga: W zakres „projektuj i buduj” poza odcinkiem głównym ul. Byszewskiej wchodzi również 2 sięgacze oznaczone w mpzp jako 77.KD.-DX (dojazd do budynków pomiędzy posesjami 27 i 29) oraz drogi oznaczonej w mpzp jako 100-KD-DX (dojazd do budynków pomiędzy posesjami 76 i 78B). **Łączna długość ulicy objętej opracowaniem, po uwzględnieniu uwagi wynosi ok. 1301 m.**

Dodatkowo w dokumentacji projektowej należy uwzględnić zagospodarowanie działek 26/23, 28/2, 31/2, 32, 35/2, 36/2, 39/4, 39/1, 41/5, obr. 13 (dojazd do budynków MWiK- **odcinek nieprzeznaczony do realizacji w terenie**). Długość ulicy Byszewskiej na odcinku od ul. Mlecznej do budynków MWiK wynosi ok. 120 m.

Zadaniem jednostki projektującej będzie ustalenie i uzyskanie pisemnego stanowiska odpowiednich organów administracyjnych w sprawie ewentualnej potrzeby skorygowania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego sięgacza i przedłużenia ul. Byszewskiej, a w razie potrzeby – uzyskanie skorygowanej/rozszerzonej decyzji środowiskowej.

Wskazane poniżej wartości uwzględniają budowę dróg oznaczonych w mpzp jako 77.KD.DX i 100.KD.DX.

1.2.1.1 Projektowana nawierzchnia jezdni o powierzchni około 7600m²:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej typu behaton koloru szarego o grubości 8 cm, w obrębie wyniesionego skrzyżowania warstwa ścieralna z kostki betonowej antracytowej typu behaton/obramowanie typu Holland o grubości 8 cm,
- Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 o grubości 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm o grubości 20 cm,
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C1,5/2 o uziarnieniu 0/11,2 mm o grubości 20 cm,

1.2.1.2 Projektowana nawierzchnia zjazdów indywidualnych o powierzchni około 876m²:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej typu behaton koloru antracytowego/obramowanie typu holland o grubości 8 cm,
- Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 o grubości 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm o grubości 15 cm,
Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C1,5/2 o uziarnieniu 0/11,2 mm o grubości 15 cm,

1.2.1.3 Projektowana nawierzchnia chodników o powierzchni około 3442m²:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej typu holland koloru szarego o grubości 8 cm,
- Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 o grubości 3 cm,



- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm o grubości 15 cm,
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C1,5/2 o uziarnieniu 0/11,2 mm o grubości 15 cm

1.2.1.4 Projektowany pas postojowy/miejsca postojowe z płyt betonowych około 357m²:

- Warstwa ścieralna z płyt betonowych ażurowych typu MEBA o grubości 8 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o grubości 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm o grubości 15 cm,
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C1,5/2 o uziarnieniu 0/11,2 mm o grubości 15 cm,

1.2.1.5 Krawężniki:

- Ława betonowa C12/15 z oporem pod krawężniki – ok. 420 m³,
- Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 (krawężniki na łukach – profilowane) włącznie z krawężnikami skośnymi i łukowymi – ok. 3170m jako obramowanie jezdni i miejsc postojowych,
- Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30 cm wtopione na podsypce cementowo-piaskowej 1:4; opornik betonowy – ok. 1044m – na połączeniach chodnika i zjazdów, przy połączeniach jezdni i miejsc postojowych oraz zjazdów (powierzchnie na tej samej wysokości),
- Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, z wypełnieniem spoin piaskiem – ok. 1960 m – jako obramowanie chodników, na ławie betonowej z oporem do 2/3 wysokości,
- Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach na całej szerokości korpusu – $I_s=1,0$.

1.2.1.6 Roboty przygotowawcze, ziemne i rozbiórki nawierzchni:

- Roboty przygotowawcze – 1,301km,
- Roboty rozbiórkowe – 500m²,
- Roboty ziemne – koryta o głębokości 51cm – 7600m²,
- Roboty ziemne (chodniki – dalsze 41 cm głębokości) – 3442 m²,
- Roboty ziemne (zjazdy indywidualne – dalsze 41 cm głębokości) – 876 m²,
- Roboty ziemne (pas postojowy – dalsze 41 cm głębokości) – 357 m²,

Roboty ziemne polegać będą na mechanicznym wykonaniu koryta w miejscach projektowanych nawierzchni drogowych i sprowadzać się będą do wybrania i wywiezienia gruntu nasypowego. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”. Roboty rozbiórkowe i ziemne prowadzić 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**



nowo budowanej ulicy Byszewskiej do skrzyżowań z ulicą Karolewską. 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 łatką 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.*
- *W chodniku kostka betonowa na styku z krawężnikiem może wystawać maksymalnie 5 mm.*
- *Osadzenie studni, wpustów oraz zaworów w nawierzchniach nie może być niżej niż 5mm.*
- *Opory krawężników betonowych i obrzeży betonowych głównie na styku z pasem zieleni powinny być na wysokości 2/3 krawężnika.*
- *Wypełnienie płyt ażurowych otoczkami o uziarnieniu 16/31,5mm grubości 8cm,*
- *Wypełnienie pasów zieleni o szerokości mniejszej niż 1m otoczkami o uziarnieniu 16/31,5mm grubości 10cm na geowłókninie o gramaturze min. 50g/m² i naprężeniu przy rozciąganiu wszerz min. 40N/40mm i wzdłuż min 40N/40mm*

1.2.1.7 Ogrodzenia do przestawienia:

W pasie drogowym zlokalizowano ogrodzenia które są przeznaczone do przestawienia na granicę działki z uwagi na kolizję z inwestycją. Łączna długość ogrodzeń do przestawienia wynosi 85 m, lokalizację przedstawiono na rysunku 1.

1.2.2 Zakres branży sanitarnej

Projekt na odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych oraz regulację uzbrojenia sieci kanalizacji deszczowej należy zweryfikować w oparciu o studium Programowo-Przestrzenne kanalizacji deszczowej dla m. Bydgoszczy oraz model hydrauliczny kanalizacji deszczowej na bieżąco opracowywany przez MWiK sp. z o.o. w Bydgoszczy. Odwodnienie ulicy Byszewskiej wykonać w nawiązaniu do istniejącej w ulicy sieci kanalizacji deszczowej. Projektuje się budowę kanału deszczowego dn315 w ulicy Byszewskiej oraz włączenie się do istniejącej kanalizacji. Przewiduje się czyszczenie istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Byszewskiej. Do projektowanego kanału dn315 i istniejącego kanału deszczowego dn315, 400, 500 włączone zostaną wpusty deszczowe z ul. Byszewskiej. Projektuje się wpusty uliczne proste (jezdniowe) z osadnikiem h=1,0m, krata z żeliwa kl. D 400 z zawiasem i zamknięciem zatraskowym lub wpusty jezdniowo-krawężnikowe z osadnikiem h=1,0m, kl. C250 (górną część kraty wpustu na poziomie chodnika, dolna ok. 5 mm poniżej poziomu jezdni).

Na trasie przewodów projektuje się studnie rewizyjne żelbetowe dn1200 z żelbetowym pierścieniem odciążającym i płytą nastudzienną. Włazy z żeliwa szarego kl. D-400 z dwoma ryglami, z uzgodnionym logo oraz napisem „KANALIZACJA DESZCZOWA BYDGOSZCZ”



i z wkładką tłumiącą z tworzywa sztucznego. Zwulkanizowana wkładka tłumiąca winna być umieszczona na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem, a włazem. Do regulacji pionowej włazów, należy stosować systemowe pierścienie żelbetowe jak i z tworzyw sztucznych.

Nowoprojektowane odcinki kanału deszczowego wraz z systemowymi kształtkami z rur litych PVC-U i sztywności obwodowej $SN \geq 8$ i $SDR \leq 34$. Przykanaliki z rur litych i kształtek systemowych PVC $SN \geq 8$ i $SDR \leq 34$ o min. dn 200 mm.

W ramach zdania inwestycyjnego konieczna jest naprawa i regulacja wszystkich studni (właz, płyta, pierścień i in. uszkodzone elementy studni) oraz skrzynek na zasuwach wodociągowych, hydrantowych i zaworach gazowych.

Ze względu na ukształtowanie terenu należy przewidzieć odwodnienie liniowe zjazdów do posesji w przypadku spływu wód opadowych i roztopowych w ich kierunku z pasa drogowego.

Projektuje się przebudowę odcinków wodociągu ze względu na kolizję z projektowanym planem drogowym. Przebudowywany odcinek wodociągu $\varnothing 110$ i $\varnothing 50$ przebiegał będzie w poboczu. Projektuje się przewody z PEHD.

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 zasypania należy używać gruntów sypkich, mało spoistych nie zawierających kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych. Zасыpywanie należy wykonać ostrożnie. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne oraz chodzenie po kanale na odcinku strefy niebezpiecznej.

W gruncie objętym zakresem inwestycji stwierdzono występowanie wód gruntowych na głębokości 2,40-2,50 m p.p.t. Podany stan wód gruntowych odnosi się do okresu badań i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych. Przy wykonywaniu wykopów pod kanalizację należy uwzględnić miejscowo wykonanie skutecznego odwodnienia.

Zakres rzeczowy robót sanitarnych – kanalizacyjnych obejmuje między innymi:

- Kanały z rur PVC, PP i in. $SN \geq 8$ o średnicy zewnętrznej 315mm – 375,55m,
- Kanały z rur PVC, PP i in. $SN \geq 8$ o średnicy zewnętrznej 200mm – 228,4m,
- Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200mm – szt. 39,
- Wpust deszczowy DN500 zgodny z KB4-4.12.1(5) typu WU-II-A, z osadnikiem o głębokości 1,0m – szt. 48,
- Wpust deszczowy DN500 zgodny z KB4-4.12.1(5) typu WU-II-A, z osadnikiem o głębokości 1,0m, ruszt krawężnikowo-jezdniowy – szt. 6,
- Regulacja skrzynek zasuw wodociągowych i zaworów wodociągowych.

Dla wykonanych kanałów należy przeprowadzić wodną próbę szczelności.



1.2.3 Zakres branży elektrycznej

Na ulicy Byszewskiej istnieje oświetlenie uliczne na słupach linii napowietrznej Enea Operator Sp. z o.o. Oświetlenie jest własnością Enea Oświetlenie w Poznaniu. Oświetlenie nie spełnia normy oświetleniowej PN-EN 130201 „Oświetlenie dróg”.

Na terenie objętym zakresem opracowania istnieje linia napowietrzna SN 15kV na słupach drewnianych, która jest przeznaczona do skablowania na całym odcinku. Na terenie objętym zakresem opracowania istnieje linia napowietrzna zasilająca domy jednorodzinne, która jest własnością Enea Operator Sp. z o.o..

Ze względu na budowę nowego oświetlenia ulicznego istniejące oświetlenie ulicy Byszewskiej na słupach linii napowietrznej przeznaczone jest do demontażu zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Enea Oświetlenie Rejon Bydgoszcz. Na odcinku ulicy Byszewskiej od ulicy Karolewskiej do ul. Chmurnej należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe wraz z siecią napowietrzną. Na odcinku od ulicy Chmurnej do końca zakresu opracowania należy zdemontować tylko oprawy oświetleniowe w celu zapewnienia ciągłości zasilania dla pozostałych ulic. Łącznie do demontażu jest 18 opraw oświetleniowych oraz 500m sieci napowietrznej oświetleniowej.

Na terenie objętym projektem należy rozmieścić łącznie 50 słupów oświetleniowych spełniających wymagania I strefy wiatrowej. Projektuje się słupy oświetleniowe okrągłe ocynkowane 8m (wysokość mierzona do oprawy) z wysięgnikiem o zasięgu 1,5m i kącie nachylenia 5 stopni z blachy o grubości 4mm z niewidocznym szwem.

Projektowane oświetlenie uliczne ulicy Byszewskiej należy zasilć z projektowanej szafy oświetleniowej 4-obwodowej, którą należy wyposażyć w sterowanie dla opraw zgodne z systemem posiadanym przez ZDMiKP lub pokrewne. Projektowaną szafę oświetleniową należy posadowić na skrzyżowaniu ulicy Byszewskiej i Wrzosowej. Projektuje się dwa obwody oświetleniowe:

- Obwód nr 1 – YKY 5x16+FeZn 25x4 – ulica Byszewska kierunek północny
- Obwód nr 2 – YKY 5x16+FeZn 25x4 – ulica Byszewska kierunek południowy

Słupy należy posadowić w pasie zieleni w odległości 2m od krawędzi jezdni włąką przeciwnie do nadjeżdżających pojazdów. Słupy oświetleniowe 8m należy posadowić 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. W przypadku posadowienia słupów oświetleniowych w pobliżu skarpy należy na długości 1,5m zastosować płyty ażurowe, które zabezpieczą grunt przed osuwaniem w pobliżu fundamentu. *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 włąk słupowych śrubami „wpuszczanymi” w pokrywę włąki słupa lub stosować tuleję osłonową główki śruby. Minimalny zalecany wymiar włąki 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 o mocy 71W oraz strumieniu świetlnym oprawy powyżej 7600lm w II klasie izolacji o stopniu ochrony IP65 oraz stopniu ochrony układu optycznego IP66. Korpus oprawy powinien być wykonany z aluminium o grubości anodowania nie mniejszej niż 15µm. Oprawy powinny mieć klosz wykonany ze szkła hartowanego oraz możliwość wymiany poszczególnych paneli LED. Temperatura barwowa źródła światła powinna być w zakresie 3800-4200K, współczynnik oddawania barw R_a nie mniejszy niż 70. Oprawy powinny być wyposażone w układ sterujący oraz sterownik DALI umożliwiający redukcję mocy. Sprawność oprawy oświetleniowej powinna być nie mniejsza niż $\eta > 105 \text{ lm/W}$. Trwałość oprawy powinna wynosić 100000h przy zachowaniu strumienia świetlnego oprawy 70%.

Obliczenia fotometryczne wykonane zostały w programie Dialux 4.11 na podstawie normy PN-EN 13201. Założenia przyjęte do obliczeń:

- Współczynnik konserwacji – 0,8
- Klasa drogi – CE4

Wszystkie obliczenia spełniają wymagania norm i przepisów

Ze względu na kolizję projektowanego układu drogowego z istniejącą linią kablową nn 0,4kV na kilometrażu od 0+100m do 0+200m linię kablową należy zdemontować na odcinku około 140m. Linia kablowa w chwili obecnej nie zasila żadnych odbiorów.

Istniejącą linię napowietrzną SN15kV na słupach drewnianych linii napowietrznej należy skablować na całym odcinku około 430m. Na skrzyżowaniu Edmunda Szmańdy i Byszewskiej należy zdemontować istniejący słup linii napowietrznej SN 15kV i wykonać mufę kablową w celu połączenia istniejącej linii kablowej z projektowaną linią kablową 3xXRUHAKXS 1x120 12/20. Projektowaną linię kablową należy wykonać na odcinku około 430m do istniejącego słupa linii napowietrznej SN15kV posadowionego na działce nr 55/11. Istniejący słup linii napowietrznej SN 15kV należy zdemontować a w jego miejscu wykonać mufę kablową SN15kV w celu połączenia istniejącej linii kablowej z projektowaną linią kablową SN15kV. Istniejące słupy linii napowietrznej w ilości łącznej 7szt. należy zdemontować i przekazać do Enea Operator S.A.

W pobliżu działki 26/32 na końcu zakresu opracowania należy wykonać przebudowę istniejącej linii kablowej nn 0,4kV schodzącej ze słupa linii napowietrznej ze względu na kolizję z projektowanym układem drogowym. Linię kablową należy ułożyć po nowej trasie kablowej a następnie zmuflować z istniejącym odcinkiem linii kablowej za pomocą mufy kablowej typu ZRM.

Rzędną do układania kabla należy odnieść do terenu projektowanego. Przebieg linii kablowej powinien wytyczyć uprawniony geodeta. Projektowany kabel oświetleniowy nn 0,4kV typu YKY 5x16 należy ułożyć w wykopie linią falistą na głębokości 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.

Projektowany kabel SN15kV typu 3xXRUHAKXS 1x120 12/20 należy ułożyć w wykopie linią falistą na głębokości 80 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 czerwonego.

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.

Prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi z dnia 05.07.2016 wydanymi przez Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji publicznej w Bydgoszczy oraz obowiązującymi przepisami normami, warunkami, uzgodnieniami oraz przepisami BHP dotyczącymi pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Odbiory etapowe linii kablowych przed zasypaniem dokonuje Inwestor. Prace ziemne w miejscu zbliżeń należy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Teren po budowie należy przywrócić do stanu pierwotnego. Zasyпки wykopów kablowych oraz złącz kablowych należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 zagęszczeniem gruntu według wymogów podanych w punkcie 2.11.4 tej normy. Protokoły z pomiarów wykonawca robót powinien dostarczyć komisji odbioru końcowego. Montaż urządzeń powinien zostać wykonany przez firmę instalacyjną, która posiada odpowiednie uprawnienia oraz wykwalifikowanych pracowników. Zastosowane oprawy można zastąpić oprawami innego producenta o zbliżonych parametrach lub lepszych, spełniającymi wymagania norm pod warunkiem uzgodnienia ich z inwestorem i wykonania obliczeń fotometrycznych w celu sprawdzenia czy spełniają wymagania normy oświetlenia ulicznego PN-EN 13201. Zastosowane słupy oświetleniowe można zastąpić innymi o zbliżonych parametrach lub lepszych po wcześniejszym uzgodnieniu z inwestorem. Materiały podstawowe zastosowane do wykonania robót budowlanych powinny posiadać deklaracje zgodności, aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodnie z ustawą z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych. Badania odbiorcze należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie”.

W zakres opracowania branży elektrycznej wchodzi następujące elementy:

1.2.3.1 Zakres opracowania dla budowy oświetlenia ulicznego

W celu wykonania oświetlenia ulicy Byszewskiej w Bydgoszczy należy wykonać:

- Montaż słupów oświetleniowych 8m z wysięgnikiem o zasięgu 1,5m – 50szt.
- Budowę linii kablowych YKY 5x16 +FeZn 25x4 – 1900m
- Demontaż istniejących opraw oświetleniowych – 18szt.
- Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej napowietrznej – 500m

1.2.3.2 Zakres opracowania dla usunięcia kolizji linii kablowych

W celu wykonania usunięcia kolizji linii kablowych i napowietrznych ulicy Byszewskiej Bydgoszczy należy wykonać:

- Demontaż linii napowietrznej SN15kV wraz ze słupami – 430m
- Demontaż istniejącej linii kablowej nn 0,4kV – 180m
- Budowa linii kablowej 3xXRUHAKXS 1x120 – 430m
- Wykonanie muf kablowych SN15kV – 2kpl.
- Wykonanie mufy kablowej nn 0,4kV – 1szt.



Szczegóły dotyczące sieci elektrycznej przedstawiono **na planszy uzbrojenia sieci – rysunek 2.**

Uwaga:

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

Nowe oświetlenie zgodnie ze standardami wykonywanymi w ramach Programu SOWA.

1.2.4 Zakres branży teletechnicznej

Zakres branży teletechnicznej obejmuje przebudowę i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych. Wszystkie urządzenia teletechniczne, które znajdują się w obszarze projektowanego układu należy przebudować poza jego obręb.

Właścicielem i użytkownikiem kolidującej sieci telekomunikacyjnej jest: ORANGE POLSKA S.A., ul. Chodkiewicza 61, 85-667 Bydgoszcz

Zgodnie z warunkami wydanymi przez ORANGE nr 46124/TODDWBUP/U14/07/180 na terenie inwestycji występują:

- studnie kablowe,
- kanalizacja kablowa 2-otworowa,
- słupy kablowe,
- linie kablowe miedziane.

1.2.4.1 Obiekty kablowe

• Kanalizacja kablowa

Kanalizację wykonać zgodnie z opisem i rysunkami projektowymi z zachowaniem norm zakładowych ORANGE SA. Jako dokument odniesienia dla określenia zgodności stosowanych materiałów z 10 artykułem Prawa Budowlanego należy stosować normę PN-EN 500086-2-4 – Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Dodatkowo stosowane rury powinny być zgodne z Zakładowymi Normami ORANGE S.A. t.j.:

- ZN-96/TPS.A. -016 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPS.A. -018 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe (PCV, HDPE), przepustowe. Wymagania i badania.

W celu prawidłowego ułożenia rur w gruncie należy zachować rzędne górnej krawędzi rur podane na planach i przekrojach poprzecznych. Należy zapewnić minimalne otulenie rur obsypką – min. 10cm z każdej strony. W przypadku kanalizacji wielootworowej obsypka dotyczy tylko rur zewnętrznych, natomiast dla ciągu rur należy zachować odległości w poziomie i pionie odpowiednio 2 ÷ 3cm poprzez zastosowanie uchwytów dystansowych. Zасыпка (wypełnienie do poziomu gruntu) powinna wynosić nie mniej niż 0,5m, a dla rur dwudzielnych 0,7m. Zagęszczenie gruntu powinno być nie mniejsze niż 85% wg zmodyfikowanej próby Proctor'a. Ubijanie przy pomocy urządzeń mechanicznych można prowadzić gdy przykrycie rur wynosi min. 25cm. Rury należy układać ze spadkiem min. 0,1% z kielichami (w przypadku rur z kielichem) wskazującymi kierunek przeciwny do spadku i kierunku zaciągania kabli.

Dla rur dzielonych zachować horyzontalne ułożenie zamków i zakład 0,5m (przesunięcie względem siebie montowanych połówek osłony). Bezpośrednio przed montażem, należy



chronić rury przed nadmiernym nagrzaniami a w trakcie składowania przed nasłonecznieniem. Roboty ziemne będą powodować ograniczenia ruchu drogowego i pieszego, wykonawca robót winien oznakować teren budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego i pieszego zatwierdzonym przez administratora drogi.

- **Studnie kablowe**

-

W przebudowie sieci ORANGE SA przewiduje się studnię prefabrykowaną typu SK-2. Dopuszczalne są odpowiedniki innych producentów (o innych oznaczeniach) spełniające wymagania normy ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe należy wykonywać i wyposażać w odpowiedni osprzęt zgodnie z normą ZN-96/TPSA-023.

Korpus zastosowanych studni powinien mieć wymiary i kształty zgodne z załączoną dokumentacją producenta. Powierzchnie i krawędzie elementów powinny być gładkie bez ubytków. Pręty zbrojenia korpusu powinny być całkowicie zakryte betonem. Korpusy wieloelementowe powinny ściśle do siebie pasować w stopniu umożliwiającym łatwe i prawidłowe zestawienie i łączenie części ze sobą. W przewidzianych miejscach powinny znajdować się otwory do zamocowania wyposażenia studni (kolumny wsporcze, ucha zaczepowe, klamry). Przewidziane do rozbudowy wprowadzenia rur kanalizacji nie powinny posiadać w swojej strukturze prętów zbrojeniowych. Zaleca się by były to otwory zaślepione o wielkości zbliżonej do średnicy rur kanalizacji pierwotnej, które można przekuć za pomocą prostych narzędzi jak młotek lub kilof.

Każdy element powinien posiadać ucha transportowe do przeładunku i montażu. Ramy włączów powinny spełniać wymagania wytrzymałościowe w zależności od wymagań dla pokryw lekkich i ciężkich. Właz powinien mieć regularne kształty i gładkie ściany. Pokrywa włazu powinna mieć oprawę wyposażoną w pręty zbrojenia i wypełnioną betonem. Górna i dolna powierzchnia betonu powinna być gładka i równa z krawędziami oprawy. Wszystkie zastosowane pokrywy powinny posiadać wietrzniki z czytelnym logo Zamawiającego. Pokrywa umieszczona w ramie włazu nie powinna się kołysać. Otwory wentylacyjne powinny mieć szerokość lub średnicę na górnej powierzchni wietrznika nie większą niż 20 mm. Powinny one rozszerzać się ku dołowi, by zmniejszyć możliwość zatykania. Suma powierzchni otworów wentylacyjnych powinna być nie mniejsza niż 90 cm².

1.2.4.2 Kable projektowane

Zachować warunki wg BN-89/8984-17 i ZN-96/TPSA-(027-029) dla kabli sieci miejscowej. Osłony łączkowe kabli miejscowych wykonać zgodnie z normą ZN-96 TPSA-028/T. Dla przebudowy kabli istniejących stosować telekomunikacyjne kable miejscowe, pęczkowe, o izolacji z polietylenu piankowego z jedną lub dwiema warstwami z polietylenu jednolitego, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione –ozn. XzTKMXpw.

Dla przełączenia kabli można stosować modułowe zrównoleglające łączniki żył np. U710 3M. Stosować termokurczliwe osłony złączy kablowych typu Raychem.

1.2.4.3 Linie napowietrzne

- **Montaż słupów**

W celu przebudowy linii napowietrznej należy ustawić w nowej lokalizacji i wymienić je na nowe dwa słupy kablowe. Słupy należy ustawiać dźwigiem w uprzednio przygotowane i częściowo wykonane ustoje. Spód słupa powinien opierać się na warstwie betonu marki B 10 wg PN-88/B-06250[3] grubości min 7cm lub na płycie chodnikowej 50x50x7cm. Głębokość posadowienia słupa powinna wynosić min 140 cm. Odchyłki osi słupa od pionu, po jego ustawieniu nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa. Słupy należy ustawiać tak, aby jego



wnęka znajdowała się od strony chodnika, a przy jego braku, od strony przeciwnej niż nadjeżdżające pojazdy.

Wykopy powstałe po demontażu słupów powinny być zasypane gruntem zagęszczonym warstwami co 20 cm i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 1,0.

- **Przebieg linii napowietrznej**

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii w taki sposób, aby demontowane elementy nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym demontaż. W przypadku niemożności zdemontowania elementów bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Inżyniera i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie. Wykonawca przekaze nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane materiały.

Ze względu na zmianę lokalizacji jednego słupa kablowego zachodzi konieczność przebudowania istniejących przyłączy napowietrznych:

- od demontowanego słupa do słupów przelotowych.

Do budowy sieci napowietrznej należy stosować urządzenia zgodne ze stosowanymi przez ORANGE. Jako urządzenia linii napowietrznej zastosować osprzęt posiadający atesty oraz certyfikaty.

1.2.4.4 Parametry elektryczne i transmisyjne – pomiary

Dla kabli miedzianych należy wykonać pomiary:

- pomiary końcowe prądem stałym,
- tłumienność skuteczną.

1.2.4.5 Dane o uzbrojeniu istniejącym

Istniejące i projektowane uzbrojenie pokazano na planach sytuacyjnych. Pełne informacje o uzbrojeniu istniejącym i projektowanym zawarte są na planszy zbiorczej uzbrojenia – stanowią one podstawę do wykonywania prac zawartych w projekcie.

1.2.4.6 Uwagi dla wykonawcy

- Przed przystąpieniem do prac należy opracować projekt wykonawczy – w trakcie jego opracowania uzyskać dane o kablach miedzianych w kanalizacji kablowej.
- Wszystkie prace związane z przebudową należy wykonywać za zgodą i pod nadzorem właściciela urządzeń.
- Zachować należy podane na rysunkach współrzędne lokalizacyjne oraz rzędne wysokości
- Przebudowę linii telekomunikacyjnej należy skoordynować z robotami pozostałych branż.
- Wszystkie zmiany w projekcie uzgodnić z inspektorem nadzoru i projektantem.
- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami (zwłaszcza Normami Zakładowymi ORANGE SA), instrukcjami branżowymi i przepisami BHP.
- Stosować materiały spełniające art. 10 Prawa Budowlanego
- Przy prowadzeniu prac ziemnych wykopy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.
- W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu prace wykonać ręcznie.
- Po zakończeniu robót sporządzić odpowiednie protokoły, dokonać odbioru z udziałem przedstawicieli gestorów sieci



- Zaleca się aby dostawca materiałów deklarował się certyfikatem ISO 9001.
- Instrukcję i harmonogram przełączenia kabli opracuje i uzgodni z gestorami wykonawca prac.

1.2.4.7 Zakres podstawowy robót i zestawienie materiałów podstawowych

Przebudowa linii napowietrznej

- Likwidacja słupa kablowego – 1 szt.
- Ustawienie słupa kablowego – 1 szt.
- Wymiana przyłączy napowietrznego z związku z demontażem/montażem słupa kablowego – 4 szt.

Przebudowa kanalizacji kablowej

- Montaż studni kablowych typu SK - 12
- Budowa kanalizacji kablowej 2-otworowej - 120
- Demontaż studni kablowych – 7
- Demontaż kanalizacji kablowej 2-otworowej - 106
- Budowa rur ochronnych dzielonych na kanalizacji kablowej – 59

Przebudowa kabli miedzianych

- **Po uzgodnieniu trasowym wykaz kabli do uzyskania w ORANGE POLSKA SA.**

Uwaga: **Niniejsze opracowanie nie jest projektem wykonawczym i nie może służyć jako podstawa wykonania robót. Niniejsze opracowanie jest koncepcją trasową przebudowy sieci. Na etapie wykonawstwa należy, zgodnie z warunkami technicznymi, uzyskać wykaz kabli i opracować projekt wykonawczy.**

1.2.5 Ochrona środowiska i gospodarka drzewostanem

1.2.5.1 Ocena oddziaływania na środowisko

Równolegle do opracowanej koncepcji programowo-przestrzennej złożony został wniosek o stwierdzenie konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko inwestycji polegającej na budowie ul. Byszewskiej.

Opracowywana dokumentacja projektowa powinna uwzględniać zapisy uzyskanej, bądź, w razie konieczności, rozszerzonej/skorygowanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia nr WZR/71/2017.

1.2.5.2 Opis stanu istniejącego

Podczas dokonanych w dniu 7 maja 2016r.. obserwacji terenowych opisano roślinność rzeczywistą oraz rozpoznano teren pod kątem wstępowania grzybów objętych prawną ochroną gatunkową, w myśl rozporządzenia z dnia 9 października 2014 r. Identyfikacji stanowisk gatunków dokonano metodą marszrutową (Faliński 1990-1991). W celu identyfikacji gatunków znajdujących się w zasięgu planowanej inwestycji obrano teren ograniczający się do pasa drogowego. Ograniczenie inwentaryzacji do tego obszaru wydaje się zasadne, z uwagi na rodzaj i skalę inwestycji.

Z dokonanych obserwacji terenowych można stwierdzić, że pobocze drogi porasta roślinność synantropijna. Wśród nich wyróżniają się następujące rośliny zielne: Gwiazdnica



pospolita (*Stellaria media*), Glistnik jaskółcze ziele (*Chelidonium majus*), Tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris*), Pyleniec pospolity (*Berteroa incana*), Pięciornik gęsi (*Potentilla anserina*), Rdest ptasi (*Polygonum aviculare*), Żółtnica drobnokwiatowa (*Galinsoga parviflora*), Brodawnik jesienny (*Leontodon autumnalis*), Pokrzywa (*Urtica dioica*), Babka zwykła (*Plantago major*), Babka lancetowata (*Plantago lanceolata*), Mniszek pospolity (*Taraxacum officinale*), Komosa biała (*Chenopodium album*), Jastrun właściwy (*Leucanthemum vulgare*), Bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*), Krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*), Pszonak drobnokwiatowy (*Erysimum cheiranthoides*), Wśród gatunków jednoliściennych dominują trawy z udziałem Kupkówki pospolitej (*Dactylis glomerata*), Rajgrasu angielskiego (*Lolium perenne*), Rajgrasu wyniosłego (*Arrhenatherum elatius*), Konietlicy łąkowej (*Trisetum flavescens*), Perzu właściwego (*Elymus repens*) Wiechlina rocznej (*Poa annua*) i Wiechlina łąkowej (*Poa pratensis*).

Na pniach i drzewach porastający analizowany teren zaobserwowano gatunki m.in. tj. Szrupek przezroczysty (*Orthotrichum diaphanum*), Złotorost ścienny (*Xanthoria parietina*), Obrost zmienny (*Physcia dubia*), Orzast kolisty (*Phaeophyscia orbicularis*), Soreniec popielaty (*Physconia grisea*).

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).

W odległości ok. 67 m od projektowanego pasa drogowego zlokalizowany jest najbliższy niewielki zbiornik wodny (kompleks kilku). Lokalizacja zbiorników wodnych związana jest z obecnością płazów na analizowanym terenie. Wszystkie krajowe gatunki płazów objęte są ochroną i wymagają ochrony czynnej. Spośród zakazów dotyczących płazów, najważniejsze to: zakaz ich zabijania, okaleczania, chwytania, transportu, pozyskiwania i przetrzymywania, zakaz niszczenia ich jaj (skrzeku), postaci młodocianych i form rozwojowych, niszczenia ich siedlisk i ostoi (także zimowisk), umyślnego płoszenia i niepokojenia, przemieszczania ich z miejsc regularnego przebywania w inne miejsca.

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie znajdują się siedliska przyrodnicze ani gatunki roślin i zwierząt ważne dla wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony, ani gatunków roślin i zwierząt ważnych dla wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony, określonych w Załączniku I, II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

Realizacja przedsięwzięcia związana będzie z usunięciem niektórych drzew i krzewów.

Szczegóły dotyczące zieleni, w tym inwentaryzację szaty roślinnej **pokazano na rysunku 3 - Zieleń.**

W tabeli poniżej przedstawiono inwentaryzację drzew ze wskazaniem sztuk przewidzianych do usunięcia w ramach realizacji przedsięwzięcia.

Tabela 1. Inwentaryzacja drzew i krzewów znajdujących się w pasie drogowym przebudowywanej drogi.

Lp	Rodzaj drzewa (nazwa polska)	Rodzaj drzewa (nazwa łacińska)	Obwód pnia drzewa mierzony na wysokości 130 cm od	Strona drogi (P-prawa strona; L-lewa strona)	Uwagi
----	------------------------------	--------------------------------	---	--	-------



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY**

			podstawy (cm)/ powierzchnia pokryta krzewami (m2)		
1	Bez czarny, Jaśminowiec wonny, Lilak pospolity, Żywotnik zachodni	<i>Sambucus nigra</i> , <i>Philadelphus coronarius</i> , <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Thuja occidentalis</i>	19m2	P	Kolizja z przebudową – Do usunięcia
2	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	110	P	Do zostawienia w terenie
3	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	119	P	Do zostawienia w terenie
4	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	1m2	P	Do zostawienia w terenie
5	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	173	P	Drzewo w złej kondycji fitosanitarnej, ze znacznym ubytkiem kory na pniu, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, osłabiona statyka – Do usunięcia
6	Świerk serbski	<i>Picea omorika</i>	110	P	Korona podkrzesana, szczyt korony ścięty, dobry stan fitosanitarny – Do zostawienia w terenie
7	Świerk serbski	<i>Picea omorika</i>	119	P	Korona podkrzesana, szczyt korony ścięty, dobry stan fitosanitarny – Do zostawienia w terenie
8	Żywotnik zachodni, sumak octowiec, cis pospolity, forsycja pośrednia, róża dzika, wiśnia ptasia, ligustr pospolity,	<i>Thuja occidentalis</i> , <i>Rhus typhina</i> , <i>Taxus baccata</i> , <i>Forsythia × intermedia</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Cerasus avium</i> , <i>Ligustrum vulgare</i>	81m2	P	Krzewy w dobrej kondycji fitosanitarnej – Do zostawienia w terenie
9	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	165	P	Korona niesymetryczna, lewo pochylona,



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY

					zdeformowana o nieprawidłowym pokroju – Do usunięcia
10	Klon zwyczajny, wiśnia ptasia, śliwa wiśniowa	<i>Acer platanoides</i> , <i>Cerasus avium</i> , <i>Prunus cerasifera</i>	6-20 cm	P	Zespół młodych drzew – Do zostawienia w terenie
11	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	130	L	Zły stan fitosanitarny, duży posusz w koronie, liczne pasożyty (jemioła), ubytki w pniu – Do usunięcia
12	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	151	L	Zły stan fitosanitarny, duży posusz w koronie, silnie prawo pochylona, liczne pasożyty (jemioła), ubytki w pniu – Do usunięcia
13	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	148	P	Korona dwupienna, cięta z uwagi na linie NN, pęknięcie pnia w miejscu rozwidlenia konarów tworzących koronę, kolizja z przebudową - Do usunięcia
14	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	192	L	Liczne ubytki wgłębne po usuniętych konarach, na pniu ubytki, niewielki posusz w koronie, linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony prawostronna, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka – Do usunięcia
15	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	164	L	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony prawostronna, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, pień silnie uszkodzony mechanicznie,



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY

					budka lęgowa – Do usunięcia z przeniesieniem budki lęgowej
16	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	118	L	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony prawostronna, dwupienna, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, pień silnie uszkodzony mechanicznie – Do usunięcia
17	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	156	P	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, dwupienna, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, kolizja z przebudową – Do usunięcia
18	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	143	L	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, jemiola, ubytki wgłębne, kolizja z budową chodnika - Do usunięcia
19	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	148	L	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, dwupienna, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, jemiola, wysoko ułożone korzenie – Do usunięcia



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY

20	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	118	L	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, prawopochyłona, korona bardzo wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, jemioła – Do usunięcia
21	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	110	P	Ubytki na pniu, dobra kondycja fitosanitarna – Do zostawienia w terenie
22	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	135	P	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, wielopienna, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, ubytki w głębne pnia, wypróchnienie – Do usunięcia
23	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	137	L	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, duży ubytek w pniu, kolizja z przebudową – Do usunięcia
24	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	123	P	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, wielopienna, jeden z pni uschnięty, korona podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, korzenie unoszące jezdnię – Do usunięcia



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY

25	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	80	L	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona bardzo wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, ubytki głębokie w pniu - Do usunięcia
26	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	142	P	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, wielopienna, lewopochylona, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, duży ubytek w pniu - Do usunięcia
27	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	147	L	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona bardzo wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, liczne ubytki w pniu, bardzo zły stan fitosanitarny - Do usunięcia
28	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	182	P	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, korzenie ponad powierzchnię gruntu - Do usunięcia
29	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	138	P	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY

					nienaturalnym pokroju, korona bardzo wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, duży posusz – Do usunięcia
30	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	141	L	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, dwupienna, pochylona, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, gniazdo w koronie, kolizja z przebudową – Do usunięcia
31	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	95	P	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona wysoko podkrzesana, dwupienna, osłabiona statyka, znaczny posusz, ubytki wgłębne w pniu – Do usunięcia
32	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	126	L	Linie NN przebiegające na wysokości korony, wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona bardzo wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, ubytki wgłębne w pniu, kolizja z przebudową – Do usunięcia
33	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	141	P	wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka, posusz, wielopienna – Do usunięcia



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY**

34	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	113	P	Korona podkrzesana, ubytek wgłębny (mrowisko) – Do usunięcia
35	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	120	P	Wadliwa budowa korony, zdeformowana o nienaturalnym pokroju, korona wysoko podkrzesana, osłabiona statyka – Do usunięcia
36	Brzoza brodawkowa ta	<i>Betula pendula</i>	60	P	Dobry stan fitosanitarny – Do usunięcia
37	Brzoza brodawkowa ta	<i>Betula pendula</i>	52	P	Dobry stan fitosanitarny – Do usunięcia
38	Brzoza brodawkowa ta	<i>Betula pendula</i>	58	P	Dobry stan fitosanitarny – Do usunięcia
39	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	25	P	Dobry stan fitosanitarny – Do usunięcia
40	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	210	-	Zły stan fitosanitarny, obszerny ubytek u podstawy pnia, znaczące wypróchnienie, dziupla w pniu – Do usunięcia
41	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	10m2	P	Żywopłot w dobrej kondycji, kolizja z budową – Do usunięcia
42	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	4m2	L	Kolizja z budową – Do usunięcia

Do usunięcia planowanych jest **31 szt.** drzew oraz ok. **33m2** krzewów.

Rozwiązanie wysokościowe projektowanej budowy drogi dostosowano maksymalnie do istniejącego terenu oraz istniejącego zagospodarowania terenu.

1.2.5.3 Stan projektowany

Drzewa przewidziane do usunięcia to w przewadze klony, z uwagi na przebiegające przez korony drzew linie elektroenergetyczne napowietrzne, ich korony podlegały licznym zabiegom (głównie cięciom technicznym), co spowodowało rozrost koron w nienaturalnym pokroju. Przedmiotowe drzewa rosną w warunkach stresogennych, o czym świadczą liczne pędy asymilacyjne porastające pnie oraz posusz zajmujący szczytowe fragmenty koron. Wskazane jest usunięcie drzew istniejących, jednak z zaplanowaniem dokonania nasadzeń zastępczych, z uwagi na funkcje jakie pełnią aleje przydrożne.



NASADZENIA

W koncepcji wskazano orientacyjną lokalizację nasadzeń zastępczych.

Docelową lokalizację oraz gatunek przewidziany do nasadzeń należy uzgodnić na etapie projektu z Wydziałem Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Bydgoszczy.

W ocenie Wydziału aleja przydrożna powinna być jednogatunkowa, gdyż takie rozwiązanie podnosi walory estetyczne zieleni i daje wrażenie ładu przestrzennego.

Należy przy tym zwrócić uwagę, aby w przypadku natrafienia w glebie na rozkładające się drewno z dawnego drzewa, usunąć je szeroko lub przesunąć miejsce nasadzenia (możliwie zachowując ww. odległości).

Trawnik

Projektowane trawniki należy wykonać poprzez obsianie gatunkami traw, które są wskazane do tworzenia pasów zieleni w obrębie pasa drogowego.

W celu wykonania nowych trawników należy usunąć wierzchnią warstwę istniejącego trawnika do grubości ok. 7-10cm, którą należy poddać utylizacji. Następnie warstwę tą uzupełnić 10cm warstwą ziemi urodzajnej. Obsiać mieszkanką traw po czym poddać walcowaniu.

Przewiduje się powierzchnię pod urządzenie zieleni o wielkości około 1700m².

Szczegóły dotyczące proponowanej lokalizacji nasadzeń przedstawiono **na planszy zieleni-rysunek 3**.

Uwaga:

Koncepcja przedstawia przykładową lokalizację nasadzeń. Docelowe miejsca nasadzeń zostaną określone przez Inspektora podczas przystąpienia do wykonywania robót budowlanych.

Należy uzyskać pozytywną opinię Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Bydgoszczy.

1.2.6 Zakres organizacji ruchu drogowego

Projektowana stała organizacja ruchu drogowego powinna obejmować następujące elementy.

- Oznakowanie pionowe,
- Oznakowanie poziome.

Szczegóły dotyczące wykonania organizacji ruchu **pokazano w zarysie projektu stałej organizacji ruchu drogowego – rysunek nr 4.**

1.2.6.1 Oznakowanie pionowe

Należy opracować projekt stałej organizacji ruchu i uzgodnić do z Inwestorem.

1.2.6.2 Inne wymogi dotyczące oznakowania pionowego

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 łączonych) 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 $0,75\text{m}^2$ i sumarycznej wysokości znaków do $1,3\text{m}$ należy stosować słupki o średnicy do 60mm i grubość ścianki min. $3,2\text{mm}$.
 - Dla sumarycznej powierzchni znaków do $1,2\text{m}^2$ i wysokości znaków do $1,7\text{m}$ należy stosować słupki o średnicy do $76,1\text{mm}$ i grubość ścianki min. $3,6\text{mm}$.
 - Dla sumarycznej powierzchni znaków od $1,21\text{m}^2$ do $1,5\text{m}^2$ należy stosować słupki o średnicy do $88,9\text{mm}$ i grubość ścianki min. $4,0\text{mm}$.
 - Słupki zabezpieczone metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610g/m^2 .
 - Słupki nie mogą 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 $48,3\text{mm}$ i grubości ścianki $2,9\text{mm}$ lub średnicy 60mm i grubości ścianki $3,2\text{mm}$.
 - Rura gięta z jednego kawałka (bez spawania), zwieńczona zaślepką i zabezpieczona metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610g/m^2 . 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. $3,2\text{mm}$ 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 $0,4\text{m}$. Maksymalna powierzchnia zamocowanego znaku drogowego i tabliczki wynosi $0,5\text{m}^2$, maksymalna wysokość zamocowanego znaku drogowego i tabliczki wynosi $0,9\text{m}$. Maksymalna wysokość słupka liczona od poziomu posadowienia do zwieńczenia $3,8\text{m}$.
 - Słupki zabezpieczone metodą cynkowania ogniowego powłoką cynkową min. 610g/m^2 .
- e) Posadowienie znaków
 - Fundament wykonany w kształcie prostopadłościanu z betonu B-15.
 - Dla średnicy słupka 60mm głębokość kotwienia $1,0\text{m}$, przekrój poziomy fundamentu min. $0,35\text{m} \times 0,35\text{m}$, wysokość fundamentu $0,9\text{m}$.
 - Dla średnicy słupka $76,1\text{mm}$ oraz $88,9\text{mm}$ głębokość kotwienia $1,2\text{m}$, przekrój poziomy fundamentu min. $0,35\text{m} \times 0,35\text{m}$, wysokość fundamentu $0,9\text{m}$.
- f) Skrajnia pionowa i pozioma dla lokalizacji znaków



- Skrajnia pionowa i pozioma przy umieszczaniu znaków pionowych musi spełniać wszelkie wymogi wynikające z przepisów zawartych w rozporządzeniu wymienionym w punkcie 1.5.
- Dolna krawędź znaku umieszczonego 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
 - Zgodnie z ofertą Wykonawcy

1.2.6.3 Oznakowanie poziome

Należy opracować projekt stałej organizacji ruchu i uzgodnić do z Inwestorem.

1.2.6.4 Inne wymogi 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 β - 0,3 (widoczność w dzień),
- Powierzchniowy współczynnik odblasku $[mcd/m^2lx]$ – 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 $\pm 50\text{mm}$ 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.

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.

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 po uprawomocnieniu decyzji ZRID.

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 40cm. 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.).

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 budowla 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 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.

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 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 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,
- 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,
- 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.



1.3.4 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 jest zgodna z założeniami przedstawionymi w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżkówko” w Bydgoszczy przyjętego *Uchwałą Rady Miasta Bydgoszczy nr XLIX/869/98 z dnia 29.01.1998r.*



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, 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.

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 zgody 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 prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U.10.243.1623 z późn. zm.),
- 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 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U z 1999r. Nr 43, poz. 430),



- Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych – Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych 2001,
- Metody obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną, Warszawa 2004,
- Metody obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej, Warszawa 2004,
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. Nr 108, poz. 908 z 2005r. z późniejszymi zmianami),
- 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 zarządzeniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729 z 2003r.),
- 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 września 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 kwietnia 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),



- 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. 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, brzezi 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, pominąć i niezgodności ze stanem faktycznym w toku prac projektowych, realizacji robót budowlanych i eksploatacji obiektu budowlanego.

2.4.2 Badania gruntowo-wodne

Warunki geotechniczne określone w roku 2016 na etapie sporządzania projektu koncepcyjnego. Dokumentacji geologiczno – inżynierska zostanie przekazana Wykonawcy po podpisaniu umowy na wykonanie przedmiotowych prac.

WNIOSKI GEOTECHNICZNE

- W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdza się, że w podłożu projektowanej drogi występują korzystne warunki gruntowo-wodne. Grunty warstw geotechnicznych **I, IIa, IIb, III** oraz warstwy nasypów **A, B1** oraz **B2** są nośne dla tego typu inwestycji. Zaleca się dogęszczenie gruntów warstwy geotechnicznej **A** do wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,97$.
- W obrębie pasa jezdni od powierzchni terenu występują warstwy konstrukcyjne drogi w postaci nawierzchni betonowej i warstwy asfaltu, tłucznia i nasypów budowlanych o łącznej grubości od 30÷40 cm.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463) planowaną inwestycję można zakwalifikować do **I kategorii geotechnicznej**.
- Wody gruntowe o zwierciadle swobodnym nawiercono w otworach 5B, 6B i 23B na głębokości 44,93 - 45,43 m p.p.t., tj. rzędnych $H = 42,43 - 43,03$ m n.p.m. Podany w opracowaniu stan wód gruntowych odnosi się do okresu badań i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku oraz intensywności opadów atmosferycznych.
- W podłożu projektowanej drogi (nawierzchni) występują grunty, które klasyfikuje się pod względem nośności i wysadzinowości:
- **grunty warstwy geotechnicznej IIa, IIb, III, B1 i B2**



- wysadzinowość – niewysadzinowe
- grupa nośności podłoża – G1
- **grunty warstwy geotechnicznej I oraz A**
- wysadzinowość – wysadzinowe
- grupa nośności podłoża – G3
- W pasie jezdni dla dróg o ruchu lekkim i średnim, do głębokości 0,2 m wymagany jest wskaźnik zagęszczenia nasypu drogowego $IS = 1,0$ oraz na głębokości $0,2 \div 1,2$ m $IS = 0,97$. W skraju jezdni, do głębokości 1,2 m wymagany jest wskaźnik zagęszczenia nasypu drogowego $IS = 0,95$ oraz poniżej $IS = 0,92$.
- Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.
- Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m wg normy PN-81/B-03020.

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 Inwentaryzacja zieleni, dane dotyczące środowiska, uzgodnienia

Zadaniem Wykonawcy będzie przeprowadzenie inwentaryzacji zieleni. Szczegóły dotyczące środowiska zostały przedstawione w punkcie 1.2.5. oraz na rysunku nr 3.

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 przeznaczenia do usunięcia. W przypadku zaistnienia konieczności, Wykonawca zobligowany jest do dostosowania projektu zieleni i uzgodnienia z Wydziałem Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta w Bydgoszczy.

2.4.7 Pomiary ruchu drogowego

Na podstawie modelu transportowego na rok 2015, opracowanego na potrzeby Studium transportowego miasta Bydgoszczy, natężenie ruchu na ul. Byszewskiej określa się na około 1400 P/dobę.

2.4.8 Warunki techniczne

Projekt budowy ul. Byszewskiej w Bydgoszczy posiada następujące warunki techniczne i uzgodnienia branżowe:

- Warunki techniczne likwidacji kolizji z istniejącą siecią SN 15 kV i 0,4 kV – pismo nr OD/MU/16924/2016 z dnia 20.06.2016r. wydane przez Enea Operator, Oddział w Bydgoszczy,



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ W BYDGOSZCZY

- Warunki techniczne likwidacji kolizji linii kablowej nn – 0,4 kV – pismo nr OD/ZM/20573/2016 z dnia 20.06.2016r. wydane przez Enea Operator, Oddział w Bydgoszczy,
- Warunki przyłączenia do sieci Enea Operator Sp. z o. o. obiektu oświetlenie uliczne – pismo nr 25337/2016/OD1/ZR1 z dnia 06.07.2016r.,
- Warunki demontażu istniejącego oświetlenia – pismo nr WT-R01-023-2016 z dnia 14.06.2016r.
- Warunki techniczne do opracowania dokumentacji projektowej budowy oświetlenia ulicy Byszewskiej – pismo nr UD-5041/122/16 z dnia 05.07.2016r.
- Warunki techniczne na budowę odwodnienia – pismo nr IP-2101/UG/20/16 z dnia 05.06.2016r.
- Opinia Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Bydgoszczy dot. wycinki drzew – pismo nr WGK-III.7012.156.2016.JO z dnia 20.10.2016r.
- Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu – pismo nr WUOZ.DB.ZAR.5152.6.23.2016.TZ z dnia 10.05.2016r.
- Uzgodnienie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku – pismo nr TU/53-18/2016/KW
- Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy – pismo nr WSI.403.84.2016.AG1 z dnia 20.05.2016r.
- Uzgodnienie NETIA S.A. – pismo nr DUU-U-013/16/AG z dnia 24.05.2016r.
- Warunki dla budowy ulicy wydane przez Miejskie Wodociągi i Kanalizację w Bydgoszczy – pismo nr RT.405/0295/2016 z dnia 02.06.2016r.
- Opinia Kujawsko – Pomorskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku, Oddział Rejonowy w Bydgoszczy – pismo nr ORB-6212/3596/710/16 z dnia 19.07.2016r.
- Uzgodnienie Miejskiego Konserwatora Zabytków – pismo nr BKZ.4120.2.4.8.2016.EMZ z dnia 02.06.2016r.
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., Zakład w Bydgoszczy – pismo nr 5292/BR/ZTT/2016 z dnia 08.08.2016r. – nie uzgadnia się. **Projektant na etapie wykonywania projektu wystąpi do Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o. o. o warunki techniczne na przebudowę sieci gazowej.**
- Warunki techniczne na przebudowę i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnych – pismo nr 46124/TOODWBU/P/U14/07/180 z dnia 25.07.2016r.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr WZR/71/2017 z dnia 16.03.2017r.

W/w warunki techniczne i uzgodnienia przedstawiono w **załączniku nr 1 do PFU**.