

## **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

---

Nazwa	<b>Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią</b>
Zamówienia:	<b>ścieków dla miejscowości Świątniki</b>
Adres obiektu:	<b>Świątniki, Gmina Obrazów</b>
<b>Kody i nazwa zamówienia według CPV:</b>	<b>71320000-7 Usługi Inżynieryjne w zakresie projektowania</b>
	<b>45000000-7 Roboty budowlane</b>
	<b>45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów</b>
	<b>45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej</b>
	<b>45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków</b>
	<b>45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub</b>

Zamawiający: **Gmina Obrazów, Obrazów 84, 27-641 Obrazów**

Spis zawartości:

1. Część opisowa
2. Część informacyjna
3. Wykaz załączników

grudzień 2018

## Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
1.1.	ZAKRES ROBÓT	3
1.2.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY - ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.3	WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT	12
1.4.	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	13
1.5.	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	14
2.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	15
2.1.	WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE MATERIAŁOWE	15
3.	OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	23
3.1.	OCZYSZCZALNIA	23
3.2.	CZĘŚĆ OGÓLNA	26
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO	40
1.	OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCEGO JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	40
2.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	41
3.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZADANIA	41
4.	INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBOT BUDOWLANÝCH	45
5.	UWAGI OGÓLNE	45
6.	ZAŁĄCZNIKI	45

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią do której dostarczane będzie ok 50 m<sup>3</sup>/d ścieków. Oczyszczalnia będzie obsługiwać miejscowość Świątniki.

Jakość ścieków oczyszczonych w oczyszczalniach ma być zgodna z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód lub ziemi z dnia 5. listopada 1991 r. (Dz. U. Nr 116 poz 503 z 1991 r.) oraz wymaganiami dotyczącymi oczyszczania ścieków, a w przypadku operacji dotyczących przydomowych oczyszczalni ścieków – również zgodnie z normami EN 12566 określającymi wymagania w zakresie przydomowych oczyszczalni ścieków, udostępnionymi na stronie internetowej administrowanej przez Europejski Komitet Normalizacyjny.

Szacunkowa ilość do podłączenia to około 162 budynki.

Podłączenia rozumiane, jako przyłącza do istniejących budynków, budynków w trakcie budowy i posiadających ważne pozwolenia na budowę do daty opracowania projektu. W ramach przewidzianej do skanalizowania miejscowości projektant zaprojektuje sieć kanalizacyjną wraz z niezbędnymi obiektami inżynieryjnymi jak pompownie sieciowe, pompownie przydomowe, rurociągi tłoczne, studnie kanalizacyjne.

Obszar objęty projektem wskazano na załączniku graficznym do koncepcji kanalizacji. Inwestycja zapewni: Poprawę jakości życia mieszkańców i ochronę środowiska naturalnego oraz likwidację odprowadzania ścieków do osadników.

#### **1.1. ZAKRES ROBÓT**

Program obejmuje kompleksowy projekt i budowę kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią w miejscowości Świątniki gm. Obrzów. Ścieki odprowadzane będą w systemie grawitacyjnym i tłocznym.

Kanalizacja sanitarna - grawitacyjna zostanie wykonana z rur PVC litych.

Kanalizacja ciśnieniowa z rur PE o połączeniach elektrooporowych lub

zgrzewanych. Ubrojenie kanalizacji stanowić będą studnie rewizyjne Ø1200 betonowe, Ø1000 betonowe oraz Ø400 - 600 PE.

Trasa kanalizacji powinna zostać zaprojektowana w sposób umożliwiający wykonanie bezkolizyjnych przyłączy do wszystkich budynków. Rury kanalizacyjne ułożone zostaną na głębokości do 4,0 metrów (faktyczna głębokość w/g projektu). W pasach drogowych roboty ziemne należy prowadzić z użyciem odpowiedniego sprzętu.

Przy wykonywaniu kanalizacji sanitarnej roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie i ręcznie w zakresie niezbędnym, zaś teren po budowie przywrócić do stanu pierwotnego. Orientacyjna trasa przebiegu planowanej kanalizacji i lokalizacja oczyszczalni ścieków przedstawiona została w koncepcji kanalizacji będącej załącznikiem do PFU.

#### **1.1.1. Formuła PFU - "Zaprojektuj i Wybuduj"**

Program funkcjonalno-użytkowy obejmuje opis zadania budowlanego, w którym podaje się przeznaczenie ukończonych robót budowlanych oraz stawiane im wymagania techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, materiałowe i funkcjonalne. Szczegółowe warunki programu funkcjonalno-użytkowego znajdują się w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., nr 202, poz. 2072). Określenie przedmiotu oraz wielkości lub zakresu zamówienia w formule „Zaprojektuj i wybuduj” obejmuje:

- I. Fazę projektową - opracowanie projektu obiektu budowlanego na podstawie posiadanej przez Zamawiającego danych i pozyskanych niezbędnych dodatkowych danych przez wykonawcę.
- II. Fazę wykonawczą - wykonanie robót budowlanych

Zasady opracowania powyższych wyliczeń określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 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).

## **1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY - ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1.2.1. Prace i analizy przedprojektowe**

Wykonawca w każdym przypadku, kiedy mogłoby to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji Zamówienia przygotuje warianty rozwiązań projektowych (w tym również wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich zalet i wad poszczególnych rozwiązań. Podczas wykonania analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów w konsekwencji realizacji robót (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów pracy związanej z eksploatacją zaprojektowanych robót i obiektów).

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- efektywności ekonomicznej,
- techniczny,
- technologiczny,
- trwałości przyjętych rozwiązań.

Wszystkie rozwiązania projektowe przedstawione przez Wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi. Jeżeli dla analiz będzie niezbędne badanie kosztów lub cen, Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotuje zestawienie danych rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości. Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów. Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb dokonania analiz projektowych i szkiców koncepcji projektowych musi być wystarczająca dla celów, jakim te opracowania służą.

#### **1.2.1.1. Zestawienie Dokumentów Wykonawcy**

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową, która posłuży do wykonania robót budowlanych, dla których wymagane jest

uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszystkie wymagane zgodnie z Prawem Polskim uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do zakończenia całego zakresu robót.

Wykonawca będzie również zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami kanalizacji sanitarnej.

Wykonawca pozyska ponadto na rzecz Zamawiającego pisemne oświadczenia poszczególnych właścicieli posesji, przez które przebiegają sieci kanalizacji sanitarnej o wyrażeniu zgody na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane.

Wykonawca sporządzi dokumenty według formuły Zaprojektuj i Wybuduj obejmujące co najmniej:

- a) wykona bądź pozyska mapy ewidencyjne wraz z wypisami z rejestru gruntów oraz aktualne mapy sytuacyjno - wysokościowych do celów projektowych obejmujące tereny i działki objęte zakresem prac projektowych przewidzianych w Zamówieniu.
- b) wykona niezbędną dokumentację geologiczno - inżynierską, uwzględniającą warunki hydrogeologiczne dla docelowego przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej i odprowadzania ścieków oczyszczonych. Dokumentacja powinna uwzględniać wymogi następujących przepisów:
  - Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2011 r. Nr 163 poz. 981 z późniejszymi zmianami)
  - Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
  - Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej.
- c) Projekt Budowlany - opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo Budowlane oraz

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, wykonany w oparciu o aktualną mapę do celów projektowych, uzgodnienie ZUDP (Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanej Sieci i Uzbrojenia Terenu), wizję lokalną Terenu Budowy. Dokumentacja projektowa powinna składać się z następujących elementów:

- Projektu Budowlanego Robót z uzyskaniem prawomocnej Decyzji o pozwoleniu na budowę/rozbiórkę (PB),
- Projektu organizacji ruchu zastępczego na czas budowy,
- Projektu odtworzenia nawierzchni,
- Projektów wynikających z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- Operatu wodnoprawnego oraz pozwolenia wodnoprawnego (jeżeli będzie wymagany odrębnymi przepisami) przy przejściu pod ciekami wodnymi,

PB powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego przedsięwzięcia i powinien składać się m.in. z niżej wymienionych projektów i opracowań branżowych:

- część technologiczna,
- część budowlano-konstrukcyjna,
- część elektryczna i automatyczna (pompownia oczyszczalnia ścieków),
- zagospodarowanie i urządzenie terenu (branża drogowa),
- projekty niezbędnych przekładek sieci lub linii energetycznych,
- opracowania, pozwolenia, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji,
- informacje dotyczące BIOZ.
- Wyłączenie niektórych z wyżej wymienionych opracowań z zakresu prac Wykonawcy może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Zamawiającego.

d) Inne opracowania wymagane dla uzyskania pozwolenia na budowę i innych niezbędnych uzgodnień o ile są wymagane przepisami:

- dokonanie wszelkich uzgodnień, uzyskanie w imieniu własnym lub Zamawiającego wszelkich opinii i decyzji wraz z pozwoleniem na budowę,

niezbędne do zaprojektowania, wybudowania i uruchomienia przedmiotu zamówienia.

- e) Projekt wykonawczy dla celów realizacji inwestycji. Projekty techniczne wykonawcze stanowić będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa projektu budowlanego. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia projektu budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego.
- f) Kosztorys inwestorski, przedmiar robót oraz STWIORB. W ramach kontraktu Wykonawca sporządzi kosztorys inwestorski wraz z przedmiarem robót oraz STWIORB dla każdego etapu robót osobno (wg pozwoleń na budowę/rozbiórkę). Kosztorysy zostaną sporządzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 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.
- g) Harmonogram prowadzenia prac. W ramach prac projektowych należy sporządzić szczegółowy harmonogram prowadzenia
- h) robót budowlanych przewidzianych we wszystkich przygotowanych projektach budowlanych. Szczególną uwagę należy zwrócić na kolejność wykonywania prac, modernizację istniejącego systemu oraz oczyszczalni ścieków w sposób zapewniający ciągłość odbioru ścieków od przyłączonych już mieszkańców.

Sprawowanie nadzoru autorskiego. Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem należy:

wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań



stwierdzania w toku wykonywania Robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego.

pełniący nadzór autorski w czasie realizacji robót budowlano-montażowych jest zobowiązany do pobytów na terenie budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego lub Inżyniera Kontraktu.

dokonywanie korekt Dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu budowy to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania takich korekt w Dokumentacji projektowej lub wykonania Dokumentacji zamiennej, aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty lub opóźnienia z tym związane.

i) Dokumentację powykonawczą m.in. z:

- naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy;
- inwentaryzacją geodezyjną wykonanych sieci ;
  - szkicami powykonawczymi z pomiarami wykonanej sieci do punktów stałych w terenie.

#### **1.2.1.2. Zakres Dokumentów Wykonawcy**

Wykonawca jest zobowiązany do **zaprojektowania i wybudowania sieci kanalizacji sanitarnej** w zakresie wynikającym z zapisów niniejszego programu funkcjonalno- użytkowego i w oparciu o materiały i dokumenty uzyskane od Inwestora oraz niezbędne dokumenty własne pozyskane i opracowane dla potrzeb pozyskania niezbędnych uzgodnień i dokumentów do celów Projektowych.

#### **1.2.1.3. Forma Dokumentów Wykonawcy**

Projekt budowy sieci kanalizacyjnej powinny uzyskać pozwolenia na budowę. Projekty budowlane i projekty wykonawcze lub budowlano-wykonawcze poszczególnych branż powinny zawierać uzgodnienia projektantów pozostałych

branż.

W szczególności projekty budowlano-wykonawcze będą zawierały niezbędne elementy umożliwiające określenie i wykonanie zakresu robót i uzbrojenia projektowanego do budowy, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

Opracowania projektowe winny zawierać:

- opisy i obliczenia techniczne i technologiczne,
- plany sytuacyjno-wysokościowe zagospodarowania terenu na aktualnych mapach do celów projektowych,
- profile sieci,
- rysunki techniczne lokalizacji uzbrojenia i instalacji,
- niezbędne sprawdzenia i uzgodnienia projektów
- przekroje, rysunki szczegółowe,
- instrukcje użytkowania, instrukcje p-poż i bhp.

Sporządzone przez Wykonawcę robót „Dokumenty Wykonawcy” będą zgodne z polskim Prawem Budowlanym oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

#### **1.2.1.4. Liczba egzemplarzy Dokumentów Wykonawcy**

Wykonawca przekaze Zamawiającemu „Dokumenty Wykonawcy” posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia i decyzje administracyjne (w tym m.in. pozwolenie na budowę), w 5 egzemplarzach, w formie pisemnej i elektronicznej (pdf).

#### **1.2.1.5. Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy .**

Wykonawca przedłoży Inwestorowi jeden egzemplarz „Dokumentów Wykonawcy” w wersji roboczej, przed złożeniem ich do odpowiednich instytucji w celu uzgodnienia. Wszelkie poprawki w dokumentacji wynikające z uwag Inwestora zostaną naniesione przez Wykonawcę, w możliwie najkrótszym terminie i na jego koszt.

### **1.2.2. Wymagania Projektowe**

Projektowane rozwiązania powinny zapewniać odbiorcy usług Zgodnie z art. 5 pkt. 2 Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków niezawodne działanie kanalizacji sanitarnej. Zadaniem projektowanej oczyszczalni ścieków będzie przyjęcie i oczyszczanie biologiczne ścieków z miejscowości Świątniki do parametrów wymaganych ustawowo w Rozporządzeniu MŚ z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. , poz. 1800).

Wszystkie zastosowane rozwiązania powinny być oparte tylko na materiałach posiadających aprobaty techniczne, jak również uwzględniać wymagania stawiane dla projektowanej sieci kanalizacyjnych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru COBRTI INSTAL w zeszytach nr 9 i 12. Przy projektowaniu należy uwzględnić interesy zarządcy drogi, właściciela nieruchomości gruntowej oraz właściciela sieci. Do opracowania projektu budowlano-wykonawczego wymagane jest posiadanie aktualnych mapy sytuacyjno- wysokościowych do celów projektowych.

Na podstawie niniejszego Programu Funkcjonalno- Użytkowego określono warunki techniczne, które należy spełnić przy projektowaniu i budowie.

Autor dokumentacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Opracowana dokumentacja projektowa powinna zawierać: a/ stronę tytułową oraz opis i obliczenia techniczne;

b/ zestawienie materiałów;

c/ ewentualne zgody właścicieli na włączenie do ich przyłączy,

d/ oświadczenie projektanta o zaprojektowaniu sieci zgodnie z obowiązującymi przepisami;

e/odbitkę kserograficzną zaświadczenia o aktualnej przynależności do właściwej Izby Inżynierów,

f/ plan orientacyjny rejonu projektowanej inwestycji,

g/ szczegóły rozwiązań kolizji przyłączy z innym uzbrojeniem.

Uzgodniony projekt budowlany i wykonawczy ważny jest dwa lata od daty uzgodnienia i stanowi podstawę realizacji.

### **1.3 WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT**

#### **1.3.1. Zakres Robót Budowlanych**

Przewidziano zastosowanie kanalizacji sanitarnej o systemie grawitacyjno-ciśnieniowym z doprowadzeniem ścieków do nowobudowanej oczyszczalni ścieków w miejscowości Świątniki gm. Obraków. Trasę przebiegu sieci kanalizacyjnej oraz lokalizację oczyszczalni ścieków przedstawiono na załączniku mapowym.

Biorąc pod uwagę istniejący oraz w okresie perspektywnym stan zabudowy, ukształtowanie terenu, warunki gruntowo-wodne oraz pewne oczekiwania społeczne zamierzenie obejmuje wykonanie:

- kolektorów kanalizacji grawitacyjnej, d200mm
- kolektorów kanalizacji ciśnieniowej d50-63mm,
- pompownie sieciowe o głębokości do ok. 6m,
- rurociągi tłoczne od ww. pompowni d90
- przejść pod rowem melioracyjnym
- przykanaliki d60 do 162 budynków mieszkalnych
- przekroczenia dróg metodą bezwykopową,
- zasilania energetycznego do przepompowni,
- dojazdu do oczyszczalni

#### **1.3.2. Rozpoczęcie Robót**

Warunkiem rozpoczęcia Robót w ramach Zamówienia jest uzyskanie przez Wykonawcę pozwolenia na budowę oraz wypełnienie wszystkich wymagań wynikających z PFU i umowy.

### **1.3.3. Zajęcie terenu**

Podczas trwania robót objętych zakresem Zamówienia wystąpi konieczność zajęcia terenu pod potrzeby obsługi budowy, na którym będą usytuowane: place na składowanie materiałów i urządzeń do wbudowania, miejsca do parkowania sprzętu i transportu budowlanego.

## **1.4. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą. Inwestycja obejmuje teren, na którym znajduje się około 162 gospodarstw przewidzianych do podłączenia i odprowadzenia ścieków . bytowo gospodarczych w systemie grawitacyjno-ciśnieniowym.

### **1.4.1. Charakterystyka istniejącego układu odprowadzania ścieków**

Na przedmiotowym terenie brak obecnie zbiorczego systemu odbioru ścieków sanitarnych. Ścieki sanitarne gromadzone są w zbiorników bezodpływowych, często o niezadowalającym stanie technicznym.

### **1.4.2 Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia**

Realizacja inwestycji pozwoli dostosować stan infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej eksploatowanej przez Zamawiającego do polskich i unijnych standardów. Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej zwiększy liczbę mieszkańców podłączonych do zbiorczego systemu odbioru ścieków.

Realizacja inwestycji przyczyni się do osiągnięcia zgodności z polskimi i unijnymi przepisami (Dyrektywa 91/271 - ścieki komunalne) i w konsekwencji przyczyni się znacznie do poprawy jakości środowiska i jakości życia na terenie objętym projektem.

#### **1.4.2.1 Ekologiczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia**

Likwidacja zbiorników bezodpływowych (szamb), często o niezadowalającym

stanie technicznym (nieszczelności), z których nieczystości ciekłe przenikają bezpośrednio do gleby

#### **1.4.2.2 Społeczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia**

zrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej (dostęp do kanalizacji sanitarnej).

Zapewnienie komfortu życia mieszkańców na minimalnym poziomie względem standardów europejskich.

Ograniczenie zagrożeń sanitarno-epidemiologicznych (wtórnych zanieczyszczeń przydomowych ujęć wody przez nieczystości ciekłe wydostające się z nieszczelnych szamb).

### **1.5. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

#### **1.5.1. Sieć kanalizacyjna**

Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać bezawaryjny sposób odbioru ścieków od dostawcy- użytkowników

#### **1.5.2. Stosowanie norm, oznakowanie wyrobów**

Przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia należy zachować ujednolicenie technologii stosowanych materiałów i armatury. Stosowane wyroby powinny posiadać właściwości spełniające wymagania określone w normach zharmonizowanych, europejskich aprobaty technicznych lub w przypadku ich braku w Polskich Normach lub dla wyrobów, dla których nie ustanowiono norm, aprobaty technicznych. Stosowane wyroby powinny być oznakowane znakiem CE lub znakiem budowlanym oraz posiadać Atest Higieniczny PZH oraz odpowiednio Deklarację /Certyfikat Zgodności CNBOP.

### **1.5.3. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszeń przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników**

Ilość budynków do skanalizowania podano szacunkowo z zakreśleniem obszaru do skanalizowania na załączniku graficznym do PFU.

Długości sieci kanalizacyjnej należy przyjąć wskaźnikowo, Zamawiający nie dysponuje dokładnymi danymi w tym zakresie. Ilość projektowanych przyłączy będzie równa sumie podanych w PFU budynków istniejących, w trakcie budowy i do tych, które posiadają ważne pozwolenia na budowę w dacie opracowania projektu.

Możliwa w opracowanej dokumentacji ilość pomniejszenia lub przekroczenia podanej szacunkowej liczby budynków może wynieść nie więcej niż 5%. Ilość ta nie będzie stanowić podstawy do pomniejszenia lub powiększenia zamówienia.

## **2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE MATERIAŁOWE**

#### **2.1.1. Technologia**

Budowę należy zaprojektować dla kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków w dwóch niezależnych opracowaniach. PB musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy, uzbrojenia, technologii oczyszczania i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia Robót.

Dobre Materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU.

#### **2.1.2. Rurociągi kanalizacyjne**

Kanały grawitacyjne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8/ klasa S z tworzywa litego, o połączeniach z wydłużonym kielichem, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z PN-EN 1401-1:2009.

a) Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych

uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej - wymiary i tolerancje winny być zgodne z odpowiednimi normami. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana z podaniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczenie szeregu, średnicy zewnętrznej w mm, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy. Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe, bez zadziorów i wypukłości.

b) Sieć kanalizacji tłocznej wykonać należy z rur PEHD zgodnie z PN-EN 13244 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub kształtek elektrooporowych.

Projektując układ sieci rurociągów tłocznych należy się starać, aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać najkrótszą drogą. Poszczególne elementy sieci kanalizacji tłocznej powinny być szczelne i umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii.

c) Rury osłonowe przy metodach bezwykopowych przekraczania dróg i w miejscach zbliżeń do budynków stosować rury osłonowe z PE 100SDR11.

### **2.1.3. Uzbrojenie**

#### **2.1.3.1 Studnie kanalizacyjne**

Na całej sieci kanalizacji grawitacyjnej, w odległościach nie większych niż 60 mb, należy zaprojektować studzienki rewizyjne, w celu umożliwienia zmiany kierunków, spadków oraz w perspektywie czyszczenia kanałów. Na kolektorach głównych należy zaprojektować studnie z kręgów żelbetowych w odległości min. co 200m z prefabrykowaną kinetą, z kręgami łączonymi na uszczelkę. Włazy żeliwne, dostosowane do obciążenia ruchem. Stosować włazy z zamknięciem zatrzaskowym zabezpieczone przed kradzieżą. Studzienki rozprężne betonowe należy stosować przed każdym włączeniem kanalizacji ciśnieniowej do odbiornika tak, aby ścieki do odbiornika wpływały grawitacyjnie. Na kanale dopływu do przepompowni stosować studzienki  $\varnothing 1200\text{mm}$  w której będą zamontowane zasuwa nożowa 200mm oraz krata koszowa prętowa z prześwitami ok. 40mm

Studzienki kanalizacyjne inspekcyjne  $\varnothing 400 - 600$  z kinetą PP i włazem żeliwnym dostosowanym do obciążenia z zamknięciem. Włazy na studniach należy dostosować do rodzaju użytkowania terenu, w którym będą posadowione.



Przejścia kanału przez ściany studni powinny być całkowicie szczelne uniemożliwiając infiltrowanie wody gruntowej. Studzienki kanalizacyjne powinny spełniać wymagania norm PN-B-10729; PN-EN 13598-2; PN-EN 476. Zwieńczenia studzienek zgodnie z PN-EN

### **2.1.3.2 Przepompownie sieciowe**

Projektowane przepompownie ścieków powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:

- ciągły i niezawodny odbiór ścieków
- niezawodny przesył (tłoczenie) ścieków.

Parametry techniczne przepompowni ścieków na etapie projektu muszą wynikać z obliczeń hydraulicznych uwzględniających ilość ścieków, różnice w dopływie w różnych porach doby, dopływy wód obcych oraz różnice wysokości terenu przepompowni i studni rozprężnej. W przypadku lokalizacji pompowni na terenach prywatnych Wykonawca przy udziale Zamawiającego uzyska stosowne zgody właścicieli na wykup wymaganego terenu pod przepompownię ścieków wraz z koniecznym dojazdem. Projektując przepompownię ścieków Wykonawca powinien zapewnić jak najmniejsze zużycie energii elektrycznej. Pod pompownię należy przewidzieć teren o minimalnych wymiarach 5x5 m. Teren należy ogrodzić, wyposażyć w bramę wjazdową, oświetlenie i odrębną szafkę elektryczną, wyposażoną w licznik energii z dostępem dla Zakładu Energetycznego w celu odczytu, do której należy doprowadzić zasilanie w energię elektryczną, oraz szafkę ze sterownikiem, modemem komórkowym przemysłowym GPRS dla przekazu danych dotyczących pracy, awarii i monitoringu obiektu na serwer lub miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Wszystkie przepompownie należy wyposażyć w gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego. Do pompowni należy zaprojektować i wykonać drogę dojazdową od drogi publicznej. Pompownię ścieków należy wyposażyć w żurawiki do wyciągania pomp ze zbiornika pompowni; żurawiki mogą być trwale przymocowane do konstrukcji pompowni. Pompy z wirnikiem otwartym

o minimalnym wolnym przelocie kuli 80mm. Praca pomp w oparciu o sygnały z sondy hydrostatycznej oraz awaryjnie poprzez min. dwa wyłączniki pływakowe. Każda pompa musi być wyposażona w łącznik sprzęgający zamocowany do kołnierza tłocznego pompy. Wymienna uszczelka powinna stanowić integralną część łącznika tak, aby stworzyć szczelne połączenie z podstawą. Kable pompy należy dodatkowo zabezpieczyć poprzez podwieszenie w zbiorniku na linie stalowej. Podstawa pompy powinna być dostarczona wraz ze stanowiącym jej integralną część łącznikiem prowadnic i powinna być wykonana z żeliwa.

Wał pompy powinien być wykonany ze stali odpornej na korozję. System uszczelnienia wału w postaci jednej kasety. W pompie powinny być zastosowane bezobsługowe łożyska kulkowe. Kabel zasilający powinien być doprowadzony w sposób zapewniający wodoszczelność, jednocześnie połączenie kabel-pompa musi być w łatwy sposób rozłączalne, umożliwiające odpięcie pompy bez konieczności wyciągania kabli z torów kablowych. Silnik pompy powinien być zatapialny, klasa izolacji nie mniej niż H. Pompy muszą być dostosowane do współpracy z przetwornicą częstotliwości. Pompa musi mieć możliwość krótkotrwałej pracy rewersyjnej jako zabezpieczenie przed blokowaniem pompy. Silnik powinien posiadać wewnętrzne zabezpieczenia termiczne odłączające pompę od zasilania przy przeciążeniu silnika, oraz czujnik monitorujący zawartość wody w oleju z modułem kontrolnym zamontowanym w szafie sterowniczej.

### **Szafa sterownicza**

Obudowa o stopniu ochrony IP66, wyposażona w podwójne drzwi, przy czym na drzwiach wewnętrznych zamontowany będzie panel operatorski. Szafa sterownicza ma być zamocowana na podstawie montażowej umożliwiającej wyprowadzenie przewodów zasilających i sterowniczych z pompowni do układu sterowania. Panel sterownika powinien być wyposażony w podświetlane przyciski funkcyjne oraz graficzny monochromatyczny wyświetlacz LCD.. Na wyświetlaczu winien być widoczny aktualny status obiektu, stan pracy pomp, stan przetworników pomiarowych oraz log awarii bieżących i historycznych. Minimalna konfiguracja sterownika przepompowni musi zapewniać :

- a) sterowanie pracą pomp w oparciu o sondę hydrostatyczną,
- b) w przypadku uszkodzenia lub zdemontowania sondy hydrostatycznej, sterowanie pompami ma się odbywać, w trybie pracy awaryjnej, poprzez określoną ilość wyłączników pływakowych (min. 2, max. 5),
- c) załączanie/wyłączanie pomp zgodnie z zaprogramowanymi progami poziomu,
- d) realizowanie opóźnień czasowych przy załączeniu/wyłączeniu pomp,
- e) zliczanie godzin pracy każdej pompy,
- f) obliczenie wydajności pomp i układu pompowego w oparciu o charakterystykę pracy pompy,
- g) praca naprzemienna pomp z automatycznym zastępowaniem pompy uszkodzonej przez pompę sprawną,
- h) generowanie alarmów i ostrzeżeń oraz tworzenie zaawansowanych zestawień alarmów ze stemplami czasowymi,
- i) kontrola stanu zabezpieczeń wewnętrznych pomp,
- j) kontrola stanu zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych silników pomp,
- k) automatyczna realizacja funkcji pracy rewersyjnej pompy w oparciu o co najmniej 4 parametry charakterystyczne (prąd, moment,  $\cos\phi$ , przepływ),
- l) Sterowanie lokalne i zdalne pracą pomp i ich wydajnością z wykorzystaniem przetwornic częstotliwości
- m) porty komunikacyjne (Ethernet, RS485),
- n) wbudowany serwer VNC (możliwość podglądu ekranu sterownika przez przeglądarkę internetową)

### **System monitoringu i wizualizacji przepompowni**

System winien być zbudowany jest z dwóch podstawowych elementów:

1. obiekt zdalny - przepompownia ścieków, wyposażona w moduł telemetryczny GSM/GPRS,
2. stacja monitorująca - centrum dyspozytorskie, wyposażone w komputer PC - z zainstalowanym systemem operacyjnym, oraz oprogramowaniem SCADA w wersji bez ograniczenia ilości zmiennych.

Informacje o stanach obiektów są przesyłane za pomocą transmisji

pakietowej GPRS do stacji monitorującej, która będzie wizualizować wszystkie monitorowane obiekty na ekranie komputera. System projektowany musi być kompatybilny z istniejącym systemem monitoringu pompowni w gminie Obrazów i zaakceptowany przez istniejącego operatora.

#### **2.1.3.2 Przepompownie przydomowe**

W przypadku konieczności zaprojektowania przydomowych przepompowni ścieków należy je zaprojektować i wykonać jako gotowe kompletne elementy prefabrykowane. Należy zachować wymagania postawione dla przepompowni sieciowych dotyczące zasilania energetycznego przepompowni. Zaleca się zachowanie jednolity system producenta dla pompowni sieciowych i przydomowych w celu uproszczenia serwisowania i napraw.

#### **2.1.4. Materiały na podsypkę i obsypkę rurociągu**

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-86B-02480. Grubość podsypki: 10cm.

Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min 0,30 m po zagęszczeniu. Należy wykonać ją materiałem identycznym co podsypkę. Wymagany stopień zagęszczenia wynosi 85% w terenach zielonych i 0,95 w pasie drogowym. Zasypkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym.

#### **2.1.5. Sprzęt**

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to: koparko-ładowarki, sprzęt do zagęszczania gruntu, przecisków, przewiertów samochody skrzyniowe, samowyladowcze, 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 w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

#### **2.1.6. Transport**

Rury kanalizacyjne pakowane są w wiązki zabezpieczone listwami drewnianymi i ściągnięte taśmą. Kształtki pakowane są w kartony. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach skrzyniowych o odpowiedniej długości i być unieruchomione. Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, od zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Wysokość składowania rur nie może być większa niż 2 m. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Przewóz rur powinien odbywać się przy temperaturze powietrza -5 do 30°C. Zaleca się szczególną ostrożność przy transportowaniu w temperaturze poniżej 0°C gdyż niskie temperatury obniżają odporność tworzywa na uderzenia mechaniczne. Studzienki kanalizacyjne, kształtki kanalizacyjne oraz kable elektryczne należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy. Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem czasie transportu. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych. Do transportu mieszanki betonowej należy użyć środków transportu do tego przeznaczonych, które nie spowodują segregacji składników (rozwarstwienia betonu), zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki. Transport należy prowadzić w temperaturze zezwalającej na użycie mieszanki betonowej bez narażenia na przekroczenie granic określonych wymaganiami technologicznymi.

### 2.1.7. Składowanie

- a) Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występów i nierówności w pozycji poziomej do wysokości nie wyższej niż 2 m, tak aby nie uszkadzać kielichów i bosych końcówek rur.
- b) Skład materiałów powinien być ogrodzony, zabezpieczony przed bezpośrednim szkodliwym działaniem promieni słonecznych, opadami atmosferycznymi, w temperaturze nieprzekraczającej 40 C°.
- c) Studzienki oraz kształtki kanalizacyjne należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy przygotowanym do tego celu pomieszczeniu.
- d) Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.
- e) Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w odkładzie spulchnionym.
- f) Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

### 2.1.8. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B10735 Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie. Stopień zagęszczenia obsypki w ciągach komunikacyjnych jezdnych i pieszych powinien wynosić minimum 0,95 wg standardowej skali Proctora (SPD), w pozostałych terenach minimum 0,90% SPD.

- a) **Wykopy** o szer. 0,8-0,9m w gruntach kategorii III-IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60m a przypadku zwartej zabudowy ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10cm większej jak na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasyпки piaskiem gr. 15cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokości wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu

w ten sposób, że ostatnią wierzchnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.

b) **Zasyпка.** Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

#### **2.1.9. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym**

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

#### **2.1.10. Montaż rurociągów.**

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów przewodów i armatury, sztuką budowlaną i obowiązującymi normami. Zaleca się opierać na normie PN-EVN 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowlanych. Praktyczne zalecenia ma układania przewodów pod ziemią i nad ziemią” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych CobrtiInstal.

### **3. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

#### **3.1. OCZYSZCZALNIA**

##### **3.1.1. Szkolenia, próby końcowe, gwarancje procesowe**

Wykonawca w ramach Zamówienia jest zobowiązany przeprowadzić szkolenie personelu. Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu personelowi Zamawiającego niezbędnej wiedzy na temat technologii, zasad eksploatacji i obsługi obiektu.

Szkolenie winno być przeprowadzone w trakcie prowadzenia Robót oraz w okresie

Prób Końcowych i winno obejmować:

- Zasady poprawnej eksploatacji i działania oczyszczalni ścieków,
- Zasady eksploatacji maszyn i urządzeń,
- Przyjęte procedury bezpieczeństwa,
- System kontroli i pomiarów,
- System SCADA.

Szkolenie będzie obejmowało:

- kurs teoretyczny i kurs praktyczny dla 3 pracowników Zamawiającego. Kurs praktyczny winien być przeprowadzony na zaproponowanej i zrealizowanej przez Wykonawcę oczyszczalni ścieków podobnej do projektowanej oczyszczalni. Wybór oczyszczalni wymaga akceptacji Zamawiającego. Szkolenie winno być zakończone przed Przejęciem Robót przez Zamawiającego.
- Asystę techniczną w trakcie Okresu Zgłaszania Wad prowadzonego przez Zamawiającego. Wykonawca winien dla tego celu zapewnić ze swojej strony udział technologa procesowego i udział specjalistów w zakresie mechaniki, elektryki i oprogramowania.

Wszelkie szkolenia i instruktaż winny być prowadzone w języku polskim. Wykonawca winien zapewnić wszelkie niezbędne materiały szkoleniowe i pomoce audiowizualne niezbędne personelowi Zamawiającego do dalszego samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie oraz do szkolenia kolejnych pracowników. Projekt programu szkoleń, ogólny opis materiałów szkoleniowych winien być przekazany do akceptacji przez Zamawiającego przed rozpoczęciem szkolenia. Koszty związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem szkoleń pokrywa Wykonawca. Zamawiający pokrywa jedynie koszty wynagrodzenia personelu delegowanego na szkolenia.

### **3.1.2. Próby końcowe**

Wykonawca wykona Próby Końcowe dla każdej Części Robót po dostarczeniu Zamawiającemu wymaganych dokumentów oraz tymczasowych instrukcji obsługi i konserwacji - dostatecznie szczegółowych, aby personel Zamawiającego mógł brać udział w obsługiwaniu urządzeń.



Wykonawca powiadomi Zamawiającego z wyprzedzeniem co najmniej 14-dniowym o dniu, w którym Wykonawca będzie gotów do przeprowadzenia każdej z Prób Końcowych. Jeżeli nieuzgodniono inaczej, to Próby Końcowe będą rozpoczęte w okresie do 14 dni od dnia gotowości, w dniu lub dniach wyznaczonych przez Zamawiającego.

#### Próby przedrozruchowe

Celem prób przedrozruchowych jest wykazanie poprawności wykonania Robót i wyeliminowanie problemów związanych z usterkami robót budowlanych, mechanicznych, elektrycznych i sterowania.

#### Próby rozruchowe mechaniczne

Są to Próby przeprowadzane bez obciążenia, mające na celu sprawdzenie działania ruchu maszyn, urządzeń oraz instalacji.

Na początku Prób, po dostarczeniu energii elektrycznej do paneli sterowania, należy wykonać następujące testy:

- Testowanie każdego zaworu i zasuwy, aby zapewnić prawidłowe działanie, włączając ustawianie krańcówek i wyłączników przeciążeniowych.
- Testowanie w pętli każdego urządzenia pomiarowego, aby zapewnić właściwe działanie.
- Testowanie alarmów, aby zapewnić właściwe działanie.
- Testowanie systemów wykrywania pożaru i p.poż oraz innych urządzeń z zakresu bezpieczeństwa.

#### Próby rozruchowe hydrauliczne

- Są to Próby przeprowadzane na czystej wodzie, mające za zadanie wykazać, że obiekty budowlane i wyposażenie mechaniczne są wodoszczelne, właściwie ze sobą połączone oraz właściwie wyregulowane.

#### Próby rozruchowe technologiczne

- Są to Próby: urządzeń i elementów konstrukcyjnych, mechanicznych, elektrycznych oraz systemów sterowania, przeprowadzane na ściekach i osadach. Próby te należy zakończyć uzyskaniem jakości ścieków oczyszczonych i jakości osadów, określonych w Zamówieniu.

- Próby technologiczne muszą wykazać, że Roboty mają wydajność zgodną z Zamówieniem.
- biorąc pod uwagę wszystkie techniczne (np. jakość ścieków oczyszczonych, stopień zagęszczenia lub odwodnienia osadów, jakość biogazu itp.), lecz nie ekonomiczne wskaźniki, takie jak zużycie reagentów, czy energii.

### **3.1.3. Gwarancje procesowe**

Gwarancje Procesowe oraz Gwarancje Zużycia Energii Elektrycznej i Chemikaliów będą wykazywane/weryfikowane przez Wykonawcę/Zamawiającego (według podziału kompetencji) w czasie Ruchu próbnego i Prób Eksploatacyjnych. W przypadku braku nominalnego obciążenia oczyszczalni zgodnie z danymi wyjściowymi, dopuszcza się możliwość sprawdzenia gwarancji procesowych na odpływie ścieków oczyszczonych z przy ich nominalnym obciążeniu

Ścieki oczyszczone muszą spełniać wymogi zgodnie z normami EN 12566 określającymi wymagania w zakresie przydomowych oczyszczalni ścieków udostępnionych na stronie internetowej administrowanej przez Europejski komitet Normalizacyjny

## **3.2. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **3.2.1. Wstęp**

#### **3.2.1.1. Nazwa zamówienia**

Niniejsze Warunki Wykonania i Odbioru Robót odnoszą się do zadania Projektowanie i wykonawstwo budowy kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków.

#### **3.2.1.2. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z zapisami punktu 1.2 części ogólnej niniejszego PFU.

### **3.2.2. 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 Wykonawcy wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

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 i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe. Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno - technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu Robót objętych PFU.

#### **3.2.2.1. 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 spoczywają na Wykonawcy.

#### **3.2.2.2. Dokumenty Wykonawcy**

Lista Dokumentów Wykonawcy wyszczególniona w punkcie 1.2.1.1 niniejszego PFU nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach realizacji przedmiotu umowy.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentów Wykonawcy, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w liczbie egzemplarzy opisanej w punkcie 1.2.1.4 i uzyska zatwierdzenie w trybie opisanym w punkcie 1.2.1.5 części opisowej PFU.

#### **3.2.2.3. Zgodność Robót z PFU i Dokumentami Wykonawcy**

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i PFU.

#### **3.2.2.4. 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 wymogi w zakresie celu jakiemu mają służyć Roboty objęte PFU. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych PFU i do stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

Szczegółowa lista norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.pl>).

#### **3.2.2.5. Decyzje i postanowienia administracyjne**

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

- a) pozwolenie na budowę,
- b) pozwolenie na zajęcie pasa drogowego,
- c) pozwolenia wodno - prawne na przejście pod ciekiem i zrzut ścieków oczyszczonych,
- d) pozwolenie na objazdy, na przejście pod drogą, na prowadzenie drogi, na

rozpoczęcie prac i na zakrycie robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych decyzji i postanowień i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te decyzje i postanowienia kontrolę i badanie Robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków wynikających z przedmiotu zamówienia.

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

### **3.2.3. Materiały**

#### **3.2.3.1. Wstęp**

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót podano w części ogólnej PFU. 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 zgodnie z założeniami programu zapewnienia jakości. Wszystkie 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 minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

#### **3.2.3.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie z PFU, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

#### **3.2.4. 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 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.

#### **3.2.5. Wykonanie robót wraz z projektowaniem**

##### **3.2.5.1. 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 także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Terenie Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odbiór ścieków. Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia również wszelkich opłat związanych z korzystaniem z mediów w czasie trwania zamówienia. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

#### **3.2.5.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. „O odpadach” (Dz.U. Nr 62, poz. 628, 2001 r., z późniejszymi zmianami) w przypadku konieczności złożenia na odkładnie przydatnego gruntu.

#### **3.2.5.3. 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 oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać instrukcję bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o informację o przedsięwzięciu sporządzoną na etapie projektu budowlanego. 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.

Roboty należy wykonywać w suchym i zabezpieczonym wykopie. Wzdłuż całego odcinka. Robót, na którym występują wykopy, obustronnie na zewnątrz szalunków muszą być rozmieszczone barierki ochronne. Od zmierzchu do świtu należy wykop oświetlić. Robotnicy zatrudnieni do poszczególnych rodzajów Robót muszą być zapoznani z branżowymi przepisami BHP.

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

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- ❖ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, 2003 r.),
- ❖ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.), Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania Robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:
  - rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
  - warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
  - utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
  - sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
  - 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 ochrony zdrowia.

#### **3.2.5.4. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Zakres prac związanych z organizacją ruchu obejmuje:

- a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
- b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- c) Przygotowanie terenu.
- d) Wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- e) Tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Zakres prac związanych z utrzymaniem organizacji ruchu obejmuje:

- a) Oczyszczanie, przestawienie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- b) Opłaty/dzierżawy terenu.
- c) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Zakres prac związanych z likwidacją objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje: a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

#### **3.2.5.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dotyczących ich lokalizacji. Wykonawca zapewni

właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w Programie Robót rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy powiadomić Zamawiającego oraz właścicieli urządzeń o zamiarze rozpoczęcia Robót. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

#### **3.2.5.6. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty ich rozpoczęcia do daty ich zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu przejęcia przez Zamawiającego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były utrzymywane w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu przejęcia.

#### **3.2.5.7. Odwodnienia wykopów**

Odwodnienie wykopów i terenu Robót winno być realizowane przez Wykonawcę w oparciu o odrębny projekt Wykonawcy (wykonany we własnym zakresie i na własny koszt, jeszcze przed przystąpieniem do Robót). Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnień wykopów budowlanych. Projekt odwodnień winien opisywać zakres leja depresji powstałego w wyniku prowadzenia zaprojektowanych Robót odwodnieniowych. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia Robót odwodnieniowych, w tym uzgodnienia z właścicielami rowów przydrożnych i melioracyjnych - w przypadku odprowadzania wód do tych rowów.

### **3.2.6. Kontrola jakości robót**

#### **3.2.6.1. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z PFU. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z przedmiotem zamówienia.

#### **3.2.6.2. Badania i pomiary**

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

#### **3.2.6.3. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

#### **3.2.6.4. Badania prowadzone przez Zamawiającego**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich

wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

#### **3.2.6.5. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające deklaracje zgodności z normą lub aprobaty techniczne, stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w PFU. W przypadku materiałów, dla których deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne są wymagane wg PFU, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać w/w dokumenty.

#### **3.2.6.6. Próby Końcowe**

Wykonawca przeprowadzi Próby Końcowe. Próby Końcowe będą w kolejności obejmowały:

- próby przedodbiorowe,
- próby odbiorowe,
- eksploatację próbną.

#### **3.2.6.7. Pobieranie prób i analizy**

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji lokalizację punktów poboru prób przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej. Wykonawca powinien pobrać i poddać analizie wszystkie próby. Jeśli tak będzie wymagane to próby będą poddane analizom zgodnie z Polskimi Normami w akredytowanym laboratorium.

Jeśli zdaniem Zamawiającego wystąpił znaczny błąd w sposobie poboru prób albo metodzie oznaczania w przypadku którejkolwiek z próbek lub oznaczeń to próba ta lub oznaczenie nie będą brane pod uwagę przy

opracowaniu wyników badań.

### **3.2.6.8. Dokumenty Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego. 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, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

1. Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
2. Uzgodnienie przez Zamawiającego program zapewnienia jakości i Programu Robót,
3. Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
4. Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
5. Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
6. Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
7. Uwagi i polecenia Zamawiającego(w szczególności Inspektora Nadzoru inwestorskiego w rozumieniu Prawa Budowlanego),
8. Daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Zamawiającego z podaniem powodu
9. Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
10. Inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą

przedłożone Zamawiającemu w celu ustosunkowania się. Instrukcje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

#### **3.2.6.9 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

1. Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
2. Protokoły przekazania Terenu Budowy,
3. Umowy cywilno-prawne,
4. Protokoły odbioru Robót,
5. Protokoły z narad i ustaleń, 6. Korespondencję na budowie.

#### **3.2.6.10 Przechowywanie dokumentów budowy**

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 Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **3.2.6.11. Obmiar robót**

Zadanie realizowane w ramach niniejszego PFU nie jest prowadzone wg zasad obmiaru. Żadna z części Robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub wykonanej pracy, więc PFU nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru. W tym świetle cena umowna będzie zryczałtowaną kwotą brutto, na którą składać się będą pozycje wymienione w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

#### **3.2.7. Odbiór robót**

##### **3.2.7.1. Ogólne procedury Odbioru Robót**

Przed odbiorem końcowym Robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie

ze wskazówkami Zamawiającego i pod jego nadzorem, sporządzić wszelkie dokumenty i dokonać wszelkich czynności niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie Robót od właściwych władz lokalnych.

#### **3.2.7.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających 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 Zamawiający. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia Zamawiający winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru.

#### **3.2.7.3. Warunki Odbioru Robót**

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu.
2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.
3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów.
4. Zamawiający protokolarnie stwierdzi zakończenie Robót, po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez niego.
5. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Rysunkami i PFU. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

#### **3.2.7.4. Dokumenty Odbioru Robót**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Oryginał Dziennika Budowy.
2. Oświadczenie kierownika budowy:
  - a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
  - b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także — w razie korzystania — drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
3. Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych.
4. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Obiektów.
5. Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu.
6. Uzgodnienia technologiczne.
7. Protokoły badań i sprawdzeń.
8. Deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B.
9. Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą w formie pisemnej w dwóch egzemplarzach oraz w formie elektronicznej w jednym egzemplarzu oraz wszelkie oprogramowanie zainstalowane w obiekcie.

W przypadku, gdy wg komisji, przedmiot zamówienia pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będzie gotowy do odbioru, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego. Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych Robót uzupełniających wyznaczy Komisja. Po wykonanie Robót poprawkowych/uzupełniających lub w przypadku braku konieczności wykonania tych Robót i zaakceptowaniu przez Komisję Zamawiający wystawi Protokół Końcowego Odbioru Robót.

## **II.CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO**



## **1. Oświadczenie Zamawiającego Stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający nie dysponuje działkami, na których projektowane będą sieci i obiekty sieciowe związane z kanalizacją sanitarną (kanał ścieków oczyszczonych, przepompownie). Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania przedmiotu Zamówienia Zamawiającemu.

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

### **2.1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Projektant zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakkolwiek sposób związane z robotami projektowanymi a następnie budowlanymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania.

### **2.2. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w PFU lub w umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać ma opracowana dokumentacja, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów.

## **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zadania**

Wymagania Zamawiającego powołują się na przepisy prawa — ustawy, rozporządzenia, normy, instrukcje. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy będzie

wymagane spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji. Niniejszy Program Funkcjonalno — Użytkowy opisuje wymagania Zamawiającego z zachowaniem Polskich Norm przenoszących Normy Europejskie. W przypadku, gdy ich braku należy stosować odpowiednio przepisy prawa Zamówień Publicznych — Art 30 ustawy z dn. 29 stycznia 2004 r. z późniejszymi zmianami.

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7.07.1994 (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa Prawo wodne z dnia 18.07.2001 r.(Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zm.)
3. ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U.2001 nr 62 poz.628 z późniejszymi zmianami)
4. Ustawa z dnia 10 marca 2006 r. zmieniająca ustawę o zmianie ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych mych ustaw (Dz. U.2006 nr 63, poz. 441)
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2001 nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami)
6. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy • Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. (Dz.U. 2001 nr 100 poz. 1085)
7. Ustawa z dnia 10 maja 2007 r., o zmianie ustawy - Prawo Budowlane oraz niektórych innych ustaw (DZ. U. 2007 nr 99 poz. 665)
8. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami)
9. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2002 nr 169 poz. 1386)
10. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747 z późniejszymi zmianami)
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 nr 61 poz. 417)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich

- usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z późn. zmianami)
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2006 nr 80 p.563)
  14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony Zdrowia (Dz. U.2003 nr 120 p.1126)
  15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.2003 nr 47 poz. 401)
  16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 1993 nr 96 poz. 437)
  17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. (DZ. U. 2003 nr 5 poz. 58)
  18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe ( Dz.U. 2001 nr 97 poz. 1055)
  19. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2002 nr 18 poz. 182)
  20. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2006 nr 83 poz. 578 z późn. zmianami)
  21. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
  22. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
  23. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
  24. PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna.

Wymagania.

25. PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
26. PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
27. Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
28. PN-C-89222:1997 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary.
29. PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody Wymagania ogólne.
30. PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury.
31. PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki.
32. PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze.
33. PN-EN 1452-5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie.
34. PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków ( o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC•U). Części: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
35. PN-B-10725:1997 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
36. BN-33/8836-02: Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
37. PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasów

wiązania i stałości objętości.

38. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
39. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
40. PN-EN Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
41. PN-EN Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
42. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9 COBRTI INSTAL

#### **4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robot budowlanych**

Teren planowanej inwestycji jest objęty obowiązującym Miejscowym Planem Zagospodarowana Przestrzennego.

#### **5. Uwagi ogólne**

1. Złożona oferta ma zawierać Cenę ryczałtową.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do złożenia oferty zobowiązany jest zapoznać się z zakresem prac w terenie.

#### **6. Załączniki**

Załącznik nr 1 — Mapy zasadnicze przedmiotowego terenu z zaznaczonym planowanym przebiegiem sieci kanalizacyjnej.