

Egz. nr

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA INWESTYCJI:	Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy Sędziejowice
NAZWA ZADANIA:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Pruszków
ADRES:	Msc. Pruszków, Wola Marzeńska, gm. Sędziejowice, powiat łaski, województwo łódzkie
NAZWY I KODY ROBÓT:	71320000-7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 71242000-6 – Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów 71245000-7 – Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje 45000000-7 – Roboty budowlane 45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę 45113000-2 – Roboty na placu budowy 45231000-5 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych 45232400-6 – Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych 45232423-3 – Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
ZAMAWIAJĄCY:	Gmina Sędziejowice Ul. Wieluńska 6 98-160 Sędziejowice
AUTOR OPRACOWANIA	mgr inż. Janusz Fengler mgr inż. Izabella Kozielska

ZAWARTOŚĆ PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Część opisowa
2. Część informacyjna

Kwiecień, 2022

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Spis treści

I.	CZEŚĆ OPISOWA	4
1.	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
1.1.	Podstawowe uregulowania, definicje, pojęcia.....	4
1.1.1.	Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia.....	6
1.1.2.	Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach zamówienia	6
1.2.	Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia	7
1.2.1.	Wymagania ogólne do projektowania	7
1.2.2.	Wymagania szczegółowe do projektowania, zestawienie dokumentacji projektowej	8
2.	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	9
2.1.	Położenie geograficzne i administracyjne	9
2.2.	Opis uwarunkowań projektu	10
2.3.	Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych.....	10
3.	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	11
3.1.	Ogólne uwarunkowania wykonania	11
3.2.	Sieć kanalizacji sanitarnej	11
3.3.	Przepompownie ścieków	12
4.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	14
4.1.	Wymagania technologiczne, materiały budowlane.....	14
4.1.1.	Wymagania ogólne dotyczące materiałów budowlanych	14
4.1.2.	Przechowywanie i składowanie materiałów	14
4.1.3.	Kanalizacja sanitarna grawitacyjna.....	14
4.1.4.	Przewody tłoczne	15
4.1.5.	Studnie kanalizacyjne połączeniowe, rewizyjne	15
4.1.6.	Pompownie ścieków	15
4.1.7.	Przejścia rurociągów przez przeszkody oraz kolizje z istniejącą infrastrukturą ...	16
4.1.8.	Materiały na podsypkę i obsypkę	16
4.1.9.	Odwodnienie wykopów	16
4.1.10.	Sprzęt	16
4.1.11.	Transport	17
4.2.	Wykonanie robót	17
4.2.1.	Roboty przygotowawcze.....	17
4.2.2.	Roboty ziemne	18
4.3.	Zabezpieczenie ścian wykopu	18
4.4.	Roboty budowlano-montażowe	19
4.5.	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....	20
4.5.1.	Wymagania ogólne.....	20
4.5.1.1.	Projektowanie przez Wykonawcę	20
4.5.1.2.	Dokumenty Wykonawcy.....	20
4.5.1.3.	Zgodność robót z PFU i dokumentami	20
4.5.1.4.	Stosowanie przepisów prawa i norm	20
4.5.1.5.	Decyzje i postanowienia administracyjne	21
4.5.2.	Materiały.....	21
4.5.3.	Transport.....	21

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

4.5.4. Wykonanie robót z projektem.....	21
4.5.4.1. Harmonogram robót.....	21
4.5.4.2. Zabezpieczenie terenu budowy.....	22
4.5.4.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	22
4.5.4.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	22
4.5.4.4. Warunki dotyczące organizacji ruchu	23
4.5.4.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich	23
4.5.4.6. Odwodnienie wykopów	23
4.5.5. Kontrola jakości robót	23
4.5.6. Odbiór robót	24
4.5.6.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	24
4.5.6.2. Odbiór częściowy.....	24
4.5.6.3. Warunki odbioru robót	24
4.5.6.4. Dokumenty odbioru robót.....	24
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	26
1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW	26
2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	26
3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	26
4. ZAŁĄCZNIKI DO PFU.....	28

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz tłocznej w miejscowości Pruszków, gmina Sędziejowice. Tereny objęte inwestycją znajdują się na terenie gminy Sędziejowice, powiat łaski, województwo łódzkie. Inwestycja przewidziana jest do realizacji na działkach:

- dz. nr 514/3, 514/5, 512, 572, 528/5, 530, 526, 528/6, 528/2, 528/3, 528/7, 528/8, 529/10, 529/11, 529/8, 529/4, obręb Niecienia, gm. Sędziejowice
- dz. nr 101, 89, 191/2, 102/4, 194/2, 104/2, 193, 104/1, 326/1, 326/2, 221/1, 217/2, 217/3, 216/3, 216/5 obręb Pruszków, gm. Sędziejowice.

W opracowaniu planowane są:

- kanał sanitarny grawitacyjny DN200 PVC-U kl. S (SN8) SDR34 lite o długości ok. 2563,0 m
- kanał sanitarny tłoczny PE100-RC SDR17 Ø110x6,6 o długości ok. 473,0 m,
- kanał sanitarny tłoczny PE100 SDR17 Ø90x5,4 o długości ok. 222,6 m,
- kanał sanitarny tłoczny PE100-RC SDR17 Ø90x5,4 o długości ok. 378,6 m,
- przepompownie ścieków – szt. 3.

Podane powyżej długości sieci i ilość przepompowni są przybliżone, wynikające z koncepcji skanalizowania miejscowości Pruszków. Ostateczne wartości wynikać będą z przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań projektowych, zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Planowany przebieg trasy nowoprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przedstawiono na zał. nr 1.1 - 1.5.

Zgodnie z zamierzeniem Zamawiającego przedsięwzięcie będzie realizowane w trybie „Zaprojektuj i Wybuduj”, tak więc roboty obejmują również wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wszelkich wymaganych uzgodnień i pozwoleń, w tym pozwolenia na budowę oraz opracowanie map do celów projektowych.

Pełna odpowiedzialność za osiągnięcie zakładanych celów przedsięwzięcia określonych w niniejszym PFU i osiągnięcie parametrów gwarantowanych, zgodnych z przepisami prawa w poszczególnych zakresach spoczywa na Wykonawcy.

1.1. Podstawowe uregulowania, definicje, pojęcia

Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU) służy do określenia zakresu prac – ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych. Program ten, z definicji ustawowej, zawiera więc ogólne wytyczne i zakładane funkcjonalności obiektu, jakie Zamawiający chciałby uzyskać w wyniku realizacji robót.

PFU nie jest projektem budowlanym, a jedynie wstępem do jego opracowania, dopiero przygotowanie projektu budowlanego przez Wykonawcę w sposób ostateczny i wiążący dookreśla wszystkie parametry techniczne obiektu budowlanego, weryfikując niekiedy poprawność założeń przyjętych w programie funkcjonalno-użytkowym, może więc powstać potrzeba korekty parametrów przyjętych w PFU. Wykonawca nie może domagać się

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

podwyższenia wynagrodzenia, pomimo iż w czasie zawarcia umowy nie można było przewidzieć rozmiaru lub kosztów prac. Ryzyko wynikające z braku możliwości dokonania szacunku ofertowego przez Wykonawcę jest uwzględniane w cenie ryczałtowej. Wynika to z tego, że oferta składana w postępowaniu w formule „zaprojektuj i wybuduj” nie odnosi się do szczegółowych rozwiązań, ponieważ ani Zamawiający, ani Wykonawca nie dysponują jeszcze dokumentacją projektową. Zgodnie z powyższym, zmiany w dokumentacji projektowej sporządzonej przez Wykonawcę, nanoszone w trakcie realizacji umowy, nie stanowią zmiany tej umowy, o ile nie naruszają założeń stanowiących podstawę do opisu przedmiotu zamówienia w PFU.

W niniejszym PFU następujące słowa i wyrażenia będą miały znaczenie ustalone poniżej:

Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcą i Projektantem.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Zamawiający powierza nadzór nad realizacją obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonywanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne, praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie upoważniona do kierowania robotami budowlanymi i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji kontraktu.

Dokumentacja projektowa – służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę – składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

Istotne wymagania – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego jakie mają spełniać roboty budowlane.

Odbiór częściowy – odbiór części obiektu budowlanego wykonywanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

Odbiór obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności, zwanych też „odbiorami końcowymi”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy gotowego

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez Zamawiającego. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez Kierownika Budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

Projektant – upoważniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej.

Projekt budowlany – w rozumieniu niniejszego opracowania należy rozumieć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 29 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów.

Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako terenu budowy.

Sieć kanalizacyjna – układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich, z wszystkimi odgałęzieniami bocznymi do granic posesji prywatnych.

Kanał sanitarny – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych.

Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna – na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów, wspomagające jego naturalne przewietrzenie.

Materiały - wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi,

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania..

Uzbrojenie przewodu - urządzenia zainstalowane na przewodzie niebędące połączeniami, kształtkami, służące do regulacji, zabezpieczania, pomiarów, czerpania, sterowania przepływu wody.

1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia

1.1.2. Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach zamówienia

Zamówienie obejmuje:

- Sporządzenie projektu budowlanego i uzyskanie dla niego map do celów projektowych oraz wynikających z przepisów: opinii, decyzji, zgód, uzgodnień i pozwoleń wraz z pozwoleniem na budowę,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- Obsługę geodezyjną;
- Wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie projektu;
- Przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem sieci kanalizacji sanitarnej w użytkowanie;
- Inwentaryzację powykonawczą.
- Nadzór autorski projektanta.

1.2. Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia

1.2.1. Wymagania ogólne do projektowania

- Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Przed złożeniem oferty zaleca się, aby każdy z oferentów dokonał wizji w terenie celem oceny wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty. Oferta powinna być przygotowana i wyceniona tak, aby obejmowała wszystkie elementy niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z celem, któremu ma służyć, w tym w szczególności:

- dojazdy, transport, przemieszczanie się Wykonawcy,
- prace przygotowawcze i sprawdzające (np. pomiary dodatkowe, wykopy kontrolne itp.),
- obsługę geodezyjną,
- obsługę geologiczną,
- prace projektowe,
- uzyskanie warunków, decyzji, uzgodnień i opinii,
- powielanie, drukowanie i składowanie dokumentacji projektowej,
- przygotowanie do prac ziemnych, zaplecze budowy, składowanie materiałów itp.,
- realizację warunków prowadzenia robót w drogach publicznych,
- odwadnianie wykopów,
- prace ziemne i montażowe,
- wymianę gruntów w przypadku natrafienia na grunty nienadające się do ponownego wbudowania,
- odtworzenie terenu do stanu pierwotnego z uwzględnieniem dodatkowego zagęszczenia gruntu w wykopach,
- usunięcie i zagospodarowanie we własnym zakresie nadmiaru urobku, materiałów, odpadów i wszelkich innych pozostałości związanych z realizacją przedmiotu zamówienia,
- opracowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej,
- roboczogodziny,
- zużycie sprzętu,
- dostawę i zakup materiałów.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- Dokumentacja projektowa musi być opracowana w sposób zgodny z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi i ochrony środowiska.
- Dokumentacja projektowa musi posiadać wszelkie wymagane prawem opinie, uzgodnienia, w tym uzgodnienia międzybranżowe, umożliwiające uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę oraz innych pozwoleń niezbędnych do realizacji inwestycji.
- Dokumentacja projektowa musi być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

1.2.2. Wymagania szczegółowe do projektowania, zestawienie dokumentacji projektowej

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia dokumentację projektową zawierającą następujące elementy:

- Cztery egzemplarze dokumentacji budowlanej w formie papierowej oraz jeden w formie elektronicznej, opracowanej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami, zawierającej m. in:
 - komplet niezbędnych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych z odpowiednimi instytucjami,
 - decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach
 - decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz wyciąg z MPZP,
 - inne opracowania wymagane dla uzyskania Pozwolenia na budowę,
 - informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - projekt przyłączy elektroenergetycznych do przepompowni ścieków.

Powyższa dokumentacja ma umożliwiać uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnej objętej niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym.

Przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu dokumentację projektową do weryfikacji. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenie do uwzględnienia w projekcie budowlanym.

Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

- Kosztorys inwestorski opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym – dwa egzemplarze w formie papierowej oraz jeden w formie elektronicznej;
- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych szczegółowo opisaną w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego – dwa egzemplarze w formie papierowej i jeden w formie elektronicznej;

- Oryginały decyzji, opinii, uzgodnień – jeden egzemplarz w formie papierowej;
- Kompletny spis opracowań z oświadczeniem, że dokumentacja wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Całość opracowania dokumentacji Wykonawca dostarczy w wersji papierowej jak również w wersji elektronicznej na dysku CD lub DVD.

Wersja elektroniczna dokumentacji projektowej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

-rysunki, schematy, diagramy – format PDF lub DXF,

-opisy, zestawienia, specyfikacje – format PDF lub MS Word, MS excel.

Wykonawca, a co za tym idzie projektant jest zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi i gwarancji za wady robót budowlanych. Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Projekt należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, wydanymi przez Gminną Jednostkę Usług Komunalnych w Sędziejowicach (załącznik nr 4). Trasę sieci kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować oraz wykonać uwzględniając uzgodnienia z osobami prywatnymi, Zarządem Powiatu Łaskiego, Zarządem Dróg Wojewódzkich w Łodzi, Powiatowym Zarządem Dróg w Łasku oraz Gminą Sędziejowice. Inwestor posiada wstępne uzgodnienia zaplanowanej trasy sieci kanalizacji sanitarnej (załączniki nr 5-8). W przypadku zmiany lokalizacji jakiegokolwiek części sieci kanalizacyjnej Wykonawca uzyska nowe uzgodnienia. Wymagane jest uzyskanie decyzji środowiskowej, decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz wypisu z mpzp.

2.1. Położenie geograficzne i administracyjne

Teren objęty inwestycją znajduje się na terenie gminy Sędziejowice, powiat łaski, województwo łódzkie. Sieć kanalizacji sanitarnej zakłada się wykonać na terenie działek:

-dz. nr 514/3, 514/5, 512, 572, 528/5, 530, 526, 528/6, 528/2, 528/3, 528/7, 528/8, 529/10, 529/11, 529/8, 529/4, obręb Niecenia, gm. Sędziejowice

-dz. nr 101, 89, 191/2, 102/4, 194/2, 104/2, 193, 104/1, 326/1, 326/2, 221/1, 217/2, 217/3, 216/3, 216/5

obręb Pruszków, gm. Sędziejowice

Planowany przebieg trasy nowoprojektowanej sieci kanalizacji przedstawiono w załącznikach do PFU (załączniki nr:1.1-1.5).

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

2.2. Opis uwarunkowań projektu

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej ma umożliwić podłączenie miejscowości Pruszków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Wola Marzeńska. Wykonanie kanalizacji sanitarnej pozwoli na podłączenie nowych gospodarstw domowych oraz budynków użyteczności publicznej. Na terenach, na których projektowana jest kanalizacja sanitarnej obecnie ścieki odprowadzana są głównie do zbiorników bezodpływowych.

2.3. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

W podłożu gruntowym pod planowaną inwestycję, pod nasypami niekontrolowanymi, nasypami budowlanymi i glebą zalegają – do głębokości rozpoznanej wierceniami tj. maksymalnie 6,5 m p.p.t. – grunty mineralne rodzime:

- spoiste, reprezentowane przez polodowcowe gliny piaszczyste i gliny piaszczyste zwięzłe,
- niespoiste, reprezentowane przez wodnolodowcowe piaski pylaste i piaski drobnoziarniste oraz piaski średnioziarniste.

Wszelkie rodzime grunty niespoiste i spoiste są nośne. Do nośnych zaliczono również warstwę nasypów budowlanych.

Do gruntów nienośnych zakwalifikowane przypowierzchniową warstwę nasypów niebudowlanych i gruntów próchnicznych (gleby) o miąższości od 0,4 do 2,0 m. W przypadku występowania w dnie wykopu ww. gruntów nienośnych, należy je całkowicie wymienić.

Zasypkę należy wykonać gruntem mineralnym, niespoistym, zagęszczanym warstwami co ok. 30 cm. W strefie przemarzania, tj. od głębokości 1,0 m p.p.t. do powierzchni terenu, zasypkę wykonywać należy gruntem niewysadzinowym.

W okresie prowadzenia badań geologicznych (w kwietniu 2022r.) do głębokości wykonywanych wierceń (maksymalnie 6,5 m p.p.t.) wodę gruntową stwierdzono w pięciu otworach badawczych na głębokości 1,20-1,80 m p.p.t., tj. na rzędnych z zakresu 157,20-164,70 m n.p.m. Rozpoznana woda charakteryzowała się zwierciadłem swobodnym.

W czterech otworach w warstwie spoistych osadów polodowcowych zaobserwowano sączenia o zróżnicowanej wydajności. Nie wyklucza się występowania innych sączeń w przestrzeni między otworami.

W trakcie wykonywania robót ziemnych na tych fragmentach sieci kanalizacyjnej, gdzie zwierciadło wody znajdzie się powyżej dna projektowanego wykopu, konieczne będzie prowadzenie tymczasowego odwodnienia wykopów. Na odcinkach, gdzie miąższość gruntów nawodnionych przekracza wielkość 0,5 m powyżej dna wykopu, odwodnienie należy prowadzić metodą depresyjną – przy zastosowaniu igłofiltrów lub igłostudni. Na odcinkach, gdzie poziom zwierciadła wody nad dnem wykopu jest mniejszy, odwodnienie można wykonać poprzez ułożenie drenażu zagłębionego poniżej dna wykopu.

Wyniki badań geotechnicznych stanowią załącznik nr 9 do PFU. Jeżeli Wykonawca uzna za niewystarczające informacje przekazane odnośnie warunków hydrogeologicznych, uzyska na swój koszt wyniki dodatkowych badań geotechnicznych.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

3.1. Ogólne uwarunkowania wykonania

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewniają jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

- Jako podstawę opracowywania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji.
- Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewnić wysoką trwałość i niezawodność budowanych sieci i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych.
- Dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy.
- Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym w I klasie wykonania.
- Zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.
- Wszystkie niewymienione w PFU materiały powinny uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa.

3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej przebiegać będzie przez działki prywatne, w pasie drogowym dróg gminnych oraz powiatowych (pobocze) oraz przez działki należące do Województwa Łódzkiego, Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi, Zarządu Powiatu Łaskiego.

W opracowaniu zaplanowano:

- kanał sanitarny grawitacyjny DN200 PVC-U kl. S (SN8) SDR34 lite o długości ok. 2563,0 m
- kanał sanitarny tłoczny PE100-RC SDR17 Ø110x6,6 o długości ok. 473,0 m,
- kanał sanitarny tłoczny PE100 SDR17 Ø90x5,4 o długości ok. 222,6 m,
- kanał sanitarny tłoczny PE100-RC SDR17 Ø90x5,4 o długości ok. 378,6 m,
- przepompownie ścieków – szt. 3.

Nowoprojektowaną sieć należy włączyć do studni o rzędnych 159,13, 155,74 znajdującej się na działce nr 514/3 obręb Niecenia.

Sieć kanalizacji sanitarnej oraz przepompownie ścieków należy projektować tak, aby umożliwić dalszą rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej. Planowana trasa sieci kanalizacji sanitarnej została przedstawiona na załącznikach nr: 1.1-1.5. W przypadku konieczności poprowadzenia sieci po innej trasie, Wykonawca zobowiązany jest na etapie projektowania

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

przy udziale Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego zaproponować alternatywny przebieg.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy zaprojektować studnie betonowe o średnicy min. Ø1000.

3.3. Przepompownie ścieków

W ramach budowy sieci planowana jest budowa 3 przepompowni ścieków:

- P3 na działce nr ewid. 216/5 obręb Pruszków.

Parametry doborowe uwzględniające przyszłą rozbudowę:

Przepompownia	Liczba przyłączy możliwych do podłączenia z uwzględnieniem przyszłej rozbudowy	Ilość mieszkańców w	Jednostkowy odpływ ścieków [l/d]	Ilość ścieków [l/d]
P3	97	4	160	62080

Wstępne podstawowe parametry do doboru przepompowni ścieków:

-rzędna terenu 165,60 m.n.p.m.;

-maksymalny napływ ścieków – 2,15 l/s

-Hp = 12,15 m

-Hg = 7,67 m

-rzędna dna komory pompowni Hd = 159,99 m.n.p.m.

-średnica wewnętrzna DN 1200 mm,

-rzędna dna rurociągu dopływowego I – 162,20 m.n.p.m.,

-rzędna dna rurociągu dopływowego II – 163,13 m.n.p.m.,

-rzędna dna rurociągu dopływowego III (możliwe podłączenie przy dalszej rozbudowie sieci kanalizacji sanitarnej) – 161,40 m.n.p.m.,

-rzędna osi rurociągu tłocznego – 164,00 m.n.p.m.

- P2 na działce nr ewd. 101 obręb Pruszków;

Parametry doborowe uwzględniające przyszłą rozbudowę:

Przepompownia	Liczba przyłączy możliwych do podłączenia z uwzględnieniem przyszłej rozbudowy	Ilość mieszkańców	Jednostkowy odpływ ścieków [l/d]	Ilość ścieków [l/d]
P2	34	4	160	21760
			Pompownia P3	62080
			RAZEM	83840

Wstępne podstawowe parametry do doboru przepompowni:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- rządna terenu 163,00 m.n.p.m.;
- maksymalny napływ ścieków – 4,98 l/s
- Hp = 23,54 m
- Hg = 9,25 m
- rządna dna komory pompowni Hd = 157,65 m.n.p.m.
- średnica wewnętrzna DN 1500 mm,
- rządna dna rurociągu dopływowego I – 159,20 m.n.p.m.,
- rządna dna rurociągu dopływowego II – 160,85 m.n.p.m.,
- rządna osi rurociągu tłocznego – 161,40 m.n.p.m.

- P1 na działce nr ewid.: 528/5 obręb Niecenia;

Przepompownia	Liczba przyłączy możliwych do podłączenia z uwzględnieniem przyszłej rozbudowy	Ilość mieszkańców	Jednostkowy odpływ ścieków [l/d]	Ilość ścieków [l/d]
P1	16	4	160	10240
			Pompownia P3	62080
			Pompownia P2	21760
			RAZEM	94080

Wstępne podstawowe parametry do doboru przepompowni:

- rządna terenu 161,20 m.n.p.m.;
- maksymalny napływ ścieków – 6,40 l/s,
- Hp = 12,67 m,
- Hg = 2,15 m,
- rządna dna komory pompowni Hd = 156,82 m.n.p.m.
- średnica wewnętrzna DN 1500 mm
- rządna dna rurociągu dopływowego I – 159,30 m.n.p.m.,
- rządna dna rurociągu dopływowego II – 159,30 m.n.p.m.,
- rządna osi rurociągu tłocznego – 159,60 m.n.p.m.

Podane parametry są parametrami orientacyjnymi. Wykonawca zobowiązany jest do ponownego wykonania obliczeń oraz doboru pomp z uwzględnieniem możliwości dalszej rozbudowy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

4. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1. Wymagania technologiczne, materiały budowlane

4.1.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów budowlanych

Materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimalnej obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przestawi do zatwierdzeniu Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego szczegółowe informacje na temat źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania proponowanych materiałów oraz odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

4.1.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

4.1.3. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

- Sieć kanalizacji sanitarnej powinna zapewniać niezawodny i ciągły odbiór ścieków.
- Do budowy kanalizacji należy zastosować rury PVC-U kl. S (SN8) SDR 34 lite DN200.
- Sieć kanalizacji należy zaprojektować z minimalnym przykryciem 1,40 m.
- Ustalając spadek kanału należy przestrzegać prędkości gwarantującej samooczyszczanie się kanałów oraz maksymalnej dopuszczalnej prędkości. Minimalny spadek dla kanałów o średnicy DN200 nie powinny być mniejsze niż 0,5 %.
- Należy zachować wymagane odległości projektowanych przewodów kanalizacyjnych od pozostałego uzbrojenia.
- Przy każdej zmianie kierunku, spadku i przekroju kanału oraz w odległościach ok. 60 m zastosować studnie betonowe o średnicy min. 1000 mm.
- Rury PVC-U muszą posiadać trwałe oznaczenie od wewnątrz (min. W trzech miejscach co 120o na całej długości rury) umożliwiające identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej.
- Zastosowane rury, kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system, muszą być wytwarzane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania).

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

4.1.4. Przewody tłoczne

- Do budowy kanalizacji zastosować rury ciśnieniowe PE100 SDR17 o średnicy Ø90x5,4, PE100-RC SDR17 Ø90x5,4, oraz PE100-RC SDR17 Ø110x6,6.
- Łączenie rur PE systemem elektrooporowym lub doczołowo.
- W odległościach ok. 200 m przewidzieć należy montaż studzienek czyszczakowych.
- Załamania na trasie rurociągów realizować za pomocą kształtek PE 100, długich, najlepiej segmentowych, przystosowanych do przyjętej technologii wykonania połączeń.
- Jednolite pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni barwa – czarną dla rurociągów sanitarnych.

4.1.5. Studnie kanalizacyjne połączeniowe, rewizyjne

Studnie kanalizacyjne należy zaprojektować z betonu o wytrzymałości klasy min. C35/45, wodoszczelnego min. W8 i o nasiąkliwości nie większej niż 5% (zabezpieczone przeciwwilgociowo i antykorozyjnie), łączono na uszczelkę gumową zakończone zwężką, z kinetą prefabrykowaną, wpasowanymi tulejami przejściowymi z uszczelką do połączeń rur. Studnie powinny posiadać stopnie żłazowe. Zastosować włazy o odpowiedniej wytrzymałości i średnicy Ø600.

4.1.6. Pompownie ścieków

- Pompownie należy lokalizować na działkach o uregulowanym stanie prawnym z dostępem do drogi publicznej. Pompownię należy ogrodzić przed dostępem osób trzecich. Teren pompowni powinien być ogrodzony i utwardzony.
- Pompownię należy dostarczyć jako kompletne, monolityczne urządzenie wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta.
- Pomy i armaturę w pompowniach montować wg wskazówek producenta.
- Zbiornik pompowni powinien uwzględniać zamontowanie w nim minimum dwóch pomp, armatury oraz zachowania wygodnego dostępu do urządzeń. W przypadku zamontowania armatury wewnątrz komory pompowni należy zainstalować podest ułatwiający dostęp do armatury.
- Dno zbiornika powinno być wyprofilowane w sposób zmniejszający ryzyko odkładania się w zbiorniku zanieczyszczeń zawartych w ściekach.
- W pompowniach należy przewidzieć dwie na przemian pracujące pompy. Parametry pomp należy opisać w Projekcie budowlanym.
- Pompy powinny być przystosowane do pompowania surowych, nieoczyszczonych ścieków. Dobór zespołów pompowych powinien zapewniać ich ciągłą pracę w pobliżu punktu maksymalnej sprawności. Sterowanie pracą pomp w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku za pomocą sondy hydrostatycznej.
- Orurowanie i kształtki wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali nierdzewnej łączone na kołnierz ze stali.
- Wyposażenie przepompowni będą stanowić następujące elementy:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- drabina ze stali nierdzewnej,
- stopa sprzęgającą,
- prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej,
- łańcuch do pomp,
- zawór płuczący,
- kominki wentylacyjne
- przykrycie włączowe ze stali nierdzewnej
- zawór zwrotny
- zasuwa,
- 2 pompy pracujące naprzemiennie.

- Szafę sterującą należy zamontować przy pompowni. Rozdzielnica powinna być wykonana w obudowie z tworzywa.

4.1.7. Przejścia rurociągów przez przeszkody oraz kolizje z istniejącą infrastrukturą

- Rozwiązania techniczne i usytuowanie przejść pod drogami oraz kolizje z istniejącą infrastrukturą wymagają uzgodnienia z ich odpowiednimi gestorami.
- W przypadku konieczności usunięcia kolizji nowoprojektowanych sieci z istniejącą infrastrukturą Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania nowych odcinków zgodnie z warunkami wydanymi przez właściciela lub zarządcę sieci, urządzeń i obiektów infrastruktury kolidującej.
- W przypadku konieczności wycinki drzew Wykonawca zobowiązany jest uzyskać w imieniu Zamawiającego zgodę na wycinkę drzew.

4.1.8. Materiały na podsypkę i obsypkę

Podsypka może być wykonana z pospółki lub drobnoziarnistego piasku. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosowanym przez obowiązujące normy.

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu.

4.1.9. Odwodnienie wykopów

W razie zajścia konieczności odwadniania wykopów należy zastosować system odwadniający dostosowany do warunków gruntowo-wodnych.

4.1.10. Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to:

- koparko – ładowarki;
- sprzęt do zagęszczania gruntu;
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze;

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- szalunki, szpadle, łopaty, wiadra, taczki, zabezpieczenia drogowe.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz z terminem przewidzianym w umowie. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4.1.11. Transport

Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża oraz od sprzętu, którym są przewożone. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami.

Przewożenie kruszywa i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem w czasie transportu.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Zamawiającego będą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

4.2. Wykonanie robót

4.2.1. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze obejmują:

1. wyznaczenie i przejęcie pasa robót,
2. organizację zaplecza budowy (ewentualnie) wraz z zapewnieniem dostawy energii elektrycznej i wody,
3. wyznaczenie (tyczenie) robót w terenie,
4. oznakowanie i oświetlenie budowy,
5. tymczasową organizację ruchu drogowego kołowego i pieszego na okres wykonywania robót,
6. powiadomienie zainteresowanych instytucji o przystąpieniu do robót.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Szczególną uwagę należy zwrócić na wyznaczenie miejsc i tras innych przewodów uzbrojenia podziemnego, a przede wszystkim blisko lub poprzecznie usytuowanych przewodów istniejących sieci.

Przy robotach w zbliżeniach do istniejącego ogrodzenia w razie konieczności Wykonawca powinien powiadomić oraz uzyskać zgodę od właściciela na rozebranie ogrodzenia w rejonie prowadzonych prac.

4.2.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

Wykopy o szerokości 0,8-1,0 m należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi. Warstwę ziemi urodzajnej oraz warstwę nawierzchni z kruszywa drogowego należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10 cm większej niż spód rury. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą (podsypki) tj. 10 cm piasku. po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do osypki rury i jej zasyпки piaskiem do wysokości 30cm powyżej grzbietu rury. Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna lub kruszywo drogowe.

Nadmiar urobku należy odwieźć z terenu prowadzonych prac.

Przestrzeń wykopu w obrębie oraz nad przewodem rurowym należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym ostrych kamieni lub innego łamanego materiału o uziarnieniu nie większym niż 20 mm.

Do wypełnienia przestrzeni nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, grunty organiczne, nasypy niebudowlane oraz grunty zamarznięte.

Użyty materiał powinien odpowiadać stosowanym normom.

4.3. Zabezpieczenie ścian wykopu

Przy wykonywaniu wykopów i deskowań powinny być spełnione następujące warunki:

- rozstaw podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien wynosić:
- w układzie pionowym do 1 m,
- w układzie poziomym do 1,5 m.
- górne krawędzie bali przyściennych powinny sięgać na wysokość co najmniej 0,15 m ponad teren,
- wykop rozparty powinien być przykryty szczelnie balami, jeżeli przewidziany jest ruch przy nim lub gdy wykop znajduje się w zasięgu pracy żurawia,
- stan rozparcia lub podparcia ścian wykopu należy sprawdzić przed każdym, zejściem pracownika do wykopu,
- rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie zachodziło samoczynne wypadanie,
- pogłębienie wykopów więcej niż 0,5m w gruntach spoistych, a w pozostałych 0,3m może odbywać się po odeskowaniu ścian,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego,
- w razie konieczności dokonywania bezpośredniego przerzutu urobku w pionie należy zbudować pomost,
- schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach jest zabronione.

4.4. Roboty budowlano-montażowe

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej planuje się wykonać metodą wykopową, przy przejściach pod drogą wojewódzką lub powiatową metodą przecisku. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej na odcinkach SR1-P1, SR2-P2 planuje się wykonać metodą przewiertu, a odcinek SR3-P3 metodą wykopową.

Przewody należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu, na podsypce grubości 20 cm, wykonanej z zagęszczonego piasku średnioziarnistego o ziarnistości nie większej niż 20 mm, nie zawierającego ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Podczas montażu przewodów, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem poprzez wody opadowe. Ułożone rurociągi należy zestabilizować przez wykonanie obsypki piaskiem na wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Przestrzeganie reżimu technologicznego w obrębie strefy rury daje gwarancję przyszłej bezawaryjnej pracy kanału, tym bardziej, że wymagana jest jego szczelność oraz zachowanie prawidłowych spadków.

Wszelkie elementy systemu kanalizacyjnego przed opuszczeniem do wykopu powinny być dokładnie skontrolowane czy nie są uszkodzone. Biorąc pod uwagę ciężar i warunki lokalne w miejscu prowadzenia prac montażowych można ręcznie wkładać do wykopu rury i kształtki. W przypadku dostarczania rur do wykopu za pomocą sprzętu mechanicznego, należy użyć do tego pasów parcianych. Nie dopuszcza się stosowania haków, łańcuchów lub linek stalowych. Powodują one powstanie obciążeń punktowych a w konsekwencji uszkodzeń.

Bezpośrednio przed łączeniem rur należy skontrolować poprawność ich ułożenia. Następnie dokładnie oczyścić powierzchnie łączące a w szczególności elementy uszczelniające w obrębie rowków. W celu zminimalizowania sił potrzebnych do połączenia elementów, bosi króciec rury oraz wewnątrz łącznika należy posmarować środkiem poślizgowym.

Na wysokości 500 - 600 mm nad rurociągami ułożyć taśmę z wkładką metalową koloru brązowego.

Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w kosztach budowy. Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywki celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przy zasypie rur kanalizacyjnych należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

4.5. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

4.5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno – Użytkowym.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z PFU oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na teren budowy materiały, urządzenia i dokumenty wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny personel Wykonawcy i inne rzeczy dobra i usługi konieczne do wykonania robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na terenie budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty oraz projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane zgodnie z PFU.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do terenu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z terenu budowy wszelki złom, odpady.

Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno – technologiczne przy projektowaniu i wykonaniu robót objętych PFU.

4.5.1.1. Projektowanie przez Wykonawcę

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano – montażowych jest pisemne zatwierdzenie dokumentów Wykonawcy i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywa na Wykonawcy.

4.5.1.2. Dokumenty Wykonawcy

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentów, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt i uzyska wymagane zatwierdzenia.

4.5.1.3. Zgodność robót z PFU i dokumentami

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi dokumentami i PFU.

4.5.1.4. Stosowanie przepisów prawa i norm

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki w zakresie celu jakiemu mają służyć roboty objęte PFU. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień przejścia robót przez Zamawiającego.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych PFU i do ich stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami.

4.5.1.5. Decyzje i postanowienia administracyjne

Decyzje i pozwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać na swój koszt. Takie decyzje i postanowienia to między innymi:

- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach,
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- pozwolenie na budowę,
- pozwolenia na zajęcie pasa drogowego.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle, którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji na wykonanie dokumentów oraz robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

4.5.2. Materiały

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami PFU i poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Materiały przeznaczone do wbudowania będą materiałami fabrycznie nowymi, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności, posiadające odpowiednia atesty i deklaracje zgodności.

4.5.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportów będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym przez Zamawiającego.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.5.4. Wykonanie robót z projektem

4.5.4.1. Harmonogram robót

Wykonawca przy sporządzaniu Harmonogramu robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- kolejność realizacji przedmiotu zamówienia z uwzględnieniem etapów projektowania i realizacji robót,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- czas na uzyskanie zatwierdzeń i pozwolenia na budowę,
- wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze.

4.4.4.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji przedmiotu zamówienia, aż do zakończenia i odbioru robót, a w szczególności:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z uzyskaniem, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów na terenie budowy, jeżeli zajdzie taka konieczność i poniesienie związanych z tym opłat.

4.5.4.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności ustawy o odpadach.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione 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 własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, składowisk ukopów i dróg dojazdowych środki ostrożności i zabezpieczenie przed:
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami lub gazami możliwością powstania pożaru

4.5.4.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniając odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i zdrowia.

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.

4.5.4.4. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Podczas realizacji robót musi być utrzymana płynność ruchu publicznego. Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

4.5.4.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru inwestorskiego, ich właścicieli i inne zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

4.5.4.6. Odwodnienie wykopów

Odwodnienie wykopów winno być realizowane wg opracowanego przez Wykonawcę projektu. Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnienia wykopów. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia robót odwadniających.

4.5.5. Kontrola jakości robót

Wykonawca przy udziale upoważnionego pracownika Zamawiającego przeprowadzi próby szczelności wybudowanej sieci. Z prób szczelności sporządzony zostanie stosowny protokół. Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku 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 w porządku chronologicznym.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

4.5.6. Odbiór robót

4.5.6.1.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

4.5.6.2.Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót. Odbioru dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Do odbioru częściowego powinny być dostarczone przez Wykonawcę następujące dokumenty:

- Inwentaryzacja geodezyjna potwierdzona na kopiach mapy zasadniczej lub w uzasadnionych przypadkach szkic geodezyjny;
- Sprawozdanie z inspekcji TV kanałów sieci grawitacyjnej;
- Protokoły z koniecznych prób (np. próby szczelności, próby ciśnieniowe, badania zagęszczenia gruntu);
- Oświadczenie Kierownika robót o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera;
- Inne dokumenty wymagane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, potwierdzające prawidłowe wykonanie robót.

4.5.6.3.Warunki odbioru robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Zamawiający protokolarnie stwierdzi zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczona przez niego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z rysunkami i PFU. W przypadku stwierdzenia w trakcie odbioru końcowego usterek Komisja sporządzi protokół z odbioru i wyznaczy termin na usunięcie tych usterek.

4.5.6.4.Dokumenty odbioru robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Oryginał Dziennika budowy;

Oświadczenie kierownika budowy:

- zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę,
- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- protokoły z badań i sprawdzeń,
- deklaracje zgodności i atesty,
- projekt budowlany z naniesionymi zmianami,

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą w 3 egzemplarzach w formie pisemnej.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Zamierzenie budowlane należy przeprowadzić w oparciu o uzyskanie decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia, decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, wypisy i wyrisy z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla odpowiednich zakresów, na których zamierzenie będzie realizowane.

Zamawiający posiada wstępne uzgodnienia trasy projektowanych rurociągów. Wykonawca w ramach projektu uzyska wszelkie niezbędne pozwolenia, uzgodnienia oraz decyzje dla zamierzenia budowlanego.

2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający posiada dokumenty stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla działek, na których planowana jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej.

3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującym polskim prawem.

Wykonawca zapozna się z odpowiednimi uregulowaniami prawnymi, ustawami i przepisami obowiązującymi w Polsce, jak również z normami polskimi, które w jakikolwiek sposób odnoszą się do robót lub działań podejmowanych w ramach tego kontraktu. W przypadku braku polskich norm w danej dziedzinie należy stosować się do odpowiednich norm europejskich.

Wszelkie dostawy, materiały jak również jakość ich wykonania powinny być zgodne z polskim obowiązującym Prawem Budowlanym, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” oraz wymaganiami obowiązujących Polskich Norm lub odpowiednich norm europejskich lub, jeśli nie ma odpowiednich norm, z najlepszą dostępną praktyką (BAT), wg ogólnie uznanego poziomu wiedzy.

W szczególności Wykonawca powinien postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Konieczne jest również stosowanie przepisów wykonawczych do Ustaw oraz stosowanie norm i wytycznych obowiązkowych oraz fakultatywnych wskazanych przez Zamawiającego. W szczególności dotyczy to norm przywołanych poniżej i norm po nich następujących i je uzupełniających oraz wytycznych:

- Zamawiający oświadcza, że jest zobowiązany stosować zasady kontraktowe wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych,
- Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniający wymagania określone w:
 - Ustawie Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych – Dz. U. 92/2004 poz.881;
- Ustawie z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne – Dz. U. 1989 nr 30 poz. 163;
- Ustawie z dnia 18 lipca 2001 r- Prawo wodne – Dz. U. 2021 poz. 1564
- Ustawie z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym Zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków – Dz. U. 72/2001 poz. 747;
- Ustawie z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody –Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 29 grudnia 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków – Dz. U. 1994 nr 21 poz. 73;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania – Dz. U. 2016 poz. 124;
- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych jakimi odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie. i ich usytuowanie – Dz. U. 2000 nr 63 poz. 735;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. 2002, nr 75 poz. 690;
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. 2003 nr 129 poz. 1650;
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401;
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09. 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych – Dz. U. 2001 nr 118 poz. 1263;
- PN-EN 13242 P Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- WTWiO Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włączowych – Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9 COBRTIINSTAL, 2003 r.
- Pozostałych obowiązujących przepisach prawa;
- Zasadach wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

4. ZAŁĄCZNIKI DO PFU

1. Załącznik nr 1.1 – 1.5 – PZT na kopii mapy zasadniczej
2. Załącznik nr 2.1-2.4 – Profile sieci kanalizacji sanitarnej
3. Załącznik nr 3 – Przedmiar z kalkulacją cenową
4. Załącznik nr 4 - Warunki techniczne wydane przez Gminną Jednostkę Usług Komunalnych w Sędziejowicach;
5. Załącznik nr 5 - Wstępne uzgodnienie trasy wydane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Łasku;
6. Załącznik nr 6 - Wstępne uzgodnienie trasy wydane przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi;
7. Załącznik nr 7 - Wstępne uzgodnienie trasy wydane przez Zarząd Powiatu Łaskiego;
8. Załącznik nr 8 - Wstępne uzgodnienie trasy wydane przez Gminę Sędziejowice.
9. Załącznik nr 9 - Opinia geotechniczna wraz z wynikami badań podłoża;