

## **Program funkcjonalno-użytkowy**

Projektu pn.:

### **„Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Rzepin” Kontrakt I - Budowa oczyszczalni ścieków w Drzeńsku**

Kody CPV

**45252127-4**

**Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków;**

**45232440-8**

**Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków**

**71320000-7**

**Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania**

Adres inwestycji:

Dz. nr 17/4, 17/5, 26 obręb: Drzeńsko [0008], jedn. ew.: gmina Rzepin [080504\_5]



Zamawiający: Gmina Rzepin, Plac Ratuszowy 1, 69-110 Rzepin

Opracował: mgr inż. Krzysztof Komar

## Zawartość

### I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### 1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1. 1 Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach zamówienia

#### 2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 Położenie geograficzne i administracyjne

2.2 Opis uwarunkowań projektu

2.3 Opis stanu istniejącego

#### 3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO –UŻYTKOWE

3.1 Ogólne uwarunkowania wykonania

3.1.1 Ogólne wymagania eksploatacyjne

3.2 Docelowe parametry oczyszczalni

3.3 Dodatkowe wymagania dla głównych węzłów technologicznych:

3.3.1 Węzeł mechaniczny

3.3.2 Węzeł osadowy

3.3.3 Inne uwarunkowania

3.3.4 Wyposażenie laboratoryjne

3.3.5 Hermetyzacja i dezodoryzacja

3.3.6 Aparatura kontrolno –pomiarowa

3.3.7 Sterowanie

3.3.8 Rozruch oczyszczalni

3.3.9 Budynek oczyszczalni

#### 4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

4.1 Komora wstępna ścieków

4.2 Stacja zlewcza ścieków dowożonych

4.3 Separacja zanieczyszczeń stałych

4.4 Komory procesowe

4.5 Osadnik wtórny

4.6 Gospodarka osadowa

4.7 Właściwa realizacja celów Projektu

### II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### 5 CECHY OBIEKTU DOTYCZACE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1 Ogólne wymagania projektowe

5.1.1 Projektowana trwałość

5.1.2 Wymagania technologiczne, eksploatacyjne i jakościowe

#### 5.1.3 Zamiennosc

#### 5.1.4 Standaryzacja metryczna

#### 5.1.5 Instrukcje obsługi i konserwacji

##### 5.1.5.1 Dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) urządzeń

##### 5.1.5.2 Instrukcja obsługi i konserwacji

#### 5.1.6 Bezpieczenstwo

#### 5.1.7 Latwosc utrzymania i konserwacji

#### 5.1.8 Zabezpieczenia antykorozyjne

#### 5.1.9 Nadzory autorskie

#### 5.1.10 Szkolenie obsługi oczyszczalni

#### 5.1.11 Gwarancje

### 5.2 Wymagania dotyczace rozwiazań projektowych

#### 5.2.1 Przygotowanie terenu budowy

#### 5.2.2 Zagospodarowanie terenu

#### 5.2.3 Architektura

#### 5.2.4 Konstrukcja

#### 5.2.5 Instalacje technologiczne

#### 5.2.6 Instalacje wodno –kanalizacyjne.

#### 5.2.7 Instalacja c.o. , c.w.u , wentylacji

### 5.3 Obiekty technologiczne oczyszczalni-wymagania

#### 5.3.1 Instalacje elektryczne

#### Instalacja uziemiajaca i ekwipotencjalna

#### 5.3.2 Oswietlenie , uziomy , instalacja odgromowa.

#### 5.3.3 Drogi, place i chodniki

#### 5.3.4 Wykończenia

### 5.4 Wymagania dotyczace urzadzzeń.

#### 5.4.1 Stany awaryjne

#### 5.4.2 Wymagania dotyczace systemu sterowania i nadzoru procesów technologicznych

## 6 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

### 6.1 Część ogólna

#### 6.1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

#### 6.1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

#### 6.1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

### 6.2 Informacja o terenie budowy

#### 6.2.1 Organizacja robót, przekazanie placu budowy

- 6.2.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich
- 6.2.3 Ochrona środowiska
- 6.2.4 Warunki BHP i p –poż. na budowie
- 6.2.5 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy
- 6.2.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu
- 6.2.7 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
- 6.2.8 Ogrodzenia
- 6.2.9 Zabezpieczenie chodników i jezdni
- 6.2.10 Znaleziska archeologiczne
- 6.3 Materiały i urządzenia
  - 6.3.1 Wymagania ogólne
  - 6.3.2 Pozyskanie materiałów miejscowych
  - 6.3.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom
  - 6.3.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
  - 6.3.5 Wariantowe stosowanie materiałów
- 6.4 Sprzęt
- 6.5 Transport
- 6.6 Wykonanie robót budowlanych
  - 6.6.1 Ogólne wymagania
  - 6.6.2 Podstawowe zobowiązania Wykonawcy
  - 6.6.3 Polecenia Inspektora Nadzoru ( Inwestora)
- 6.7 Kontrola jakości robót
  - 6.7.1 Zasady kontroli jakości robót
  - 6.7.2 Program zapewnienia jakości–PZJ
  - 6.7.3 Pobieranie próbek
  - 6.7.4 Badania i pomiary
  - 6.7.5 Raporty z badań
  - 6.7.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru (Inwestora)
  - 6.7.7 Atesty jakości materiałów
  - 6.7.8 Sprzęt Pomiarowy
  - 6.7.9 Dokumenty budowy
- 6.8 Obmiar robót
  - 6.8.1 Ogólne zasady obmiaru robót
  - 6.8.2 Zasady określania ilości robót i materiałów
  - 6.8.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy



## 6.9 Odbiór robót

### 6.9.1 Rodzaje odbiorów

#### 6.9.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

#### 6.9.2 Odbiór częściowy robót zgłoszonych jako podstawa Przejściowego

#### 6.9.3 Odbiór ostateczny (końcowy)

#### 6.9.4 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

## 6.10 Sposób rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących

## 6.11 Przepisy związane

## III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością

2. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

3. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych

4. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

5 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

5.1 Kopia mapy zasadniczej

5.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

5.3 Inwentaryzacja zieleni

5.4 Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych

6. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budowa i jej przeprowadzeniem

## I.OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, wykonanie i uruchomienie komunalnej oczyszczalni ścieków w Drzeńsku wraz dostawą i montażem urządzeń i wyposażenia oczyszczalni o przepustowości  $240\text{m}^3/\text{d}$ , dla 3600 RLM.

1. 1 Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach zamówienia

Zamówienie obejmuje:

- sporządzenie projektu budowlanego i uzyskanie dla niego wynikających z przepisów: opinii, zgód, uzgodnień i pozwoleń wraz z pozwoleniem na budowę (w imieniu Inwestora), wraz z uzyskaniem pozwolenia wodno-prawnego na wylot i zrzut ścieków oczyszczonych oraz budowy drogi dojazdowej do oczyszczalni ścieków,
- sporządzenie karty informacyjnej/ROŚ dla przedsięwzięcia polegającego na budowie oczyszczalni ścieków w Drzeńsku z uzyskaniem Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji lub wykorzystanie decyzji posiadanej przez Zamawiającego.
- sporządzenie projektów wykonawczych,

- obsługę geodezyjną,
- wykonanie, na podstawie powyższych projektów robót budowlanych i montażowych wraz z zagospodarowaniem i urządzeniem terenu i doprowadzeniem energii elektrycznej do oczyszczalni ścieków oraz wykonaniem kanału odprowadzającego ścieki i wylot ścieków kierowanych do rzeki , drogi dojazdowej do oczyszczalni ścieków wraz ze zjazdem z drogi głównej oraz odtworzeń po robotach budowlanych.
- kompletację, dostawę i montaż maszyn, urządzeń, instalacji i wyposażenia,
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem wybudowanej oczyszczalni do użytkowania i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.
- wykonanie rozruchu oczyszczalni,
- dostarczenie kompletu sprzętu, oznakowań, instrukcji, środków ochrony indywidualnej i zbiorowej z zakresu bhp i ochrony przeciwpożarowej, wymaganych przepisami szczegółowymi dla prawidłowej eksploatacji obiektu oczyszczalni ścieków,
- przeprowadzenie szkolenia obsługi oczyszczalni,
- wykonanie instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń,
- opłaty za nadzory obce, badania itp.,
- inwentaryzację i dokumentację powykonawczą w tym geodezyjną,
- wykonanie tablic informacyjnych i pamiątkowych,
- znakowanie budynków i instalacji zgodnie z wymaganiami przepisów szczegółowych, a w szczególności oznakowanie:
  - dróg ewakuacyjnych
  - lokalizacji sprzętu ppoż .
  - armatury, urządzeń, instalacji
  - miejsc występowania zagrożeń i ograniczeń w zakresie przebywania i komunikacji
  - informacyjne w zakresie pomieszczeń i komunikacji
- nadzór autorski projektantów wszystkich branż (architektoniczno-konstrukcyjna, techniczno-technologiczna, elektryczna, automatyki, drogowa)
- wykonanie badań czynników oddziaływania oczyszczalni ścieków na środowisko do odbioru końcowego i odbioru pogwarancyjnego. Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia dokumentację projektową zawierającą następujące elementy :
  1. Siedem egzemplarzy wielobranżowej Dokumentacji Budowlanej opracowanej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu

i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, Dz. U. z 2013 r. poz. 1129, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami, zawierającej między innymi:

- a) komplet niezbędnych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych z odpowiednimi instytucjami
- b) aktualny operat geodezyjny właścicieli działek objętych projektem –wypisy z rejestru gruntów z aktualnymi adresami i mapą ewidencyjną w wersji cyfrowej (elektronicznej)
- c) dokumentację geotechniczną posadowienia obiektów, jeżeli posiadana przez Zamawiającego okaże się nieaktualna.
- d) informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Powyższa dokumentacja powinna umożliwiać uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie budowy oczyszczalni ścieków objętej niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym. Przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć (Inwestorowi) do zatwierdzenia 3 wydrukowanych egzemplarzy w języku polskim wszystkich elementów projektów koncepcyjnych i części Projektu Budowlanego (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i in.). Po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru (Inwestora) odpowiednio oznakowany 1 egzemplarz podlega zwrotowi do Wykonawcy, drugi egzemplarz Inspektor Nadzoru Inwestorskiego przekaze Zamawiającemu, trzeci pozostanie w posiadaniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca winien przedkładać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do informacji także wszelkie uzyskane opinie, pozwolenia, uzgodnienia itp. dokumenty obrazujące przebieg toczącego się procesu projektowania. Niezależnie od stanu prac projektowych i rysunków związanych z uzyskaniem pozwolenia na budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wszystkie elementy projektów wykonawczych, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi budowy i ukończenia elementów oczyszczalni.

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

2. Pięć egzemplarzy Dokumentacji Wykonawczej wszystkich niezbędnych branż (architektoniczno-konstrukcyjna, techniczno-technologiczna, elektryczna, automatyki, drogowa) umożliwiających prawidłową realizację inwestycji. Zamawiający wymagał będzie również przedłożenia do akceptacji projektów wykonawczych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy.

3. 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.

4. Całość dokumentacji opracowanej przez Wykonawcę, poza egzemplarzami wydrukowanymi również w wersji elektronicznej na dysku CD. Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki, schematy, diagramy –

format PDF

- Opisy, zestawienia, specyfikacje – format PDF

Projektant działający na zlecenie Wykonawcy 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 w tym z pomiarem geodezyjnym z klauzulą Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej.

## 2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 2.1 Położenie geograficzne i administracyjne

Gmina Rzepin, w której ma być wybudowana przedmiotowa oczyszczalnia, położona jest w województwie lubuskim, w powiecie ślubickim.

Ścieki oczyszczone odprowadzane będą do rowu (ziemi), a następnie do rzeki Lisia (dz. nr 26 znajdującej się w zarządzaniu Burmistrza Gminy Rzepin) istniejącym wylotem kanalizacyjnym DN200 zlokalizowanym na działce nr 17/4.

### 2.2 Opis uwarunkowań projektu

Oczyszczalnia musi działać w systemie przepływowym, nie dopuszcza się stosowania systemu SBR. . Osad usuwany z procesu oczyszczania jest osadem nadmiernym. Skuteczność procesu oczyszczania musi prowadzić do uzyskania na wylocie z instalacji wody o czystości zbliżonej do poziomu A2 klasy czystości (według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. 2002 nr 204 poz. 1728).

Klasa A2

Lp	Wskaźnik	j.m.	dopuszczalna
1	Zawiesina ogólna	mg/l	30
2	ChZT	mg/l	30
3	BZT <sub>5</sub>	mg/l	5

Osad nadmierny musi być przetwarzany w nawóz granulowany do zastosowań agrotechnicznych. Oczyszczalnia ścieków nie może emitować zapachów złowonnych w ilościach stanowiących zagrożenie dla dobrostanu mieszkańców. Oczyszczalnia musi być bezawaryjna i powodować niskie

koszty eksploatacji, mniejsze niż 0,7 zł/m<sup>3</sup> netto oczyszczanych ścieków.

Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń mierzonych stężeniem w wodach odpływających z oczyszczalni dla wielkości oczyszczalni mierzonej wielkością RLM = 3600 to:

BZT<sub>5</sub> = 25 [mg/l];

ChZT = 125 [mg/l];

ZO = 35 [mg/l];

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Rzeczywiste wartości uzyskiwane w oczyszczalni według PFU to klasa A2 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska, (Dz. U. 2002 nr 204 poz. 1728).

Zakładane stężenia w ściekach surowych, napływających do oczyszczalni, to:

BZT<sub>5</sub> = 600 [mg/l];

ChZT = 1200 [mg/l];

ZO = 650 [mg/l];

### 2.3 Opis stanu istniejącego

Przedmiotem zamówienia jest oczyszczalnia ścieków mechaniczno-biologiczna z biologicznym usuwaniem biogenów dla części gminy Rzepin. Przewidziano budowę oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na działce o nr ewidencyjnym 17/4, obręb Drzeńsko położonej w miejscowości Drzeńsko, gmina Rzepin. Wszystkie obiekty oczyszczalni ścieków, które obejmuje niniejsze PFU są nowoprojektowane. Nowa oczyszczalnia zostanie usytuowana obok obecnie pracującej, co nie zakłóci pracy istniejącej podczas prac budowlanych.

## 3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

### 3.1 Ogólne uwarunkowania wykonania

W zakresie rozwiązań urbanistycznych i architektoniczno-przestrzennych należy spełnić wymagania określone w warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dokumentu wydanego dla planowanej inwestycji.

#### 3.1.1 Ogólne wymagania eksploatacyjne

Planowana oczyszczalnia ścieków będzie oczyszczalnią mechaniczno – biologiczną pracującą w technologii niskoobciążonego osadu czynnego w systemie przepływowym z wykorzystaniem osadu zawieszonego i osiadłego, z trzecim stopniem oczyszczania w postaci ciekłu biostabilizacji. Oczyszczalnia musi spełniać wymagania określone następującymi Ustawami i Rozporządzeniami:

1. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,

udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (**Dz. U. 2017 poz. 1405**).

2. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. nr 2017, poz. 1566),
  3. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz. U. 2018 poz. 21),
  4. Ustawa z dn. 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo Ochrony Środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. nr 100/2001, poz. 1085),
  5. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 142),
  6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie . w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz. 1800)
  7. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 2012, poz. 1109),
  8. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 października 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U.2017, poz.2126)
  9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. nr 80/2003, poz. 718),
  10. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 11 maja 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2017 poz. 1073),
  11. Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71)
  12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych, Dz. U. 2015 poz. 257
  13. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu, Dz. U. 2008 nr 119 poz. 765,
  14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. (Dz. U. 2002 /204, poz. 1728)
- Oczyszczalnia musi posiadać hermetyczną stację zlewcą ścieków dowożonych wyposażoną w przepływomierz, urządzenie do poboru próbek, urządzenie sumujące i czytnik do identyfikacji dostawców. Sumaryczna, dobową wielkość ładunku kierowanego do oczyszczalni taborem



asenizacyjnym i siecią kanalizacji sanitarnej nie może przekraczać 150 kg BZT<sub>5</sub>.

Oczyszczalnia musi być wyposażona w System Sterowania i Automatyzacji procesów Technologicznych wraz z ich wizualizacją i archiwizacją oraz modulem zdalnej teletransmisji.

### 3.2 Docelowe parametry oczyszczalni

Parametry pracy oczyszczalni w Drzeńsku przedstawiono w poniższej tabeli.

Parametr	JM	Parametry na wlocie	Parametry na wylocie			
Ilość dobowa ścieków	m <sup>3</sup> /d	240	240			
Wielkość	RLM	3600				
Stężenie BZT <sub>5</sub>	mg/l	600	25	Zgodnie z Rozp. M. Ś. z dn. 18 listopada 2014 r.	5	Rzeczywiste wartości na odpływie
Stężenie ChZT	mg/l	1200	125		30	
Stężenie Z.O.	mg/l	650	35		30	

### 3.3 Dodatkowe wymagania dla głównych węzłów technologicznych:

Wykonawca przedstawi swój wariant szczegółów rozwiązania technicznego w części opisowej oferty.

#### 3.3.1 Węzeł mechaniczny

Technologia mechanicznego oczyszczania ścieków powinna uwzględniać standardowe rozwiązania w tym zakresie dostępne na rynku takiej jak sitopiaskownik.

Skratki muszą być przekazywane do wywozu uprawnionej firmie. Separowany piasek musi być oczyszczony w zakresie wymaganym odpowiednimi przepisami. Zastosowane rozwiązania szczegółowe nie mogą być rozwiązaniami prototypowymi. Wymagane jest zastosowanie sprawdzonej na oczyszczalniach technologii stosowanej przez uprawnione do tego typu operacji firmy.

#### 3.3.2 Węzeł osadowy

Osady pościekowe muszą być stabilizowane tlenowo, odwodnione do zawartości min. 16 – 20 % sm, a następnie kierowane do przetworzenia na granulat nawozowy. Rozwiązanie projektowe węzła osadowego i jego wykonanie winno obejmować możliwość załadunku osadu na środki transportu z wykorzystaniem kontenerów lub przyczep, dostarczonych przez firmę wywożącą odpady poeksploatacyjne.

#### 3.3.3 Inne uwarunkowania

Aerozole i odory z terenu oczyszczalni powstające w miejscach obróbki ścieków surowych muszą zostać maksymalnie zdezodoryzowane, korzystnie w sposób płynący z zastosowanej technologii, nie generując dodatkowych kosztów. Oczyszczalnia ścieków nie może emitować zapachów złowonnych w ilościach stanowiących zagrożenie dla dobrostanu mieszkańców.

#### 3.3.4 Wyposażenie laboratoryjne

Oczyszczalnię należy wyposażyć w urządzenia do poboru próbek oraz mierniki dla określenia podstawowych parametrów pracy:

- pH, temperatury, zawiesinę, tlen rozpuszczony,
- miernik gazów toksycznych - siarkowodoru.

#### 3.3.5 Hermetyzacja i dezodoryzacja

Z uwagi na pojawiające się uciążliwości zapachowe, wymagane jest zaprojektowanie procesu oczyszczania w taki sposób aby nie powstawały odory. Zamawiający nie dopuszcza, aby konieczne stało się ustanowienie strefy ograniczonego użytkowania wokół oczyszczalni. Projekt oczyszczalni musi przewidywać dezodoryzację powietrza odsysanego znad powierzchni ścieków surowych/zagniętych w procesie technologicznym, w drodze skierowania tego powietrza pod powierzchnię ścieków w komorach bioreaktora.

#### 3.3.6 Aparatura kontrolno – pomiarowa

Zaproponowane rozwiązanie inżynierii oczyszczania ścieków należy wyposażyć w niezbędne urządzenia automatyki bazujące na bezawaryjnym systemie pomiarowo - sterowniczym gwarantujące utrzymanie i sterowność pracy oczyszczalni zgodnie z projektem PiA.

Stan procesu oraz pracy urządzeń musi być monitorowany. Zastosowany system sterowania winien być tak zaprojektowany, aby gwarantować minimalny udział pracy obsługi.

#### 3.3.7 Sterowanie

Zastosowany układ sterowania musi zapewnić nadzór i prowadzenie procesu oczyszczania ścieków zgodny z zaprojektowanym układem inżynieryjnym. Zaprojektowany i wykonany system musi zagwarantować następujące tryby pracy urządzeń:

- sterowanie przez system automatyki,
- sterowania miejscowego/ręczne.

#### 3.3.8 Rozruch oczyszczalni

Rozruch oczyszczalni należy przeprowadzać zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego planem rozruchu, uwzględniającym nieprzerwaną pracę części oczyszczalni oczyszczającej stale dopływające ścieki w planie rozruchu należy przewidzieć:

- rozruch mechaniczny urządzeń, sprawdzenie sprawności mechanicznej w trakcie tzw. próby wodnej,



- wstępny rozruch technologiczny , po zastąpieniu wody w zbiornikach oczyszczalni ściekami, zaszczerpienie oczyszczalni osadem czynnym pobranym z oczyszczalni funkcjonującej.
- właściwy rozruch technologiczny po napełnieniu reaktorów ściekami i zasilaniu reaktorów ściekami w sposób ciągły.

Właściwy rozruch technologiczny oczyszczalni należy przeprowadzić napełniając ją ściekami napływającymi ze zlewni sieci kanalizacji sanitarnej i dowożonymi taborem asenizacyjnym.

Rozruch instalacji odwadniania osadu –stopień odwodnienia musi osiągnąć co najmniej 16-20 % sm. Sprawozdanie z rozruchu musi zawierać opis przeprowadzonych działań, podawać ich wyniki i zawierać załączone wyniki badań potwierdzających osiągnięcie żądanych parametrów.

### 3.3.9 Budynek oczyszczalni

Budynek obsługi oczyszczalni musi spełniać wszystkie obowiązujące w tym względzie przepisy zawarte w Prawie Budowlanym i stanowić obiekt zespolony z częścią zbiornikową oczyszczalni, pomieszczeniem dmuchaw, prasy taśmowej i sitopiaskownika.

## 4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

### 4.1 Przepompownia

Dopływające do oczyszczalni ścieki –zarówno z sieci kanalizacyjnej jak dowożone taborem asenizacyjnym – będą częściowo ujednorodnione pod względem stężenia i składu, docelowe ujednorodnienie zajdzie w pompowni techniką barbotażu.

Sterowanie pracą pomp odbywa się przy udziale systemu automatyki i programu komputerowego połączonego z układem sterowania procesem technologicznym oczyszczania ścieków.

Wszystkie urządzenia , rurociągi , schodki , drabinki itp. pracujące w kontakcie ze ściekami , winny być wykonane ze stali kwasoodpornej (304 według ASTM) lub tworzyw sztucznych (PEHD, PP, PVC)

Wymagane jest wykonanie obiektu jako żelbetowego, monolitycznego, prefabrykowanego lub wykonanego in situ .

### 4.2 Stacja zlewca ścieków dowożonych

Hermetyczna stacja zlewca ścieków dowożonych musi być wyposażona w złącze hermetyczne. Stacja zlewca służy do odbioru ścieków dowożonych samochodami asenizacyjnymi. Wyposażenie stacji zlewczej musi umożliwiać:

- zliczanie ilości ścieków przepuszczanych przez stację zlewczą,
- ręczne pobieranie próbek,
- identyfikację dostawców,

Możliwy jest ręczny pobór próbek ścieków do badań laboratoryjnych. Ilość przekazywanych przez stację ścieków jest przez stację zliczana w układzie przepływomierza elektromagnetycznego. Ścieki

dowożone po przejściu przez stację zlewczą kierowane są przez kratę o rozstawie krat nie większym niż 10 mm do pompowni.

Do miejsca usytuowania stacji zlewczej ścieków, należy doprowadzić media zgodnie z DTR stacji, zaleca się zamontować obiekt jako gotowy wyrób.

#### 4.3 Separacja zanieczyszczeń stałych

Ścieki wypływające z sitopiaskownika należy kierować do komory BT. Dla separacji stałych zanieczyszczeń (skrutek i piasku) należy zastosować standardowe urządzenie, dostępne na rynku. Standard wykonania urządzenia powinien umożliwić wieloletnią, bezawaryjną eksploatację, min. przez okres 60 m-cy.

Parametry pracy urządzenia powinny umożliwiać kierowanie odcieków do obiegu oczyszczalni. Separowany w sitopiaskowniku piasek powinien być oczyszczony w zakresie wymaganym odpowiednimi przepisami.

Wszystkie urządzenia, rurociągi, schodki, drabinki itp. pracujące w kontakcie ze ściekami winny być odporne na korozję i być wykonane ze stali kwasoodpornej (304 wg ASTM) lub tworzyw sztucznych (PEHD, PP lub PVC).

#### 4.4 Komory procesowe

Część zbiornikowa oczyszczalni wykonana w symetrii kołowej o kubaturach pozwalających na oczyszczenie do 240 m<sup>3</sup>/d ścieków surowych o parametrach zwykle spotykanych na terenach wiejskich RP. Parametry te przedstawione wskaźnikami – BZT<sub>5</sub>, ChZT i Z.O. to 600 g/m<sup>3</sup>, 1200 g/m<sup>3</sup>, 650 g/m<sup>3</sup> odpowiednio. Symetria kołowa części zbiornikowej oczyszczalni stymuluje właściwy poziom cyrkulacji obrabianych ścieków. Całość części zbiornikowo instalacyjnej oczyszczalni musi być posadowiona w budynku izolującym proces oczyszczania od wpływów czynników zewnętrznych. Budynek musi być wyposażony w system wentylacyjny, wentylacji grawitacyjnej. Część obróbki ścieków surowych (pompownia, sitopiaskownik), prasa taśmowa do separacji osadu nadmiernego od wody musi być wykonana w sposób, eliminujący możliwość rozchodzenia się zapachów złowonnych po budynku oczyszczalni i na zewnątrz. Pozostałe części oczyszczalni ścieków w Drzeńsku zostaną wkomponowane w budynek i stanowić będą części: bytowa załogi, sterownia, hala oczyszczalni, część zbiornikowa, ciek biostabilizacji. Powierzchnie rzutu części oczyszczalni posadowionej w budynku wynoszą, przykładowo:

1. Osadnik wtórny, bioreaktor i ciek biostabilizacji – 210 m<sup>2</sup>;
2. Hala oczyszczalni – 75 m<sup>2</sup>;
3. Pomieszczenie „hermetyczne” mieszczące sitopiaskownik, prasę taśmową, dmuchawy, strop pomieszczenia nad komorą BT i pompownią – 50 m<sup>2</sup>;
4. Korytarz ciek biostabilizacji – 12 m<sup>2</sup>;
5. Sterownia – 10 m<sup>2</sup>;

6. Magazyn – 17 m<sup>2</sup>;
7. Wiata hermetycznego punktu zlewnego, agregatu i magazynu skratek i piasku – 41,4 m<sup>2</sup>;
8. WC+ wiatrołap – 6,8 m<sup>2</sup>;
9. Szatnia z łazienką – 8,8 m<sup>2</sup>;
10. Biuro – 18,8 m<sup>2</sup>;
11. Suma powierzchni – 449,8 m<sup>2</sup>.

Kubatury zbiornikowej części techniczno-technologicznej oczyszczalni posadowionej w budynku wynoszą:

- 1 Osadnik wtórny – 100 m<sup>3</sup>;
2. Bioreaktor – 264 m<sup>3</sup>;
3. Komora BT – 46 m<sup>3</sup>;
4. Ciek Biostabilizacji – 60 m<sup>3</sup>;

5 Zagęstnik – 16 m<sup>3</sup>;

Łączna kubatura – 486 m<sup>3</sup>

#### 4.5 Osadnik wtórny

Osadnik wtórny stanowić będzie centralny zbiornik w oczyszczalni Drzeńsko. Powinien być osadnikiem pionowym o symetrii kołowej i kubaturze przedstawionej w p. 4.4

#### 4.6 Gospodarka osadowa

Tlenowa stabilizacja osadu jest przewidziana w zagęstniku, w celu eliminacji uciążliwości zapachowych z nim związanych. Zamawiający dopuszcza przeprowadzenie procesu stabilizacji tlenowej zarówno jako procesu symultanicznego w komorach napowietrzania jak i wydzielonego procesu w osobnym reaktorze stabilizacji tlenowej, czyli w zagęstniku. Wymagane jest wykonanie zagęstnika jako obiektu monolitycznego żelbetonowego, prefabrykowanego lub wykonanego in situ. Osad nadmierny po odwodnieniu na prasie będzie wywożony na oczyszczalnię ścieków posiadającą zakład przerobu osadu nadmiernego na granulaty nawozowe, na podstawie odpowiedniej umowy.

W procesie gospodarki osadami niezbędne są zgodności z obowiązującym stanem prawnym, a w tym:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 nr 0 poz. 672) w zakresie niezbędnych decyzji i pozwoleń,
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. 2013 poz. 21, Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach
- Ustawa z dnia 26 z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. nr 147, poz. 1033) w zakresie wymogów posiadania certyfikatu ministra właściwego do spraw rolnictwa,
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, (tekst jednolity Dz. U. 2015 nr 0 poz. 909.)w zakresie wymogów dotyczących rekultywacji terenów

zdegradowanych,

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1032),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 października 2015 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska, Dz. U. 2015 poz. 1875
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 213/2010, poz. 1397), akt posiada tekst jednolity, Dz. U. 2016 nr 0 poz. 71,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych, Dz. U. 2015 poz. 257
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 czerwca 2008 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu, Dz. U. 2008 nr 119 poz. 765,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. (Dz. U. 2002 /204, poz. 1728)

#### 4.7 Właściwa realizacja celów Projektu

Niezbędnym elementem systemu oczyszczania ścieków będzie przyjęcie odpowiedniego oprogramowania i automatyki kontrolno-pomiarowo-sterującej procesami technologicznymi oczyszczalni, jak również dobór właściwego czujnika mierzącego poziom tlenu rozpuszczonego w ściekach. Wymagane jest zastosowanie czujnika optycznego w procesie pomiaru stężenia tlenu w ściekach oczyszczanych.

Specjalistyczne oprogramowanie musi w sposób automatyczny zapewnić:

1. Bieżący nadzór nad stanem technicznym urządzeń, wielostopniowy, inteligentny system „alarmowy” (od powiadomień do automatycznego zatrzymywania urządzeń w krańcowych przypadkach),
2. Automatyczną kontrolę wypełniania wszelkich wymogów eksploatacyjnych,,
3. Automatyzację i kompleksową realizację normalnych procedur eksploatacyjnych, a także sytuacji awaryjnych, właściwy dobór czujników zastosowanych w oczyszczalni.

## II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 5 CECHY OBIEKTU DOTYCZACE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

## 5.1 Ogólne wymagania projektowe

### 5.1.1 Projektowana trwałość

Projektowana trwałość stałych elementów oczyszczalni powinna być zgodna z poniższymi danymi:

- konstrukcje budowlane, rurociągi i budynki: min. 40 lat
- urządzenia mechaniczne i elektryczne: min. 20 lat
- oprzyrządowanie i systemy sterowania: min. 20 lat

Projekt musi uwzględniać najbardziej skrajne warunki, jakie wystąpią podczas wykonywania robót budowlanych i w okresie eksploatacji, obejmujące między innymi najwyższe i najniższe poziomy wód, warunki klimatyczne itp.

### 5.1.2 Wymagania technologiczne, eksploatacyjne i jakościowe

Proponowane rozwiązania muszą uwzględniać następujące istotne zagadnienia:

- warunki lokalne,
- samoczynność działania przy zmiennych dopływach ilości i jakości ścieków;
- funkcjonalność rozwiązań, łatwość eksploatacji, konserwacji i remontu urządzeń i aparatury,
- Wykonawca musi wykazać osiągnięcie podanych w ofercie gwarantowanych kosztów eksploatacji tj. kosztu oczyszczenia 1 m<sup>3</sup> ścieków, przy czym zużycie energii elektrycznej uwzględni wszystkie urządzenia w procesie technologicznym, począwszy od kraty mechanicznej do urządzeń odwadniania osadu włącznie.
- bezpieczeństwo pracy w czasie eksploatacji,
- ochronę środowiska, w tym:

o konieczność spełnienia wymagań określonych w art. 143 Ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008r Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami), o konieczność minimalizacji wpływów na środowisko występujących w czasie realizacji robót i eksploatacji oczyszczalni do wielkości dopuszczalnych, określonych obowiązującymi w Polsce przepisami, a w odniesieniu do uciążliwości emisji odorów dodatkowo musi być uwzględniony warunek: emisja odorów powodowana eksploatacją linii technologicznych, obiektów, urządzeń nie może powodować odczuwalnej uciążliwości poza terenem oczyszczalni (w obiektach kubaturowych wymagana jest zgodność z obowiązującymi przepisami dotyczącymi stanowisk pracy).

### 5.1.3 Zamiennność

Urządzenia i podzespoły wykonujące podobne zadania winny spełniać warunki niezawodności i bezawaryjności, przy skuteczności nie gorszej niż zapisana w projekcie. W szczególności dotyczy to takich elementów jak: sitopiaskownik, prasa filtracyjna, pompy, elementy automatyki, urządzenia

pomiarowe, systemy napowietrzania, złoza zanurzone itp.

#### 5.1.4 Standaryzacja metryczna

Wszystkie urządzenia i wyposażenie muszą zostać zaprojektowane, dostarczone w oparciu o system metryczny i calowy stosowany powszechnie. Parametry techniczne urządzeń, dokumentacja projektowa, rozruchowa, instrukcje eksploatacyjne należy wykonać jako spełniające wymogi Międzynarodowego Systemu Jednostek Miar i Jakości.

#### 5.1.5 Instrukcje obsługi i konserwacji

##### 5.1.5.1 Dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) urządzeń

Dla każdego rodzaju Urządzeń Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim, które będą obejmować dane zestawione w dokumencie przez Producenta.

##### 5.1.5.2 Instrukcja obsługi i konserwacji

Z chwilą ukończeniem robót Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do zaakceptowania Instrukcję obsługi i konserwacji (w języku polskim, w sześciu egzemplarzach), dotyczącą całości robót.

Po Przejęciu Robót przez Zamawiającego, Wykonawca przekaze Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do zatwierdzenia ostateczną formę Instrukcji. Wykonawca ma obowiązek dostarczenia sześciu egzemplarzy ostatecznej Instrukcji obsługi i konserwacji, w języku polskim w wersji elektronicznej na płycie CD. Wszystkie uzupełnienia, zmiany lub skreślenia, których może zażądać Inspektor Nadzoru Inwestorskiego po doświadczeniach uzyskanych podczas trwania robót oraz w trakcie prób, winny być ujęte w wyżej wymienionych sześciu egzemplarzach Instrukcji obsługi i konserwacji w postaci stron uzupełniających lub zastępczych, a koszt wprowadzenia tych poprawek jest w zakresie Ceny zawartej w Umowie.

Instrukcja obsługi i konserwacji musi zawierać w szczególności:

- wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości jakie posiada instalacja i każdy z jej elementów składowych,
- opis trybu działania wszystkich systemów,
- schemat technologiczny instalacji
- plan sytuacyjny przedstawiający instalację po zakończeniu Robót
- rysunki przedstawiające rozmieszczenie Urządzeń,
- pełną i wyczerpującą instrukcję obsługi instalacji
- instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla instalacji i wszystkich elementów składowych,
- specyfikacje wszystkich stałych i zmiennych nastaw wyposażenia, zweryfikowanych podczas prób końcowych,



- procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- procedury lokalizowania awarii
- wykaz wszystkich urządzeń uwzględniający:
- nazwę i dane teleadresowe producenta, w tym numer telefonu serwisu,
- model, typ, numer katalogowy
- podstawowe parametry techniczne
- lokalizację
- unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach
- wykaz narzędzi i smarów,
- wykaz części zamiennych,
- zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji instalacji,
- harmonogramy smarowania dla wszystkich pozycji smarowanych,
- listę zalecanych smarów i ich równoważników
- listę normalnych pozycji zużywalnych,
- listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez końcowego użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności ich wymiany,
- ogólne schematy powykonawcze rozmieszczenia pulpitów operatora i sterowników programowalnych,
- schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych i AKPiA
- Wykonawca ma ponadto obowiązek przekazania oprogramowania narzędziowego oraz kopii aplikacji zastosowanej w sterownikach systemu AKPiA wraz z licencją dla użytkownika.
- certyfikaty próby dla silników, pomp, naczyń, zbiorników i urządzeń.
- podnoszących, zarówno dotyczących robót, jak i prób na placu budowy, oraz dla instalacji elektrycznej i innych elementów, dla których jest to wymagane,

#### 5.1.6 Bezpieczeństwo

Wszystkie zamknięcia i włązy muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób uniemożliwiający samoczynne otwarcie (np. pod wpływem wstrząsów lub wibracji).

Wymagane jest zachowanie wystarczająco swobodnej wysokości ponad platformami i pomostami komunikacyjnymi.

Zamawiający wymaga aby wyposażyć obsługę oczyszczalni w przenośne urządzenia pomiarowe umożliwiające identyfikację stężenia gazów toksycznych w powietrzu takich jak: metan (CH<sub>4</sub>),

brak tlenu ( $O_2$ ), ditlenek węgla ( $CO_2$ ), siarkowodór ( $H_2S$ ).

#### 5.1.7 Łatwość utrzymania i konserwacji

Wszystkie instalacje technologiczne i urządzenia muszą być wyposażone, o ile wymagają tego prace konserwacyjne i przeglądy, w dogodne ciągi komunikacyjne i pomosty konserwacyjne. Rozmieszczenie instalacji i urządzeń technologicznych musi być zaprojektowane z uwzględnieniem zapewnienia wystarczającego miejsca dla prac montażowych, konserwacyjnych i remontowych oraz niezbędnych powierzchni do składowania części zamiennych, lub zdemontowanych osłon, koniecznych urządzeń dźwigowych (np. wciągarek).

Wszystkie wyżej położone punkty instalacji lub urządzeń, niedostępne bezpośrednio z poziomu posadzki, które wymagają regularnej obsługi muszą być dostępne poprzez system przejść i podestów. Wszystkie schody, podesty i przejścia muszą być wyposażone w barierki ochronne spełniające wymogi przepisów BHP.

#### 5.1.8 Zabezpieczenia antykorozyjne

Konstrukcje wsporcze, konstrukcje podestów, schodów, drabin, barier ochronnych i poręczy należy wykonać z elementów stalowych nierdzewnych lub stalowych ze stali węglowej zabezpieczonej antykorozyjnie, korzystnie powłokami epoksydowymi. Pomosty konserwacyjne i stopnie schodów wykonać z ocynkowanych krat pomostowych. Sposób ocynkowania i grubość warstwy musi trwale zabezpieczać przed korozją na okres minimum 20 lat licząc od odbioru końcowego. Dotyczy to również elementów łącznych. Dopuszcza się zastosowanie innych pokryć ochronnych, gwarantujących nie mniejszą skuteczność zabezpieczenia antykorozyjnego, lub wykonanie konstrukcji ze stali kwasoodpornej (304 wg. ASTM). Wszystkie rurociągi powietrzne jak również rurociągi przesyłowe osadów i ścieków muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej (304 wg. ASTM) lub tworzyw sztucznych (PEHD, PP lub PVC).

#### 5.1.9 Nadzory autorskie

Wykonawca zapewni sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez projektantów – autorów prac projektowych zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane. Nadzór sprawowany będzie w szczególności poprzez:

- a) Kontrole zgodności wykonania robót z treścią projektów dokonywane przez projektantów – autorów udokumentowane zostaną wpisem do Dziennika Budowy o stanie realizacji robót.
- b) Weryfikację dokumentacji powykonawczej w zakresie jej zgodności z faktycznym wykonaniem robót. Weryfikacja zostanie potwierdzona poprzez oświadczenie projektantów – autorów, załączone do dokumentacji powykonawczej.

#### 5.1.10 Szkolenie obsługi oczyszczalni

Wykonawca uwzględni przeszkolenie na miejscu odpowiedniej liczby lokalnego personelu, tj. służb eksploatacyjnych zamawiającego, aby instalacja mogła być w pełni eksploatowana bez



wykorzystywania obcego personelu czy Inspektora Nadzoru w trakcie rozruch technologicznego oraz eksploatacji wstępnej. Wszelkie szkolenia i instruktaż będą prowadzone w języku polskim. Szkolenie będzie ogólnie obejmować zaznajomienie z aspektami eksploatacyjnymi systemów jako całości, po czym nastąpi zaznajomienie z

konkretnymi elementami technicznymi i technologicznymi instalacji. Program szkolenia zostanie opracowany jako uzupełnienie Instrukcji Rozruchu oczyszczalni i będzie przygotowywał personel końcowego użytkownika do przejęcia oczyszczalni w eksploatację.

Szkolenie będzie ukierunkowane na specyficzne potrzeby uczestnika, tak więc szkolenie i zaznajamianie różnych przedstawicieli zaangażowanego personelu będzie różne w zakresie umiejętności eksploatacyjnych. Kluczowy personel zostanie odpowiednio przeszkolony do poziomu, który umożliwi mu dalsze szkolenie osób mu podległych. Personel Wykonawcy i personel Zamawiającego będzie obecny podczas końcowej instalacji, przeprowadzania prób i dokonywania nastaw do pracy oraz od czasu do czasu w fazie instalacji urządzeń mechanicznych elektrycznych. Personel Wykonawcy pozostanie też na miejscu w okresie pierwszych 2 tygodni funkcjonowania instalacji (po uzyskaniu Świadectwa Przejęcia) by sprawdzić procedury i pomagać personelowi tak w eksploatacji jak i w dalszym szkoleniu personelu eksploatacyjnego. Wykonawca zapewni odpowiedni materiał szkoleniowy. Wykonawca jest zobowiązany do ustalenia z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym zasad organizacji planu szkoleń oraz do określenia umiejętności jakie winien posiadać personel przystępujący do szkolenia.

#### 5.1.11 Gwarancje

- okres gwarancji na roboty budowlane, wynosi 60 miesięcy natomiast na zamontowane urządzenia zgodnie z gwarancją udzieloną przez producenta lecz nie krócej niż 36 miesięcy licząc od dnia dokonania odbioru końcowego całego obiektu,
- gwarancją objęte są wszystkie elementy wykonanego przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności: budynki, budowle, instalacje, urządzenia, wyposażenie i osprzęt w zakresie wad technicznych, ponadto zakres gwarancji obejmuje nominalne (gwarantowane przez Wykonawcę) koszty eksploatacyjne oczyszczalni.
- gwarancją nie będą objęte części zużywające się i materiały eksploatacyjne wymienione w DTR oraz powstałe w wyniku nieprawidłowej eksploatacji

### 5.2 Wymagania dotyczące rozwiązań projektowych

#### 5.2.1 Przygotowanie terenu budowy

Teren lokalizacji projektowanej inwestycji (działka nr 17/4) stanowi własność Przedsiębiorstwa Wodno-Kanalizacyjnego „EKO” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą przy ul. Mickiewicza 79, 69-110 Rzepin. Spółka PWK „EKO” udostępniła Gminie Rzepin grunt pod budowę oczyszczalni ścieków na cele budowlane pismem znak: 398/2016 z dnia 03.10.2016 r. oraz udzieliła

pełnomocnictwa w związku z realizacją inwestycji.

Teren jest nie ogrodzony, na czas budowy wykonawca wykona ogrodzenie terenu budowy jako tymczasowe.

Wykonawca korzystać będzie z energii elektrycznej na warunkach jakie uzyska od lokalnego operatora sieci. Woda dla celów budowy będzie przez Wykonawcę zapewniona we własnym zakresie. Zamawiający wymaga, aby wykonawca z miejsc przeznaczonych do stałego zabudowania zdjął warstwę humusu, sprzymował go i użył do późniejszego urządzenia zieleni.

Miejsce wywozu odpadów oraz ewentualnego nadmiaru ziemi z wykopów budowlanych wykonawca zapewni sobie we własnym zakresie. Całość kosztów z tym związanych będzie po stronie wykonawcy. Drzewa i krzewy narażone na negatywny wpływ prac związanych z inwestycją należy właściwie zabezpieczyć. Wykonawca jest również zobowiązany do wykonania i wywieszenia tablic informacyjnych, a po zakończeniu budowy ich zdemontowanie i wykonanie i zawieszenie tablicy pamiątkowej, której wzór powinien zostać uzgodniony z Zamawiającym.

#### 5.2.2 Zagospodarowanie terenu

Po zakończeniu robót budowlano - montażowych, a przed oddaniem całego obiektu do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest do ukształtowania całego terenu zgodnie z projektem oraz uporządkowania terenów przyległych do stanu pierwotnego. Zniszczoną w trakcie budowy zieleni należy odtworzyć poprzez nowe nasadzenia.

#### 5.2.3 Architektura

Forma architektoniczna nowego budynku oczyszczalni winna być harmonijna, prosta i zgodna z ustaleniami poczynionymi z Zamawiającym.

Rodzaj konstrukcji:

##### a) budynek

- Strefa wejścia do budynku : zadaszona, o wysięgu minimum 150 cm.
- Ściany zewnętrzne: - współczynnik przenikania ciepła  $U_k < 0,30 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ ,  
wykończenie zewnętrzne: tynk silikatowy, barwiony w masie, płytki elewacyjne do wys.  
ok. 0,25m
- Ściany działowe: murowane (zgodnie ze specyfikacją zamieszczoną w projekcie budowlanym;  
w pomieszczeniach sanitarnych wykańczane płytkami ceramicznymi (gat.I), na całej wysokości;
- Dach dwuspadowy, ocieplony (zgodnie z projektem budowlanym)
- Orynnowanie (Ocynkowane malowano proszkowo)
- Okna - z tworzyw sztucznych, szyba zespolona podwójna (współczynnik przenikania ciepła  $1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ]
- Drzwi zewnętrzne PVC,
- Posadzki z płytek gresowych, antypoślizgowych (PN-EN87:1994): ścieralność co najmniej IV,

twardość (w skali Mosha), co najmniej 7, przeciwpoślizgowość (DIN 51130):

- Wyposażenie sanitariatów

- umywalka,
- muszla ustępowa , kompaktowa ;

Ponadto wymagane jest pozostałe wyposażenie zgodnie z funkcją pomieszczeń i przyborów.

- Ściany wewnętrzne: tynki , farba emulsyjna w kolorze białym, płytki ceramiczne do wysokości 2 m. od posadzki.

- Sufity : płyty gipsowo-kartonowe , malowane na kolor biały.

Zamawiający wymaga aby wykonać izolację zewnętrzną przeciwwodną oraz drenaż opaskowy wokół budynku.

Wszelkie instalacje dopasować do rozwiązań architektonicznych.

Przed przystąpieniem do wykonania projektu budowlanego opracowaną koncepcję uzgodnić z Inwestorem.

#### 5.2.4 Konstrukcja

Zbiorniki procesowe i inne obiekty mieszczące ścieki lub uwodniony osad , powinny być żelbetonowe, z betonu o klasie B45.

#### 5.2.5 Instalacje technologiczne

a. Sieć sprężonego powietrza do napowietrzania komór procesowych, Zamawiający wymaga zaprojektowania z rur ze stali kwasoodpornej (304 według ASTM) z końcówkami z tworzywa sztucznego;

b. Rurociągi doprowadzający ścieki ujednoliconie z tworzywa sztucznego (PEHD) lub stali kwasoodpornej (304 wg. ASTM)

c. Wszystkie rurociągi rozprowadzające ścieki z wykonać z tworzywa sztucznego (PEHD) lub ze stali kwasoodpornej (304 według ASTM)

d. Rurociągi/koryta wody nadosadowej wykonać z rur ze stali kwasoodpornej (304 według ASTM) lub tworzywa sztucznego (PEHD).

e. Rurociągi ścieków oczyszczonych wykonać ze stali kwasoodpornej (304 według ASTM) lub rur z tworzywa sztucznego (PEHD) .

Wykonawstwo w/w instalacji musi być zgodne z odpowiednimi normami, a w przypadku rurociągów z tworzyw, z instrukcjami producentów.

#### 5.2.6 Instalacje wodno – kanalizacyjne.

Wodę doprowadzić do budynku oczyszczalni z istniejącego wodociągu zlokalizowanego na dz. nr 17/4 wykonanego z rury stalowej Ø100 rurociągiem z PEHD DN100.

Sieć kanalizacji wewnętrznej budynku oczyszczalni podłączyć do planowanej pompowni w budynku oczyszczalni.

Instalacje wodno – kanalizacyjne należy zaprojektować zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Instalację zaprojektować zgodnie z normą PN-92/B-01706.

Odprowadzenie wód deszczowych z połaci dachowych zaprojektować w systemie z rur zgrzewanych.

Kanalizacja deszczowa musi spełniać warunki określone w normie PN-92/B-01707. Kanalizację deszczową z rynien odprowadzić do ziemi, a z dróg wewnętrznych do pompowni ścieków surowych.

#### 5.2.7 Instalacja c.o. , c.w.u , wentylacji

##### Instalacja c.o.

Ogrzewanie pomieszczeń socjalnych i dozoru obsługi oczyszczalni –w razie obniżenia temperatury do zagrażającej procesowi –zaprojektować urządzeniem elektrycznym.

##### Instalacja c.w.u.

Dla uzyskania ciepłej wody do umywalki – podgrzewacz elektryczny.

##### Wentylacja pomieszczeń technologicznych

W hali oczyszczalni, zaprojektować instalację wentylacji grawitacyjnej – zgodnej z projektem budowlanym.

#### 5.3 Obiekty technologiczne oczyszczalni -wymagania

##### 5.3.1 Instalacje elektryczne wymagania ogólne

Instalacje elektryczne muszą zapewnić ciągłą dostawę energii elektrycznej o właściwych parametrach, zarówno do zasilania urządzeń elektrycznych jak też oświetlenia. Instalacje muszą gwarantować bezpieczne użytkowanie tych urządzeń zapewniając ochronę przed porażeniem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, pożarem oraz innymi zagrożeniami spowodowanymi pracą urządzeń elektrycznych.

- Zamawiający wymaga wykonanie: połączenia wyrównawcze, główne oraz miejscowe, łączące przewody ochronne z uziomami i konstrukcjami stalowymi ,
- wszystkie złącza muszą być zlokalizowane w miejscach dostępnych dla kontroli i obsługi,
- trasy ułożenia przewodów muszą przebiegać w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów,
- w celu poprawy skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej, wykorzystać dostępne uziomy naturalne ,
- Urządzenia i instalacje elektryczne jak również inne instalacje w budynku rozmieścić tak, aby wzajemnie nie oddziaływały niekorzystnie na siebie.

Wszystkie systemy należy wyposażyć w fabrycznie nowe urządzenia.

Jako awaryjne źródło zasilania przewidzieć agregat prądotwórczy, zasilający urządzenia niezbędne do pracy oczyszczalni.

### Wewnętrzne instalacje zasilające i odbiorcze.

Wewnętrzne linie zasilające zaprojektować w miejscach łatwo dostępnych, w wydzielonych kanałach, w których prowadzić linie słaboprądowe. Przekroje żył muszą spełniać wymagania dla szczytowego obciążenia prądowego. Instalacje elektryczne odbiorcze muszą być podzielone na obwody, w celu zapewnienia niezawodnej pracy odbiorników energii elektrycznej, ograniczenia skutków ew. awarii i ułatwienia bezpiecznego sprawdzania i konserwacji instalacji.

### Rozdzielnie

Zasilanie linii wewnętrznych i zewnętrznych (oświetlenia terenu) prowadzić z rozdzielni zlokalizowanej obok sterowni. Rozdzielnie wyposażać w wyłączniki zwarciorozłączające na zasilaniu, ograniczniki przepięć klasy C, wyłączniki różnicowo –prądowe i nadmiarowo –prądowe na odpływach.

Na posadzce w sterowni (rozdzielni) ułożyć wykładzinę elektrostatyczną.

#### 5.3.2 Oświetlenie, uziomy, instalacja odgromowa.

Oświetlenie projektowanych obiektów oczyszczalni oraz dróg i placów wykonać z kablowej sieci oświetleniowej niskiego napięcia.

Teren oczyszczalni oświetlić przez oprawy oświetleniowe LED, osadzone na wysięgnikach.

Ilość, rozmieszczenie oraz wysokość słupów oświetleniowych musi spełniać normy dotyczące oświetlenia tego typu obiektów.

Na terenie oczyszczalni wykonać sieć kablową NN, która będzie obejmowała kable zasilające poszczególne obiekty, oraz linie kablowe sterownicze, sygnalizacyjne i pomiarowe.

#### 5.3.3 Drogi, place i chodniki

Zakres robót obejmować będzie wykonanie zakresu dróg i chodników zgodnie z wymaganiami technicznymi. Plac technologiczny musi posiadać utwardzoną, szczelną nawierzchnię – zgodnie z projektem drogowym.

#### 5.3.4 Wykończenia

We wszystkich pomieszczeniach technologicznych oczyszczalni, wykonać posadzki z płytek ceramicznych antypoślizgowych.

Ściany w w/w pomieszczeniach wyłożyć płytkami ceramicznymi do wys. 2,1 m.

#### 5.4 Wymagania dotyczące urządzeń.

Wszystkie zastosowane urządzenia technologiczne nie mogą być prototypowe, muszą być dotychczas stosowane w innych oczyszczalniach, posiadać odpowiednie atesty krajowe i gwarancje producentów oraz zapewniony serwis gwarantujący podjęcie działań w ciągu 24 godzin od zgłoszenia awarii. Zastosowane urządzenia muszą spełniać wszystkie wymagania określone w innych miejscach tego Programu Funkcjonalno-Użytkowego jak również zapewnić spełnienie wymogów stawianych całemu obiektowi.

#### 5.4.1 Stany awaryjne

##### Brak energii elektrycznej.

Zabezpieczyć ciągłość pracy oczyszczalni w przypadku braku energii elektrycznej poprzez zaprojektowanie awaryjnego źródła prądu – agregat prądotwórczy z silnikiem Diesla o mocy pokrywającej urządzenia niezbędne dla procesu oczyszczania technologii oraz urządzeń sterowania, pomiaru i rejestracji.

##### Kontrola procesów i stanów awaryjnych.

Systemy kontroli i automatycznego sterowania procesami technologicznymi w oczyszczalni ścieków, muszą realizować proces oczyszczania ścieków bez ingerencji obsługi. Systemy kontroli muszą zapewnić ciągły pomiar i rejestrację ilości ścieków surowych i oczyszczonych.

Mieszadła i pompy muszą posiadać system sygnalizacji stanów awaryjnych. Wybrane stany awaryjne, muszą być w czasie pracy nocnej sygnalizowane dyżurnemu obsługi oczyszczalni w sterowni budynku techniczno-socjalnym. Zbiorniki procesowe muszą posiadać systemy zapobiegające przepełnieniom.

Projekt w tym zakresie po przedstawieniu koncepcji zostanie zaopiniowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### 5.4.2 Wymagania dotyczące systemu sterowania i nadzoru procesów technologicznych

Sterowanie procesami technologicznymi oczyszczalni, będzie realizowane ze sterowni (dyspozytorni zlokalizowanej w budynku).

### 6 Ogólne wymagania dotyczące robót

#### 6.1 Część ogólna

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte niezwłocznie po uzyskaniu przez Wykonawcę prawomocnego pozwolenia na budowę.

Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, oraz ogólnymi Warunkami PFU jak również postanowieniami Umowy.



Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru (Inwestora) dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, PFU, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub braków w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

#### 6.1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

„Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Rzepin” Kontrakt I - Budowa oczyszczalni ścieków w Drzeńsku.

#### 6.1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

##### Zakres robót budowlanych

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie obiektów i instalacji oczyszczalni ścieków i obiektów towarzyszących na działce przeznaczonej dla oczyszczalni ścieków w Drzeńsku oraz dla kanału odprowadzającego ścieki oczyszczone i wylot ścieków.

#### 6.1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje:

- zmiany organizacji ruchu drogowego,

- drogi tymczasowe do budowanych obiektów,
- pomosty,
- zabezpieczenia wykopów,
- odwodnienie robocze, szalunki,
- ogrodzenie i wygradzenia tymczasowe itp.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Do prac i czynności towarzyszących Zamawiający zalicza obsługę geodezyjną, inwentaryzację powykonawczą, nadzory obce oraz wykonanie tablic informacyjnych i pamiątkowych.

Koszty robót tymczasowych i towarzyszących ponosi Wykonawca.

## 6.2 Informacja o terenie budowy

Plac budowy zlokalizowany jest na działce nr 17/4, obręb: Drzeńsko [0008], jedn. ew.: gmina Rzepin [080504\_5].

### 6.2.1 Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Wykonawca wykona i uzgodni z Inwestorem projekt organizacji i harmonogram robót budowlanych. Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie.

### 6.2.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeśli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zgłosił pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia z wyprzedzeniem 14-dniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń. Opłaty za nadzory obce poniesie Wykonawca.

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były wykonane w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego. Wymaga się, aby Wykonawca na ciągach komunikacyjnych układał pomosty robocze lub stosował metody wykonania pozwalające na przepuszczenie ruchu.

### 6.2.3 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące



ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

#### 6.2.4 Warunki BHP i p – poż. na budowie

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz magazynowo warsztatowych w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### 6.2.5 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Wykonawca zbuduje zaplecze Budowy (na podstawie projektu wykonanego przez siebie i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie).

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe i magazynowe, jakie mogą mu być potrzebne do własnego użytku. Biura będą znajdować się na, lub w sąsiedztwie placu budowy, zgodnie z zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego planem.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, jego obsługi przez cały czas trwania budowy, włączając w to koszty pozwoleń i zajęcia terenu. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia na dokonanie podłączeń niezbędnych mediów do zaplecza budowy. Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów zgodnie z obowiązującymi w okresie wykonywania robót opłatami.

#### 6.2.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na drogach dojazdowych do oczyszczalni, na czas trwania

budowy.

Związane ze zmianą organizacji ruchu koszty wybudowania objazdów, przejazdów, ustawienia tymczasowego oznakowania i oświetlenia itp., oraz opłaty za ew. zajęcie pasa drogowego należą do Wykonawcy.

#### 6.2.7 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu placu budowy.

Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo i lub gabarytowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### 6.2.8 Ogrodzenia

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania Umowy.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 6.2.9 Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wymagane jest bieżące usuwanie z jezdni zanieczyszczeń ziemnych powodowanych ruchem samochodów budowy.

#### 6.2.10 Znaleziska archeologiczne

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkryto przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy podjąć następujące kroki:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków,

Wojewódzki konserwator zabytków jest obowiązany w terminie 5 dni od dnia przyjęcia zawiadomienia, dokonać oględzin odkrytego przedmiotu.

Jeżeli w powyższym terminie, wojewódzki konserwator zabytków nie dokona oględzin odkrytego przedmiotu, przerwane roboty mogą być kontynuowane.

Po dokonaniu oględzin odkrytego przedmiotu wojewódzki konserwator zabytków wydaje decyzję:

- pozwalającą na kontynuację przerwanych robót, jeżeli odkryty przedmiot nie jest zabytkiem;
- pozwalającą na kontynuację przerwanych robót, jeżeli odkryty przedmiot jest zabytkiem, a kontynuacja robót nie doprowadzi do jego zniszczenia lub uszkodzenia;
- nakazującą dalsze wstrzymanie robót i przeprowadzenie, na koszt osoby fizycznej lub jednostki organizacyjnej finansującej te roboty, badań archeologicznych w niezbędnym zakresie.

### 6.3 Materiały i urządzenia

#### 6.3.1 Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych wymagane jest stosowanie wyrobów budowlanych o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań określonych w art.5 ust.1. Ustawy Prawo Budowlane. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Uzyskanie zezwolenia Inspektora Nadzoru/Inwestora na zakup danych materiałów z konkretnego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła mają taką akceptację.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu Umowy muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru,
- nowe i nieużywane.

Wymagane jest stosowanie urządzeń, do których są łatwo dostępne części zamienne.

Każde urządzenie wyposażone będzie w przymocowaną na stałe do korpusu urządzenia tabliczkę znamionową z materiału nierdzewnego (np. aluminium).

#### 6.3.2 Pozyskanie materiałów miejscowych

Wszystkie materiały pozyskane na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie będą wykorzystane do robót lub złożone na stałe w miejscu i w sposób zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Humus i nadkład oraz żwir i piasek czasowo zdjęte z terenu wykopów na placu budowy będą czasowo deponowane w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i wykorzystane przy zasypce, przywracaniu stanu pierwotnego lub kształtowaniu terenu.

Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie placu budowy poza wyszczególnionymi w Umowie/Projekcie lub zatwierdzonymi przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### 6.3.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Jeżeli podczas realizacji Umowy Wykonawca dopuści do dostarczenia na plac budowy materiałów, urządzeń, które w opinii Inspektora Nadzoru Inwestorskiego są nieodpowiedniej jakości, to zażąda on od Wykonawcy uzyskania materiałów, urządzeń z innego, zatwierdzonego źródła.

Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem takich materiałów, urządzeń. Materiały, urządzenia nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy lub złożone w miejscu zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów, urządzeń do innych robót, to winien on dokonać stosowanej zmiany kosztów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się materiały, urządzenia nie zaakceptowane Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, bez prawa do żądania zapłaty.

Jeżeli tak zdecyduje Inspektor Nadzoru, roboty takie mogą być zatrzymane, przedmiot robót rozebrany i usunięty z placu budowy na koszt Wykonawcy.

#### 6.3.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy.

Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w celu przeprowadzenia kontroli.

#### 6.3.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### 6.4 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

#### 6.5 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 umowie i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w terminie przewidzianym w umowie.

## 6.6 Wykonanie robót budowlanych

### 6.6.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z zatwierdzoną dokumentacją projektową, Planem Zabezpieczenia Jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, przez Wykonawcę na własny koszt.

### 6.6.2 Podstawowe zobowiązania Wykonawcy

Zasadniczy zakres zobowiązań Wykonawcy obejmuje w szczególności niżej wymienione zadania:

- Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania (w granicach określonych w umowie), zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z umową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i do usunięcia wszelkich wad.
- Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia i dokumenty wykonawcy wyspecyfikowane w umowie oraz niezbędny personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania robót.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty wykonawcy, roboty tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z umową.
- Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do placu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego jako obszary robocze.
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał plac 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 placu budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłuższe materiały po zrealizowanych robotach tymczasowych.

- Wykonawca wytyczy roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia sprecyzowanych w umowie lub podanych w powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części robót i naprawi



każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu robót.

### 6.6.3 Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Polecenia Inspektora Nadzoru (Inwestora) dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## 6.7 Kontrola jakości robót

### 6.7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami umowy. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w umowie. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy, w celu ich inspekcji.

### 6.7.2 Program Zapewnienia Jakości –PZJ

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarcza Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do zatwierdzenia szczegóły swojego systemu zapewnienia jakości, w postaci Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Umową, PFU, WWiORB oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Program zapewnienia jakości musi zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli;
- laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),



- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.

#### 6.7.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### 6.7.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego badania, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi

Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego na piśmie ich wyniki do akceptacji.

#### 6.7.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

#### 6.7.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru (Inwestor) uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Dla umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony

Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

#### 6.7.7 Atesty jakości materiałów

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. Dz. U. 99/98),

b) Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w p. a) i spełniają wymogi Zamawiającego

c) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w Ustawie o wyrobach ( Dz.U. z 2004r nr 92 poz.881 z póź. zm.).

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.7.8 Dokumenty budowy

##### 1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z ustawą Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

## 2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na określenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w umowie.

## 3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Muszą być udostępnione na każde Życzenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

## 4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1 – 3, następujące dokumenty:

- a) Pozwolenie na budowę
- b) Dokumenty Wykonawcy, a w tym:
  - Projekt Budowlany wraz z pozwoleniem na budowę,

- Projekt Wykonawczy,
- Wszelkie inne Dokumenty Wykonawcy dostarczane zgodnie z Umową,
- c) Komunikaty zgodne z Warunkami Umowy (Polecenia, Powiadomienia, Prośby, Zgody, Zatwierdzenia, Świadczenia, itp.)
- d) Protokoły przekazania terenu budowy,
- e) Operaty geodezyjne,
- f) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- g) Harmonogram Robót,
- h) Raporty o postępie prac Wykonawcy wraz z wszystkimi wymaganymi przez Warunki Umowy załącznikami,
- i) Protokoły z prób i inspekcji,
- j) Dokumenty zapewnienia jakości,
- k) Wszelkie uzgodnienia, zezwolenia zatwierdzenia wydane przez odpowiednie władze,
- l) Wszelkie umowy prawne, uzgodnienia i umowy ze stronami trzecimi,
- m) Protokoły Przekazania Robót,
- n) Protokoły z narad technicznych i koordynacyjnych.

#### 5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy oraz wszelkie inne związane z realizacją Umowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy musi spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone wg wskazań Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych.

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

#### 6.8 Obmiar robót

##### 6.8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót a wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wynikającą z odbiorów robót.

### 6.8.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m] .

Jeżeli szczegółowe warunki techniczne wykonania i odbioru nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczone w [m<sup>3</sup>], powierzchnie w [m<sup>2</sup>], a sprzęt i urządzenia w [szt.] przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w kilogramach lub tonach.

### 6.8.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## 6.9 Odbiór robót

### 6.9.1 Rodzaje odbiorów

W zależności od określonych w dokumentacji projektowej i umowie ustaleń, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu robót zgłoszonych jako podstawa Przejściowego Świadectwa Płatności
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

#### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór takich robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. O gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i równocześnie powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zgodnie z wymogami Warunków Umowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie:

- a) dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość, ilość i

zgodność wykonanych robót z Umową, takich jak:

- raporty z prób i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- przeprowadzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego badań i prób.

Z przeprowadzonej Inspekcji należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w Inspekcji. W protokole Inspekcji robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

#### 6.9.2 Odbiór częściowy robót zgłoszonych jako podstawa Przejściowego Świadectwa Płatności

Przed wystąpieniem o Przejściowe Świadectwo Płatności Wykonawca zgłosi do Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wszystkie roboty, których płatność ma dotyczyć. Odbiór zostanie przeprowadzony zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie 6.9.1. dotyczącymi badań i inspekcji robót zanikających i ulegających zakryciu.

Roboty zostaną uznane przez Inspektora Nadzoru za podstawę do wystąpienia o Przejściowe Świadectwo Płatności wyłącznie, kiedy przeprowadzona inspekcja da wynik pozytywny.

Protokół odbioru robót Wykonawca dołączy do wystąpienia o Przejściowe Świadectwo Płatności.

Jeżeli w zakres robót stanowiących podstawę wystąpienia wchodzi roboty poddane odbiorom uprzednio, Wykonawca załączy do wystąpienia protokoły z tych odbiorów.

#### 6.9.3 Odbiór ostateczny (końcowy)

##### Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona

przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, w tym badań czynników oddziaływania na środowisko i dokumentacji rozruchowej, ocenie wizualnej oraz zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i umową. W toku



odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i umową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- b) dokumentację rozruchową,
- c) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- d) protokoły odbiorów częściowych,
- e) recepty i ustalenia technologiczne,
- f) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- g) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, badań czynników oddziaływania na środowisko,
- h) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- i) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- j) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- k) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich

wykonanie.

#### 6.9.4 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji, ocenie wyników badań czynników oddziaływania oczyszczalni ścieków na środowisko i zgodności parametrów pracy oczyszczalni z określonymi w Programie Funkcjonalno-Użytkowym.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót (końcowy)”.

#### 6.10 Sposób rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących

Koszty związane z placem budowy, opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za roboty tymczasowe i towarzyszące oraz opłaty za nadzory obce i badania należą w całości do Wykonawcy.

#### 6.11 Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 199/2008, poz. 1227), akt posiada tekst jednolity, Dz. U. 2016 nr 0 poz. 353,
2. Ustawa Prawo Wodne z dn. 18 lipca 2001r. (Dz. U. nr 115/2001, poz. 1229), z późniejszymi zmianami które zostały ogłoszone w Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41 i Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 113, poz. 954 i Nr 130, poz. 1087, Dz. U. nr 239/2005, poz. 2019, tekst jednolity Dz. U. 2012, poz. 145, z 2013 r. poz. 21, 165., akt posiada tekst jednolity, Dz. U. 2015 nr 0 poz. 469,
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21),
4. Rozporządzenie M. Ś. z dnia 18 listopada 2014 r.  
w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800)
5. Ustawa z dn. 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo Ochrony Środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. nr 100/2001, poz. 1085),
6. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Dz. U. 2014 poz. 112
7. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze, Dz. U. 2011 nr 163 poz. 981, akt posiada tekst jednolity, Dz. U. 2016 nr 0 poz. 1131,
8. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw, Dz. U. 2003 nr 80 poz. 718,
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80/2003, poz. 717), akt posiada tekst jednolity Dz. U. 2016 nr 0 poz. 778,

10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 213/2010, poz. 1397), akt posiada tekst jednolity, **Dz. U. 2016 nr 0 poz. 71**,

11. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1032).**

#### Inne dokumenty i instrukcje:

- a) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- b) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- c) Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

### III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością

2. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

3. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez

Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru Inwestorskiego stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

4. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i innych aktów prawnych.

5. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

#### 5.1 Kopia mapy zasadniczej

Do niniejszego PFU dołączono kopię mapy z zaznaczoną planowaną lokalizację oczyszczalni ścieków.

5.2 Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów  
Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektowanej oczyszczalni ścieków na działce nr 17/4 w m. Drzeńsko.

#### 5.3 Inwentaryzacja zieleni

W ramach projektu przewiduje się przeprowadzenie inwentaryzacji zieleni

#### 5.4 Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych

W trakcie realizacji prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektów do istniejących sieci zewnętrznych oraz dróg Wykonawca w ramach wykonania dokumentacji projektowej uzyska na własny koszt wszelkie niezbędne warunki techniczne, pozwolenia i zgody.

Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektów do istniejących sieci zewnętrznych oraz dróg

Wykonawca w ramach wykonania dokumentacji projektowej uzyska na własny koszt wszelkie niezbędne warunki techniczne, pozwolenia i zgody.

6. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budowa i jej przeprowadzeniem

Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budowa i jej

Przeprowadzeniem Wszelkie wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją prac objętych niniejszym Umową zostały szczegółowo opisane w Programie Funkcjonalno–Użytkowym.

Ewentualne dodatkowe uzupełniające uzgodnienia z Zamawiającym dokonywane winny być przez Wykonawcę na bieżąco podczas opracowywania projektu budowlanego.

