

MRS Sp. z o.o.,  
ul. Twarda 18, 00-105 Warszawa  
email: biuro@mrs.waw.pl,  
tel. 512-854-885

---

## PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z art. 103 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego)

dla Projektu

### „Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w Gminie Paradyż”

---

#### Grupa, klasa, kategoria CPV:

71320000-7 Usługi Inżynieryjne w zakresie projektowania  
45000000-7 Roboty budowlane  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
45320000-6 Roboty izolacyjne  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45232421-9 Roboty w zakresie oczyszczania ścieków  
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej  
45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków  
45255600-5 Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji  
45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków  
45350000-5 Instalacje mechaniczne

---

#### Adres inwestycji:

Gmina Paradyż

---

#### Zamawiający:

Gmina Paradyż  
ul. Konecka 4,  
26-333 Paradyż

mgr inż. Daniel Szewczyk  


---

#### Sporządzili:

mgr inż. Daniel Szewczyk

Warszawa, maj 2022 r.

## Spis treści

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>1. Przedmiot zamówienia .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych dla Istniejącej infrastruktury do budowy: .....</b> | <b>4</b>  |
| <b>1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....</b>   | <b>5</b>  |
| 1.2.1. Lokalizacja infrastruktury .....   | 5         |
| 1.2.2. Opis stanu istniejącego .....  | 5         |
| 1.2.3. Ochrona konserwatorska.....  | 5         |
| 1.2.4. Zakres prac objęty przedmiotem zamówienia:.....  | 5         |
| 1.2.5. Wymagania do dokumentacji projektowej.....   | 6         |
| <b>1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....</b>   | <b>9</b>  |
| 1.4.1 Informacje ogólne .....   | 9         |
| 1.4.2 Wytyczne projektowe - wymagany sposób oczyszczania ścieków .....  | 11        |
| 1.4.3 Wytyczne w zakresie budowy .....  | 11        |
| <b>2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....</b>   | <b>12</b> |
| <b>2.1 Cechy infrastruktury .....</b>   | <b>12</b> |
| 2.1.1 Wymagania technologiczne .....  | 12        |
| <b>2.2 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....</b>  | <b>14</b> |
| <b>2.3 Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>2.4 Wymagania dotyczące robót budowlanych.....</b>   | <b>14</b> |
| 2.4.1 Przydomowa oczyszczalnia ścieków – opis technologii .....   | 17        |
| 2.4.2 Opis kryteriów, które musi spełniać projektowana oczyszczalnia .....  | 19        |
| <b>2.5 Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy robót.....</b>  | <b>27</b> |
| <b>2.6 Organizacja robót budowlanych .....</b>  | <b>28</b> |
| <b>2.7 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>2.8 Ochrona środowiska .....</b>   | <b>28</b> |
| <b>2.9 Warunki bezpieczeństwa pracy.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>2.10 Zaplecze budowy.....</b>  | <b>29</b> |
| <b>2.11 Materiały, wyroby budowlane .....</b>   | <b>29</b> |
| <b>2.12 Sprzęt i transport .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>2.13 Odwadnianie wykopów .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>2.14 Wykonanie robót .....</b>   | <b>33</b> |

|        |   |           |
|--------|---|-----------|
| 2.15   | Kontrola jakości robót .....  | 34        |
| 2.16   | Dokumenty budowy .....  | 36        |
| 2.17   | Odbiór robót .....  | 37        |
| 2.17.1 | Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....  | 38        |
| 2.17.2 | Odbiór częściowy .....  | 38        |
| 2.17.3 | Odbiór końcowy robót.....   | 38        |
| 2.17.4 | Odbiór ostateczny .....   | 40        |
| 2.17.5 | Podstawy płatności .....  | 40        |
| 2.18   | Roboty tymczasowe i towarzyszące .....  | 40        |
| 2.18.1 | Roboty tymczasowe .....   | 40        |
| 2.18.2 | Roboty towarzyszące .....   | 41        |
| 2.19   | Zieleń .....  | 41        |
| 2.20   | Przygotowanie terenu budowy .....   | 42        |
| 2.20.1 | Przekazanie terenu budowy .....   | 42        |
| 2.20.2 | Oznakowanie terenu budowy .....   | 42        |
| 2.20.3 | Zabezpieczenie terenu budowy .....  | 42        |
| 2.20.4 | Zgodność robót z PFU i dokumentami.....   | 43        |
| II.    | <b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....</b>   | <b>44</b> |
| 1.     | <b>Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów .....</b> | <b>44</b> |
| 2.     | <b>Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane .....</b>       | <b>44</b> |
| 3.     | <b>Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....</b>                      | <b>44</b> |
| III.   | <b>OŚWIADCZENIE .....</b>   | <b>45</b> |

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej, pozyskanie wszystkich niezbędnych decyzji a następnie dostawę, montaż i uruchomienie przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków spełniających wymogi normy PN-EN. Dostarczane urządzenia mają być kompletnymi, fabrycznie nowymi produktami. Przedmiot zamówienia realizowany będzie na terenie Gminy Paradyż w ilości 21 sztuk wg wykazu zgodnie z załącznikiem nr 1. Inwestycja realizowana jest w systemie „zaprojektuj i wybuduj”.

Celem PFU jest uzyskanie optymalnego rozwiązania systemu odprowadzania ścieków poprzez budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Paradyż w miejscowościach nieobjętych Planem Aglomeracji, dla których budowa systemu zbiorczego odprowadzania ścieków ze względów technicznych i ekonomicznych- jest nieopłacalna.

W ramach przedmiotu zamówienia planuje się realizację

- 19 przydomowych oczyszczalni o minimalnej przepustowości 0,75 m<sup>3</sup>/d – do obsługi 1 - 5 osób
- 2 przydomowych oczyszczalni o minimalnej przepustowości 1,30 m<sup>3</sup>/d – do obsługi 6 - 10 osób

Zadanie inwestycyjne, począwszy od projektowania, a skończywszy na odbiorach gwarancyjnych i eksploatacyjnych, winno być wykonane w oparciu o obowiązujące w kraju akty formalnoprawne i normatywne oraz wymagania Zamawiającego, określone w umowie zawartej z Wykonawcą.

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Niewyszczególnienie w niniejszych wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

Wymaga się, aby oczyszczalnie posiadały pełne raporty z badań wystawionych przez laboratorium notyfikowane przez Komisję Europejską zgodnie z wykazem dostępnym na stronie <http://ec.europa.eu/> według procedur określonych w normie PN EN 12566.

Wymaga się, aby oczyszczalnie były zgodne z przepisami Unii Europejskiej określającymi wymagania dotyczące oczyszczania ścieków, w tym również zgodne z normami EN 12566 określającymi wymagania w zakresie przydomowych oczyszczalni ścieków, udostępnionymi na stronie internetowej administrowanej przez Europejski Komitet Normalizacyjny;

Wymaga się, aby (DTR) Dokumentacja Techniczno-Ruchowa, instrukcja montażu i eksploatacji, były potwierdzone przez laboratorium notyfikowane (lub opatrzone oświadczeniem producenta urządzeń), że ww. dokumenty są zgodne z dokumentami dostarczonymi z urządzeniami do badania skuteczności oczyszczania zgodnie z procedurami określonymi w normie PN EN 12566.

#### **1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych dla Istniejącej infrastruktury do budowy:**

W ramach przedmiotu zamówienia planuje się realizację:

- 19 przydomowych oczyszczalni o minimalnej przepustowości 0,75 m<sup>3</sup>/d – do obsługi 1 - 5 osób
- 2 przydomowych oczyszczalni o minimalnej przepustowości 1,30 m<sup>3</sup>/d – do obsługi 6 - 10 osób

Szczegółowy wykaz lokalizacji zawarty jest w załączniku nr 1.

Jeżeli w trakcie wizji lokalnej wykonawca stwierdzi brak możliwości wykonania PBOŚ w szczególności z powodu:

- braku warunków technicznych,
- jedyne możliwe usytuowanie jest niezgodne z normami prawnymi lub sztuką budowlaną,
- brak instalacji wod-kan albo instalacji elektrycznej,
- stan techniczny istniejących instalacji nie pozwala na prawidłowe działanie PBOŚ, a w/w wady nie mogą zostać bezzwłocznie usunięte przez Właściciela budynku. Zamawiający wskaże alternatywną lokalizację do montażu identycznego typu zestawu w innym budynku z listy rezerwowej lub. Podejmie decyzję z rezygnacji z montażu instalacji.

## **1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

### **1.2.1. Lokalizacja infrastruktury**

Inwestycja położona w województwie łódzkim w powiecie opoczyńskim, w gminie Paradyż. Obszar opracowania jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

### **1.2.2. Opis stanu istniejącego**

Obecnie wytwarzane w obiektach ścieki odprowadzane są do bezodpływowych zbiorników a następnie z tamtą przy udziale wozów asenizacyjnych wywożone są do oczyszczalni ścieków. W celu rozwiązania problemów związanych z koniecznością ciągłego opróżniania zbiorników bezodpływowych część mieszkańców zdecydowała się na montaż przydomowych oczyszczalni ścieków. Budowy przydomowych oczyszczalni ścieków zapewni bezpieczne oczyszczenie ścieków sanitarnych wytwarzanych przez użytkowników obiektu i ich zagospodarowanie na terenie nieruchomości.

### **1.2.3. Ochrona konserwatorska**

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.

### **1.2.4. Zakres prac objęty przedmiotem zamówienia:**

#### **Zakres obejmuje:**

- przeprowadzenia wizji lokalnej,
- weryfikacji warunków gruntowo-wodnych oraz określenia rzeczywistego poziomu przewodów kanalizacyjnych na wyjściu z budynku,
- pozyskania map do celów realizacji inwestycji,

- sporządzenie Projektu budowlanego i Projektu Wykonawczego (podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 2454) oraz uzyskanie dla niego wynikających z przepisów: opinii, zgód, uzgodnień i zgłoszenia robót,
- dostawę, montaż i uruchomienie 21 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków oraz pompowni ścieków, o ile będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy oczyszczalni.
- obsługę geodezyjną,
- wykonanie robót budowlanych, wykonawczych i montażowych na podstawie projektu,
- odtworzenie terenu po wykonanych pracach,
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem wybudowanej oczyszczalni w użytkowanie,
- inwentaryzację powykonawczą wraz z przygotowaniem dokumentacji powykonawczej,
- nadzór autorski projektanta.
- Przeprowadzenie szkolenia dla wszystkich użytkowników przydomowych oczyszczalni w zakresie eksploatacji i obsługi urządzeń – po zakończeniu szkolenia wykonawca dostarczy protokół podpisany przez każdego z właścicieli przydomowej oczyszczalni ścieków – na protokole obowiązkowo musi zostać zamieszczony zakres przeprowadzonego szkolenia,
- Przygotowanie i przekazanie szczegółowych instrukcji obsługi użytkownikom przydomowych oczyszczalni,
- Po zakończeniu realizacji zadania, wykonanie Raportu, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków.
- W okresie gwarancji na roboty budowlane, Wykonawca zrealizuje jeden raz na 12 miesięcy przegląd wszystkich zamontowanych PBOŚ. Przegląd musi być udokumentowany w formie raportów i przedstawiony Zamawiającemu.

### **1.2.5. Wymagania do dokumentacji projektowej**

#### **Zakres obejmuje:**

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

- Cztery egzemplarze dokumentacji budowlanej opracowanej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609), zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami, zawierającej między innymi:
  - komplet niezbędnych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych z odpowiednimi instytucjami oraz z ZUDP (jeżeli konieczne),
  - aktualny wykaz właścicieli działek objętych projektem – z aktualnymi adresami,
  - informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed zgłoszeniem robót do realizacji Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji 2 egzemplarze dokumentacji projektowej w języku polskim

zawierającą opisy, obliczenia, rysunki i inne niezbędne materiały. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia do projektu budowlanego.

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

Oferta powinna być przygotowana i wyceniona tak, aby obejmowała wszystkie elementy niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z celem, któremu ma służyć, w tym w szczególności:

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

Cenę podaną w ofercie traktuje się jako sumę cen wszystkich ww. elementów składowych, w tym także narzuty i zysk, a wynagrodzenie traktuje się jako ryczałtowe.

Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454) - celem wykorzystania przy odbiorze robót budowlanych.

Należy wykonać kompletny spis opracowań wraz z oświadczeniem, że dokumentacja wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Całość opracowanej dokumentacji Wykonawca, dostarczy w wersji papierowej jak również w wersji elektronicznej na dysku CD lub DVD. Wersja elektroniczna dokumentacji projektowej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki, schematy, diagramy format PDF oraz DXF;
- Opisy, zestawienia, specyfikacje format MS Word, MS Excel.
- Pliki pdf zeskanowanej dokumentacji ostatecznej – po uzyskaniu wszystkich niezbędnych decyzji i uzgodnień

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

### **1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Praca oczyszczalni oparta jest na technologii niskoobciążonego osadu czynnego i zanurzonego złoża biologicznego, polegającego na oczyszczaniu ścieków poprzez bakterie tlenowe i mikroorganizmy, przy równoczesnym intensywnym napowietrzaniu ścieków. W komorze napowietrzania unoszące się ku górze pęcherzyki powietrza powodują analogiczny przepływ cieczy, znajdującej się w rurze, a tym samym porywanie cząstek stałych z dna zbiornika. Umożliwia to wytworzenie się odpowiedniej grupy mikroorganizmów, niezbędnych do prowadzenia procesu oczyszczania w warunkach tlenowych na złożu. Siły grawitacji powodują opadanie cząsteczek stałych na dno, skąd ponownie zostają zasysane ku górze za pomocą dyfuzora, itd. W chwili napływu nowych ścieków do komory napowietrzania następuje przemieszanie masy cieczy z ww. osadnika wtórnego w kierunku odpływu. Oczyszczone ścieki odprowadzane są w sposób grawitacyjny rurą PVC. Tworzący się w procesie oczyszczania osad czynny mieszany jest w sposób ciągły ze świeżymi ściekami, doprowadzanymi do komory napowietrzania.

Procesowi oczyszczania ścieków towarzyszy tlenowa stabilizacja osadu, pozostającego w reaktorze. Niedociążenia osadu ładunkiem zanieczyszczeń, wynikające z dobowej nierównomierności przepływu, przy wyżej opisanym procesie nie wpływają negatywnie na końcowy efekt oczyszczania.

W środku komory napowietrzania umieszczona jest rura zasysająca, zawieszona nad dnem zbiornika. Powietrze tłoczone odpowiednim przewodem PE uwalniane jest przy końcu rury zasysającej przez dyfuzor. Powietrze doprowadzane jest do oczyszczalni przy pomocy kompresora, umieszczonego bezpośrednio przy oczyszczalni w skrzynce ochronnej lub w pomieszczeniu niemieszkalnym. Kształt komory napowietrzania oraz rury zasysającej zapewnia mieszanie się oczyszczonych ścieków z powietrzem.



## 1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

### 1.4.1 Informacje ogólne

Projekty należy opracować na aktualnej mapie. Autor dokumentacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podstawą do sporządzania bilansu ścieków są dane i informacje dostarczone przez Inwestora oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (DZ. U. Nr 8, poz. 70).

Przy ocenie ilości ścieków odprowadzanych z gospodarstwa domowego wykorzystuje się jednostkową ilość ścieków odprowadzanych od jednego mieszkańca w ciągu doby ( $\text{dm}^3/\text{M}\cdot\text{d}$  lub w  $\text{m}^3/\text{M}\cdot\text{d}$ ) oraz liczbę mieszkańców zamieszkałych w gospodarstwie.

$$Q \text{ d.śr.} = q \text{ d.śr.} \cdot M.$$

Biorąc pod uwagę zalecenia dotyczące określenia jednostkowego zużycia wody oraz dane statystyczne publikowane w rocznikach statystycznych, przyjmuje się do obliczeń wielkość optymalną jednostkowej ilości produkowanych ścieków, która wynosi:

$$q \text{ d.śr.} = 120 \text{ dcm}^3 / \text{M} \cdot \text{d} = 0,12 \text{ m}^3 / \text{M} \cdot \text{d}$$

Dane wyjściowe do obliczeń ilości produkowanych ścieków:

- średnia jednostkowa ilość ścieków,  $q \text{ d.śr.} = 0,12 \text{ dm}^3/\text{M}\cdot\text{d}$
- współczynnik dobowej nierównomierności dopływu ścieków,  $N_d = 1,2$
- współczynnik godzinowej nierównomierności dopływu ścieków  $N_h = 1,5$

Bilans ilościowy ścieków dla danego gospodarstwa w zależności od liczby zamieszkiwanych w nim osób:

- dla 2 osób,
  - średni dobowy –  $Q \text{ d.śr.} = LM \cdot q \text{ d.śr.} = 2 \cdot 0,120 = 0,24 \text{ m}^3/\text{d}$
  - maksymalny dobowy  $Q \text{ dmax} = Q \text{ d.śr.} \cdot N_d = 0,24 \cdot 1,2 = 0,29 \text{ m}^3/\text{d}$
  - średnie roczne zużycie wody  $Q \text{ r.śr.} = Q \text{ d.śr.} \cdot 365 = 0,24 \cdot 365 = 87,6 \text{ m}^3/\text{rok}$
- dla 3 osób,
  - średni dobowy –  $Q \text{ d.śr.} = LM \cdot q \text{ d.śr.} = 3 \cdot 0,120 = 0,36 \text{ m}^3/\text{d}$
  - maksymalny dobowy  $Q \text{ dmax} = Q \text{ d.śr.} \cdot N_d = 0,36 \cdot 1,2 = 0,43 \text{ m}^3/\text{d}$
  - średnie roczne zużycie wody  $Q \text{ r.śr.} = Q \text{ d.śr.} \cdot 365 = 0,36 \cdot 365 = 131,4 \text{ m}^3/\text{rok}$
- dla 4 osób,
  - średni dobowy –  $Q \text{ d.śr.} = LM \cdot q \text{ d.śr.} = 4 \cdot 0,120 = 0,48 \text{ m}^3/\text{d}$
  - maksymalny dobowy  $Q \text{ dmax} = Q \text{ d.śr.} \cdot N_d = 0,48 \cdot 1,2 = 0,58 \text{ m}^3/\text{d}$
  - średnie roczne zużycie wody  $Q \text{ r.śr.} = Q \text{ d.śr.} \cdot 365 = 0,48 \cdot 365 = 175,2 \text{ m}^3/\text{rok}$
- dla 5 osób,
  - średni dobowy –  $Q \text{ d.śr.} = LM \cdot q \text{ d.śr.} = 5 \cdot 0,120 = 0,60 \text{ m}^3/\text{d}$
  - maksymalny dobowy  $Q \text{ dmax} = Q \text{ d.śr.} \cdot N_d = 0,60 \cdot 1,2 = 0,72 \text{ m}^3/\text{d}$
  - średnie roczne zużycie wody  $Q \text{ r.śr.} = Q \text{ d.śr.} \cdot 365 = 0,60 \cdot 365 = 219 \text{ m}^3/\text{rok}$
- dla 6 osób,

- średni dobowy –  $Q_{d\acute{s}r} = LM \cdot q_{d\acute{s}r} = 6 \cdot 0,120 = 0,72 \text{ m}^3/\text{d}$
  - maksymalny dobowy  $Q_{d\text{max}} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_d = 0,72 \cdot 1,2 = 0,86 \text{ m}^3/\text{d}$
  - średnie roczne zużycie wody  $Q_{r.\acute{s}r.} = Q_{d\acute{s}r} \cdot 365 = 0,72 \cdot 365 = 263 \text{ m}^3/\text{rok}$
- dla 7 osób,
- średni dobowy –  $Q_{d\acute{s}r} = LM \cdot q_{d\acute{s}r} = 7 \cdot 0,120 = 0,84 \text{ m}^3/\text{d}$
  - maksymalny dobowy  $Q_{d\text{max}} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_d = 0,84 \cdot 1,2 = 1,01 \text{ m}^3/\text{d}$
  - średnie roczne zużycie wody  $Q_{r.\acute{s}r.} = Q_{d\acute{s}r} \cdot 365 = 0,84 \cdot 365 = 307 \text{ m}^3/\text{rok}$

W związku z występowaniem dwa razy w ciągu dnia dużego jednostkowego zrzutu ścieków do oczyszczalni, które mogą spowodować wymywanie osadu, zachwianie równowagi biologicznej, a także zanieczyszczenie odbiorników ścieków oczyszczonych, wymaga się zastosowanie urządzeń z odpowiednią wydajnością dobową i godzinową.

Podstawowymi wskaźnikami zanieczyszczeń, jakie uwzględnia się przy charakteryzowaniu ścieków bytowych, odprowadzanych z gospodarstw domowych, są: BZT<sub>5</sub>, ChZT, zawiesiny ogólne, azot ogólny i fosfor ogólny. Biorąc pod uwagę dane oraz wytyczne ATV, które są obecnie stosowane w Polsce przy projektowaniu oczyszczalni ścieków, uwzględnia się jednostkowe ładunki zanieczyszczeń oraz średnie stężenia zanieczyszczeń, które odpowiednio wynoszą:

| Lp | Parametr         | Jednostkowe ładunki zanieczyszczeń (g/M*d ) | Średnie stężenie ścieków (g/m <sup>3</sup> ) |
|----|------------------|---|--|
| 1  | BZT <sub>5</sub> | 60  | 400  |
| 2  | CHZT             | 120   | 800  |
| 3  | Zawiesiny ogólne | 70  | 467  |
| 4  | Azot ogólny      | 11  | 73   |
| 5  | Fosfor ogólny    | 1,8   | 12   |

Oprócz przedstawionych w tabeli parametrów wyjściowych, które należy uwzględnić przy projektowaniu przydomowych oczyszczalni ścieków, aby oczyszczone w procesie technologicznym ścieki mogły być wprowadzone do gruntu lub innego odbiornika ścieków oczyszczonych, stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych nie mogą przekraczać wielkości określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. 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.

| Lp | Parametr         | Stężenie ścieków oczyszczonych (g/m <sup>3</sup> ) | Średnie stężenie ścieków oczyszczonych (g/M*d ) |
|----|------------------|--|---|
| 1  | BZT <sub>5</sub> | < 40   | < 4,8   |

|   |                  |       |       |
|---|------------------|-------|-------|
| 2 | CHZT             | < 150 | < 18  |
| 3 | Zawiesiny ogólne | < 50  | < 6   |
| 4 | Azot ogólny      | < 30  | < 3,6 |
| 5 | Fosfor ogólny    | < 5   | < 0,6 |

## 1.4.2 Wytyczne projektowe - wymagany sposób oczyszczania ścieków

### Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Zakres robót obejmuje projektowanie i budowę biologicznej oczyszczalni ścieków z przyłączeniem kanalizacji sanitarnej z budynku, odprowadzeniem ścieków oczyszczonych, zasilaniem elektrycznym, rozruchem technicznym i technologicznym.

Realizacja oczyszczalni winna odbywać się pod nadzorem autoryzowanego instalatora producenta i być prowadzona według wytycznych technicznych producenta urządzeń. Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych.

Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania, uzyskania wszelkich niezbędnych zgód, wybudowania i wyposażenia zgodnie z niniejszym PFU, uwzględniając planowany cel i funkcję przedsięwzięcia, zgodnie z wymaganiami powszechnie obowiązującego prawa (także prawa miejscowego), norm i wiedzy technicznej oraz sztuki budowlanej. Wykonawca zobowiązany będzie uzyskać niezbędne opinie, uzgodnienia, warunki techniczne, zgody i decyzje.

Oczyszczalni ścieków musi spełniać wytyczne normy zharmonizowanej PN-EN 12566-3 – Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców do 50 – Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków i być znakowana znakiem CE. Wymaga się, aby oferta zabezpieczona była pełnym raportem z badań urządzeń, tj:

- szczelności
- trwałości,
- skuteczności oczyszczania i wytrzymałości

zgodnymi z normą PN-EN 12566-3, wystawionym przez jednostkę notyfikowaną w Komisji Europejskiej. Wszystkie badania na zgodność z normą PN-EN 12566-3 muszą być wykonane wyłącznie w laboratorium notyfikowanym przez Komisję Europejską zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2019 r., poz. ze zm.).

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić możliwe kolizje z infrastrukturą podziemną, w szczególności instalacje kanalizacyjne występujące w rejonie planowanego przedsięwzięcia, w razie potrzeby wykonać jej przełożenie lub w inny sposób rozwiązań kwestię kolizji.

### 1.4.3 Wytyczne w zakresie budowy

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte niezwłocznie po zgłoszeniu budowlanym dokonany przez Wykonawcę Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjęcie 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.

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 oraz poleceniami Zamawiającego.

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 Zamawiającego. Jakiegokolwiek błędy spowodowane przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub braków w PFU, a o ich wykryciu natychmiast powiadomi Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

## **2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **2.1 Cechy infrastruktury**

#### **2.1.1 Wymagania technologiczne**

Projekt budowlany musi uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia robót.

Dobre materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU, a w szczególności posiadać niezbędne atesty higieniczne.

#### **2.1.2 Wykonanie robót**

##### **2.1.2.1 Zakres robót**

- przejęcie i przygotowanie placu budowy,
- wytyczenie geodezyjne planowanej budowy,
- dostawa i montaż przydomowej oczyszczalni ścieków,

- wykonanie przyłącza kanalizacyjnego,
- roboty ziemne,
- wykonanie urządzeń do odprowadzenia ścieków,
- wykonanie przyłącza elektrycznego,
- rozruch techniczny i technologiczny,
- wykonanie badania ścieków oczyszczonych (BZT5, ChZT i zawiesiny),
- inwentaryzacja powykonawcza,
- wykonanie dokumentacji zdawczo-odbiorczej,
- przeszkolenie użytkowników – potwierdzone na piśmie,
- przegląd raz w roku przez okres udzielonej gwarancji na wykonane roboty.

### **2.1.2.2 Roboty przygotowawcze i montażowo - instalacyjne**

#### **Roboty przygotowawcze**

- ustawienie oznakowania informacyjnego oraz ostrzegawczego,
- pełna obsługa geodezyjna na etapie wykonawstwa robót i inwentaryzacji powykonawczej,
- wykonanie wierceń geologicznych,
- wykonanie dokładnej dokumentacji fotograficznej placu budowy (wszystkich posesji) przed przystąpieniem do robót budowlanych,

#### **Roboty montażowo - instalacyjne**

- wykonanie wykopów,
- montaż PBOŚ w wybranej lokalizacji,
- wykonanie studni chłonnej,
- poprowadzenie rurociągów i kabli przyłączeniowych,
- wpięcie do instalacji kanalizacji budynku,
- wpięcie do instalacji elektrycznej, montaż zabezpieczeń,
- odpowiednie zasypanie wykopów i wyrównanie terenu,
- płukanie i przeprowadzenie prób szczelności całej instalacji,
- napełnianie instalacji,
- wykończenie zgodnie ze stanem pierwotnym okolic przejść instalacji (tynk/ocieplenie, elewacji, przejścia przez ściany/stropy/dach), zagospodarowania terenu (kostki, chodniki, podjazdy, opaski itp.)
- wykonanie ochrony przeciwporażeniowej i instalacji uziemiającej, niezbędnej dla prawidłowej pracy PBOŚ,
- rozruch próbny,
- poinformowanie użytkownika o zasadach obsługi PBOŚ i przekazanie instrukcji w języku polskim, co potwierdza się stosownym protokołem.

### **2.1.2.3 Odtworzenia nawierzchni**

Naruszone nawierzchnie, opaski, chodniki, podjazdy tereny zielone itp. należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

## **2.2 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

Zamawiający wymaga przyjęcia rozwiązań projektowych opartych na nowoczesnych, wysokiej jakości technologiach, materiałach i standardach wykonawczych.

Zamawiający wymaga, aby zaprojektowane i wykonane roboty budowlane były dostosowane do obowiązujących przepisów prawa polskiego oraz wymagań normowych przy użyciu materiałów budowlanych zapewniających użytkowanie w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją technologiczną.

Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia (zamierzenia) zgodnego z zakresem i w sposób zapewniający osiągnięcie celu, któremu ma służyć.

Wszystkie realizowane w ramach kontraktu prace, w tym: opracowanie projektu, wykonanie robót, dostarczenie materiałów, używanie sprzętu, powinny być zgodne z wymaganiami niniejszego opracowania. Wykonawca powinien uwzględnić w swojej ofercie również roboty tymczasowe, pomocnicze, budowlane, instalacje, wyposażeniowe i inne, które nie zostały wyszczególnione w wymaganiach Zamawiającego, lecz są ważne i niezbędne dla zapewnienia poprawnego funkcjonowania sieci, sprawności urządzeń oraz spełnienia warunków gwarancji, a wynikające z doświadczenia i wiedzy Wykonawcy. Przedłożone w ofercie rozwiązania powinny gwarantować osiągnięcie celu zamierzenia.

## **2.3 Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy**

Lokalizacja zaplecza budowy nie powinna kolidować z drogami, ścieżkami dla pieszych. Zamawiający nie stawia specjalnych wymagań w zakresie zagospodarowania terenu budowy. Wykonawca ma tak zorganizować teren budowy, aby miał możliwość korzystania ze wszystkich mediów.

Zamawiający wymaga uzgodnienia planu zagospodarowania budowy i planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ). Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ochrony terenu objętego placem budowy do czasu jej zakończenia, a zwłaszcza zabezpieczenia istniejącej infrastruktury, a także składowanych własnych materiałów budowlanych i sprzętu.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że będzie włączony w cenę kontraktową. W cenę kontraktową włączony powinien być także koszt wykonania zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na placu budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W cenę kontraktową powinny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych leży w gestii Wykonawcy wraz z uzgodnieniami, uzyskaniem niezbędnych pozwoleń i zezwoleń oraz przyłączeniem.

## **2.4 Wymagania dotyczące robót budowlanych**

### **Materialy**

- Materiały - nowe, użyte do realizacji Umowy - powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, zgodnie

z art.10 ustawy Prawo budowlane oraz wymaganiom Zamawiającego, określonym w Programie funkcjonalno-użytkowym.

- Na wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotu Umowy, Wykonawca przedłoży orzeczenia lub atesty oraz uzyska akceptację przedstawicieli Zamawiającego przed ich wbudowaniem.
- Na zmianę materiałów użytych do realizacji przedmiotu Umowy w stosunku do Programu funkcjonalno-użytkowego, wymagana jest uprzednia, pisemna zgoda Zamawiającego.
- W przypadku stwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zastosowania niewłaściwej technologii robót lub wbudowania materiałów niespełniających wymogów Programu funkcjonalno-użytkowego, Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt w terminie 3 dni.

### **Rurociągi i armatura**

1. Kanały grawitacyjne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8, z tworzywa litego, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009. Przyłącze kanalizacyjne pomiędzy budynkiem a oczyszczalnią ścieków o długości powyżej 5 metrów bezwzględnie musi zostać ocieplone.
2. Rurociągi tłoczne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur min HDPE 100, łączonych złączkami zaciskowymi lub elektro-złączkami lub zgrzewalnymi lub zgrzewanych doczołowo, zgodnych z normami PN-EN 12201-1:2004, PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 12201-3:2004.
3. Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej - wymiary i tolerancje winny być zgodne z odpowiednimi normami. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana z podaniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczenie szeregu, średnicy zewnętrznej w mm, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy. Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe, bez zadziorów i wypukłości.

### **Roboty ziemne:**

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B-10735. Przewody kanalizacyjne – wymagania i badania przy odbiorze zgodnie z PN-B-10736. Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

- Wykopy pod kanały ścieków surowych i oczyszczonych w gruntach kategorii III – IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi, w przypadku zwartej zabudowy – ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostałą po drugiej stronie wykopu. Wykop należy wykonać o 10 cm głębiej niż na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą o grubości 20 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem o grubości 20 cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem rodzimym w ten sposób, że ostatnią wierzchnią warstwą będzie ziemia urodzajna.

- Wykopy pod zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostałą po drugiej stronie wykopu. Wykop należy wykonać o 10 cm głębiej niż na profilu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.
- Wykopy pod drenaż rozsączający należy wykonać mechanicznie, z zachowaniem segregacji urobku.
- Zасыpywanie wykopu po zamontowaniu oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać ręcznie, zgodnie z instrukcją montażu producenta urządzeń.
- W przypadku braku miejsca na wykonanie robót ziemnych sprzętem mechanicznym, należy roboty wykonać ręcznie. Również ręcznie należy wykonywać roboty w sąsiedztwie istniejących obiektów podziemnych lub w miejscach , w których wymagają tego względy BHP.

### **Roboty montażowe:**

- Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego. Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego, znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w koszcie budowy. Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywki, celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. W przypadku wystąpienia kolizji istniejących przewodów z projektowaną oczyszczalnią należy je przełożyć. Prace należy wykonywać pod nadzorem użytkowników i zarządców uzbrojenia.
- Układanie i montaż rurociągów. Na dnie uprzednio przygotowanego wykopu ułożyć rurociągi o połączeniach kielichowych z pierścieniem gumowym, nasuwając kielich następnej rury na odsłonięty koniec poprzedniej. Należy pamiętać, aby kierunek spływu ścieków kierowany był w kielich rury. Rury przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i z zewnątrz oraz sprawdzić, czy nie uległy uszkodzeniom mechanicznym. Przed przystąpieniem do wykonania obsypki należy sprawdzić, czy rury całą dolną powierzchnią przylegają do dna wykopu oraz czy zastosowano spadki, zgodne z wartościami w dokumentacji projektowej w odpowiednim kierunku. Wszelkie zmiany kierunku rurociągów kanalizacji o odchyłce powyżej 30st. muszą być wykonane poprzez studzienki inspekcyjne PVC. Przejścia pod przejazdami muszą być prowadzone w rurach osłonowych stalowych.
- Montaż oczyszczalni biologicznej. Prace montażowe wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta urządzenia.
- Montaż przepompowni ścieków surowych lub oczyszczonych. Przy montażu należy postępować zgodnie z instrukcją montażową producenta. Studnie należy montować w wykopach szerokoprzestrzennych. Zbiornik przepompowni, przed rozpoczęciem zasypywania wykopu, należy wypełnić wodą do 1/3 jego wysokości. Wypełnienie wykopu



wokół studni pompowni należy wykonać materiałem sypkim, z równomiernym jego rozłożeniem i zagęszczeniem. Należy wykonać podłączenia pompowni do poszczególnych rurociągów. Należy zamontować w pompowni pompy i armaturę. Należy wykonać roboty elektryczne związane z budową systemu sterowania w pompowni tj. montaż elementów systemu w szafkach, montaż szafek, podłączenie do doprowadzonego zasilania, pomiary i próby. Odległość szafki od pompowni nie powinna być większa niż 15 m.

- Montaż kabli ziemnych. Kable energetyczne zaleca się prowadzić w wykopach wykonanych wcześniej pod rury kanalizacyjne. Kabel energetyczny należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 70 cm i oznaczyć niebieską folią o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Skrzyżowanie kabla elektrycznego z uzbrojeniem podziemnym i z jezdnią należy wykonać w rurze osłonowej PVC Ø50.
- Montaż studni chłonnej i drenażu rozsączającego. Odprowadzenie wód odpływowych z oczyszczalni projektuje się do studni chłonnej wyniesionej lub zagłębionej, w zależności od poziomu wód gruntowych.

#### **2.4.1 Przydomowa oczyszczalnia ścieków – opis technologii**

Oczyszczalnia pracuje w połączonej technologii niskoobciążonego osadu czynnego i zanurzonego złoża biologicznego, co zwiększa efektywność oczyszczanego ścieku. Dostarczane do oczyszczalni ścieki zostają wymieszane i napowietrzone w komorze osadu czynnego, gdzie mikroorganizmy w kontakcie z dostarczonym tlenem i ściekami rozdzielają zanieczyszczenia, błyskawicznie namnażając się. Następuje przyrost żywej masy mikroorganizmów, które żywiąc się ściekami, powodują eliminację związków węgla oraz związków biogenych. Przyrost masy osadu czynnego i zawiesiny powoduje powstanie osadu nadmiernego, który musi być w regularnych odstępach czasu wypompowywany (1-2 razy w roku). W przypadku wywozu osadu należy go odpompować przy pomocy uprawnionej do wywozu firmy asenizacyjnej i dostarczyć do najbliższej oczyszczalni posiadającej system odwadniania i stabilizacji osadów.

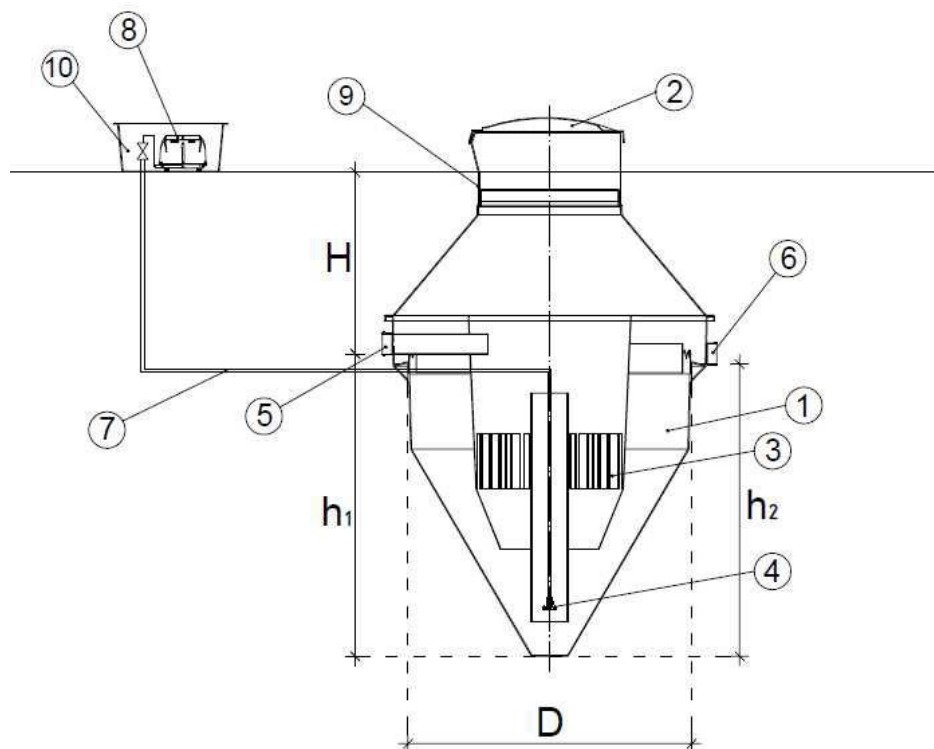
Projektowane urządzenia oczyszczalni muszą spełniać wymagania normy EN 12566 „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50, Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków”, być oznakowane znakiem CE oraz posiadać deklarację właściwości użytkowych, wydaną zgodnie z rozporządzeniem UE nr 305/2011.

Układ technologiczny oczyszczalni składa się z następujących urządzeń:

- Przewody kanalizacyjne,
- Studzienki kanalizacyjne (rewizyjne),
- Oczyszczalnia biologiczna ścieków,
- Przepompownia ścieków oczyszczonych,
- Studnia chłonna, drenaż rozsączający

#### **Przykładowe rozwiązanie technologiczne**

Oczyszczalnia ścieków składa się ze zbiornika w kształcie stożka, wykonanego z włókna szklanego i żywicy poliestrowej, stanowiącej obudowę zewnętrzną. Wewnątrz obudowy znajduje się drugi zbiornik bez dna umieszczony, mimośrodowo o mniejszej średnicy, zwężający się ku dołowi. Pierwsza z nich, znajdująca się w środku zbiornika wewnętrznego, to komora napowietrzania. Druga, zawarta w przestrzeni pomiędzy zbiornikami, to strefa klarowania cieczy, działająca jako osadnik wtórny. Konstrukcja urządzenia pozwala obsługiwać gospodarstwa do 18 RLM.



#### Podstawowe części konstrukcyjne:

1. Korpus z włókna szklanego.
2. Pokrywa rewizyjna.
3. Stałe złożo biologiczne.
4. Dyfuzor talerzowy.
5. Dopływ ścieków surowych.
6. Odpływ ścieków oczyszczonych.
7. Przewód tłoczący powietrze.
8. Dmuchawa membranowa.
9. Pierścień podwyższający.
10. Skrzynka na dmuchawy.

Oczyszczalnie posiadają Deklarację zgodności WE, spełniają wymagania normy PN-EN 12566, są oznakowane Znakem CE oraz spełniają również wymogi standardów zarządzania środowiskowego ISO14001: 2004. Dodatkowo charakteryzują się wysoką sztywnością

konstrukcji, wysoką odpornością na wypór wód gruntowych oraz wytrzymałością zbiornika na zgniatanie na poziomie 58 kN/m<sup>2</sup>. Wysoka wytrzymałość pozwala na posadowienie zbiornika bez dodatkowego zabezpieczenia korpusu. Oczyszczalnie charakteryzują się także wysoką redukcją zanieczyszczeń, brakiem konieczności montowania osadnika wstępnego bądź komory wstępnej przed oczyszczalnią a poprzez zanurzone złoża biologiczne, dużą odpornością na nierównomierności w dopływie ścieków. Praca oczyszczalni jest zautomatyzowana tzn. napowietrzanie ścieków w oczyszczalni jest procesem ciągłym -nie ma żadnych sterowników cyklu pracy oczyszczalni, a poza dmuchawą napowietrzającą, projektowane urządzenia oczyszczalni nie posiadają żadnych elementów ruchomych oraz elektronicznych, które wymagałyby dodatkowo stałego nadzoru i kontroli, przez co nie są awaryjne. Do prawidłowej pracy oczyszczalni nie jest wymagane zastosowanie żadnych pożywek mikrobiologicznych.

## 2.4.2 Opis kryteriów, które musi spełniać projektowana oczyszczalnia

Wymagane parametry techniczne

- Wysoka redukcja zanieczyszczeń (do 94 % eliminacji BZT5),
- Brak konieczności montowania osadnika wstępnego przed oczyszczalnią,
- Duża odporność na nierównomierności w dopływie ścieków,
- Wysoka odporność na zmienne temperatury zewnętrzne (zarówno wysokie, jak i niskie) – co jest związane między innymi z dobrą konstrukcją i dużą stabilnością zachodzących procesów biologicznych w złożu,
- Brak konieczności posiadania fachowej wiedzy i sprawowania nadzoru nad zastosowaną technologią (okresowe przeglądy raz, dwa razy w roku, może dokonać osoba, która zapozna się uważnie z instrukcją obsługi i eksploatacji),
- Długa żywotność urządzeń
- Oczyszczone ścieki nie wydzielają przykrych zapachów, są bezbarwne i bezwonne,
- Brak elementów ruchomych, które wymagałyby stałego nadzoru i kontroli,
- Przy wybieraniu osadu nadmiernego brak konieczności dolewania wody przy jednoczesnym wyciąganiu osadów wozem asenizacyjnym,
- Cicha i nieuciążliwa praca urządzenia,
- Niskie koszty eksploatacji w ciągu roku.

| Lp. | Parametr                         | Wymagania   |
|-----|----------------------------------|---|
| 1.  | Technologia oczyszczania ścieków | Niskoobciążony osad czynny z zanurzonym złożem biologicznym,  |
| 2.  | Minimalna przepustowość dobową   | a) 0,75 m <sup>3</sup> /d – do obsługi 1 -5 osób – Typ I<br>b) 1,30 m <sup>3</sup> /d – do obsługi 6 - 10 osób – Typ II |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 3.  | Minimalna przepustowość godzinowa  | a) 0,28 m <sup>3</sup> /h do obsługi 1-5 osób Typ I<br>b) 0,38 m <sup>3</sup> /h do obsługi 6-10 osób Typ II   |
| 4.  | Ilość zbiorników oczyszczalni  | 1  |
| 5.  | Konstrukcja zbiornika  | Zbiornik monolityczny. Nie dopuszcza się zbiorników skręcanych, zgrzewanych lub spawanych.   |
| 6.  | Ilość komór oczyszczalni ścieków   | – minimum 2,   |
| 7.  | Przeznaczenie  | Odbiór i oczyszczenie ścieków socjalno – bytowych.   |
| 8.  | Sterowanie cyklem napowietrzania   | Wymuszony, ciągły, bez możliwości ręcznego lub automatycznego sterowania.  |
| 9.  | Ingerencja użytkownika w proces oczyszczania   | Brak możliwości ingerencji użytkownika w proces oczyszczania   |
| 10. | Niezbędny minimalny stopień oczyszczania ścieków   | Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. 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) |
| 11. | Częstotliwość usuwania osadu   | 1-2 razy w ciągu roku. Nie dopuszcza się oczyszczalni w których przy wybieraniu osadu nadmiernego należy dolewać wodę przy jednoczesnym wyciąganiu osadów wozem asenizacyjnym. Parametr ten musi być potwierdzony w Raporcie z badań PBOŚ, zgodnym z Normą PN EN 12566 lub w DTR (Dokumentacji Techniczno-Ruchowej)  |
| 12. | Napowietrzanie   | Mechaniczne  |
| 13. | W celu ograniczenia kosztów montażu zbiorniki oczyszczalni muszą posiadać wytrzymałość, gwarantującą prawidłową pracę oczyszczalni bez dodatkowych zabezpieczeń w postaci np. płyt betonowych odcciążających lub podobnych zabezpieczeń. |  |

|     |  |
|-----|--|
| 14. | Oczyszczalnie muszą posiadać po otwarciu pokrywy dostęp do wszystkich elementów zbiornika, co ma umożliwić bezproblemowe czyszczenie okresowe oczyszczalni przez wykwalifikowany personel (serwis fabryczny lub osoby przeszkolone przez Zamawiającego). |
| 15. | Oczyszczalnia musi posiadać możliwość wykonania wlotu ścieku surowego pod dowolnym kątem do wylotu ścieku oczyszczonego.   |

### **Wentylacja wysoka:**

- dla zbiorników oddalonych od budynku do 8m - należy wykonać odprowadzenie gazów ze zbiorników oczyszczalni (60 cm) ponad kalenicę dachu rurą PVC110 prowadzoną po ścianie budynku. Dopuszcza się wykonanie wentylacji wysokiej na ścianie sąsiadujących budynków gospodarczych.
- dla zbiorników oddalonych od budynków powyżej 8m - należy wykonać odprowadzenie gazów ze zbiorników oczyszczalni bezpośrednio przyzbiornikach oczyszczalni - odprowadzenie dł. co najmniej 2m rurami PVC110 zakończonymi kominkami wywiewnymi.

W obu powyższych przypadkach należy poinformować użytkownika o konieczności sprawdzenia poprawnego działania syfonów przy istniejących urządzeniach kanalizacyjnych (umywalki, wanny, prysznice, miski ustępowe, pisuary) co warunkuje nie przedostawanie się przykrych zapachów do pomieszczeń.

W przypadku braku wentylacji wysokiej, koszty wykonania takiej wentylacji ponosi Właściciel posesji.

Lokalizację wentylacji wysokiej należy uzgodnić z właścicielem posesji.

### **Układ sterowania oczyszczalnią.**

Proces oczyszczania ścieków musi być sterowany automatycznie. W celu ochrony przed wilgocią sterowanie oczyszczalni powinno być umieszczone w obudowie zintegrowanej z urządzeniem, której klasa szczelności będzie nie niższa niż IP65 potwierdzona wynikami badań załączonymi do oferty.

Sterownik oczyszczalni musi posiadać / realizować następujące funkcje:

- dozowanie ścieków z osadnika do bioreaktora,
- recyrkulacja ścieków z bioreaktora do osadnika,
- realizacja funkcji rozruchu oczyszczalni z jego automatycznym zakończeniem,
- funkcja urlopu włączana ręcznie z automatycznym powrotem po 2 tygodniach,
- możliwość rozbudowy sterownika o obsługę pompy koagulantu strącającego fosfor,
- pamięć stała niewrażliwa na zaniki prądu,
- automatyczne zakończenie realizacji trybu urlopowego,
- sygnalizacja (trójkolorowa dioda LED) stanu pracy urządzeń, alarmy,
- wyświetlacz LCD informujący o aktualnym cyklu pracy, alarmach,
- rejestracja czasu pracy sterownika i dmuchawy,
- rejestracja zdarzeń takich jak zanik prądu, odłączenie dmuchawy,
- wewnętrzny brzęczek informujący o alarmach,

- zegar czasu rzeczywistego,
- wewnętrzny bezpiecznik, oraz czujnik temperatury zabezpieczający sterownik przed przegrzaniem,
- wewnętrzne źródło energii podtrzymujące sterownik w przypadku braku zasilania,
- pomiar rzeczywistego prądu pobieranego przez dmuchawę i zawory,
- zegar odliczający serwis oczyszczalni oraz serwis dmuchawy,
- tryb umożliwiający sprawdzenie działania dmuchawy i zaworów,
- opcja przywrócenia ustawień fabrycznych.

Sterownik musi być znakowany CE. Automatyka (elementy elektryczne) oczyszczalni powinna być zainstalowana w komorze szczelnie odizolowanej od komory ściekowej, w celu wyeliminowania gromadzenia się wilgoci pochodzącej z oparów ściekowych, na urządzeniach elektrycznych. Instalacja elektryczna zasilająca oczyszczalnię powinna posiadać zabezpieczenia przed skokami napięcia w postaci wyłącznika różnicowo-prądowego oraz wyłącznika nadprądowego.

#### **Przepompownie ścieku surowego i oczyszczonego.**

Zaleca się zaprojektowanie przepompowni ścieku surowego przy stwierdzeniu zagłębienia oczyszczalni ścieków więcej niż 60 cm od powierzchni terenu. Większe zagłębienie oczyszczalni utrudnia lub uniemożliwia wykonanie czynności serwisowych.

#### **Przepompownia ścieku surowego.**

Przepompownia ścieku surowego musi posiadać monolityczny zbiornik wykonany z PEHD o średnicy minimalnej 800 mm. Zbiornik powinien mieć możliwość zagłębienia 4 m pod poziomem terenu.

Minimalna pojemność przepompowni ścieku surowego 500 litrów.

Należy zastosować pompę pływakową do ścieku surowego o korpusie aluminiowym, żeliwnym lub ze stali nierdzewnej wyposażoną w rozdrabniacz. Minimalna średnica króćca 25 mm. Zasilanie elektryczne 230 V. Wysokość podnoszenia oraz odległość tłoczenia należy dobrać w zależności od długości przewodu tłocznego.

#### **Przepompownia ścieku oczyszczonego.**

Zbiornik przepompowni należy zastosować analogicznie jak do ścieku surowego.

Należy zastosować pompy pływakowe do brudnej wody.

Pływak pompy należy ustawić w zasięgu, który pozostawia w przepompowni pojemność buforową w ilości minimalnej 500 litrów, co stanowi czasowe zabezpieczenie budynku w odbiornik ścieku surowego przy okresowym zaniku dopływu energii elektrycznej.

Zastosowane pompownie muszą być zgodne z normą PN-EN 12050-1:2002 i PN-EN 1671:2001. Konstrukcja pompowni musi umożliwiać łatwy dostęp do pomp i armatury w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub dokonania naprawy. Zastosowane pompy muszą mieć parametry gwarantujące odpowiednią wydajność i wysokość podnoszenia przy jednoczesnym zapewnieniu energooszczędności.

#### **Odbiornik ścieków oczyszczonych.**

Odbiornikiem ścieku oczyszczonego jest we wszystkich przypadkach grunt w obrębie działki należącej do właściciela posesji.

Odbiornik ścieków oczyszczonych musi być zaprojektowany i wykonany z uwzględnieniem ustawowej odległości 1,5 m od szacunkowego maksymalnego poziomu wód gruntowych. Wysokość poziomu wód gruntowych należy określić na podstawie badań hydrogeologicznych oraz informacji od właściciela posesji.

Odbiornik musi być zlokalizowany min. 2 metry od granicy działki i 30 metrów od ujęcia wody pitnej.

Zamawiający wymaga, aby w dokumentacji projektowej zostały zawarte obliczenia na podstawie, których przyjęto odpowiednie rozwiązanie techniczne odbiornika. Nie dopuszcza się zaprojektowania studni chłonnych w gruntach gliniastych o ograniczonej przepuszczalności. Maksymalny wskaźnik przesiąkania dla gruntów, w których można zaprojektować studnię chłonną wynosi 50 minut. W gruntach o słabej przepuszczalności należy zaprojektować inne rozwiązania techniczne niż studnia chłonna dopuszczone przez Zamawiającego w Programie Funkcjonalno-Użytkowym

Projektant mając wątpliwości odnośnie przesiąkliwości gruntu musi wykonać test perkolacyjny.

Dopuszcza się następujące rozwiązania techniczne służące do odprowadzenia ścieku oczyszczonego do gruntu.

### **Drenaż rozsączający.**

Drenaż rozsączający musi zostać zaprojektowany z uwzględnieniem przepustowości oczyszczalni ścieków oraz warunków gruntowych na działce. Drenaż rozsączający nie może być urządzeniem służącym do doczyszczania ścieku. Drenaż rozsączający może być zastosowany jako sposób odprowadzenia ścieków oczyszczonych. Należy zastosować rury PCV łączone na kielich bez uszczelki o grubości ścianki 3,2 mm. Rury drenarskie muszą posiadać zmienną długość nacięcia. Głębokość posadowienia drenażu 30 – 80 cm p.p.t. Szerokość rowka min. 50 cm. Zalecany spadek drenażu około 0,5 %. Warstwa filtracyjna pod drenażem powinna być wykonana ze żwiru płukanego o uziarnieniu 16 – 32 mm lub kłińca drogowego 20-40 mm. Z uwagi na możliwość kolmatacji gruntu nie należy stosować pospółki. Grubość warstwy kruszywa pod rurą drenarską musi wynosić min. 40 cm. Minimalna szerokość rowka – 50 cm. Włazy studzienek (rozdzielczej i zamykającej) muszą być widoczne i dostępne z powierzchni terenu. Drenaż rozsączający musi być zakończony wentylacją niską.

W przypadku trudnych warunków gruntowych w postaci występowania gruntów gliniastych, należy przewidzieć wymianę gruntu co najmniej na głębokości 70 cm pod systemem rozsączającym. Kruszywo użyte do poletka filtracyjnego musi posiadać Atesty wystawione przez jednostkę do tego upoważnioną.

Nie dopuszcza się zastosowania rur drenarskich o grubości ścianki cieńszej niż 3,2 mm.

### **Studnia chłonna.**

Studnia chłonna zostanie zaprojektowana jako punktowy zrzut ścieku oczyszczonego do gruntu.

Jako materiał filtracyjny, którym zasypywane będą studnie chłonne należy stosować tłuczeń drogowy lub żwir wg PN-B-01100 oraz piasek gruby wg PN-B-02480.

Wskaźnik wodoprzepuszczalności piasków powinien wynosić, co najmniej 8 m/dobę, wg PN-B04492.

Ścieki do studni chłonnej należy wprowadzić tak by trafiały na płytę zabezpieczającą przed rozmywaniem warstw filtracyjnych. Górna warstwa filtracyjna o wysokości, co najmniej 1,5 m powinna być wykonana z kruszywa drogowego lub żwiru, natomiast dolna, właściwa warstwa filtracyjna z grubego piasku. Wysokość dolnej warstwy nie powinna być mniejsza niż 1,0 m.. Przed zasypaniem wykopu pod studnie chłonną należy wykop wyłożyć geowłókniną, a po wypełnieniu studni powyższymi materiałami przykryć geowłókniną. Według obowiązujących norm wymiary studni chłonnej można ustalić przy założeniu, że na jednego mieszkańca przypada 1m<sup>2</sup> powierzchni wsiąkania, natomiast średnica studni nie może być mniejsza od 2,0m. Miąższość poszczególnych warstw studni chłonnej i średnica musi zostać dobrana na podstawie przepustowości oczyszczalni ścieków oraz rodzaju gruntu.

Jako nadbudowę studni chłonnej dopuszcza się kręgi i pokrywę żelbetową o średnicy min. 80 cm lub nadbudowę z polietylenu z pokrywą polietylenową.

Uwaga.

Zamawiający wymaga zastosowania kruszyw posiadających atesty dopuszczające do zastosowania w budownictwie. Akceptacja dokumentów dopuszczających kruszywa do zastosowania w budownictwie zostanie dokonana przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego na etapie przed rozpoczęciem budowy.

### **Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji**

Zakres zamówienia obejmuje także:

1. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi; W dokumentach przekazanych Zamawiającemu przed rozpoczęciem prób końcowych Wykonawca przedstawi szczegółowy program (m.in. zakres, przebieg, wymagania) dla prób końcowych i prób eksploatacyjnych POŚ. W dokumencie tym muszą zostać szczegółowo opisane wszystkie czynności niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu prób końcowych POŚ mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Kontraktem. Wymagane jest by dokument przebiegu prób końcowych został pozytywnie zaopiniowany przez Zamawiającego.
2. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla każdego z Użytkowników wraz z przekazaniem Instrukcji obsługi i konserwacji. Instrukcje obsługi i konserwacji Wykonawca dostarczy z każdą PBOŚ. Instrukcja obsługi i konserwacji POŚ powinna być na tyle szczegółowa, by poszczególni Użytkownicy mogli prawidłowo eksploatować, konserwować i regulować pracę urządzeń. Instrukcja zostanie przekazana Zamawiającemu do zatwierdzenia nie później niż 3 tygodnie przed planowanym terminem szkolenia pierwszego Użytkownika przez Zamawiającego. Zamawiający może zażądać wprowadzenia zmian do w/w instrukcji, wynikających z doświadczeń uzyskanych podczas trwania prób. Winny być one ujęte w postaci stron uzupełniających lub zastępczych.

Uwaga:



Uzyskanie efektu oczyszczania Wykonawca potwierdzi, na własny koszt, badaniami ścieków wykonanych przez uprawnione laboratorium.

**Instrukcja obsługi i konserwacji powinna zawierać przede wszystkim:**

- a) Wyczerpujący opis działania POŚ i wszystkich jej elementów składowych.
- b) Schemat technologiczny, elektryczny i AKP całej POŚ;
- c) Instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączenia dla POŚ i postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- d) Procedury lokalizowania awarii,
- e) Wykaz wszystkich elementów zawierający m.in.:
  - Nazwę i dane producenta i serwisu,
  - Model, typ, numer katalogowy,
  - Deklarację Właściwości Użytkowych z normą PN-EN 12566-3 dla konkretnej zamontowanej na posesji użytkownika PBOŚ,
  - Podstawowe parametry techniczne,
  - Listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności wymiany,
  - DTR w języku polskim oraz karty gwarancyjne.

## **2.6. Przedmiot i zakres kontraktu**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej, a następnie wykonanie robót w ramach realizacji w systemie „zaprojektuj i wybuduj”, zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w Gminie Paradyż”.

Do zakresu prac projektowych oraz robót budowlanych i innych robót i czynności określonych wymaganiami Zamawiającego należy:

- opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej w języku polskim w ilości 4 egzemplarzy;
- sporządzenie indywidualnego, kompletnego projektu budowlano-wykonawczego w zakresie wszystkich branż, spełniającego wymagania polskich przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy, warunków sanitarnych, prewencji pożarowej zgodnie z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi Polskimi Normami wraz z uzyskaniem wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii właściwych organów;
- uzyskanie (przed złożeniem zgłoszenia budowlanego) zatwierdzenia Zamawiającego / Nadzoru inwestorskiego w zakresie rozwiązań przyjętych w projekcie budowlanym;
- wystąpienie (z upoważnienia Zamawiającego) do właściwego organu o zatwierdzenie projektu budowlano-wykonawczego zamierzenia, zgłoszenie zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- sporządzenie wszelkich innych ekspertyz i opracowań, których potrzeba ujawni się w trakcie prac projektowych i realizacji;

- sporządzenie (zgodnie z przepisami) i przekazanie Zamawiającemu / Nadzorowi inwestorskiemu przedmiaru robót;
- sporządzenie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013.1129);
- uzyskanie zatwierdzenia przez Zamawiającego / Nadzór inwestorski specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
- sporządzenie harmonogramu realizacji zamierzenia;
- sporządzenie harmonogramu płatności;
- uzyskanie zatwierdzenia harmonogramów przez Zamawiającego / Nadzór inwestorski;
- sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ);
- złożenie Zamawiającemu / Nadzorowi inwestorskiemu gwarancji wykonania robót, dostarczenia materiałów i urządzeń;
- ubezpieczenie budowy;
- zarejestrowanie (z upoważnienia Zamawiającego) dziennika budowy;
- dokonywanie (przy udziale lub z upoważnienia Zamawiającego) niezbędnych zawiadomień i zgłoszeń;
- zapewnienie objęcia kierownictwa budowy i kierownictwa robót przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane i mogące wykonywać samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, po uzyskaniu zatwierdzenia kandydatów na te stanowiska przez Zamawiającego / Nadzór inwestorski;
- sprawowanie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji przez projektanta zgodnie z obowiązującymi przepisami, zawiadomienie (zgodne z przepisami, z upoważnienia Zamawiającego i po uzyskaniu zgody Zamawiającego / Nadzoru inwestorskiego) o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót i przekazanie Zamawiającemu / Nadzorowi inwestorskiemu kopii zawiadomienia wraz z potwierdzeniem złożenia zawiadomienia we właściwym organie nadzoru budowlanego;
- zapewnienie i prowadzenie obsługi geodezyjnej budowy;
- zrealizowanie zamierzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi Polskimi Normami, zatwierdzonymi przez Zamawiającego / Nadzór inwestorski dokumentami: projektem budowlano-wykonawczym, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, harmonogramami, projektami i planami;
- prowadzenie dokumentacji budowy;
- wykonanie niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń;
- sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej;
- przygotowanie niezbędnych dokumentów i po uzyskaniu zgody Zamawiającego / Nadzoru inwestorskiego zawiadomienie (z upoważnienia Zamawiającego) właściwego organu o zakończeniu budowy bądź złożenie wniosku (z upoważnienia Zamawiającego) o pozwolenie na użytkowanie i uzyskanie potwierdzenia przyjęcia zawiadomienia o zakończeniu budowy lub decyzji pozwolenia na użytkowanie dla zrealizowanego zamierzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami;

- przygotowanie, opracowanie i przekazanie (po sprawdzeniu i akceptacji Nadzoru inwestorskiego) Zamawiającemu dokumentacji budowy i dokumentacji powykonawczej oraz innych dokumentów i decyzji dotyczących inwestycji;
- przygotowanie, opracowanie i przekazanie instrukcji obsługi i eksploatacji sieci, instalacji i urządzeń;
- wykonanie wszystkich robót ujętych w projekcie budowlano-wykonawczym;
- rozruch sieci i oddanie inwestycji do eksploatacji, w tym zapewnienie uzyskania wszystkich właściwych dokumentów (decyzji, pozwoleń, zatwierdzeń, pozytywnych sprawozdań z badań wymaganych przepisami polskiego prawa);
- przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi i eksploatacji. Każdy członek przeszkolonego personelu otrzyma od Wykonawcy stosowne świadectwo potwierdzające należyte przeszkolenie;
- przegląd sieci oraz coroczny przegląd sieci hydrantowej z przeprowadzeniem pomiarów wydajności hydrantów i usługi serwisowe w okresie gwarancji.

Zamawiający przewiduje możliwość ustanowienia Nadzoru Inwestorskiego (NI) upoważnionego do zarządzania realizacją zamówienia, który w ramach swojej działalności zapewni zespół specjalistów pełniących funkcje Inspektorów w zakresie wynikającym z przepisów ustawy Prawo budowlane oraz postanowień umowy o wykonanie zamówienia. Ponadto Nadzór inwestorski:

- analizuje i zatwierdza wraz z Zamawiającym projekt budowlany przed złożeniem do właściwego organu administracji państwowej celem uzyskania pozwolenia na budowę (jeżeli potrzebne);
- z upoważnienia Zamawiającego udziela dalszych pełnomocnictw;
- udziela informacji i poleceń na zasadzie wyłączności;
- prowadzi nadzór inwestycyjny zgodnie z prawem budowlanym;
- dokonuje przeglądów i odbiorów, stwierdza jakość i ilość wykonanych robót;
- zatwierdza harmonogram robót i harmonogram płatności;
- zatwierdza dokumenty przedstawione przez Wykonawcę, w tym protokoły odbioru za wykonane prace wg zapisów zawartych w umowie;
- prowadzi korespondencję i raportowanie.

## **2.5 Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy robót**

Wykonawca zamówienia jest odpowiedzialny za jakość jego wykonania oraz za zgodność z:

- programem funkcjonalno-użytkowym (PFU);
- wymaganiami Zamawiającego / Nadzoru Inwestorskiego;
- zatwierdzonym Projektem Budowlanym i Projektem Wykonawczym oraz warunkami pozwolenia na budowę (w przypadku, gdy pozwolenie na budowę zostanie wydane) oraz obowiązującymi przepisami;
- dokumentacją projektową;
- postanowieniami umowy o wykonanie zamówienia;
- poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

## **2.6 Organizacja robót budowlanych**

Wykonawca własnym staraniem, przy udziale lub z upoważnienia Zamawiającego / Nadzoru inwestorskiego, zorganizuje przebieg procesu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami określonymi w punkcie 0 niniejszego opracowania.

Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej Wykonawcy nad prowadzonymi robotami budowlano - montażowymi.

Wykonawca zobowiązany jest do cotygodniowego przedstawiania Nadzorowi inwestorskiemu raportów opisujących zgodność realizacji robót budowlanych z harmonogramem.

## **2.7 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej, która może być naruszona na skutek prowadzonych przez niego robót budowlanych. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji znajdujących się na i pod powierzchnią ziemi takich jak kable, rurociągi itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie spowodowane jego działaniami uszkodzenia w/w instalacji wykazanych w uzyskanych lub dostarczonych mu przez Zamawiającego dokumentach.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań zapewnienia ochrony interesów osób trzecich nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

## **2.8 Ochrona środowiska**

Wykonawca zamierzenia ma obowiązek stosowania przy realizacji zamierzenia obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska, a w szczególności zobowiązany jest do:

- podejmowania wszelkich niezbędnych działań mających na celu stosowanie się do obowiązujących przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i terenach przyległych;
- podejmowania wszelkich niezbędnych działań mających na celu unikanie możliwości powstania uszczerbku lub szkody w środowisku;
- unikania zbędnych uciążliwości dla środowiska, w tym dla zdrowia ludzi, mających źródło w sposobie jego działania, zabezpieczenia istniejącej zieleni niskiej i wysokiej przed nieuzasadnionymi uszkodzeniami wynikającymi ze sposobu jego działania;
- usunięcia własnym staraniem i na własny koszt powstałych w wyniku jego działania szkód w środowisku;
- prowadzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami gospodarki odpadami powstającymi w wyniku prowadzonych robót.

## **2.9 Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót, Wykonawca powinien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności powinien zadbać, aby personel wykonujący prace w warunkach niebezpiecznych posiadał odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenia na stanowisku pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w odpowiednim stanie wszelkie

urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież roboczą dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie. 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. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót będzie zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ). Wykonawca w czasie trwania budowy powinien zapewnić na placu budowy właściwe warunki ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności:

- ograniczenia emisji hałasu;
- ograniczenia wydzielania szkodliwych substancji do atmosfery;
- niedopuszczenie do zanieczyszczenia lub skażenia wód podziemnych;
- niedopuszczenie do zanieczyszczania nawierzchni drogi dojazdowej i dróg wewnętrznych przez pojazdy wyjeżdżające z terenu budowy;
- ochrony zieleni.

## **2.10 Zaplecze budowy**

Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt zorganizuje, wyposaży i będzie utrzymywał zaplecze magazynowe, socjalne i biurowe budowy. Zaplecze budowy Wykonawca urządzi na terenie placu budowy lub w bezpośrednim jego pobliżu po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego na jego lokalizację.

Wykonawca zapewni w niezbędnym zakresie odrębne pomieszczenie biurowe oraz higieniczno-sanitarne na potrzeby Zamawiającego / Nadzoru Inwestorskiego na etapie wykonywania robót budowlanych.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i powinny być uwzględnione w ofercie przetargowej.

Podczas realizacji zamierzenia Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia własnym staraniem i na własny koszt wszelkich niezbędnych środków zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy jak również bezpieczeństwo pożarowe.

## **2.11 Materiały, wyroby budowlane**

Wyroblem budowlanym jest rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały, wprowadzana do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane.

Wyrób budowlany jest dopuszczony do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych (w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu), jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE;

- 2) albo umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
- 3) lub oznakowany znakiem budowlanym (po wystawieniu krajowej deklaracji zgodności). Znak budowlany umieszcza się w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w specyfikacji technicznej, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo etykiecie przymocowanej do niego. Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w ww. sposób oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.

Do wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym musi być dołączona informacja zawierająca:

- określenie siedziby i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według specyfikacji technicznej;
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- inne dane, jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej;
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Informacja jest dołączana do wyrobu budowlanego w sposób określony w Specyfikacji Technicznej, a jeśli Specyfikacja Techniczna tego nie określa - w sposób umożliwiający zapoznanie się z nią. Dopuszczone do jednostkowego zastosowania wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami. Indywidualna dokumentacja techniczna powinna zawierać opis rozwiązania konstrukcyjnego, charakterystykę materiałową i informację dotyczącą projektowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego oraz określać warunki jego zastosowania w danym obiekcie budowlanym, a także, w miarę potrzeb, instrukcję obsługi i eksploatacji.

Oświadczenie o zgodności wyrobu z indywidualną dokumentacją powinno zawierać:

- nazwę i adres wydającego oświadczenie;
- nazwę wyrobu budowlanego i miejsce jego wytworzenia;
- identyfikację dokumentacji technicznej;
- stwierdzenie zgodności wyrobu budowlanego z dokumentacją techniczną oraz przepisami;
- adres obiektu budowlanego (budowy), w którym wyrób budowlany ma być zastosowany;
- miejsce i datę wydania oraz podpis wydającego oświadczenie.

Ponadto:

- przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem przedstawi szczegółowe informacje na temat źródła ich wytwarzania, zamawiania lub wydobywania w postaci wniosków materiałowych, które podlegają akceptacji Nadzoru inwestorskiego i Zamawiającego. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający / Nadzór inwestorski będzie wymagał odpowiednich świadectw badań laboratoryjnych. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskiwane z danego źródła spełniają wymagania w sposób ciągły;
- Wykonawca odpowiada za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów;
- wszelkie koszty i opłaty związane z dostarczeniem materiałów na teren budowy ponosi Wykonawca;
- materiały nie odpowiadające wymaganiom, na żądanie Zamawiającego / Nadzoru inwestorskiego, zostaną usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót, w których będą wykorzystywane materiały nieodpowiednie, Wykonawca wykonuje na własną odpowiedzialność licząc się z nieodebraniem tych robót i niezapłaceniem za takie roboty;
- wszystkie materiały muszą być magazynowane w sposób zgodny z wytycznymi producenta. Muszą być zabezpieczone przed zniszczeniem tak, aby zachowywały swoje parametry, jakość i własności.

Materiały wykorzystywane do realizacji robót muszą spełniać wymogi programu funkcjonalno- użytkowego, odnośnych przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych:

- Wykonawca odpowiada za uzyskiwanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji;
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła;
- Wykonawca poniesie wszelkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne związane z dostarczeniem materiałów do robót;
- z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów na terenie budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w kontrakcie;
- eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym terenie.

Materiały nieodpowiadające wymogom:

Materiały nieodpowiadające wymogom zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli zezwoli on Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane materiały, Wykonawca

wykonuje na własne ryzyko, licząc się z możliwością ich nieodebrania przez Zamawiającego i niezapłaceniem za takie roboty.

**Przechowywanie i składowanie materiałów:**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Materiały należy składować w sposób przewidziany przez producentów składowanych materiałów.

**Wariantowe zastosowanie materiałów:**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej na 2 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może później być zmieniany bez zgody Inspektora.

## **2.12 Sprzęt i transport**

Wykonawca może używać jedynie takiego sprzętu i środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym w ST, w przypadku braku takich ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzór inwestorski.

Liczba i wydajność sprzętu oraz środków transportu ma gwarantować ciągłość i odpowiedni postęp robót oraz ich zakończenie w terminie przewidzianym w umowie. Wykonawca odpowiada za utrzymanie używanego do celów realizacji zamówienia sprzętu i środków transportu w dobrym stanie i w gotowości.

Parametry sprzętu oraz środków transportu muszą odpowiadać właściwym normom i obowiązującym przepisom.

Wykonawca, na żądanie Zamawiającego, dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu oraz środków transportu do użytkowania. Sprzęt, środki transportu, maszyny, urządzenia lub narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i bezpieczeństwa robót oraz nie spełniające warunków kontraktu mogą zostać przez Nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Przy ruchu sprzętu oraz środków transportu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, w tym przepisów w zakresie dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

W zakresie wynikającym z prowadzonych robót Wykonawca będzie utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt i odpowiedzialność.

Transport odpadów winien być prowadzony w oparciu o zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów (zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach).



### **2.13 Odwadnianie wykopów**

Odwodnienie wykopów winno być realizowane wg opracowanego przez Wykonawcę projektu. Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnienia wykopów. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia robót odwadniających, w tym uzgodnienia z właścicielami rowów przydrożnych i melioracyjnych – w przypadku odprowadzania wód do tych rowów.

### **2.14 Wykonanie robót**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, jakością zastosowanych materiałów i jakością wykonania robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ), projektem organizacji robót i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozsądne decyzje.

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

Badania, sprawdzenia i pomiary:

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania badań materiałów oraz robót.

Po zakończeniu robót, przed ich odbiorem, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem wymaganych przepisami lub ustaleniami badań, sprawdzeń i pomiarów. Czynności te Wykonawca powierzy osobom uprawnionym, które potwierdzą protokolarnie ich wyniki. Do ich przeprowadzenia należy używać przyrządów posiadających aktualne atesty legalizacyjne.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom przepisów określających procedury badań. Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń pomiarowych, pracy personelu lub metod pomiarowych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Wszystkie badania, sprawdzenia i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów.

## **2.15 Kontrola jakości robót**

Do obowiązków Wykonawcy/kierownika budowy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Nadzoru Inwestorskiego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ), możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Nadzór inwestorski.

Zasady kontroli jakości robót:

- celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót;
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów;
- Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót;
- przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający;
- Wykonawca będzie prowadzić pomiary, badanie materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST;
- minimalne wymagania, co do zakresu badań i częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych, w przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru inwestorskiego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową;
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważne legitymacje, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań;
- wszystkie koszty związane z organizowaniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek:

- próbki będą mogły być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań;
- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek;

- na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie prowadzić 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 dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty ponosi Zamawiający;
- pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

#### Badania i pomiary:

- wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora;
- przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### Raporty z badań:

- Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań;
- wyniki badań (kopie) będą przekazywane na formularzach dostarczonych przez laboratorium wykonujące badania

#### Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego:

- do celów kontroli jakości i zatwierdzenia materiałów, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, Wykonawca zapewni mu wszelką pomoc potrzebną ze strony producenta materiałów;
- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę;
- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium prowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z ST i dokumentacją projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca.

#### Atesty jakości materiałów:

- przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta, stwierdzający zgodność z odpowiednimi normami i ST;
- w przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia materiału dostarczana do robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy;
- produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

## **2.16 Dokumenty budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane na życzenie Zamawiającego. Dokumentację budowy stanowią:

- umowa o wykonanie zamówienia;
- zatwierdzone projekty budowlane zgodne z P.B. stanowiące załącznik do zgłoszenia budowlanego;
- specyfikacje techniczne (ST);
- zawiadomienia i zgłoszenia dokonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz obowiązkami;
- pozwolenia, zezwolenia, oświadczenia i warunki (w tym warunki techniczne) właściwych organów oraz właścicieli / zarządców terenu, sieci, instalacji i urządzeń dotyczące wykonywania robót;
- kwalifikacja zamierzonych odstępień od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków dokonana przez projektanta wraz z odpowiednią informacją zamieszczoną w projekcie budowlanym (rysunek i opis);
- plan BiOZ;
- instrukcje i dokumentacja związana z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz bezpieczeństwem pożarowym;
- harmonogram realizacji zamierzenia;
- harmonogram płatności;
- dokumenty rozliczenia finansowego robót;
- dziennik budowy;
- protokół przekazania placu budowy;
- pomiary geodezyjne;
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza i mapy powykonawcze, zarejestrowane we właściwym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej;
- wszelka korespondencja dotycząca spraw formalnych, prawnych, technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy;
- protokoły kontroli, badań, prób, sprawdzeń i odbiorów;

- dokumenty laboratoryjne;
- dokumenty potwierdzające dopuszczenie wyrobów budowlanych do stosowania w budownictwie oraz ich jakość i pochodzenie;
- dokumentacja techniczno-ruchowa urządzeń (DTR) wraz z kartami gwarancyjnymi;
- instrukcje obsługi i eksploatacji;
- instrukcje montażowe i wykonania robót opracowane przez producentów materiałów;
- protokoły, operaty i sprawozdania z prób i sprawdzeń, protokoły odbiorów robót na terenach i urządzeniach obcych;
- dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji (jeżeli dotyczy inwestycji).

## 2.17 Odbiór robót

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- **rozwiązania projektowe** zawarte w projekcie budowlanym zgodnym z P.B. – przed złożeniem wniosku Wykonawcy o zgłoszenie robót oraz projekty techniczne i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – w aspekcie zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy;
- **stosowane gotowe wyroby budowlane** – w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych;
- **sposób wykonywania robót budowlanych** – w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

W celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów, Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcję inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór częściowy;
- odbiór końcowy;
- odbiór ostateczny, tj. po okresie gwarancji.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy – w odniesieniu do ich parametrów oraz zgodności z dokumentami budowy;
- jakość i dokładność wykonania prac wykończeniowych;
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia;
- poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) w sieciach i instalacjach.

### **2.17.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

- polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji nie będą widoczne;
- będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót;
- dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego; należy powiadomić Zamawiającego;
- gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie telefonicznym i pisemnym powiadomieniem Inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy oraz powiadomieniem pisemnym (dopuszczalny e-mail podany wcześniej z Zamawiającym i INI);
- jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **2.17.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości wykonywanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru inwestorskiego wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Należy powiadomić Zamawiającego.

### **2.17.3 Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór końcowy:

- całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego;
- rozpocznie się w terminie 14 dni, licząc od dnia zakończenia robót i przyjęcia dokumentów niezbędnych do odbioru;
- dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST;
- w toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających, poprawkowych;
- w przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego;

### **Dokumenty do odbioru końcowego**

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

- umowę;
- specyfikacje techniczne;
- dokumentację budowy i dokumentację powykonawczą zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane, w szczególności:
  - dziennik budowy;
  - oświadczenie Kierownika budowy:
    - a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami zgłoszenia budowlanego oraz przepisami;
    - b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu, w razie zmian nieodstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu, oświadczenie Kierownika budowy powinno być potwierdzone przez Projektanta i Inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli został ustanowiony;
- protokoły badań i sprawdzeń w tym wydajności hydrantów;
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą;
- kopie rysunków, wraz z uzupełniającym opisem, wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego z naniesionymi zmianami (w razie zmian nieodstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu lub warunków pozwolenia na budowę (jeżeli dotyczy), dokonanych podczas wykonywania robót);
- kwalifikację zmian dokonaną przez Projektanta;
- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami;
- stanowisko organów wymienionych w art. 56 ustawy Prawo budowlane; oświadczenia właścicieli działek objętych inwestycją o braku zastrzeżeń, roszczeń i uporządkowaniu terenu;
- instrukcje obsługi i eksploatacji, kompletne dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) i inne zainstalowanych lub wbudowanych urządzeń wraz z kartami gwarancyjnymi;
- operat geodezyjny powykonawczy w tym kopię mapy zasadniczej zarejestrowanej we właściwym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (jeżeli wymagany);
- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru inwestorskiego zgłoszone w trakcie realizacji robót i udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- recepty i ustalenia technologiczne;
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST;
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych dokumentów do odbioru, a wykonanych zgodnie z ST;
- sprawozdania techniczne;
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów;
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdania techniczne zawierać będą:

- zakres i lokalizacje wykonanych robót;

- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej;
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót;
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy komisja uzna, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, wyznaczy w porozumieniu z Wykonawcą ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą miały formę pisemną z wyznaczoną datą ich usunięcia, a Wykonawca po ich usunięciu zobowiązany jest do powtórnego pisemnego zgłoszenia Zamawiającemu o gotowości do odbioru końcowego robót. Termin wykonania robót poprawkowych wyznaczy komisja.

#### **2.17.4 Odbiór ostateczny**

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Zamawiający protokolarnie stwierdzi zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez niego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z rysunkami i PFU. W przypadku stwierdzenia w trakcie odbioru końcowego usterek Komisja sporządzi stosowny protokół i wyznaczy termin na usunięcie tych usterek. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej infrastruktury z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

#### **2.17.5 Podstawy płatności**

Rozliczenie nastąpi wg protokołów odbioru zgodnie z przyjętym harmonogramem robót. Szczegóły oraz forma dokumentów i rozliczeń zostaną określone przez Zamawiającego w umowie z Wykonawcą.

### **2.18 Roboty tymczasowe i towarzyszące**

#### **2.18.1 Roboty tymczasowe**

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje:

- przygotowanie terenu;
- wybudowanie objazdów / przejazdów i organizacji ruchu zastępczego zabezpieczenie terenu budowy w porze dziennej i nocnej wraz z minimalizacją uciążliwości dla mieszkańców;
- opłaty dzierżawy terenu;
- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych;
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych;



- ułożenie by-pasów;
- odwodnienie wykopów – rurociągi tymczasowe, pompowanie wody, montaż i demontaż urządzeń odwadniających;
- dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.) dla terenu budowy;
- eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających;
- pobór niezbędnych mediów z sieci i zrzut do kanalizacji;
- demontaż zamontowanych urządzeń tymczasowych;
- prace porządkowe.

### **2.18.2 Roboty towarzyszące**

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 Zamawiającego. Robót pomiarowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru inwestorskiego, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Jako roboty towarzyszące Zamawiający traktuje:

- organizację, zagospodarowanie i utrzymanie zaplecza Wykonawcy;
- zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej podczas wykonawstwa robót;
- koszt rekultywacji terenu;
- koszt wywozu odpadów i ich utylizacja;
- zorganizowanie i wykonanie wszystkich zaplanowanych i niezaplanowanych dostaw materiałów oraz prac budowlano-montażowych i połączeniowych, które zakończone zostaną osiągnięciem założonych efektów inwestycyjnych;
- zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób, badań i odbiorów, testów oraz ewentualne uzupełnienie dokumentacji odbiorowej w trakcie trwania inwestycji i w wymaganym czasie po jej zakończeniu;
- wykonanie niezbędnych robót, które zostaną uzgodnione oraz zatwierdzone z odpowiednimi instytucjami;
- opłaty za nadzory pełnione przez właścicieli uzbrojenia oraz wszelkie opłaty wynikające ze współuczestnictwa instytucji, firm itp. w procesie wykonawstwa robót;
- wykonanie dokumentacji wykonawczej;
- wykonanie dokumentacji powykonawczej łącznie z inwentaryzacją geodezyjną w wymaganym prawem i przez Zamawiającego zakresie;
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego lub zakładanego stanu w rozwiązaniach projektowych lub wynikającego z uzgodnień.

### **2.19 Zieleń**

Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie nienaruszonego stanu wszystkich zinwentaryzowanych drzew i nasadzeń. Wszelkie uwagi i odstępstwa stanu rzeczywistego od zinwentaryzowanego na etapie projektowania ma prawo i obowiązek zgłaszać Inspektorowi nadzoru inwestorskiego przed rozpoczęciem robót. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia krzewów przewidzianych w dokumentacji projektowej do pozostawienia, Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia na własny koszt. Bezprawna wycinka drzew objęta będzie karą administracyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **2.20 Przygotowanie terenu budowy**

### **2.20.1 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający oświadcza, że posiada pełne prawa do terenu budowy, na którym realizowane będzie zadania inwestycyjne objęte niniejszymi wymaganiami i że w terminie określonym w kontrakcie przekaze Wykonawcy ten teren budowy.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót.

Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Z chwilą przejścia terenu budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców.

### **2.20.2 Oznakowanie terenu budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej oraz jego zabezpieczenia zgodnie z Prawem Budowlanym i opracowanym BIOZ.

### **2.20.3 Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i wystawienia Świadectwa Przejęcia Robót, a w szczególności:

- wykona ogrodzenie terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych;
- w czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego;

- Wykonawca zabezpieczy teren budowy poprzez doprowadzenie oraz przyłączenie wszelkich czynników i mediów energetycznych na Teren Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odprowadzenie ścieków itp. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń;
- Wykonawca zamontuje tablice informacyjne. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres trwania kontraktu. Po zrealizowaniu kontraktu tablice będą zdemontowane;
- Wykonawca jest zobowiązany do takiego prowadzenia robót, aby na każdym etapie prac był wygrodzony i zapewniony dojazd do budynków. Sposób prowadzenia prac nie może w żaden sposób uniemożliwiać, bądź też utrudniać dojazd do budynków;
- w czasie wykonywania robót Wykonawca na bieżąco będzie usuwać wszelkie zniszczenia i zanieczyszczenia z dróg i ulic w obrębie terenu budowy;
- Wykonawca w ramach Kontraktu po zakończeniu robót jest zobowiązany do likwidacji terenu budowy jak również do jego uporządkowania. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Inspektorem nadzoru inwestorskiego projektu zagospodarowania terenu budowy w tym terenie zaplecza.

Wszystkie koszty wynikające z powyższych wymagań zostaną uwzględnione w zatwierdzonej kwocie kontraktowej.

Z chwilą przejęcia terenu budowy Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody powstałe na tym i przyległym terenie.

#### **2.20.4 Zgodność robót z PFU i dokumentami**

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu z rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi dokumentami i PFU. Dane określone w zatwierdzonych przez Zamawiającego dokumentach i w PFU będą uważane za wartości docelowe.

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania działkami na cele budowlane. Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia, spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.), rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Ponadto, Zamawiający informuje, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2021 r. poz. 1129 z późn. zm.).

### 1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

### 2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

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

- Zamawiający oświadcza, że jest zobowiązany stosować zasady kontraktowe wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych.
- Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniający wymagania określone w:
  - Ustawie Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.);
  - Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1231);
  - Ustawie z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 z późn. zm.);
  - Ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.);
  - Ustawie z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2020 r. poz. 2028);
  - Ustawie z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2021 poz. 741 z późn. zm.);
  - Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz. U. 2021 poz. 1098 z późn. zm.);
  - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609 z późn. zm.);
  - Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz.2454);
  - Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków

- chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz. U. z 1994 r. nr 21 poz. 73);
- Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294);
  - Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późn. zm.);
  - Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. nr 63 poz. 735 z późn. zm.);
  - Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 poz. 1065 z późn. zm.);
  - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 129 poz. 1650 z późn. zm.);
  - Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401);
  - Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2018 poz. 583 z późn. zm.);
  - Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz. 719 ze zm.);
  - PN-EN 12566-3 „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków.
  - Pozostałych obowiązujących przepisach prawa;
  - Zasadach wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

### III. OŚWIADCZENIE

Wykonawca przystępując do przetargu i wyceny prac opisanych w niniejszym dokumencie ma obowiązek zapoznać się z całą dokumentacją wraz z jej wszystkimi załącznikami.

Na podstawie tak zdobytej wiedzy Wykonawca ma obowiązek uwzględnić i skosztorysować wszystkie prace i elementy konieczne do poprawnej realizacji prac budowlanych. Przedmiotowy projekt oraz założenia ilościowe stanowiące część tej dokumentacji projektowej mogą nie wyszczególniać i nie zawierać detali montażowych

wynikających z technologii montażu elementów systemowych i urządzeń, które należy uwzględnić, gdyż są niezbędne na etapie wykonawstwa i Wykonawca zobowiązany jest je wycenić.

**Załączniki:**

Załącznik nr 1 Wykaz lokalizacji instalacji

**Załącznik nr 1 Wykaz lokalizacji instalacji**

| <b>L.p.</b> | <b>Lokalizacja</b>    | <b>Numer działki</b> | <b>RLM</b> |
|-------------|-----------------------|----------------------|------------|
| 1.          | Bogusławy 28          | 80/3, 80/2           | 6          |
| 2.          | Feliksów 19           | 1/1                  | 5          |
| 3.          | Honoratów 6           | 78                   | 4          |
| 4.          | Honoratów 11          | 68                   | 2          |
| 5.          | Honoratów 3           | 120, 117             | 5          |
| 6.          | Honoratów 3A          | 144                  | 1          |
| 7.          | Kolonia Popławy 48    | 91                   | 4          |
| 8.          | Mariampol             | 7, 364               | 3          |
| 9.          | Mariampol 12          | 33, 34               | 3          |
| 10.         | Mariampol 3           | 48                   | 5          |
| 11.         | Mariampol 4           | 46/2                 | 3          |
| 12.         | Paradyż, ul. Polna 32 | 54/2, 55/2           | 4          |
| 13.         | Stawowice Kolonia 79  | 14/2                 | 1          |
| 14.         | Stawowice Kolonia 80  | 15/1                 | 4          |
| 15.         | Stawowiczki 13        | 111                  | 7          |
| 16.         | Stawowiczki 15 A      | 105/2                | 2          |
| 17.         | Stawowiczki 21        | 84                   | 3          |
| 18.         | Wójcin                | 89/1, 89/5           | 4          |
| 19.         | Bogusławy 33          | 39                   | 4          |
| 20.         | Popławy Kolonia 43A   | 39/2                 | 3          |
| 21.         | Bogusławy 21          | 166/1                | 2          |