

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
(PFU)**

**pn. „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości
Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy na działce nr 109/1 obręb
Ostrowy”**

WYKONAWCA

Dr hab. inż. Marek Gromiec

Warszawa, grudzień 2022 r.

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec
Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

PRZEDMOWA

Niniejszy **Program Funkcjonalno- Użytkowy (PFU)** pn. „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy ma działce nr 109/1 obręb Ostrowy”, został wykonany na podstawie umowy o dzieło zawartej w dniu 8 grudnia 2022 r. pomiędzy Zamawiającym- Urzędem Gminy Nowe Ostrowy a dr hab. inż. Markiem Gromcem- prof. Politechniki Warszawskiej oraz Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania w Warszawie.

Wykonawca PFU otrzymał od Zamawiającego wstępną koncepcję budowy oczyszczalni ścieków komunalnych dla gminy Nowe Ostrowy, w której opisano stan obecny i wymagany stan docelowy, wskazując na konieczność budowy nowej oczyszczalni, ponieważ rozbudowa istniejącej oczyszczalni jest technicznie niemożliwa. Powyższe ustalenie wskazuje na konieczność między innymi zwiększenia przepustowości oraz warunków pozwolenia wodnoprawnego.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie reprezentowane przez Dyrektora Zlewni w Łowiczu, udzieliło pozwolenie wodnoprawne Gminie Nowe Ostrowy w dniu 22 grudnia 2019 roku (Decyzja WA. ZUZ.5.421.2.96.2019.EL). Zgodnie z zawartą umową, Program PFU wykonano w wersji papierowej oprawionej w trzech egzemplarzach i w wersji elektronicznej, wraz ze zbiorczym zestawieniem kosztów oczyszczalni ścieków Ostrowy.

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec
Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

Program PFU wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz.U. RP, poz. 2454, z 29.12.2021 r.).

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec
Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

Program funkcjonalno-użytkowy

Zadania pn:

**Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości
Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy na działce nr 109/1 obręb
Ostrowy**

Kody CPV

45252127-4

Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków;

45232440-8

Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

71320000-7

Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

**Zamawiający – Urząd Gminy Nowe Ostrowy, Nowe
Ostrowy 80 99-350 Ostrowy.**

Wykonawca – dr hab. inż. Marek Gromiec

Prof. Politechniki Warszawskiej

oraz Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania

w Warszawie

Członek Państwowej Rady Gospodarki Wodnej

Członek Państwowej Rady Ochrony Środowiska

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m.
Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż.
Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 zlewczą 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

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5 CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1 Ogólne wymagania projektowe

5.1.1 Projektowana trwałość

5.1.2 Wymagania technologiczne, eksploatacyjne i jakościowe

5.1.3 Zamienność

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 Bezpieczeństwo

5.1.7 Łatwość 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 dotyczące rozwiązań 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 uziemiająca i ekwipotencjalna

5.3.2 Oświetlenie , uziomy , instalacja odgromowa.

5.3.3 Drogi, place i chodniki

5.3.4 Wykończenia

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

5.4 Wymagania dotyczące urządzeń.

5.4.1 Stany awaryjne

5.4.2 Wymagania dotyczące 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 Znajdźiska 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

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

- 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

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec
Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

5.3 Inwentaryzacja zieleni

5.4 Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych

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

IV. KOSZTY PRAC PROJEKTOWYCH I ROBÓT BUDOWLANYCH

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, wykonanie i uruchomienie komunalnej oczyszczalni ścieków w Nowych Ostrowach wraz z dostawą i montażem urządzeń i wyposażenia oczyszczalni o przepustowości $Q_{\text{dmax}} = 300 \text{ m}^3/\text{d}$ dla $\text{RLM} = 3000$. Przewiduje się realizację zadania w jednym etapie.

1. 1. Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach zamówienia

Zamówienie obejmuje:

- opracowanie 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 zmiany pozwolenia wodno-prawnego na wylot i zrzut ścieków oczyszczonych,
- sporządzenie karty informacyjnej/ROŚ dla przedsięwzięcia polegającego na budowie oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy wraz z uzyskaniem Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.
- 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/adaptacją kanału odprowadzającego ścieki i wylot ścieków kierowanych do rzeki Ochnia 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,
- opracowanie instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń,
- opłaty za nadzory obce, badania itp.,

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

- 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,
- 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
- c. dokumentację geotechniczną posadowienia obiektów
- d. informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Powyższa dokumentacja powinna umożliwić 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 przeglądu 3 egzemplarze w języku polskim wszystkich elementów projektów koncepcyjnych i części Projektu Budowlanego (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i in.). Po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec
Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

(Inwestora) odpowiednio oznakowany 1 egzemplarz podlega zwrotowi do Wykonawcy, drugi egzemplarz Inspektor Nadzoru (Inwestor) przekazuje Zamawiającemu, trzeci pozostanie w posiadaniu Inspektora Nadzoru (Inwestora). Wykonawca winien przedkładać Inspektorowi Nadzoru (Inwestorowi) 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 (Inwestorowi) 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 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 lub pendrive.

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

- Rysunki, schematy, diagramy –format PDF,
- Opisy, zestawienia, specyfikacje – format PDF

Wykonawca -projektant jest zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi i gwarancji za wady robót budowlanych.

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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

Miejscowość Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, w której ma być wybudowana przedmiotowa oczyszczalnia, położona jest w województwie łódzkim, w powiecie kutnowskim.

Znajduje się w zlewni rzeki Ochni, ciężącej do rzeki Bzury, ciężącej do Wisły.

2.2. Opis uwarunkowań projektu

Oczyszczalnia musi działać w systemie przepływowym. Osad usuwany z procesu oczyszczania jest osadem nadmiernym. Brak w instalacji osadnika wstępnego. 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, lub Dz.U. 2019 poz. 1747), w przypadku podjęcia przez Inwestora decyzji o wyposażeniu Instalacji w Ciek Biostabilizacji.

Klasa A2

Lp. Wskaźnik jm dopuszczalna

1. Zawiesina ogólna $\text{mg/dm}^3 \leq 30$
2. ChZT $\text{mg/dm}^3 \leq 30$
3. BZT₅ $\text{mg/dm}^3 \leq 5$

Osad nadmierny musi być przetwarzany w granulát/nawóz do zastosowań agrotechnicznych w sposób uwzględniający przekazanie odwodnionego osadu do węzła osadowego zlokalizowanego w pobliskiej oczyszczalni ścieków posiadającej taki węzeł.

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 $1,5 \text{ zł/m}^3$ oczyszczanych ścieków (wartość z 06.2022 roku).

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń mierzonych stężeniem w wodach odpływających z oczyszczalni dla wielkości oczyszczalni mierzonej wielkością RLM =3000 to:

BZT₅ = 25 [mg/dm³], albo 90 % redukcji;

ChZT = 125 [mg/dm³], albo 75 % redukcji;

ZO = 35 [mg/dm³], albo 90 % redukcji;

Azot ogólny = nielimitowany w przypadku odprowadzania ścieków oczyszczonych do cieku;

Fosfor ogólny = nielimitowany w przypadku odprowadzania ścieków oczyszczonych do cieku;

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. (Dz. U 2019, poz.1311)

Rzeczywiste wartości uzyskiwane w oczyszczalni według PFU to klasa A2 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska , (Dz. U. 2002 nr 204 poz. 1728, lub Dz.U. 2019 poz. 1747).

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

BZT₅ = 600 [mg/dm³];

ChZT = 1500 [mg/dm³];

ZO = 650 [mg/dm³];

2.3 Opis stanu istniejącego

Przedmiotem zamówienia jest gminna oczyszczalnia ścieków mechaniczno-biologiczna z biologicznym usuwaniem biogenów zlokalizowana w Ostrowach, gmina Nowe Ostrowy. Oczyszczalnia stanowić powinna instalację budowaną „od nowa”. Lokalizacja oczyszczalni na działce nr 109/1, obręb Ostrowy, stanowiącej własność gminy Nowe Ostrowy. Teren lokalizacji oczyszczalni powinien być terenem wolnym od zabudowy i zadrzewień.

Budynek starej oczyszczalni ścieków i pomieszczenia przyległe pozostają i zostają wykorzystane do celów magazynowo- gospodarczych inie przewiduje się dodatkowych prac i poniesionych kosztów w tym zakresie. Nowe zagospodarowanie działki musi uwzględnić lokalizację tych pozostawionych budynków.

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO –UŻYTKOWE

3.1 Ogólne uwarunkowania wykonania

Wykonawca, projektując i realizując budowę oczyszczalni, zobowiązany będzie uwzględnić fakt, że projektowana oczyszczalnia graniczy z terenami wolnymi od zagrożeń powodziowych. Teren lokalizacji jest terenem o nieznanach parametrach wytrzymałościowych gruntu, zatem grunt musi podlegać weryfikacji, alternatywnie częściowej wymianie. W zakresie rozwiązań urbanistycznych i architektoniczno-przestrzennych należy spełnić wymagania określone w warunkach planu miejscowego zagospodarowania terenu, dokumentu będącego w posiadaniu Zamawiającego.

3.1.1 Ogólne wymagania eksploatacyjne

Planowana oczyszczalnia ścieków będzie oczyszczalnią mechaniczno– biologiczną pracującą w technologii niskoobciążonego osadu czynnego w systemie przepływowym z alternatywnie trzecim stopniem oczyszczania w postaci cieku biostabilizacji w opcji i zagospodarowaniem osadów nadmiernych wytwarzanych w procesie eksploatacji. Zagospodarowanie osadów nadmiernych polegać będzie na zagospodarowaniu agrotechnicznym. W oczyszczalni występować będą dwa rodzaje mikroorganizmów: osad czynny zawieszony i osad czynny osiadły.

Oczyszczalnia musi spełniać wymagania określone następującymi Ustawami i Rozporządzeniami:

Formalno– prawną podstawę dokumentacji stanowią:

Umowa zawarta pomiędzy dr hab. inż. Markiem Gromcem, a Gminą Nowe Ostrowy z dn. 08 grudnia 2022 roku.

oraz:

1 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 kwietnia 2022 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. 2022 poz. 1029).

2. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 października 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 2233),

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec
Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

3. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 3 marca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz.U. 2022 poz. 699),
 4. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 marca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916),
 5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019, poz. 1311)
 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. nr 2014, poz. 112),
 7. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2022 poz. 1072),
 8. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. nr 80/2003, poz. 718),
 9. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 poz. 503),
 10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).
 11. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 września 2021 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1839) ,
 12. Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu tekst jednolity (Dz.U. 2021 poz. 76) w zakresie wymogów posiadania certyfikatu ministra właściwego do spraw rolnictwa,
 13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. (Dz.U. 2019, poz.1220) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec
- Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego

14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych, (Dz. U. 2015 poz. 257);

15. 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),

16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi. (Dz. U. 2019 r. poz. 1747).

Oczyszczalnia musi posiadać hermetyczną stację zlewcą ścieków dowożonych wyposażoną w przepływomierz, urządzenie do poboru próbek, urządzenie sumujące i czytnik do identyfikacji dostawców. Sumaryczna, dobowo wielkość ładunku kierowanego do oczyszczalni taborem asenizacyjnym i siecią kanalizacji sanitarnej nie może przekraczać 180 kg BZT₅.

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

3.2 Docelowe parametry oczyszczalni

Parametry pracy oczyszczalni w Ostrowach przedstawiono w poniższej tabeli

Parametr	BZT ₅ [mg/dm ³]	ChZT [mg/dm ³]	ZO [mg/dm ³]	Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. (Dz. U 2019, poz.1311)
Na wlocie	≤ 600	≤ 1500	≤ 650	
Na wylocie	≤ 25 albo 70 – 90 %	≤ 125 albo 75 %	≤ 35 albo 90 %	

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec
Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

Rzeczywiste parametry ścieków oczyszczonych wypływających z oczyszczalni wyposażonej w CB (ciek biostabilizacji) zgodne z poz. 1747 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej) z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi – klasa A2

	5	30	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.

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 ściekowe muszą być stabilizowane tlenowo, odwodnione do zawartości min. 16 – 20 % s.m., a następnie kierowane do przetworzenia na qasi-granulat nawozowy z zastosowaniem CaO w instalacji zlokalizowanej poza obiektem przedstawionym w PFU.

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

W budynku musi być po sadowiony węzeł odwadniania osadów, pozostałe elementy wyposażenia mogą być umieszczone na zewnątrz. Budynek powinien być zaprojektowany w

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

wersji minimum raczej niż maximum. Dmuchawy z uwagi na efekt energetyczny należałoby także posadowić w budynku. Także sterownia musi być posadowiona w budynku.

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, zawiesiny, 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 z nad powierzchni ścieków surowych/zagniętych w procesie technologicznym, w drodze skierowania tego powietrza pod powierzchnię ścieków w komorach nitryfikacji 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 sterowalność pracy oczyszczalni.

Stan procesu oraz pracy urządzeń może 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 inżynierskim..

Zaprojektowany i wykonany system musi zagwarantować następujące tryby pracy urządzeń:

- sterowanie przez system automatyki,

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

- sterowania miejscowego/ręczne.

3.3.8. Rozruch oczyszczalni

Rozruch oczyszczalni należy przeprowadzać zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru (Inwestora) 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 % s.m. 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 i stanowić obiekt zespolony z częścią zbiornikową oczyszczalni, pomieszczeniem dmuchaw, prasy taśmowej i sitopiaskownika.

4. SZCZEGÓLWE 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.

Przepompownia musi przetłoczyć maksymalny dopływ ścieków. Średniodobowa przepustowość wynosząca 300 m³/d definiuje charakterystykę przepompowni.

Sterowanie pracą dwóch pomp odbywa się przy udziale systemu automatyki i

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 0H18N9 wg PN) lub tworzyw sztucznych.

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. Przewidziano zainstalowanie hermetycznego punktu zlewnego, przykładowo : punkt zlewny ENKO typ STZ 201 B lub równoważny.

Wyposażenie stacji zlewcezej 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 do bioreaktora przez kratę o rozstawie krat nie większym niż 6 – 10 mm do pompowni.

Do miejsca usytuowania stacji zlewcezej 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 (skratek i piasku) należy zastosować standardowe urządzenie, dostępne na rynku. Przykładowo Sitopiaskownik typ EET-SP/4000/300/3-0 wraz z separatorem piasku, 15l/s, zakład w Bieczu-1szt. lub równoważny.

Standard wykonania urządzenia powinien umożliwić wieloletnią, bezawaryjną eksploatację, minimum przez okres 60 miesięcy.

Parametry pracy urządzenia powinny umożliwiać kierowanie odcieków do obiegu oczyszczalni.

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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, korzystnie austenitycznej, lub tworzyw sztucznych.

4.4. Komory procesowe

Część zbiornikowa oczyszczalni wykonana w symetrii prostopadłościowej/kołowej o kubaturach pozwalających na oczyszczenie do 300 m³/d ścieków surowych o parametrach zwykle spotykanych na terenach wiejskich RP. Parametry te przedstawione wskaźnikami – BZT₅, ChZT, ZO, Azot ogólny i Fosfor ogólny, to: 600 [g/m³], 1500 [g/m³], 650 [g/m³], 75 [g/m³] i 10 [g/m³] odpowiednio. Symetria zarówno prostopadłościowa jak i kołowa części zbiornikowej oczyszczalni stymuluje, przy właściwym doborze systemu napowietrzania właściwy poziom cyrkulacji obrabianych ścieków. Całość części zbiornikowo instalacyjnej oczyszczalni może 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 w Ostrowach zostaną wkomponowane w budynek i stanowić będą części: bytowa załogi, sterownia, hala oczyszczalni, część zbiornikowa, ewentualnie ciek biostabilizacji.

Ponieważ oczyszczalnia wyposażona w ciek biostabilizacji czyści ścieki do poziomu czystości, który obecnie nie jest wymagany, ale z czasem dojdzie do podwyższenia wymagań w odniesieniu do poziomu czystości ścieków oczyszczanych, dlatego decyzja o jego zastosowaniu w zasadzie zawsze leży po stronie Zamawiającego. W przypadku oczyszczalni ścieków w Ostrowach, obecnie nie przewiduje się tej realizacji, a w przypadku konieczności nastąpi to dopiero w etapie następnym.

Powierzchnie rzutu części oczyszczalni posadowionej w budynku/na otwartej przestrzeni wynoszą, przykładowo:

1. Osadnik wtórny, bioreaktor i ciek biostabilizacji, jako opcja – 37,0+96+60=193 m²;
2. Budynek oczyszczalni – 150 m²;
3. Pomieszczenie mieszczące prasę taśmową, dmuchawy w budynku, - 50 m²;

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

- 4. Ciek biostabilizacji – 60 m²;
- 5. Część socjalna i biuro 35 m²
- 11. Suma powierzchni – 428 m².

Kubatury zbiornikowej części techniczno-technologicznej oczyszczalni posadowionej w na wolnym powietrzu wynoszą:

- 1 Osadnik wtórny – 148 m³;
- 2. Bioreaktor (BR) + komora BT = 528m³;
- 3. Komora BT – 135,2 m³;
- 4. Ciek biostabilizacji, alternatywnie – 120 m³;
- 5 Zagęstnik – 36 m³;
- 6. PP – 36 m³.

Łączna kubatura –868 m³

BR kubatura całkowita – 528 m³; BT kubatura całkowita – 135,2 m³; ; głębokość całkowita 5,5 m, głębokość czynna 5,0 m.

4.5. Osadnik wtórny

Osadnik wtórny stanowić będzie osobny zbiornik w oczyszczalni Nowe Ostrowy. Powinien być osadnikiem liniowym o symetrii prostopadłościowej 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.

Proponuje się, żeby osady podawane były na prasę śrubowo-talerzową MX-24plu, technologia marex y z układem higienizacji, lub równoważną (prasa osadów- 1 szt).

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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

1. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 stycznia 2021 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. 2021 poz. 247).
2. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 października 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo wodne - Dz.U. 2021 poz. 2233,
3. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz.U. 2021 poz. 779),
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. 2021 poz. 1098),
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019, poz. 1311)
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 2014, poz. 112),
8. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 lipca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2021 poz. 1420)
9. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351),
10. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 31 marca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2021 poz. 741),

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

11. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).
12. Ustawa z dnia 1 października 2021 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. 2021 poz. 2127) ,
13. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o nawozach i nawożeniu (Dz.U. 2021 poz. 76),
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. (Dz.U. 2019, poz.1220) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych, (Dz. U. 2015 poz. 257);
16. 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),
17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi. (Dz. U. 2019 r. Poz. 1747);

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,,

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

3. Automatyzację i kompleksową realizację normalnych procedur eksploatacyjnych, a także sytuacji awaryjnych, właściwy dobór czujników zastosowanych w oczyszczalni.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE 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: 40 lat
- urządzenia mechaniczne i elektryczne: 15 lat
- oprzyrządowanie i systemy sterowania: 15 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 m³ 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 2008 r Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami),

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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. Zamiennosc

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, złoża 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 ukończenia robót Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi Nadzoru (Inwestorowi) do przeglądu Instrukcję obsługi i konserwacji (w języku polskim, w sześciu egzemplarzach), dotyczącą całości robót.

Po Przejęciu Robót przez Zamawiającego, Wykonawca przekaze Inspektorowi Nadzoru (Inwestorowi) do zatwierdzenia ostateczną formę Instrukcji.

Wykonawca ma obowiązek dostarczenia sześciu egzemplarzy ostatecznej Instrukcji obsługi i konserwacji, w języku polskim w wersji elektronicznej na CD-ROM/pendrive.

Wszystkie uzupełnienia, zmiany lub skreślenia, których może zażądać Inspektor Nadzoru po doświadczeniach uzyskanych podczas trwania robót oraz w trakcie prób, winny być

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 wyłączenia 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

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności ich wymiany,

- ogólne schematy powykonawcze rozmieszczenia pulpitu 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 włazy 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.

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

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 15 lat licząc od odbioru końcowego. Dotyczy to również elementów złącznych.

Dopuszcza się zastosowanie innych pokryć ochronnych, gwarantujących nie mniejszą skuteczność zabezpieczenia antykorozyjnego, lub wykonanie konstrukcji ze stali kwasoodpornej.

Wszystkie rurociągi powietrzne jak również rurociągi przesyłowe osadów i ścieków Muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej lub tworzyw sztucznych

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 rozruchu 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 Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 obsłudze 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, musi wynosić co najmniej 36 miesięcy natomiast na zamontowane urządzenia zgodnie z gwarancją udzieloną przez producenta lecz nie krócej niż 24 miesiące 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.

5.2. Wymagania dotyczące rozwiązań projektowych

5.2.1. Przygotowanie terenu budowy

Teren, na którym znajduje się istniejąca oczyszczalnia jest własnością Zamawiającego.

Teren jest ogrodzony.

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

Wykonawca będzie mógł korzystać z energii elektrycznej i wody- występujących na działce. Zamawiający wymaga, aby wykonawca z miejsc przeznaczonych do stałego zabudowania zdjął warstwę humusu, spryzmował 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.

Ponieważ drzewa i krzewy nie występują na działce, w związku z tym nie ma potrzeby ich zabezpieczenia przed negatywnym wpływem prac związanych z inwestycją.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i wywieszenia tablic informacyjnych, a po zakończeniu budowy ich zdemontowanie i wykonanie i zawieszenie tablicy pamiątkowej,

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.

Ponieważ istnieją dwa zjazdy na działkę 109/1 z drogi (wjazd i wyjazd) to zagospodarowanie terenu winno być z nimi związane. Ze względu na już istniejące utwardzenia z kostki o grubości 8 cm, to uzupełnienie utwardzenia również powinno być takie samo, wskazując w projekcie powierzchnie dodatkowego utwardzenia (przewidywane dodatkowe utwardzenie 200 -300 m²)

5.2.3. Architektura

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

o Rodzaj konstrukcji:

budynek

o Strefa wejścia do budynku : zadaszona, o wysięgu minimum 150 cm.

o Ściany zewnętrzne: - współczynnik przenikania ciepła $U_k < 0,30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$,

wykończenie zewnętrzne: tynk akrylowy, barwiony w masie, płytki elewacyjne do wys.

ok. 0,25m

o Ściany działowe

- murowane; w pomieszczeniach sanitarnych wykańczane płytkami ceramicznymi (gat.1), na całej wysokości;

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

- o Dach dwuspadowy, ocieplony,
- o Orynowanie - z PCV
- o Okna - z tworzyw sztucznych, szyba zespolona podwójna,
- o Drzwi zewnętrzne PVC,
- o Posadzki z płytek gresowych, antypoślizgowych (PN-EN87:1994):
 - ścieralność co najmniej IV
 - twardość (w skali Mohsa), co najmniej 7;
 - przeciwpoślizgowość (DIN 51130):sanitariaty,
- o Wyposażenie sanitariatów

- umywalka,
- muszla ustępowa , kompaktowa ;

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

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

o 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 odpowiedniej klasie, korzystnie B35 lub B45, W8.

5.2.5. Instalacje technologiczne

- a. Sieć sprężonego powietrza do napowietrzania komór procesowych, Zamawiający wymaga zaprojektowania z rur ze stali kwasoodpornej (304 według ASTM, 0H18N9 wg PN) z końcówkami z tworzywa sztucznego;
- b. Rurociąg doprowadzający ścieki ujednorodnione z tworzywa sztucznego lub stali kwasoodpornej,
- c. Wszystkie rurociągi rozprowadzające ścieki z wykonać z tworzywa sztucznego lub ze stali kwasoodpornej,

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

d. Rurociągi/koryta wody nadosadowej wykonać z rur ze stali kwasoodpornej lub tworzywa sztucznego.

e. Rurociągi ścieków oczyszczonych wykonać ze stali kwasoodpornej lub rur z tworzywa sztucznego .

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 doprowadzana jest na działkę z sieci wodociągowej.

Sieć kanalizacji wewnętrznej budynku oczyszczalni podłączyć do pompowni w budynku oczyszczalni Nowych Ostrowach.

Instalacje wodno – kanalizacyjne muszą być zaprojektowane zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

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

Odprowadzenie wód deszczowych z połąci 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.

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.

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

- 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 nowe urządzenia.

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

Ponieważ na działce znajdują się już panele fotowoltaiczne, o łącznej mocy 24,96 KWp), pozwalające na zaoszczędzenie kosztów energii , to wskazane byłoby rozważenie w projekcie ich wykorzystanie na oczyszczalni, wraz z ewentualną rozbudową. Określenie warunków i zakres tej realizacji wychodzi poza zakres tego opracowania.

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 wyposażyć w wyłączniki zwarciorowe na zasilaniu, ograniczniki przepięć klasy C, wyłączniki różnicowo –prądowe i nadmiarowo –prądowe na odplywach.

Na posadzce w sterowni (rozdzielni) ułożyć wykładzinę elektrostatyczną.

5.3.2. Oświetlenie , uziomy , instalacja odgromowa.

Oświetlenie projektowanych obiektów oczyszczalni oraz dróg i placów

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

wykonać z kablowej sieci oświetleniowej niskiego napięcia.

Teren oczyszczalni oświetlić przez oprawy oświetleniowe, osadzone na wysięgnikach.

Ilość i rozmieszczenie 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, dlatego w projekcie należy uwzględnić istniejącą utwardzoną powierzchnię, umieszczenie poszczególnych obiektów i wskazać zwiększenie i rodzaj utwardzenia powierzchni..

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. 2,0 m.

Dostosować do funkcji pomieszczeń.

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 wymogi 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

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

o mocy pokrywającej urządzenia niezbędne dla procesu oczyszczania w zakresie 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 przepelnieniom.

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

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 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.

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

.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.

.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. 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 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 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 opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru , który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

6.1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

„Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy na działce nr 109/1 obręb Ostrowy”

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 Ostrowach oraz dla kanału odprowadzającego ścieki oczyszczone i Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

wylot ścieków. Istniejący kanał odprowadzający ścieki z wylotem, jak też kanał doprowadzający ścieki surowe, należy wykorzystać, o ile w projekcie ich zastosowania warunki okażą się wystarczające.

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, 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.

Po zakończeniu robót należy umieścić tablicę pamiątkową w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Koszty robót tymczasowych i towarzyszących ponosi Wykonawca.

6.2 Informacja o terenie budowy

Plac budowy zlokalizowany jest na działce nr 109/1 obręb Ostrowy, a teren jest zabudowany starą oczyszczalnią z podziemnym uzbrojeniem i w większości jest utwardzony kostką brukową.

Należy zobowiązać oferentów do przeprowadzenia wizji lokalnej terenu inwestycji, pozwalających na zapoznanie się ze szczegółami, ważnymi z punktu widzenia sformułowania Oferty, a nie ujętymi wystarczająco szczegółowo w PFU.

6.2.1 Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Wykonawca wykona i uzgodni z Inwestorem projekt organizacji i harmonogram robót budowlanych. Zamawiający przekaże 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.

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 siedmiodniowym, 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.

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 Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

przepisami, na terenie baz produkcyjnych, 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 (Inwestora), 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 (Inwestora) 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, w razie potrzeby, do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na drogach dojazdowych do oczyszczalni , na czas trwania budowy.

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

6.2.8. Ogrodzenia

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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. Znaleźiska 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

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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

Materiały zastosowane do budowy oczyszczalni ścieków muszą spełniać wymagania zawarte w PFU

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 (Inwestorowi) szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru/Inwestora.

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 z 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 zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru (Inwestora).

Humus i nadkład oraz żwir i piasek czasowo zdjęte z terenu wykopów na placu

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

budowy będą czasowo deponowane w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru 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 (Inwestora).

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 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.

Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów, urządzeń do innych robót, to winien on dokonać stosownej 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. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla Inspektora Nadzoru 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 o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 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.

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 (Inwestora).

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, 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 z umowa oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i do usunięcia wszelkich wad.
- Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia i dokumenty

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 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 dłużej 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. 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 (Inwestora)

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

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor Nadzoru (Inwestor) 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 (Inwestorowi) 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 (warunki wykonania i odbioru robót budowlanych) oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

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.

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru 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. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

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 (Inwestora). Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru (Inwestorowi) na piśmie ich wyniki do akceptacji.

6.7.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru (Inwestorowi) 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 (Inwestora)

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 (Inwestor) może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

6.7.7. Atesty jakości materiałów

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

Inspektor Nadzoru (Inwestor) 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 U S T AWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213).
- 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.). Jakikolwiek 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.

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

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

w robotach,

- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom 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 (Inwestorowi) do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru (Inwestora) 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 (Inwestora) .

4. Pozostałe dokumenty budowy

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 i 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 któregokolwiek 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 powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone.

Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Inspektorem Nadzoru okresach czasu

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru, 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 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 [m³], powierzchnie w [m²], 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 ważone 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 (Inwestora).

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,

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

- 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.

O gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i równocześnie powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru 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.

Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Na podstawie:

- 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 badań i prób.

Z przeprowadzonej Inspekcji należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora Nadzoru, 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,

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

6.9.2. Odbiór częściowy robót zgłoszonych jako podstawa Przejściowego Świadczenia Płatności

Przed wystąpieniem o Przejściowe Świadczenie Płatności Wykonawca zgłosi do Inspektora Nadzoru 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 Świadczenie Płatności wyłącznie, kiedy przeprowadzona inspekcja da wynik pozytywny.

Protokół odbioru robót Wykonawca dołączy do wystąpienia o Przejściowe Świadczenie 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 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 zgodności 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 Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec
Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanyymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. dokumentację rozruchową,
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, badań czynników oddziaływania na środowisko
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. 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

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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 PFU.

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 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 kwietnia 2022 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. 2022 poz. 1029).

2. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 października 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 2233),

3. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 3 marca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz.U. 2022 poz. 699),

4. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 marca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916),

5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019, poz. 1311),

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

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. nr 2014, poz. 112),
7. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2022 poz. 1072),
8. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. nr 80/2003, poz. 718),
9. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 poz. 503),
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).
11. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 września 2021 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1839) ,
12. Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu tekst jednolity (Dz.U. 2021 poz. 76) w zakresie wymogów posiadania certyfikatu ministra właściwego do spraw rolnictwa,
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. (Dz.U. 2019, poz.1220) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych, (Dz. U. 2015 poz. 257);
15. 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),

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec
Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

(Dz. U. 2019 r. poz. 1747).

17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi,

(Dz. U. 2019 r. Poz. 1747).

Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- 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

Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania Nieruchomością. Zamawiający dysponuje terenem przewidzianym na realizację przedmiotowej inwestycji.

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

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru 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. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru 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 zasadniczej terenu oczyszczalni w skali 1:500.

5.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów
Opinia geologiczna: geotechniczne warunki posadowienia winny stanowić załącznik do projektu.

5.3 Inwentaryzacja zieleni

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec

Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

W ramach projektu nie 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.

Wykonanie tablic informacyjnych i pamiątkowych nie stanowi kosztu kwalifikowanego.

Prognozowana kwota wykonania tablic informacyjnych i pamiątkowych wyniesie ok. 1,5 tys. zł.*

IV. KOSZTY PRAC PROJEKTOWYCH I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zbiorcze Zestawienie Kosztów (ZZK) dla oczyszczalni ścieków Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy przedstawiono w poniższej Tabelicy.

Tablica. ZZK dla oczyszczalni ścieków Nowe Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy

1	71320000-7	Opracowanie dokumentacji projektowej - projekt budowlano wykonawczy				150 210,55
1 d.1	kalk. własna	Prace projektowe	szt.	1	150 210,55	150 210,55
2	45252127-4	Branża konstrukcyjno - budowlana				734 442,00
2 d.2	Kod PKOB 2223-500	Osadnik wtórny o poj. 100 m ³	m ³	62,45	1 800,00	112 410,00
3 d.2	Kod PKOB 2223-500	Bioreaktor o poj. 316 m ³	m ³	112,4	1 800,00	202 320,00
4 d.2	Kod PKOB 2223-500	Komora BT o poj. 135 m ³	m ³	32,34	1 800,00	58 212,00
5 d.2	Kod PKOB 2223-500	Zagęstnik o poj. 36m ³	m ³	14,14	2 174,68	30 750,00
6 d.2	Kod PKOB 2223-500	Pompownia o poj. 36m ³	m ³	14,14	2 174,68	30 750,00
7 d.2	Kod PKOB 2223-500	Budynek wielofunkcyjny	kpl	1	300 000,00	300 000,00
3	45232440-8	Branża instalacji sanitarnych i technologiczne				2 176 742,07
8 d.3	Kod PKOB 2223-500	Sitopiaskownik z wyposażeniem na czas zimy	szt.	1	87 000,00	87 000,00
9 d.3	Kod PKOB 2223-500	Prasa osadu	szt.	1	278 392,72	278 392,72
10 d.3	Kod PKOB 2223-500	Przełożenie ślimakowy PS200/5.0	szt.	1	23 907,28	23 907,28
11 d.3	Kod PKOB 2223-500	Hermetyczny punkt zlewny	szt.	1	67 960,00	67 960,00
12 d.3	Kod PKOB 2223-500	Zgarniacz osadnika wtórnego	szt.	1	180 000,00	180 000,00
13 d.3	Kod PKOB 2223-500	Mieszadło Biox	szt.	2	4 032,00	8 064,00
14 d.3	Kod PKOB 2223-500	Przepływomierz Dn300	szt.	1	14 000,00	14 000,00
15 d.3	Kod PKOB 2223-500	ATWAX	szt.	1	52 000,00	52 000,00
16 d.3	Kod PKOB 2223-500	Dmuchawy	szt.	2	39 456,00	78 912,00
17 d.3	Kod PKOB 2223-500	Pompy	szt.	1	67 320,00	67 320,00
18 d.3	Kod PKOB 2223-500	Aeratory ASD Dn200	szt.	33	21 000,00	693 000,00
19 d.3	Kod PKOB 2223-500	Złoża 1000x1200 i 1500x1800	szt.	240	1 600,00	384 000,00
20 d.3	Kod PKOB 2212-491 (650)	Orurowanie	Kpl	1	242 186,07	242 186,07
4	45310000-3	Branża instalacji elektrycznych i akpia				317 778,35
21 d.4	Kod PKOB 2223-500	Instalacja elektryczna	szt.	1	159 964,42	159 964,42
22 d.4	Kod PKOB 2223-500	Instalacja automatyki i sterowania	szt.	1	157 813,93	157 813,93
Kosztorys netto						3 379 172,97
Vat 23%						777 209,78
Kosztorys brutto						4 156 382,75

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania „Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w m. Ostrowy, gmina Nowe Ostrowy, na działce nr 109/1 obręb Ostrowy – opracował dr hab. inż. Marek Gromiec
Wszelkie prawa zastrzeżone, grudzień 2022 r.

