

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY  
BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W  
MIEJSCOWOŚCI STEKLIN**

**dla zadania pod nazwą:**

**„Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Steklin (300 RLM)”**

<b>WYKONAWCA:</b>  <b>APK PROJEKT Adam Kubiak</b> ul. Słowiańska 12 98-240 Szadkowice Ogrodzim NIP: 8291752788 tel.: + 48 725 729 620 e-mail: biuro@apkprojekt.pl	<b>ZAMAWIAJĄCY:</b>  <b>Gmina Czernikowo</b> ul. Słowackiego 12 87-640 Czernikowo NIP: 8792466869
--	--

LOKALIZACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	
Działki nr 1/4, 1/10, 1/11, 1/12, 1/17, 1/23, 1/31, 2, 3, 4/1, 4/2, 429, 430, 433, 434 obręb Steklin, działka nr 227 obręb Steklinek, gmina Czernikowo, powiat toruński, województwo kujawsko-pomorskie	
NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	
Gmina Czernikowo ul. Słowackiego 12 87-640 Czernikowo	
ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY	
Imię i Nazwisko	Podpis
<u>Biuro:</u> APK PROJEKT Adam Kubiak ul. Słowiańska 12 98-240 Szadkowice-Ogrodzim	
<u>Projektant:</u> Andrzej Górski Uprawnienia nr. 292/81	
GRUDZIEŃ 2023	

## **Zamówienie będzie realizowane w formie „zaprojektuj i wybuduj”**

Program funkcjonalno - użytkowy sporządzony został w oparciu o:

1. Rozporządzenie 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. 2021 poz. 2454)
  2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.
- oczyszczalnia ścieków powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z przepisami określonymi w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach

## **Kody CPV:**

- 71300000-1** Usługi inżynierskie
- 71320000-7** Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 71000000-8** Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
- 45231300-8** Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45252127-4** Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków
- 45232423-3** Przepompownie ścieków
- 45311000-0** Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 45311100-1** Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
- 45311200-2** Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45314300-4** Instalowanie infrastruktury okablowania
- 45314310-7** Układanie kabli
- 45233200-1** Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 45111000-8** Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45223000-6** Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
- 45231000-5** Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

**PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY**

**Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Stęklin (300 RLM)**

- 45231300-8** Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45112000-5** Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45232000-2** Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
- 45233000-9** Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
- 45252200-0** Wyposażenie oczyszczalni ścieków
- 71322000-1** Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45000000-7** Roboty budowlane
- 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 odprowadzania ścieków
- 45310000-3** Roboty instalacyjne elektryczne

## Spis treści

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>6</b>
1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia	6
2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu	9
3. Zakres zamówienia	12
4. Odbiornik ścieków	13
5. Wymagany stopień oczyszczenia ścieków	13
6. Ilość i rodzaj wytwarzanych odpadów	14
7. Spodziewany efekt inwestycji	14
8. Gwarancje	15
9. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	15
10. Projektowanie	16
10.1. Projektowana oczyszczalnia ścieków i sieć kanalizacji sanitarnej	18
10.2. Projektowane zagospodarowanie	19
10.3. Oczyszczalnia ścieków z obrotowym/tarczowym złożem biologicznym	20
11. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	22
12. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe	22
12.1. Oczyszczanie mechaniczne	22
12.2. Oczyszczanie biologiczne	23
12.3. Złoża gruntowo-roślinne	23
12.4. Wylot ścieków oczyszczonych	24
12.5. Aparatura kontrolno–pomiarowa i sterująca	24
12.6. Rozruch oczyszczalni	25
12.7. Zagospodarowanie terenu oczyszczalni	26
12.8. Parametry równoważności dla projektowanej oczyszczalni ścieków	28
13. Wymagania Zamawiającego	29
13.1. Teren przedsięwzięcia	29
13.2. Przekazanie terenu budowy	29
13.3. Rozpoczęcie robót	29
13.4. Zapoznanie się Wykonawcy z warunkami wykonania Zamówienia	30
13.5. Przygotowanie terenu budowy	31
13.6. Prace przedprojektowe	31
13.7. Prace projektowe	32
13.8. Roboty budowlane	33
13.9. Szkolenie, rozruch	33
13.10. Gwarancja jakości	34
13.11. Wymagania dodatkowe	34
13.12. Dokumentacja projektowa	35
13.13. Nadzory Autorskie	36
13.14. Serwis	36
13.15. Instrukcje	37
13.16. Dokumentacja Techniczno - Rozruchowa (DTR) Urządzeń	37
13.17. Przejęcie robót przez Zamawiającego	38
14. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	38

<b>14.1. Wstęp</b>	38
<b>14.2. Podstawa wykonania Robót objętych przedmiotem Zamówienia</b>	38
<b>14.3. Określenia podstawowe</b>	39
<b>14.4. Oznaczenia i skróty</b>	46
<b>14.5. Wymagania dotyczące projektowania</b>	46
<b>14.6. Wymagania formalno-prawne</b>	47
<b>14.7. Wymagania szczegółowe Zamawiającego</b>	47
<b>14.8. Informacje udostępniane przez Zamawiającego</b>	49
<b>14.9. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych</b>	50
<b>14.10. Inwentaryzacja stanu istniejącego</b>	50
<b>14.11. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe</b>	50
<b>14.12. Dokumentacja geologiczno-inżynierska</b>	51
<b>14.13. Dokumentacja fotograficzna</b>	51
<b>14.14. Badania i analizy uzupełniające</b>	51
<b>14.15. Prace i analizy przedprojektowe</b>	51
<b>14.16. Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)</b>	52
<b>14.17. Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych</b>	54
<b>14.18. Plan Prób Końcowych</b>	54
<b>14.19. Dokumentacja powykonawcza</b>	55
<b>14.20. Sprawowanie nadzoru autorskiego</b>	56
<b>14.21. Forma projektu budowlanego (PB) i dokumentacji powykonawczej</b>	57
<b>14.23. Wymagania dla rozwiązań technicznych</b>	59
<b>14.23.1 Wymagania w zakresie technologii</b>	59
<b>14.23.2 Wymagania materiałowe dla sieci i urządzeń kanalizacyjnych</b>	59
<b>II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA</b>	61
<b>1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów</b>	61
<b>2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane</b>	61
<b>3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego</b>	61
<b>4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych opisane w §19 pkt. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego</b>	65
<b>5. Rysunki koncepcyjne</b>	65
<b>6. Załączniki</b>	65

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane polegające na zaprojektowaniu, dostawie, montażu i uruchomieniu oczyszczalni ścieków wraz z siecią kanalizacji. Zakres robót obejmuje zaprojektowanie oraz budowę biologicznej oczyszczalni ścieków z kanalizacją sanitarną, oraz odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do Jeziora Steklin, zasilaniem elektrycznym, rozruchem technicznym i technologicznym, ogrodzeniem i utwardzeniem terenu oczyszczalni oraz wykonaniem dokumentacji powykonawczej.

Zamówienie obejmuje:

- wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę,
- budowę oczyszczalni ścieków wraz z zasilaniem w energię elektryczną, przebudowę odcinków sieci kanalizacji sanitarnej oraz renowację złóż gruntowo-roślinnych wraz z niezbędnym uzbrojeniem terenu, zagospodarowaniem oraz uruchomieniem i przekazaniem do eksploatacji,
- przywrócenie do należytego (nie gorszego niż pierwotnego) stanu terenu po robotach w zakresie dróg i działek przyległych do terenu inwestycji (łącznie z odbudową nawierzchni, nasadzeniem zieleni itp.),
- wykonanie dokumentacji powykonawczej i uzyskanie wszelkich niezbędnych zgód i decyzji,

Roboty objęte Zamówieniem należy zaprojektować i wykonać w szczególności w oparciu o:

- warunki Zamówienia,
- umowę o dofinansowanie projektu ze środków zewnętrznych
- Wymogi Prawa Polskiego,
- wymogi „Wytycznych technicznych do projektowania i realizacji sieci oraz urządzeń kanalizacyjnych” stawianych przez eksploatatora,
- wymagania Zamawiającego oraz zgodnie z Rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

## PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

### Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Steklin (300 RLM)

- inne dokumenty wymienione w PFU (w tym warunki zawarte w uzgodnieniach innych instytucji).

Wymagania zawarte w PFU, w tym między innymi w Warunkach Wykonania i Odbioru Robót będą miały pierwszeństwo przed wymaganiami zawartymi w „Wytycznych technicznych do projektowania i realizacji sieci oraz urządzeń kanalizacyjnych eksploatatora”.

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego.

W ramach niniejszego Kontraktu należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz wszystkimi wymaganymi przepisami prawa decyzjami i uzgodnieniami łącznie z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego ostatecznej decyzji Pozwolenia na Budowę (Zamawiający przekaze Wykonawcy stosowne pełnomocnictwo) oraz zrealizować roboty niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym (PFU).

### **Zakres Robót objętych Kontraktem stanowi:**

- 1) zaprojektowanie w pełni funkcjonalnej oczyszczalni ścieków w tym:
  - demontaż istniejącej infrastruktury oczyszczalni na działce nr 1/11
  - połączenia z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej,
  - przepompowni ścieków surowych (w razie potrzeby),
  - mechanicznego oczyszczania ścieków – kraty, osadnik wstępny,
  - biologicznego oczyszczania ścieków – technologia obrotowych złóż biologicznych,
  - renowacji złóż gruntowo-roślinnych
  - punktu pomiaru ilości ścieków oczyszczonych,
  - punktu poboru próbek do badań,
  - wylotu ścieków oczyszczonych do odbiornika,
  - przewodów międzyobjektowych,
  - przyłączy energetycznych, wodociągowych, innych niezbędnych do funkcjonowania oczyszczalni,
  - szafek sterowniczych (z automatyką), instalacji sygnałowej wraz z rozdzielnicą, instalacji wraz z panelem sterującym pracą oczyszczalni,
  - zagospodarowania i ogrodzenia terenu

## PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

### Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Steklin (300 RLM)

- utwardzenia terenu
- nasadzenie zieleni (w tym izolacyjnej od terenów mieszkaniowych),
- wykonanie wszelkich niezbędnych opracowań wymaganych do realizacji inwestycji, między innymi dokumentacji geologiczno-inżynierskiej uwzględniającej warunki hydrogeologiczne, projektów wszelkich branż, operatów wodno-prawnych,
- uzyskanie wszelkich niezbędnych decyzji i uzgodnień, zgody na realizację przedsięwzięcia, pozwolenia wodno prawnego, pozwolenia na budowę oraz pozwolenia na użytkowanie.

2) wybudowanie wyżej wskazanych obiektów budowlanych wraz z przywróceniem terenu do stanu (nie gorszego) jak przed rozpoczęciem Zamówienia, w zakresie terenów przylegających (np. drogi dojazdowe wykorzystywane przy budowie).

Szczegółowy zakres prac projektowych i wykonawczych niezbędnych do realizacji zamówienia określony został w PFU.

Zamawiający nie posiada dokumentów wyjściowych do realizacji przedmiotu zamówienia (decyzje administracyjne, warunki techniczne, opinie, uzgodnienia, itp.) w tym także uzgodnień z zarządcami pasów drogowych oraz terenów osób fizycznych w miejscach gdzie przewiduje się budowę sieci kanalizacyjnej.

Ostateczne rozwiązania techniczne, lokalizację poszczególnych obiektów, sposób zagospodarowania terenu ustali Wykonawca w Dokumentacji Projektowej.

Rozwiązania zawarte w Dokumentacji Projektowej należy uzgadniać na bieżąco z Zamawiającym. Ostateczny projekt oczyszczalni ścieków podlega uzgodnieniu z Zamawiającym. Odpowiedzialność za przyjęte rozwiązania techniczne, technologiczne i funkcjonalne spoczywa na Wykonawcy.

Wykonawca zaprojektuje i wykona inwestycje uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne, środowiskowe i społeczne.

Dobór technologii robót dla poszczególnych obiektów oczyszczalni stanowi element prac projektowych i tym samym jest to obowiązkiem Wykonawcy.

Przyjęte przez Wykonawcę metody budowy muszą zapewnić zachowanie wszystkich wymaganych parametrów funkcjonalno-użytkowych robót określonych w niniejszym PFU - w szczególności:

- trwałości robót,



- niezawodnej pracy zastosowanych urządzeń,
- braku negatywnego wpływu na środowisko,
- zapewnienia niezawodnej pracy obiektów,
- osiągnięcia wymaganego efektu oczyszczenia ścieków,
- zastosowania odpowiednich rozwiązań w sytuacji awaryjnej.

Do ww. oczyszczalni ścieków kierowane będą ścieki bytowo-gospodarcze z budynków mieszkalnych.

Średnie wartości ścieków surowych dopływających do oczyszczalni powinny mieścić się w przedziałach:

- a) **BZT<sub>5</sub> - od 150 do 500 mg O<sub>2</sub>/l**
- b) **ChZT - od 300 do 1000 mg O<sub>2</sub>/l**
- c) **Zawiesiny ogólne od 200 do 700 mg/l**
- d) **Azot ogólny - od 25 do 100 mg/l**
- e) **Fosfor ogólny - od 5 do 20 mg/l**

## **2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu**

Celem przedsięwzięcia jest zapewnienie oczyszczenia ścieków z obiektów połączonych z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej w miejscowości Steklin na terenie gminy Czernikowo w stopniu wymaganym z obowiązującymi przepisami prawa. Oczyszczalnia zlokalizowana będzie na działce o nr geodezyjnym 1/11 w Steklinie. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych będzie jezioro Steklin zlokalizowane działce ewidencyjnej nr 227, obręb 0014 Steklinek.

Przed rozpoczęciem prac projektowych, Wykonawca musi uzyskać pisemną wstępną akceptację proponowanego rozwiązania technicznego i technologicznego oraz proponowanych urządzeń. Przyjęte w projekcie rozwiązania technologiczne i techniczne podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę.

Wykonawca opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego oraz w upoważnionych organach administracyjnych:

## PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

### Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Steklin (300 RLM)

- Projekt budowlany opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami), Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę,
- Projekt wykonawczy dla celów realizacji inwestycji. Projekty wykonawcze stanowić będą uszczegółowienie projektu budowlanego. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego.

Projekt wykonawczy sporządzony będzie w 5 egz.,

- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia – 3 egz.;

Po zakończeniu inwestycji Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu:

- Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i przewodów między obiektowych – 3 kpl.;
- instrukcji eksploatacji oczyszczalni ścieków – 3 kpl.;
- protokoły sprawdzeń i badań – 3 kpl.;
- sprawozdanie z rozruchu, w którym wykonawca przedstawi wyniki w zakresie pozwalającym na sprawdzenie osiągniętych przez niego parametrów technologicznych – 2 kpl.;
- dokumenty ze szkolenia personelu – 2 kpl.,
- uzyskanie w imieniu Inwestora pozwolenia na użytkowanie (jeżeli będzie taka konieczność).

Ponadto Wykonawca przekaze dokumentację projektową i wykonawczą oraz powykonawczą, w formie elektronicznej w wersji edytowalnej (\*doc, \*xls, \*dwg, \*ath) i nieedytowalnej (\*pdf). Wykonawca składa oświadczenie o zgodności przekazanej dokumentacji w wersji elektronicznej z wersją papierową.

W ramach prac projektowych Wykonawca pozyska mapy do celów projektowych. Zamawiający jednocześnie informuje, że posiada:

- prawo do dysponowania terenem przeznaczonym pod Inwestycję,

Projektowana oczyszczalnia ścieków przyjmować będzie ścieki z terenu Spółdzielni Mieszkaniowej „ROLNIK” w Steklinie Zakres terenu, z którego odprowadzane będą ścieki do projektowanej oczyszczalni przedstawiono na rys.1 - PZT.

***Szacunkowe ilości ścieków jakie będą dopływać do oczyszczalni***

Jednostkowe zużycie wody do celów bytowych przyjęto na poziomie  $q_j = 150 \text{ dm}^3/\text{M} \times \text{d}$ , co uwzględnia dane wskaźnikowe spotykane w literaturze przedmiotu, w szczególności w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. nr 8 poz. 70).

Zgodnie z danymi otrzymanymi od Inwestora, aktualna łączna ilość mieszkańców uczestniczących w planowanej inwestycji wynosi ok 230 RLM. Planuje się rozbudowę kanalizacji oraz zwiększenie ilości RLM o około 30%

Bilans ilościowy ścieków:

$$Q_{d\acute{s}r} = 230 \times 0,15 = 34,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przewidywane zwiększenie ilości ścieków o 30%

$$Q_{d\acute{s}r} + 30\% = 34,5 \times 1,3 = 44,85 \text{ m}^3/\text{d}$$

Współczynnik nierównomierności dobowej

$$N_d = 1,2$$

$$Q_{d\text{max}} = 1,2 \times 44,84 = 53,82 \text{ m}^3/\text{d}$$

Współczynnik nierównomierności godzinowej

$$N_h = 2,4$$

$$Q_{h\text{max}} = 2,4 \times 53,82/24 = 5,382 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Na podstawie powyższych założeń dobrano oczyszczalnię biologiczną w technologii obrotowych złóż biologicznych o parametrach:  
Maksymalna przepustowość - 60 m<sup>3</sup>/d (do obsługi 300 RLM)**

Projektując oczyszczalnię ścieków należy uwzględnić jej rozbudowę celem przyjęcia ścieków według przewidywanego wzrostu liczby mieszkańców w związku z rozbudową sieci kanalizacyjnej.

Przyjęto, iż w wyniku realizacji inwestycji – nastąpi stopniowy wzrost wskaźników zużycia wody do wartości normowych, a uporządkowanie gospodarki ściekowej dodatkowo będzie stanowiło impuls rozwojowy dla ww. miejscowości.

W przypadku gdy Wykonawca na etapie projektu ustali inną ilość RLM, należy taką wielkość przyjąć do obliczenia wielkości oczyszczalni, po uzgodnieniu z Zamawiającym. Wykonawca w ramach prac projektowych dokona obliczeń bilansu ścieków, stężeń, ładunków zanieczyszczeń oraz bilansu osadów.

Parametry charakterystyczne dla określenia skali i zakresu robót oprócz o wartości przepływów charakterystycznych oraz RLM zgodne z obliczeniami Wykonawcy podlegającymi akceptacji Zamawiającego.

Projekt i budowę obiektów zrealizować w sposób umożliwiający rozbudowę oczyszczalni w terminie późniejszym.

### **3. Zakres zamówienia**

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

- a) Wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwoleń na wykonanie robót poprzez złożenie zgłoszeń wraz z wymaganymi załącznikami (w tym operatami wodnoprawnymi jeśli będą wymagane przez stosowne organy) stosownie do ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami do Starosty Powiatu Toruńskiego.
- b) Budowę sieci kanalizacji sanitarnej
- c) Dostawę, montaż i uruchomienie oczyszczalni ścieków pracującej w technologii tarczowych złożów obrotowych oraz pompowni ścieków o ile będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy.
- d) Wszystkie roboty powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz dokumentacją zgłoszeniową.
- e) Wykonanie dokumentacji powykonawczej.
- f) Pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej.

- g) Przeprowadzenie bezpośredniego szkolenia osób wyznaczonych przez Zamawiającego z obsługi urządzeń oczyszczalni.
- h) Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego, prób szczelności, itp.).
- i) Wykonanie badań ścieków oczyszczonych. Badania muszą być zlecone dla laboratorium posiadającego odpowiednią akredytację.
- j) Przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi.
- k) Wykonawca udzieli na wykonane roboty gwarancji na okres minimum 36 miesięcy licząc od dnia przyjęcia protokołu odbioru robót. Na urządzenia oczyszczalni ścieków Wykonawca udzieli gwarancji na minimum 60 miesięcy. Gwarancja na oczyszczalnię ścieków musi obejmować kompletne urządzenie.

#### **4. Odbiornik ścieków**

Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest jezioro, położone na działce 227, gmina Czernikowo, obręb Steklinek, w zlewni jeziora Steklin.

Obiekt należy zaprojektować tak, aby spełniał wymagania dla obecnie obowiązujących przepisów w zakresie odprowadzania ścieków oczyszczonych, zgodnie z ustawą Prawo Wodne. Należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne.

Na dzień opracowania przedmiotowego programu szczegółowe warunki wprowadzania oczyszczonych ścieków komunalnych pochodzenia bytowego ziemi określa §4 rozporządzenia 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), tzn., że mogą być one wprowadzane do ziemi, jeżeli:

- nie zostały przekroczone najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń określone – w załączniku nr 2 do w/w rozporządzenia – jak dla oczyszczalni o RLM do 2 000.

#### **5. Wymagany stopień oczyszczenia 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. z 2019, poz. 1311), skład ścieków oczyszczonych dla oczyszczalni poniżej 2 000 RLM (z terenu poza aglomeracją), odprowadzanych do ziemi nie powinien przekroczyć następujących wartości stężeń:

***Najwyższe dopuszczalne wartości substancji zanieczyszczających dla ścieków z oczyszczalni ścieków bytowych i ścieków komunalnych wprowadzanych do wód lub do ziemi***

**Biochemiczne zapotrzebowanie na tlen (BZT 5 ) – 40 mg O<sub>2</sub>/l**

(oznaczane z dodatkiem inhibitora nitryfikacji)

**Chemiczne zapotrzebowanie na tlen (ChZT Cr ) - 150 mg O<sub>2</sub>/l**

(oznaczane metodą dwuchromianową)

**Zawiesiny ogólne - 50 mg mg/l**

## **6. Ilość i rodzaj wytwarzanych odpadów**

W wyniku funkcjonowania urządzeń do oczyszczania ścieków bytowych powstawać będą następujące rodzaje odpadów: ustabilizowane komunalne osady ściekowe kod 19 08 05 - wywożone będą okresowo poza teren oczyszczalni – do dalszej obróbki na oczyszczalni ścieków komunalnej.

Na terenie oczyszczalni przewiduje się powstawanie pewnej ilości skratek (kod odpadu 19 08 01) pochodzących z sita.

Postępowanie z w/w odpadami należy prowadzić zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14.12.2012r. (Dz.U. z 08.01.2013 r. poz. 21).

## **7. Spodziewany efekt inwestycji**

Budowa oczyszczalni ścieków wraz z budową sieci kanalizacyjnej i urządzeń kanalizacyjnych umożliwi rozwiązanie kluczowych problemów związanych z efektywniejszym zarządzaniem ściekami na obszarze realizowanej inwestycji.

Spodziewanym efektem inwestycji będzie uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie objętym przedsięwzięciem poprzez zastąpienie istniejącej wyeksploatowanej oczyszczalni a także eliminację zbiorników bezodpływowych, (będących często w złym

stanie technicznym i posiadających nieszczelności) w wyniku podłączenia nieruchomości do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i odprowadzenie ich do oczyszczalni. Pozwoli to ograniczyć niekontrolowane zrzuty nieczystości ciekłych oraz ich przenikanie do gleby, wód gruntowych i podziemnych. Gospodarka wodno - ściekowa zostanie uporządkowana i dostosowana do standardów ekologicznych wymaganych przez prawodawstwo Polskie i Unii Europejskiej w zakresie oczyszczania ścieków. Poprawie ulegnie stan sanitarny na terenie miejscowości objętej zakresem opracowania.

## **8. Gwarancje**

Zgodnie z zapisami w Kontrakcie, w tym także w zakresie osiągnięcia spodziewanych efektów rzeczowych i ekologicznych.

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji oraz zawarcia Ubezpieczeń wg zapisów Zamówienia ponosi Wykonawca.

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

Przy projektowaniu i realizacji robót należy uwzględnić niżej podane ogólne uwarunkowania:

Ścieki oczyszczone z projektowanej oczyszczalni ścieków powinny spełniać wymagania określone w: Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

- oddziaływanie na środowisko oczyszczalni powinno mieścić się w granicach działki, na której znajdują się obiekty i do której Zamawiający posiada tytuł prawny.
- emisja hałasu do otoczenia oraz emisja substancji do powietrza z tytułu eksploatacji oczyszczalni powinna mieścić się w dopuszczalnych granicach ustalanych stosownymi do zakresu aktami prawnymi obowiązującymi w prawodawstwie polskim i Dyrektywami Unijnymi.
- emisja odorów nie powinna stanowić uciążliwości dla otoczenia,

- projektowaniu i realizacji inwestycji należy uwzględnić wydane przez odpowiednie władze postanowienia i decyzje określające warunki realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Ogólne uwarunkowania projektowe i realizacyjne:

- wszystkie obiekty należy zaprojektować i wykonać w sposób zharmonizowany architektonicznie z istniejącym krajobrazem oraz pozostałymi obiektami,
- w przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej, należy zaprojektować i wykonać ich przebudowę lub zabezpieczenie,
- należy opracować, uzgodnić z odpowiednimi władzami i zrealizować projekty organizacji ruchu na czas wykonywania robót,
- harmonogram i przeprowadzenia Robót należy opracować w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach publicznych oraz dostęp do terenów przyległych, a w tym do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją,
- niezbędne decyzje administracyjne, w szczególności decyzję pozwolenie wodnoprawne, pozwolenie na budowę itp.,
- należy uzyskać warunki techniczne, pozwolenia, uzgodnienia i zatwierdzenia na przebudowę lub likwidację infrastruktury technicznej.
- wymaga się, aby oczyszczalnia ścieków posiadała oznakowanie CE, a co za tym idzie być zgodna z normą EN:12255

## **10. Projektowanie**

- a) Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania oczyszczalni oraz sieci kanalizacji do rozruchu i następnie eksploatacji.
- b) Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym do realizacji Kontraktu, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.
- c) Wykonawca, przed rozpoczęciem prac, jest zobowiązany pozyskać, zweryfikować dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (dane wyjściowe do projektowania), wykonać wszystkie badania i analizy niezbędne dla prawidłowego zaprojektowania:



## PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

### Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Steklin (300 RLM)

- wykonać badania geotechniczne podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym dla prawidłowej późniejszej realizacji robót i pracy oczyszczalni ścieków;
  - uzyskać niezbędne dane dla prawidłowej późniejszej realizacji Robót: materiały, ekspertyzy, mapy, analizy, opracowania i badania.
  - oczyszczalnię ścieków należy dobrać na podstawie obliczeń bilansu ścieków, stężeń, ładunków zanieczyszczeń oraz bilansu osadów
  - uzyskać niezbędne warunki i pozwolenia na zrzut ścieku oczyszczonego do jeziora Steklin
  - wszelkie przejścia kanalizacji sanitarnej pod ciągami komunikacyjnymi (przejazdami) należy wykonać w rurach osłonowych.
- d) Wykonawca po wykonaniu badań geologicznych jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu do akceptacji koncepcję projektową.
- e) Wykonawca uzyska pisemną zgodę na zaprojektowanie i wybudowanie oczyszczalni wraz z siecią kanalizacyjną od właścicieli działek.
- f) Zgoda właściciela musi być potwierdzona własnoręcznym podpisem na oświadczeniu oraz na kopii planu zagospodarowania terenu.
- g) Uzgodnienie ZUD (jeśli jest wymagane) leży po stronie Wykonawcy.
- h) Projektowana oczyszczalnia musi posiadać oznakowanie CE, a co za tym idzie być zgodna z normą EN:12255.
- i) Wykonawca opracuje i przekaże Zamawiającemu Dokumenty obejmujące:
- dokumentację powykonawczą, na której będą naniesione wszystkie zmiany powstałe w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i sieci;
- j) Wykonawca załączy na nośnikach elektronicznych dokumentację fotograficzną z realizacji robót na każdej działce. Dokumentacja musi zawierać zdjęcia: placu budowy przed rozpoczęciem robót, montażu bioreaktora i odbiornika ścieku oczyszczonego oraz placu budowy po zakończeniu robót.
- k) Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji urządzeń oczyszczalni;
- l) Raport po realizacyjny, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków na podstawie badań wykonanych przez akredytowane laboratorium.

**10.1. Projektowana oczyszczalnia ścieków i sieć kanalizacji sanitarnej**

Poniżej wypunktowane zostały zadania do realizacji.

a) Budowa oczyszczalni ścieków wraz z wyposażeniem oraz siecią kanalizacji sanitarnej

- dostawa i montaż studni ujmującej ścieki surowe z planowanej kanalizacji ścieków surowych,
- dostawa i montaż pompowni wraz z niezbędną armaturą i wyposażeniem o ile będzie to niezbędne dla funkcjonowania oczyszczalni,
- wykonanie uszczelnionego i skanalizowanego stanowiska odbioru skratek,
- dostawa i montaż studni rozprężnej z niezbędną armaturą i wyposażeniem o ile będzie to niezbędne dla funkcjonowania oczyszczalni,
- dostawa i montaż oczyszczalni w technologii obrotowych złóż biologicznych
- dostawa i montaż studzienki kontrolno-pomiarowej z niezbędną armaturą i wyposażeniem,
- dostawa i montaż studzienek przyłączeniowych i kierunkowych,
- wykonanie instalacji między obiektowych i instalacji uzupełniających,
- przebudowa głównego kolektora kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø 200 o długości ok. 200 mb doprowadzającego ścieki z rejonu byłego PGR w Steklinie do oczyszczalni,
- wbudowanie studni kanalizacyjnych Ø 1000/1200 w ilości 15 szt.
- renowacja złóż gruntowo roślinnych ok. 190 m<sup>2</sup>
- wykonanie wylotu ścieków oczyszczonych oraz umocnienia linii brzegowej jeziora
- wykonanie instalacji elektrycznej na potrzeby oczyszczalni, układu pomiarowego oraz budowa nowej instalacji wewnętrznej oczyszczalni (zasilanie obiektów istniejących, podzespołów projektowanej oczyszczalni - rozdzielnice zasilające i sterownicze);
- utwardzenie terenu wokół oczyszczalni ok. 170 m<sup>2</sup>
- oświetlenie terenu oczyszczalni,
- monitoring wizyjny CCTV,
- przeprowadzenie rozruchu oczyszczalni wraz z uzyskaniem efektu ekologicznego,
- dostawa i montaż agregatu prądotwórczego 10 kW,

b) Teren oczyszczalni

- utwardzenie terenu
- budowa ogrodzenia oczyszczalni ok. 120 mb (w tym dwie bramy wjazdowe: główna oraz boczna),
- nasadzenia traw i rekultywacja terenów zielonych na podanych w niniejszym PFU działkach. W przypadku bezwzględnej kolizji drzew i krzewów zlokalizowanych w zakresie opracowania z projektowaną infrastrukturą należy przewidzieć je do wycięcia po uzyskaniu stosownych decyzji.

## 10.2. Projektowane zagospodarowanie

Realizacja planów inwestycyjnych w zakresie budowy kanalizacji oraz oczyszczalni ścieków. Doprowadzenie ścieków surowych do przyszłej linii technologicznej oraz odprowadzenie ścieków oczyszczonych do rowu melioracyjnego.

Wykonanie głównego kolektora sanitarnego z rur PVC SN8 lite. Proponowana trasa nowego kolektora wraz z lokalizacją studzienek – rys 1 - PZT.

W ramach budowy oczyszczalni wykonane zostaną następujące obiekty i urządzenia:

- a) kolektory grawitacyjne (sanitarne i/lub technologiczne) – kanalizacja grawitacyjna Ø 200 mm z rur PVC – ok. 200 mb;
- b) studzienki połączeniowe i technologiczne;
- c) zbiornik oczyszczalni w technologii obrotowych złóż biologicznych;
- d) złoża gruntowo-roślinne
- e) komora pomiarowa;
- f) przewody technologiczne ściekowe w obrębie urządzeń oczyszczalni – pomiędzy poszczególnymi elementami oczyszczalni;
- g) wylot ścieków oczyszczonych wyposażony w klapę zwrotną;
- h) rozdzielnica główna;
- i) instalacje elektryczne na terenie oczyszczalni, w tym rozdzielnice zasilające oraz sterownicze oczyszczalni, system monitoringu;
- j) utwardzenie terenu
- k) monitoring CCTV;
- l) oświetlenie terenu oczyszczalni;
- m) linia zasilająca obiekt w energię elektryczną;

Opracowanie obejmuje działki nr 1/4, 1/10, 1/11, 1/12, 1/17, 1/23, 1/31, 2, 3, 4/1, 4/2, 429, 430, 433, 434 obręb Steklin, działka nr 227 obręb Steklinek, gmina Czernikowo.

Podczas realizacji należy bezwzględnie stosować się do treści decyzji, uzgodnień i opinii, dołączonych do opracowania, a także uzyskanych w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej.

### **10.3. Oczyszczalnia ścieków z obrotowym/tarczowym złożem biologicznym**

Zapewniając najwyższą skuteczność oczyszczania, także przy nierównomiernym dopływie ścieku projektuje się oczyszczalnię z obrotowym złożem biologicznym obsługującą do 300 RLM, oraz o przepływie do 60 m<sup>3</sup>/d. Oczyszczalnia zawiera cztery unikalne, odseparowane strefy oczyszczania w jednym zbiorniku w tym: osadnik wstępny, dwie strefy biologiczne z obrotowym złożem, osadnik wtórny. Rozwiązanie może przyjąć maksymalnie 18,0 kg BZT<sub>5</sub> na dobę. Tlen na obrotowe złożo dostarczany jest przez obrotowy ruch zapewniony przez silnik o mocy 2 x 370W. Oczyszczalnia zawiera się w monolitycznym zbiorniku wykonanym GRP - żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym, materiału odpornego na agresywne środowisko ściekowe oraz siły działające w gruncie. W urządzeniu znajduje się zintegrowany system regulacji przepływu i dawkowania ścieku, który kumuluje ściek przy zwiększonych zrzutach i dawkuje przy mniejszych. Rozwiązanie gwarantuje wysokie parametry oczyszczania przez całą dobę.

Dobre rozwiązanie gwarantuje elastyczną pracę i osiągnięcie pełnej skuteczności działania już przy dopływach 10% co gwarantuje możliwość sukcesywnej rozbudowy sieci oraz elastyczność pracy przy zmiennych dopływach.

Dobre rozwiązanie nie wpływa na otoczenie pod względem uciążliwości odorowej oraz akustycznej.

#### ***Osadnik wstępny***

Ścieki są doprowadzane do osadnika wstępnego. Ciężkie cząstki stałe, również te nie biodegradowalne, których nie da się oczyścić mechanicznie, osadzają się i łączą,

tworząc osad, który powinien być okresowo usuwany przez wóz asenizacyjny. Ciecz zawierająca jeszcze fazę stałą dostaje się do komory dawkowania ścieku.

### ***System buforowania oraz regulacji hydraulicznej***

Przepływ cieczy jest kontrolowany przez system porcjowania ścieków czyli system czerpakowy, a wstępnie ustalona ilość częściowo oczyszczonych ścieków jest przekazywana do strefy ze złożem obrotowym. Doprowadzane ścieki, przekraczające pojemność systemu czerpakowego, pozostają w osadniku wstępnym, dzięki czemu w oczyszczalni utrzymywana jest równowaga hydrauliczna. Tworzy się w oczyszczalni bufor.

### ***Złoże obrotowe***

Tarcze znajdujące się w tej strefie wykonane są z polipropylenu i są częściowo zanurzone w ścieku. Ruch powodowany jest przez silnik z przekładnią o mocy 550W. Prędkość można regulować w zależności od lokalnych warunków oraz stopnia skoncentrowania ścieku. Obrót złoża obrotowego umożliwia absorpcję tlenu do tworzącej się biomasy, składającej się z naturalnie występujących bakterii przywierających do złoża. Dzięki zastosowaniu złoża o dużej powierzchni, powstała wysokowydajna strefa oczyszczania.

Aby zagwarantować najwyższą skuteczność przy różnych dopływach strefa tarcz składa się z trzech elementów. Wał wykonany jest ze stali nierdzewnej. Składa się z trzech części, między którymi występują nowoczesne łożyska z automatycznymi smarownicami i układem sprzęgła, które łączy segmenty ze sobą.

### ***Osadnik wtórny***

Prawie całkowicie oczyszczone ścieki są przenoszone ze strefy tarcz do strefy osadnika wtórnego. Przy pełnym obciążeniu osadnik wstępny oraz wtórny należy oczyszczać co ok. 90 dni. Ścieki oczyszczone wolne od cząstek stałych i zanieczyszczeń opuszczają oczyszczalnię przez rurę odpływową. W urządzeniu zastosowano system recyrkulacji osadu nadmiernego - między osadnikiem wtórnym i wstępnym. Rozwiązanie zwiększa skuteczność oczyszczania w okresach niedociążenia złoża.

***Sygnalizacja***

Urządzenia muszą posiadać pełną automatykę pracy; tryb pracy silnika - ciągły, tryb pracy pompy recyrkulacji - sterowany czasowo. O awarii urządzenie będzie informowało eksploatatora poprzez sygnalizację GSM oraz alarm wizualny i dźwiękowy.

**11. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.**

Ogólna koncepcja budowy oczyszczalni ścieków obejmuje montaż obiektów technologicznych mający na celu:

- oczyszczanie mechaniczne ścieków,
- oczyszczanie biologiczne ścieków,
- gospodarkę osadami i odpadami.

Projektant(ci) dokumentacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wszystkie nowoprojektowane maszyny i urządzenia oraz wyposażenie winny być dostosowane do zasilania z linii/sieci energetycznej zgodnie z uzyskanymi przez Wykonawcę warunkami technicznymi

Zasilanie w wodę wodociągową odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej, do której należy wykonać przyłącza obiektowe do wszystkich obiektów, które będą tego wymagały.

Nowo wykonywane powierzchnie utwardzone należy wykonać z kostki betonowej, o nośności właściwej dla ruchu pojazdów obsługujących oczyszczalnię – pojazdy ciężkie o masie do 40 t.

UWAGA: wszystkie podane parametry projektowane należy traktować jako informacyjne, służące określeniu skali inwestycji. Bilanse ścieków oraz wszystkie parametry urządzeń należy wyliczyć i odpowiednio dobrać na etapie projektowania, co będzie zadaniem i odpowiedzialnością Wykonawcy.

**12. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe****12.1. Oczyszczanie mechaniczne**

Technologia mechanicznego oczyszczania ścieków powinna uwzględniać standardowe rozwiązania w tym zakresie - dostępne na rynku.

Ścieki kierowane będą siecią kanalizacji sanitarnej na teren projektowanej oczyszczalni ścieków do stanowiska wstępnego mechanicznego oczyszczania ścieków, a następnie zostaną skierowane kanalizacją sanitarną do osadników oczyszczalni. Skratki zostaną zagospodarowane zgodnie z przepisami.

### **12.2. Oczyszczanie biologiczne**

Ścieki po oczyszczaniu w węźle mechanicznym zostaną grawitacyjnie odprowadzone do bioreaktora opartego na technologii obrotowych złóż biologicznych. W monolitycznych zbiornikach znajdują się dwie strefy oczyszczania, w których zachodzą procesy oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych. W pierwszej strefie – tlenowej, na obracającym się wale obsadzone jest złożo biologiczne pokrywane się czynną biologicznie błoną. Dzięki ruchowi obrotowemu powierzchnia złoża cyklicznie zanurza się w ściekach oraz wynurza mając kontakt z powietrzem. Dzięki takiej konstrukcji utworzony na złożu biofilm ma zapewniony ciągły dostęp do związków organicznych zawartych w ściekach oraz tlenu z powietrza, przez co w bioreaktorze zachodzi pełna nityfikacja. Z pierwszej komory tlenowej do drugiej ścieki podawane są przez system nabierakowy dawkujący ciecz do drugiej strefy złoża. Przepływ ścieków do drugiej strefy biologicznej jest stały, co uodparnia bioreaktor na nierównomierne dopływy dobowe. Po tej strefie ścieki grawitacyjnie przepływają do osadnika wtórnego.

### **12.3. Złoża gruntowo-roślinne**

Ścieki wolne od cząstek stałych i zanieczyszczeń opuszczają oczyszczalnię przez rurę wylotową do systemu hydrofitowego składającego się ze złóż gruntowo-roślinnych a następnie do odbiornika, którym jest jezioro Steklin.

W skład systemu będą wchodziły złoża ustawione szeregowo, jedno za drugim (układ hybrydowy). Pierwsze złożo z pionowym przepływem ścieków (vertical flow – VF), drugie z przepływem poziomym (horizontal flow – HF). Łączna powierzchnia złóż powinna mieć powierzchnię ok 190 m<sup>2</sup>.

W hybrydowych systemach hydrofitowych złoża typu VF tworzą korzystne warunki do przebiegu procesu nityfikacji. Jest to możliwe dzięki okresowemu/pulsacyjnemu dozowaniu ścieków, które zwiększa natlenienie ścieków. Dobre natlenienie ścieków dopływających do złóż typu VF stwarza również dogodne warunki do bardzo skutecznej

eliminacji materii organicznej wyrażonej za pomocą wskaźników BZT5 i ChZT. Złoża typu HF, dzięki istnieniu warunków niedotlenionych zapewniają wysoką skuteczność usuwania materii organicznej, zawiesiny ogólnej oraz mogą tworzyć bardzo dobre warunki do przebiegu procesu denitryfikacji.

Taki układ stref stwarza warunki do bytowania różnorodnych mikroorganizmów odpowiedzialnych za usuwanie zanieczyszczeń w zmiennych warunkach utleniania i redukcji. W wyniku działania różnorodnych, wzajemnie powiązanych procesów biochemicznych substancje obecne w ściekach zostają rozłożone na związki łatwe do przyswojenia przez drobnoustroje i rośliny wyższe. Znaczną część składników powstałych w ten sposób wykorzystują mikroorganizmy w procesach życiowych, a tylko niewielka pozostała ilość (około 10%) wykorzystywana jest przez rośliny zielone.

System ten będzie stanowił dodatkowy etap oczyszczania biologicznego oraz pełnił rolę buforu bezpieczeństwa zapewniając min. 24 h przetrzymanie oczyszczonego ścieku. Co zapewni stałą i bezpieczną pracę całego układu oczyszczania ścieków przy zmienności składu i ilości dopływających ścieków oraz wydłuży czas dopływu oczyszczonego ścieku do jeziora.

Przyjęte rozwiązanie zapewni dużą elastyczność układu oczyszczania ścieków, jak i odwadniania i stabilizacji wstępnych osadów ściekowych, zarówno pod względem zmiennej ilości, jak i jakości doprowadzanych oczyszczonych ścieków do jeziora

#### **12.4. Wylot ścieków oczyszczonych**

Wylot ścieków oczyszczonych należy wykonać jako typowy prefabrykowany wylot do jeziora zabezpieczony przed cofaniem się wód z jeziora na teren oczyszczalni. Na wprowadzanie ścieków oczyszczonych do wód należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne.

#### **12.5. Aparatura kontrolno–pomiarowa i sterująca**

Zaproponowane rozwiązanie technologiczne należy wyposażać w niezbędne urządzenia pomiarowe i sterownicze gwarantujące utrzymanie i sterowność parametrów oczyszczania ścieków. Stan procesu oraz pracy urządzeń musi być monitorowany. Zastosowany system sterowania winien być tak zaprojektowany, aby gwarantować minimalny udział pracowników obsługi.



Każde z urządzeń na terenie oczyszczalni ścieków będzie posiadało własną szafę sterowniczą (automatykę) posiadającą odpowiednie zabezpieczenia oraz umożliwiającą pracę w trybie ręcznym i automatycznym. Ponadto będą posiadały wyjścia sygnalizujące awarie, którymi zostaną połączone z modułem GSM. Szafy sterownicze należy zlokalizować w pobliżu urządzeń którymi sterują, w sposób umożliwiający dostęp do nich oraz widoczność panelu sterującego.

Oczyszczalnia ścieków powinna zostać wyposażona w automatyczny system powiadomień-moduł GSM.

Moduł GSM będzie połączony instalacją sygnałową z każdą szafą sterowniczą poszczególnych urządzeń.

W sytuacji pojawienia się błędu lub awarii moduł wyśle wiadomość tekstową SMS na wskazane numery telefonów do osób odpowiedzialnych za obsługę. Inwestor zapewni potrzebną kartę SIM do zainstalowania w module.

## **12.6. Rozruch oczyszczalni**

W celu przejęcia robót przez Zamawiającego Wykonawca, na swój koszt, przeprowadzi Próby odbiorowe wszystkich wykonanych robót obejmujące: próby przedrozruchowe maszyn i urządzeń, próby rozruchowe po realizacji inwestycji. Wykonawca przedstawi listę wyposażenia obiektów w urządzenia, narzędzia eksploatacyjne oraz materiały, elementy i części szybko zużywające się potrzebne do zapewnienia właściwej eksploatacji oraz bezpieczeństwa i higieny pracy wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych. Wykonawca zapewni również oznakowanie obiektów, urządzeń, stref zagrożenia i innych realizowanych instalacji wymagających oznakowania.

Na czas rozruchu Wykonawca dostarczy wszystkie części zamienne oraz materiały zużywające się jak również pokryje koszty wszelkich niezbędnych prób i badań. Koszty mediów i materiałów bieżących takich jak woda, energia elektryczna i inne media pozostają po stronie Zamawiającego.

Wykonawca opracuje i przedłoży do akceptacji Zamawiającemu projekt rozruchu, zawierający szczegółowy program dla Prób odbiorowych realizowanych w ramach Przedmiotu zamówienia. Wykonawca uruchomi i wykona wszystkie niezbędne próby, jak również wszelkie inne działania niezbędne do przekazania obiektów i instalacji do

normalnej eksploatacji i przejęcia ich przez Zamawiającego.

Rozruch oczyszczalni należy przeprowadzać zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru (Zamawiający) planem rozruchu, uwzględniającym skoordynowanie rozruchu z oddaniem do eksploatacji projektowanej kanalizacji sanitarnej doprowadzającej ścieki do oczyszczalni. Sprawozdanie z rozruchu winno zawierać opis przeprowadzonych działań i podawać ich wyniki i zawierać załączone wyniki badań potwierdzających osiągnięcie żądanych parametrów.

## **12.7. Zagospodarowanie terenu oczyszczalni**

### ***Ogrodzenie***

Ogrodzenia wykonać jako siatkowe systemowe:

W skład ogrodzenia wchodzi:

- panele system siatka pleciona,
- słupki ogrodzeniowe
- profesjonalne akcesoria montażowe.
- wysokość od powierzchni terenu  $h=180$  cm.

W projektowanym ogrodzeniu wykonać bramę przesuwą lub bramę rozwierną dwuskrzydłową szer. 5,00 m.

Całkowita długość ogrodzenia ok. 120 mb.

Ogrodzenie wykonać z wszystkich stron terenu działki.

Ogrodzenie wykonać na podmurówce betonowej z elementów prefabrykowanych:

Ogrodzenie terenu oczyszczalni, powinno być wykonane w celu:

- uniemożliwienia dostępu osób niepowołanych na teren oczyszczalni,

Brama wjazdowo-wyjazdowa obsługiwana automatycznie. Brama przesuwna lub dwuskrzydłowa, na pilota bądź otwierana po wprowadzeniu kodu (wyposażyć w piloty do bramy)

Szerokość bramy 5,0m., wysokość od powierzchni terenu 1,80 m

Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie poprzez ocynkowanie i malowana na kolor uzgodniony z Zamawiającym.

### ***Zapotrzebowanie na energię elektryczną***

W celu zapewnienia zasilania w energię elektryczną urządzeń oczyszczalni należy

## PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

### Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Steklin (300 RLM)

wykonać nowe przyłącze energii elektrycznej bądź złożyć wniosek do operatora energii elektrycznej o rozdział i zwiększenie mocy istniejącego przyłącza.

LP.	Dane	Jednostka	Ilość	
1.	Zasilanie	-	-	trójfazowe
2.	Moc silnika napędzającego złożę	W	1	370
3.	Moc pompy zawracania osadu (praca cykliczna)	W	1	480
4.	Oświetlenie i monitoring	W	5 szt. X 50W	250
5.	Suma	W	-	1100

Zapotrzebowanie na energię elektryczną określa się na poziomie 1100 W, przy określaniu mocy przyłączeniowej należy przyjąć minimum 50% zapas mocy związany ze zwiększonym poborem energii elektrycznej w czasie rozruchu urządzeń elektrycznych.

#### ***Oświetlenie***

Przewiduje się oświetlenie z zastosowaniem opraw LED montowanych na słupach stalowych. Przy projektowaniu oświetlenia należy zwrócić uwagę na zastosowanie energooszczędnych i trwałych źródeł światła zapewniających prawidłowe oświetlenie całego obiektu.

#### **Monitoring**

Teren oczyszczalni będzie wyposażony w system monitoringu na podczerwień, który Wykonawca zobowiązany jest zaprojektować w uzgodnieniu z Zamawiającym. Kamery ustawione w sposób obejmujący zarówno wjazd/wyjazd z terenu, jak i obejmujące cały plac z urządzeniami oczyszczalni.

#### ***Utwardzenie terenu***

Należy wykonać utwardzenie terenu wokół urządzeń oczyszczalni umożliwiające swobodny do nich dostęp oraz możliwość podjazdu samochodami obsługującymi

(wywóz osadu itp.) Plac powinien być utwardzony kostką brukową oraz dodatkowo powinien być wydzielony krawężnikiem od terenów czynnych biologicznie. Całkowita powierzchnia terenu utwardzonego ok. 170 m<sup>2</sup>.

### **12.8. Parametry równoważności dla projektowanej oczyszczalni ścieków**

- technologia pracy oczyszczalni – obrotowe złoża biologiczne (nie dopuszcza się zmiany technologii),
- dopuszczone do zastosowania materiały zbiorników oczyszczalni: GRP, PE, stal kwasoodporna,
- nie dopuszcza się rozwiązań wyposażonych w dmuchawy napowietrzające.
- wymogiem bezwzględnym jest, aby zaproponowane oczyszczalnie ścieków były sprawdzone w warunkach polskich i pracujące na innych zrealizowanych obiektach w warunkach porównywalnych z warunkami przewidzianymi dla przedmiotu niniejszego zamówienia tj. mechaniczno - biologiczna oczyszczalnia ścieków pracująca w technologii złoża obrotowego o porównywalnej przepustowości przez okres nie krótszy, niż okres gwarancji producenta (co najmniej 2 lata). Wymaga się co najmniej trzech lokalizacji w Polsce, w których dane urządzenia pracują.
- w przypadku wątpliwości co do równoważności zaproponowanych w ofercie urządzeń lub materiałów równoważnych, Zamawiający na etapie badania oferty lub akceptacji karty materiałowej może wymagać wykazania (udokumentowania) równoważności. W tym celu może żądać przedstawienia przez Wykonawcę takich dokumentów jak: katalogi producenta, rysunki, instrukcje DTR, wykaz trzech lokalizacji z wielkością i rokiem uruchomienia danego urządzenia lub materiału równoważnego. W szczególności urządzenia lub materiały równoważne oceniane będą pod względem zastosowanej technologii, materiałów, wielkości, kosztów eksploatacji i zrealizowanych obiektów. W przypadku niewykazania równoważności Zamawiający zgodnie z art. 89 ust. 1 pkt 2 ustawy o PZP odrzuci ofertę jako niezgodną z wymaganiami specyfikacji.

#### **Uwaga:**

**Wybór oczyszczalni ścieków musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego i być zgodny z zasadami dofinansowania, natomiast**

**Wykonawca musi się na niego zgodzić bez żądania zmiany wynagrodzenia za zadanie.**

### **13. Wymagania Zamawiającego**

#### **13.1. Teren przedsięwzięcia**

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe, wykończeniowe itp. będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem wymagań ogólnych i szczegółowych określonych w PFU i pozostałych dokumentów dotyczących Zamówienia oraz uzupełnień i zmian, które zostaną dołączone zgodnie z Warunkami Zamówienia. Na etapie opracowywania Projektu budowlanego Wykonawca uzyska wszelkie informacje o dostępie do Terenu Budowy i trasach dostępu oraz zaprojektuje Roboty według pozyskanych informacji. Na etapie projektowania Wykonawca będzie miał dostęp do terenu objętego przedsięwzięciem w celu wykonania wszelkich niezbędnych inwentaryzacji, analiz itp.

#### **13.2. Przekazanie terenu budowy**

Teren budowy będzie udostępniony Wykonawcy w terminie uzgodnionym z Zamawiającym lecz nie później niż 14 dni od uprawomocnienia się decyzji Pozwolenia na budowę i zaakceptowaniu przez Zamawiającego projektu wykonawczego.

#### **13.3. Rozpoczęcie robót**

Wykonawca rozpocznie realizację prac projektowych bezzwłocznie po podpisaniu Umowy pomiędzy stronami. Zamawiający przekaze Wykonawcy wszelkie posiadane opracowania i informacje mogące być pomoce przy realizacji prac koncepcyjnych i projektowych z zastrzeżeniem, że mają one charakter informacyjny i są zgodne z stanem wiedzy Zamawiającego, służą zrozumieniu i informacji dla Wykonawcy, które to informacje będą podlegały sprawdzeniu i weryfikacji przez Wykonawcę. Dane, opracowania oraz informacje udostępnione przez Zamawiającego mogą zostać wykorzystane również jako materiał wyjściowy na etapie projektowania, ale nie mogą przez to ograniczać odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowość, rzetelność i zgodność z obowiązującymi przepisami wykonanych przez niego dokumentów oraz

osiągnięcie gwarantowanych efektów technicznych i ekologicznych. Warunkiem rozpoczęcia robót budowlanych w ramach Zamówienia jest zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy w trybie opisanym w PFU, uzyskanie wszelkich koniecznych pozwoleń i decyzji administracyjnych wymaganych przed rozpoczęciem robót budowlanych oraz wypełnienie innych wymagań określonych dla niniejszego Zamówienia.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydawane przez władze centralne i miejscowe, oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z Robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

#### **13.4. Zapoznanie się Wykonawcy z warunkami wykonania Zamówienia**

Wykonawca składając ofertę oświadcza, że zapoznał się z:

- wymaganiami Zamawiającego,
- ogólną sytuacją np. fizyczną, prawną, środowiskową dotyczącą niniejszego przedsięwzięcia,
- warunkami na terenie budowy.

Zaleca się, aby Wykonawca dokonał inspekcji i oględzin terenu budowy, jego otoczenia oraz innych dostępnych informacji przed złożeniem Oferty. Wykonawca przeanalizuje wszystkie istotne sprawy i czynniki wpływające na Cenę Oferty włączając w to, lecz nie ograniczając się wyłącznie do następujących zagadnień:

- kształt i charakter terenu budowy, włącznie z warunkami gruntowymi,
- warunki hydrologiczne i klimatyczne,
- zakres i charakter prac i dostaw koniecznych do wykonania i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad, w tym potrzeby Wykonawcy w zakresie dostępu, zakwaterowania, zaplecza, personelu, energii, transportu, wody i innych świadczeń,
- prawa, procedury i praktyki zatrudnienia w RP.

Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się z wszystkimi szczegółami wymagań Zamawiającego oraz poszukiwania objaśnień jeżeli cokolwiek jest niezrozumiałe lub według niego szkodliwe/niekorzystne dla projektu poprzez zadawanie pytań do Zamawiającego w trakcie procedury przetargowej.

Wykonawca, składając Ofertę, deklaruje, że:

- zapoznał się z należyłą starannością z treścią Specyfikacji Warunków Zamówienia

obejmującą Program Funkcjonalno-Użytkowy, Wzór Umowy, Instrukcję Dla Wykonawców i uzyskał wiarygodne informacje o wszystkich warunkach i zobowiązaniach, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na wartość czy charakter Oferty lub wykonanie Robót,

- zaakceptował bez zastrzeżeń, ograniczeń i w całości treść Specyfikacji Warunków Zamówienia,
- zapoznał się z warunkami na przyszłym Terenie budowy i z jego otoczeniem w celu oszacowania na własną odpowiedzialność, własny koszt i ryzyko, wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne do projektowania i wykonania Robót,
- ma świadomość, że Wymagania Zamawiającego mogą nie obejmować wszystkich szczegółów Robót, Wykonawca weźmie to pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując Roboty czy kompletując dostawy Urządzeń,
- nie będzie wykorzystywał błędów lub opuszczeń w Specyfikacji Warunków Zamówienia, o ich wykryciu natychmiast powiadomi Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

### **13.5. Przygotowanie terenu budowy**

Wykonawca na własny koszt zorganizuje zaplecze budowy w sposób i miejscu nie kolidującym z eksploatacją oczyszczalni ścieków. Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt doprowadzi media niezbędne do prowadzenia budowy oraz będzie za zużyte media regulował opłaty. Teren budowy musi być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych nie związanych z budową.

Koszt likwidacji zaplecza budowy, uporządkowania terenu, naprawy ewentualnych zniszczeń jest w gestii wykonawcy i na koszt wykonawcy.

Po wykonaniu robót budowlanych wykonawca ma obowiązek teren robót uporządkować. Przed wbudowaniem materiału budowlanego lub urządzenia wykonawca ma obowiązek wyprzedzająco przedstawić wniosek materiałowy do zatwierdzenia przez zamawiającego.

### **13.6. Prace przedprojektowe**

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest pozyskać i zweryfikować wszelkie dane i materiały niezbędne do realizacji robót objętych

zamówieniem (dane wejściowe do projektowania). Wykonawca na własny koszt wykona wszelkie konieczne badania i analizy niezbędne do prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy, w tym Projektu Budowlanego. W szczególności Wykonawca pozyska:

- mapę do celów projektowych,
- badania geotechniczne i hydrogeologiczne, dokumentację geologiczno-inżynierską podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego posadowienia obiektów budowlanych,
- inne niezbędne dane dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy i późniejszej realizacji Robót: wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego (założeń bilansowych i jakościowych ścieków oraz wody) i w uzasadnionych wypadkach dostosuje rozwiązania technologiczne i techniczne tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymaganych efektów określonych w PFU. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Przedmiotu zamówienia.

### **13.7. Prace projektowe**

Wykonawca opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego dokumenty obejmujące minimum:

- wniosek o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego / warunkach zabudowy,
- Projekt Budowlany (projekty budowlane) obejmujący(e) wykonanie wszystkich robót objętych niniejszym zamówieniem opracowany zgodnie z wymogami ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r oraz zgodnie z warunkami określonymi decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach oraz miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego,
- operat wodnoprawny dla uzyskania wymaganych pozwoleń wodno prawnych,
- pozostałe opracowania niezbędne do uzyskania Pozwolenia na Budowę,
- projekty wykonawczo-montażowe, techniczne w poszczególnych branżach będące uszczegółowieniem dla potrzeb wykonania inwestycji,
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
- Dokumentację Powykonawczą, na której będą naniesione wszystkie zmiany powstałe w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i sieci,
- instrukcje bhp, p.poż, pierwszej pomocy, instrukcje stanowiskowe,



- dokumentację niezbędną do uzyskania wymaganych przez przepisy pozwoleń na eksploatację wszystkich urządzeń i instalacji przed pozwoleniem na użytkowanie, wykonaną zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym w szczególności ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do eksploatacji.
- akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Kontraktu, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

### **13.8. Roboty budowlane**

Wykonawca wykona Roboty objęte zamówieniem zgodnie z zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową obejmującą: Koncepcję, Projekt Budowlany i Projekty wykonawcze w zgodności z przepisami prawa i normami, w szczególności Prawa Budowlanego, przepisami BHP, p.poż.

### **13.9. Szkolenie, rozruch**

Wykonawca w ramach Przedmiotu zamówienia przeszkoli personel Zamawiającego, przeprowadzi na swój koszt rozruch wszystkich objętych zamówieniem urządzeń i instalacji obejmujących próby przedrozruchowe, próby rozruchowe.

Szkolenie personelu winno zapewnić niezbędną wiedzę na temat zastosowanych rozwiązań technicznych, eksploatacji, konserwacji i utrzymania ruchu urządzeń i instalacji, w celu zapewnienia prawidłowej i niezakłóconej eksploatacji oraz utrzymania gwarantowanych efektów inwestycji. Szkolenie winno obejmować co najmniej następującą tematykę:

- zapoznanie z instrukcją eksploatacji oraz poszczególnymi elementami wyposażenia,
- poprawną eksploatację, jego wyposażenia i systemów sterowania,
- obsługę systemów, instalacji i urządzeń,
- kontrolę jakości,
- konserwację urządzeń i wyposażenia,
- zastosowane procedury bezpieczeństwa (łącznie z przepisami BHP i p. poż.).

Szkolenie winno być prowadzone w języku polskim w wykonanym obiekcie lub innym miejscu ustalonym z Zamawiającym i generalnie obejmować zaznajomienie z zasadami systemów jako całości, a następnie zapoznanie z instrukcją eksploatacji oraz poszczególnymi elementami wyposażenia.

Wykonawca zapewni wszelkie niezbędne materiały szkoleniowe i pomoce audiowizualne, włączając w to tablice, wykresy, filmy oraz inne pomoce niezbędne personelowi do samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie (instrukcje obsługi, konserwacji i eksploatacji) oraz szkolenia kolejnych pracowników.

W celu przejęcia robót przez Zamawiającego Wykonawca przeprowadzi rozruch wszystkich wykonanych robót obejmujących próby przedrozruchowe urządzeń i wyposażenia, próby rozruchowe i wyposażenia po realizacji przedsięwzięcia. Wykonawca przedstawi listę wyposażenia obiektów w urządzenia, narzędzia eksploatacyjne oraz materiały do zapewnienia wymaganych prawem warunków bhp i p.poż. wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych. Wykonawca zapewni oznakowanie obiektów, urządzeń, stref zagrożenia i innych realizowanych instalacji wymagających oznakowania.

Na czas rozruchu Wykonawca dostarczy wszystkie potrzebne części zamienne oraz materiały zużywające się jak również pokryje koszty wszelkich niezbędnych prób i badań. Koszty mediów bieżących takich jak woda, energia elektryczna i inne media pozostają po stronie Wykonawcy do czasu odbioru robót.

### **13.10. Gwarancja jakości**

Wykonawca w okresie gwarancji wskazanym w złożonej ofercie i Umowie zapewni gwarancję usuwania wad i usterek. W okresie tym wszelkie koszty związane z zakupem części zamiennych i szybkozużywających się na potrzeby realizacji prac konserwacyjnych i wszelkich napraw oraz ustawień i regulacji urządzeń i instalacji są po stronie Wykonawcy. Szczegółowe warunki gwarancji określa Karta Gwarancyjna będąca załącznikiem do Umowy.

### **13.11. Wymagania dodatkowe**

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe itp., będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez

Wykonawcę oraz zatwierdzonej przez Zamawiającego. Wykonawca musi zapewnić zgodność zaprojektowanych i wykonywanych robót z wymaganiami opisanymi w PFU i pozostałych dokumentach Zamówienia z uwzględnieniem uzupełnień i zmian, o ile zostaną one dołączone

### **13.12. Dokumentacja projektowa**

Przed przystąpieniem do prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest zweryfikować i potwierdzić przyjęte dane bilansowe zawarte w dokumentach udostępnianych przez Zamawiającego. W uzasadnionych przypadkach dostosuje założenia w taki sposób, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym oraz właściwych przepisach prawnych. Wykonawca winien zweryfikować wszystkie przedstawione przez Zamawiającego informacje zawarte w dokumentach Zamawiającego. Wszystkie dane przedstawione przez Zamawiającego mają charakter informacyjny. Wykonawca jest odpowiedzialny za interpretację przedstawionych informacji oraz ustalenie rzetelnych danych wyjściowych i założeń do projektowania. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające, a niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

Poszczególne elementy dokumentacji będą przedmiotem zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zasady przedkładania dokumentacji do akceptacji obowiązują według postanowień Umowy. Dodatkowo, Wykonawca, opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego wszelkie dokumenty niewymienione powyżej, a konieczne do zgodnego z prawem i sztuką budowlaną, a w szczególności wytycznymi branżowymi wykonania przedmiotu Zamówienia.

Przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę/rozbiórkę lub zgłoszenia robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do przeglądu uzgodnioną ilość egzemplarzy Projektu budowlanego w języku polskim, zawierającego wszelkie opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i in.. Wykonawca zobowiązany jest także, do przedkładania Zamawiającemu wszelkich uzyskanych opinii, uzgodnień, pozwoleń itp. dokumentów obrazujących przebieg toczącego się procesu projektowania w terminie 3 dni od ich otrzymania/złożenia.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia Zamawiającemu wszelkie

elementy projektów wykonawczych, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi budowy i ukończenia obiektów objętych Umową, niezależnie od stanu prac projektowych i rysunków związanych z uzyskaniem Pozwolenia na budowę.

Roboty winny być zaprojektowane tak, aby pod każdym względem odpowiadały najnowszemu i aktualnym praktykom inżynierskim oraz odnośnym przepisom prawa. Zastosowane w projekcie rozwiązania winny zapewniać niezawodność tak, aby urządzenia, sieci oraz instalacje zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację we wszystkich przewidywalnych warunkach pracy oraz przy niskich kosztach obsługi. Szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie łatwego dostępu do maszyn i urządzeń w celu ich inspekcji, bieżącej konserwacji, obsługi i napraw. Wszystkie dostarczane urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich przewidywalnych warunkach eksploatacyjnych. Wszystkie roboty powinny być zaprojektowane, dostarczone i wykonane w systemie metrycznym. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie niezgodności, błędy, braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach, niezależnie od tego czy zostały one zaakceptowane przez Zamawiającego czy nie, chyba że występowały one na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego.

Wykonawca zatrudni do projektowania doświadczonych projektantów, posiadających odpowiednie, wymagane Prawem Budowlanym uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz należących do odpowiednich organizacji samorządu zawodowego oraz kompletny personel pomocniczy.

### **13.13. Nadzory Autorskie**

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez projektantów będących autorami Projektu budowlanego zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego.

### **13.14. Serwis**

Wykonawca zapewni serwisowanie obiektów, urządzeń i instalacji w okresie gwarancji i okresie rękojmi zgodnie z zapisami Umowy.

**13.15. Instrukcje**

W ramach Przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wszelkie instrukcje obsługi i konserwacji dostarczanych maszyn i urządzeń oraz opracować i dostarczyć instrukcje stanowiskowe. Instrukcja obsługi i konserwacji maszyn, urządzeń i instalacji dostarczanych w ramach realizacji Przedmiotu zamówienia musi być na tyle szczegółowa, aby Zamawiający mógł samodzielnie eksploatować, konserwować i regulować ich pracę. Instrukcje należy przedłożyć Zamawiającemu do zatwierdzenia nie później niż na 3 miesiące przed planowanym przejęciem robót przez Zamawiającego.

**13.16. Dokumentacja Techniczno - Rozruchowa (DTR) Urządzeń**

Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim dla wszystkich zastosowanych urządzeń, zawierające co najmniej:

Część rysunkową, zawierającą:

- schematy procesu i instalacji,
- kompletną specyfikację elementów z podaniem rodzaju materiału,
- rysunki wyposażenia z wymiarami, średnicami i lokalizacją połączeń z innymi elementami oraz z ciężarem Urządzenia,
- opis wszystkich komponentów/jednostek urządzeń/systemów i ich części,
- założenia projektowe dla komponentów/jednostek urządzeń/systemów,
- certyfikaty, atesty, dopuszczenia, w tym certyfikaty materiałów, prób itp.,
- obliczenia w zakresie wytrzymałości, osiągnięć, itp.,
- schematy połączeń elektrycznych,
- specyfikację narzędzi i materiałów dostarczanych wraz z wyposażeniem.

Część instalacyjną, zawierającą:

- opis wymagań dotyczących instalacji,
- opis wymagań dotyczących obchodzenia się i przechowywania instalacji i jej elementów,
- zalecenia dotyczące magazynowania i montażu.

Część obsługową obejmującą opisy:

- obsługi,
- konserwacji,

- naprawy.

### **13.17. Przejęcie robót przez Zamawiającego**

Przejęcie robót przez Zamawiającego nastąpi zgodnie z zapisami Umowy, po przeprowadzeniu Prób odbiorowych ze skutkiem pozytywnym, tj. po potwierdzeniu:

- spełnienia wymagań opisanych w umowie, PFU i projekcie, przez wszystkie instalacje, obiekty i urządzenia,
- osiągnięcia zakładanych efektów pracy poszczególnych urządzeń.

Zamawiający dokona przejęcia robót potwierdzonego protokołem odbiorowym, kiedy zostaną one ukończone zgodnie z warunkami Umowy oraz po zakończeniu z wynikiem pozytywnym rozruchu technologicznego. Rozruch próbny uważa się za przeprowadzony zgodnie z wymaganiami jeżeli w tym okresie nie będą występowały awarie skutkujące m.in. przestojem instalacji lub niedotrzymaniem wymaganych parametrów.

## **14. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **14.1. Wstęp**

Wymagania Zamawiającego podane w niniejszym punkcie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) są rozszerzeniem zapisów punktu „Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe”, stanowią jego uzupełnienie i uszczegółowienie.

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymogi podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element Kontraktu w rozumieniu opisu przedmiotu zamówienia. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska pisemną akceptację Inżyniera lub Zamawiającego dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny Kontraktowej.

### **14.2. Podstawa wykonania Robót objętych przedmiotem Zamówienia**

Zgodnie z pkt. I PFU.

### 14.3. Określenia podstawowe

Użyte w PFU wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Armatura** - zasuwy, zawory zaporowe, zwrotne i napowietrzająco - odpowietrzające, których zadaniem jest sterowanie przepływem cieczy oraz opróżnianiem i odpowietrzaniem.

**Budowa** - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa obiektu budowlanego.

**Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

**Dokumentacja projektowa** - oznacza projekt Robót w rozumieniu warunków Kontraktu

**Dziennik Budowy** - oznacza urzędowy dokument przebiegu Robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki.

**Gwarancja** - techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi.

**Harmonogram realizacji robót** - zdefiniowano pod pojęciem zamiennym „Program”.

**Infrastruktura techniczna** - Zespół maszyn, urządzeń i instalacji zapewniający prawidłowe funkcjonowanie całości lub części założonych procesów technicznych.

**Inżynier** - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie Kontraktem.

**Kanalizacja sanitarna** - system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych do oczyszczalni ścieków lub odbiornika.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

**Kierownik rodzaju robót** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim Prawem budowlanym uprawnienia do kierowania rodzajem robót, do prowadzenia którego została wyznaczona

**Kolektor** - rurociąg zbierający ścieki z całej zlewni,

**Konstrukcje budowlane** - obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.

**Krajowa deklaracja zgodności** - oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną;

**Krajowa ocena techniczna** - dokument odniesienia do sporządzenia krajowej deklaracji właściwości użytkowych i znakowania wyrobu znakiem budowlanym B.

**Kształtki** - Wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień, itp.

**Laboratorium badawcze** - zaakceptowane przez Inżyniera, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Mapa zasadnicza (kopia)** - wielkoskalowe opracowanie kartograficzne można je otrzymać w powiatowym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Może służyć jedynie do celów informacyjnych, jest to bowiem mapa archiwalna i może nie zawierać wszystkich obiektów znajdujących się w terenie.

**Mapa do celów projektowych** - jest to uaktualniona przez geodetę mapa zasadnicza. Mapa do celów projektowych potrzebna jest do uzyskania pozwolenia na budowę i musi być dołączona do projektu budowlanego.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną Dokumentacją Projektową, zaakceptowane przez Inżyniera.

**Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.



**Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju robót ziemnych, obiektów budowlanych, sieci itp. z linią łączącą charakterystyczne punkty wysokościowe tych robót i obiektów.

**Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**Oczyszczalnia ścieków** - zespół urządzeń i obiektów technologicznych oraz obiektów towarzyszących (niezbędnych dla dostarczenia energii, stworzenia odpowiednich warunków pracy obsługi, przebiegu, kierowania i kontroli procesów technologicznych) służących do usuwania zanieczyszczeń zawartych w ściekach.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

**Organ samorządu zawodowego** - organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów,

**Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**"Program Funkcjonalno-Użytkowy" (PFU)** - oznacza dokument tak zatytułowany, włączony do Kontraktu, przygotowany 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. 2021 poz. 2454) oraz wszelkie dodatki i zmiany tego dokumentu dokonane zgodnie z Kontraktem. Program Funkcjonalno-Użytkowy zawiera Wymagania Zamawiającego. Gdziekolwiek w Warunkach Kontraktu występuje określenie „Wymagania Zamawiającego” należy zastąpić je określeniem „Program Funkcjonalno-Użytkowy” i wszelkie odniesienia do „Wymagań Zamawiającego” będą oznaczać odniesienie do „Programu Funkcjonalno-Użytkowego”.

**Plan BIOZ** - Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Polska Norma** - dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie;

**Połączenie doczołowe** - połączenie, które uzyskuje się w wyniku nagrzania przygotowanych do łączenia powierzchni przez przyłożenie ich do płaskiej płyty grzejnej, i utrzymanie do uzyskania temperatury zgrzewania, następnie usunięcie płyty grzejnej i dociśnięcie łączonych końców.

**Połączenie elektrooporowe** - połączenie między kielichem PE lub kształtką siodłową zgrzewaną elektrooporowo, a rurą lub kształtką z bosym końcem. Kształtki zgrzewane elektrooporowo są nagrzewane przez element grzejny umieszczony przy ich powierzchni łączenia, powodujący stopienie przylegającego materiału i zgrzanie powierzchni rury z kształtką.

**Połączenie mechaniczne** - połączenie rury z inną rurą lub innym elementem rurociągu za pomocą złączki zawierającej element zaciskowy.

**Połączenie siodłowe** - połączenie uzyskane w wyniku ogrzania wklęsłej powierzchni siodła i zewnętrznej powierzchni rury aż do uzyskania temperatury zgrzewania, a następnie usunięcie elementu grzejnego i dociśnięcie łączonych powierzchni/ lub wykonywane za pomocą instalowania kształtki siodłowej na rurociągu z użyciem obejm.

**Pozwolenie na budowę** - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Prawo Budowlane** - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z towarzyszącymi rozporządzeniami, regulująca działalność obejmującą projektowanie, budowę,

utrzymanie i rozbioru obiektów budowlanych oraz określająca zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

**Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych.

**Program** - (inaczej: Harmonogram realizacji robót) to dokument opracowany przez Wykonawcę i podlegający akceptacji Inżyniera, przedstawiający rozplanowanie robót budowlanych na poszczególne etapy w czasie przewidzianym na realizację Kontraktu.

**Projekt Budowlany** - Dokument formalno-prawny (wraz ze wszystkimi składowymi Projektu Budowlanego w tym Projekt Techniczny), konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

**Projekt Wykonawczy** - oznacza uszczegółowienie Projektu Budowlanego dla potrzeb realizacji Robót budowlanych.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Próby** - Próby, badania i sprawdzenia wymienione w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

**Przepompownia** - urządzenie technologiczne, złożone ze zbiornika roboczego lub dolnego źródła pompowanej cieczy i urządzeń elektromechanicznych (pomp) służące do nadania pompowanej cieczy energii kinetycznej niezbędnej do przetransportowania cieczy z poziomu niższego na wyższy lub z układu o niższym ciśnieniu do układu o wyższym ciśnieniu.

**Przepust** - obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, rów, itp.

**Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, linia kolejowa, rurociąg, itp.

**PZJ** - Program Zapewnienia Jakości, opracowanie w formie dokumentu sporządzone przez Wykonawcę, określające metody, sposoby i technologie prowadzenia robót zmierzające do ich wykonania zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną dokumentacją projektową.

**Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Remont, renowacja** - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

**Roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

**Rodzaje Robót** - Roboty ze względu na swoją specyfikę właściwe dla danej branży, np. geodezyjne, sanitarne, drogowe, hydrogeologiczne, elektroenergetyczne, konstrukcyjne.

**Rurociąg ciśnieniowy i tłoczny** - rurociąg, w którym przepływ płynów odbywa się dzięki nadciśnieniu uzyskanemu mechanicznie, np. z zastosowaniem pomp lub podnośników.

**Rurociąg grawitacyjny** - rurociąg, w którym przepływ odbywa się dzięki sile ciężkości, a przewody są projektowane do pracy w normalnych warunkach w przypadku częściowego napełnienia.

**Sieć kanalizacyjna** - Przewody kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi odprowadzane są ścieki,

**SWZ** - Specyfikacja Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.

**Studzienka kanalizacyjna** - (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa, rozprężna) - element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących włazu, uzbrojenia.

**WWIORB** - Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Stanowi zbiór wytycznych do prawidłowego wykonania robót budowlanych, w zgodności z oczekiwaniami Zamawiającego.

**Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Tymczasowy obiekt budowlany** - obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: urządzenia, barakowozy, obiekty kontenerowe.

**Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym** - urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania i gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki.

**Urządzenia kanalizacyjne** - sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do odbiorników oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.

**Urządzenie zabezpieczające** - urządzenie służące w zależności od przeznaczenia do ochrony przed zanieczyszczeniem, przekroczeniem zadanych parametrów, lub nieuprawnionym dostępem.

**Właściwy organ** - organ administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosowanie do ich właściwości;

**Wspólny Słownik Zamówień (CPV)** - systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych;

**Złączka** - element rurociągu lub instalacji służący do połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą końcami dwóch elementów wraz z ich uszczelnieniem.

**Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

**WTWiORB** - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydawane przez ITB (Instytut Techniki Budowlanej z siedzibą przy ul. Filtrowej 1, 00-611 Warszawa) w postaci instrukcji, wytycznych i poradników zawierających zasady projektowania, metody obliczeń, diagnostyki, wykonawstwa i utrzymania obiektów budowlanych przeznaczone dla projektantów, wykonawców i użytkowników, a także organów sądowniczych. Na potrzeby niniejszych specyfikacji technicznych

zastosowanie będą miały instrukcje, wytyczne i poradniki zawierające zasady i metody w zakresie wykonawstwa robót budowlanych.

**Wykaz Cen** - dokument wypełniany przez Wykonawcę i dostarczany wraz z ofertą oraz włączany do Kontraktu. Zawiera wykaz Robót przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu wraz z oferowanymi kwotami ryczałtowymi za ich wykonanie.

**Wykaz Elementów Rozliczeniowych** - rozbiecie ceny ryczałtowej z Wykazu Cen na ceny poszczególnych elementów składowych robót

**Wyrób budowlany** - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

**Zamawiający – Gmina Czernikowo, ul. Słowackiego 12, 87- 640 Czernikowo**

#### **14.4. Oznaczenia i skróty**

Używane skróty:

- AKP - aparatura kontrolno-pomiarowa,
- BN-80/8836-02 - Branżowa norma z .....roku/numer,
- DTR - Dokumentacja techniczno-ruchowa,
- ITB - Instytut Techniki Budowlanej,
- KB - Katalog Budownictwa,
- PFU - Program Funkcjonalno-Użytkowy,
- PN-75/B-06520 - Polska Norma z ..... roku/numer,
- PZH - Państwowy Zakład Higieny,
- PZJ - Program Zapewnienia Jakości,
- WWiORB - Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- PGWWP – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
- MPZP - Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

#### **14.5. Wymagania dotyczące projektowania**

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową służącą do wykonania Robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie Pozwolenia

na Budowę. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszelkie wymagane, zgodnie z Prawem Polskim, uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne i pozwolenia, niezbędne do ukończenia Robót tj. zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania. Wykonawca jest także zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami oraz dokumentacji monitoringu sterowania i zarządzania oczyszczalnią ścieków.

#### **14.6. Wymagania formalno-prawne**

Wykonawca przygotuje lub opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym m.in. wnioski o decyzje administracyjne lub zmiany tych decyzji, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) oraz podejmie wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do uzyskania potrzebnych Decyzji o Pozwoleniu na budowę oraz zmian tych Decyzji i dokona wszelkich potrzebnych korekt.

#### **14.7. Wymagania szczegółowe Zamawiającego**

Wykonawca wykona bądź pozyska:

- a) mapy do celów projektowych na tereny objęte zakresem przewidzianym w Kontrakcie,
- b) mapy ewidencyjne do celów uzyskania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z wypisami z rejestru gruntów wszystkich działek objętych zakresem opracowania oraz oddziaływania,
- c) kartę informacyjną przedsięwzięcia w zakresie wymaganym do uzyskania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- d) raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jeśli będzie wymagany,
- e) projekty odbudowy nawierzchni pasów drogowych – zgodnie z warunkami zarządców dróg jeśli będzie wymagany,
- f) projekty budowlane - zgodnie z zadaniami określonymi w PFU wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę,

## PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

### Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Steklin (300 RLM)

- g) projekty wykonawcze (wszystkich branż) - zgodnie z zadaniami określonymi w PFU wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi, a wymaganymi przepisami,
- h) dokumentację badań podłoża gruntowego (opinię geotechniczną, projekt geotechniczny itp. w zależności od potrzeb i wymagań określonych przepisami),
- i) informację BIOZ,
- j) pozwolenie(a) na budowę,
- k) dokumentacje powykonawcze z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów
- l) uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- m) inspekcje TV zrealizowanych obiektów (zgodnie z wymaganiami gestora sieci i Zamawiającego),
- n) instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji,
- o) operaty i pozwolenia wodnoprawne na wprowadzenie wód z odwodnienia wykopów, ścieków oczyszczonych do wód, odprowadzania wód opadowych z terenu oczyszczalni itp. (jeśli wymagane),
- p) projekty organizacji robót i organizacji ruchu w pasach drogowych, na warunkach zarządców dróg,
- q) szczegółową inwentaryzację zieleni przeznaczonej do wycinki i przesadzenia w związku z prowadzonymi robotami oraz uzyska w tym zakresie stosowne zgody i pokryje koszty związane z wycinką, przesadzeniem i nasadzeniem wraz z kosztami wynajęcia Inspektora ds. zieleni,
- r) komplet dokumentów niezbędnych dla uzyskania wymaganych pozwoleń związanych z użytkowaniem i zakończeniem inwestycji,
- s) projekty budowlane, powykonawcze usunięcia ewentualnych kolizji z uzbrojeniem technicznym - wg warunków wydanych przez poszczególnych administratorów infrastruktury technicznej,
- t) Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- u) przedmiary robót, które stanowić będą jedynie materiał pomocniczy do ewentualnych dodatkowych analiz i opracowań,
- v) kosztorys ofertowy sporządzony wg przedmiarów robót, który stanowić będzie jedynie materiał pomocniczy do ewentualnych dodatkowych analiz i opracowań,
- w) warunki techniczne na dostawę energii elektrycznej do projektowanej oczyszczalni ścieków dystrybutora energii elektrycznej,



x) inne nie wymienione warunki i uzgodnienia konieczne do prawidłowej i zgodnej z przepisami realizacji Kontraktu.

Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne) ponosi Wykonawca.

#### **14.8. Informacje udostępniane przez Zamawiającego**

*Zamawiający przekaze bądź udostępni:*

- ogólne informacje o terenie objętym opracowaniem,
- ogólne informacje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Czernikowo,
- informację o pozyskanych uzgodnieniach z właścicielami nieruchomości i dróg prywatnych.

*Koncepcje Zamawiającego.*

Przedstawione w PFU koncepcje i rysunki są tylko materiałem wyjściowym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadania wchodzącego w skład Kontraktu. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionych dokumentacji (koncepcji), pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami. Zamawiający wyraża zgodę, na wykorzystanie przez Wykonawcę koncepcji będących w posiadaniu Zamawiającego, pod warunkiem przejęcia przez Wykonawcę pełnej odpowiedzialności za rozwiązania w nich przewidziane. Wykonawca jest zobowiązany do analizy koncepcji przedstawionych przez Zamawiającego, pod kątem przyjętych rozwiązań technicznych i optymalizacji systemu. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań koncepcyjnych poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych dla obiektów wchodzących w skład Kontraktu. W przypadku powstania rozbieżności w rozwiązaniach i danych przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

W przypadku zmniejszenia zakresu prac wynagrodzenie Wykonawcy zostanie odpowiednio pomniejszone stosując ceny z kosztorysu ofertowego. Opracowana przez Wykonawcę Dokumentacja Projektowa musi obejmować cały zakres objęty

dokumentacjami przedstawionymi w niniejszym PFU (wraz z rysunkami) i umożliwić odbiór końcowy oczyszczalni.

#### **14.9. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych**

Na każdym etapie projektowania Wykonawca zwróci się niezwłocznie do Inżyniera lub Zamawiającego o akceptację proponowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach. Akceptacja Inżyniera lub Zamawiającego w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji - Robót.

Dobór Urządzeń i Materiałów należy wykonywać zgodnie z niniejszym PFU.

Przy wyborze wariantu rozwiązań projektowych Wykonawca będzie się kierował kryteriami, wg pierwszeństwa wynikającego z kolejności ich podania:

- przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybsze i sprawne wdrożenie Przedsięwzięcia,
- zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku.

W przypadku, gdy zaistnieje wątpliwość, co do potrzeby wykonania jakiejś analizy lub opracowania Wykonawca uzyska potwierdzoną pisemnie decyzję w tej sprawie od Inżyniera lub Zamawiającego.

#### **14.10. Inwentaryzacja stanu istniejącego**

Wymaga się od Wykonawcy sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejącego terenu i obiektów, które w ramach zadania związane są z Robotami. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji Projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, itd.

#### **14.11. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe**

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać kompletną dokumentację geodezyjną inwestycji. Wykonawca we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją wykonywanych obiektów.

**14.12. Dokumentacja geologiczno-inżynierska**

Wykonawca w ramach Kontraktu zobowiązany jest wykonać szczegółową dokumentację geotechniczną lub geologiczną (zgodnie w wymaganiach obowiązujących przepisów) niezbędną do prawidłowej realizacji kontraktu, uwzględniającą warunki hydrogeologiczne.

**14.13. Dokumentacja fotograficzna**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu, obiektów i ich wyposażenia przekazanego przed rozpoczęciem robót budowlanych. Dokumentacja fotograficzna podlegać będzie zatwierdzeniu przez Inżyniera lub Zamawiającego przed rozpoczęciem robót. Zdjęcia winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizacje fotografowanego terenu, obiektów, instalacji i urządzeń poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć. Dokumentacja taka winna być przekazana Inżynierowi lub Zamawiającemu na nośniku CD. Po zakończeniu Robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenu i przekaze je wraz z protokołami odbioru wykonanych robót.

**14.14. Badania i analizy uzupełniające**

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

**14.15. Prace i analizy przedprojektowe**

Wykonawca w każdym przypadku, gdy może to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji Kontraktu zgodnie z wytycznymi i zasadami podanymi w niniejszym PFU przygotowuje warianty rozwiązań projektowych (w tym wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich wad i zalet poszczególnych rozwiązań, których to znajomość można osiągnąć przy pomocy analizy informacji, które mogą być dostępne

Wykonawcy. Za informacje, które mogą być dostępne Wykonawcy uważa się informacje, które może on uzyskać z dowolnego źródła kierując się zasadą należytej staranności. Przy wykonywaniu analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów związanych z eksploatacją Robót (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów pracy związanej z eksploatacją zaprojektowanych Robót).

Wykonawca przedstawi Inżynierowi lub Zamawiającemu warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

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

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

#### **14.16. Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)**

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej opracuje dokumentację projektową składającą się z następujących opracowań:

- a) projekt(y) budowlane - zgodnie z zadaniami określonymi w PFU wraz z ostateczną decyzją pozwolenia na budowę,
- b) projekty wykonawcze/techniczne (wszystkich branż) - zgodnie z zadaniami określonymi w PFU wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi, a wymaganymi przepisami,

- c) projekty budowlane i powykonawcze usunięcia ewentualnych kolizji z uzbrojeniem technicznym wg warunków wydanych przez poszczególnych administratorów infrastruktury technicznej,
- d) projekty odbudowy nawierzchni pasów drogowych – zgodnie z warunkami zarządców dróg,
- e) instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji,
- f) operaty i pozwolenia wodnoprawne,
- g) projekty organizacji robót i organizacji ruchu w pasach drogowych, na warunkach zarządców dróg,
- h) szczegółową inwentaryzację zieleni przeznaczonej do wycinki i przesadzenia w związku z prowadzonymi robotami oraz uzyska w tym zakresie stosowne zgody i pokryje koszty związane z wycinką, przesadzeniem i nasadzeniami wraz z kosztami wynajęcia Inspektora ds. zieleni,
- i) komplet dokumentów niezbędnych dla uzyskania wymaganych pozwoleń związanych z użytkowaniem i zakończeniem inwestycji,
- j) dokumentacji monitoringu sterowania i centralnego zarządzania oczyszczalnią ścieków,
- k) Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z Inżynierem lub Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i trwałości poszczególnych elementów. Wykonawca wykona i wniesie do PB wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że ww. parametry zostaną dochowane.

Wszystkie elementy dokumentacji projektowej muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz być kompletne z punktu widzenia celu jakiego mają służyć. Dokumentacja podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

**14.17. Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych**

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia, zakończenia i użytkowania obiektów budowlanych objętych kontraktem, przez Zamawiającego. Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji ponosi Wykonawca. Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty sporządzania dokumentacji wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Inżyniera lub Zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie jest konieczne do uzyskania kolejnych decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania Robót.

**14.18. Plan Prób Końcowych**

Przed rozpoczęciem Prób Końcowych Wykonawca przekaze Inżynierowi lub Zamawiającemu Plan Prób Końcowych. Wykonawca nie będzie mógł rozpocząć Prób Końcowych przed akceptacją Planu Prób Końcowych przez Inżyniera lub Zamawiającego.

Plan zawierać będzie szczegółowy zakres, przebieg i wymagania Prób Końcowych. Plan zawierać będzie wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu Prób Końcowych całość obiektu mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca zawrze w Planie Prób Końcowych wszystkie niezbędne czynności, stosownie do zastosowanej technologii i wymagań urządzeń i instalacji oraz planowany harmonogram Prób. W każdym przypadku Plan uwzględniać będzie wymagania Kontraktu oraz wymagania zawarte w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy. Jeżeli wymagania te nie zostaną uwzględnione lub sposób ich uwzględnienia nie będzie gwarantował spełnienia wymagań Kontraktu Inżynier lub Zamawiający odrzuci Plan Prób Końcowych, a Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i uzupełnienia tego planu zgodnie ze wskazówkami Inżyniera lub Zamawiającego.

**14.19. Dokumentacja powykonawcza**

Po wykonaniu Robót, przed wystawieniem Protokołu Przejęcia (protokołu odbioru końcowego), Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera, dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, zaopiniowanymi przez Projektanta. Po zakończonych Próbach ciśnieniowych, Próbach szczelności i inspekcjach TV, Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem (zasypaniem).

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca powinien sporządzić dokumentację geodezyjno - kartograficzną, zawierającą dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Forma i zakres powykonawczej dokumentacji geodezyjno - kartograficznej powinna być zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie i wymaganiami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Dokumentację powykonawczą dostarczyć Inżynierowi lub Zamawiającemu do przeglądu przed rozpoczęciem Prób Końcowych.

Jeżeli w trakcie Prób Końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót, Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Wykonawca przekaze powykonawczą dokumentację geodezyjno-kartograficzną instytucjom zewnętrznym zgodną z wymaganiami zawartymi w warunkach prowadzenia robót oraz do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (forma i liczba egzemplarzy zgodne z wymaganiami ośrodka).

Dokumentacja powykonawcza powinna odpowiadać stawianym przepisami wymaganiom i zawierać m.in. :

a) projekt powykonawczy potwierdzony przez Kierownika budowy lub kopie rysunków Projektu Budowlanego z naniesionymi w sposób czytelny (np. kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z kwalifikacją (opinią)

Projektanta, korekty niezbędnych obliczeń statyczno – wytrzymałościowych, hydraulicznych i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/ wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów i urządzeń,

b) powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami z adnotacją geodety, czy roboty zostały wykonane zgodnie lub niezgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym (do inwentaryzacji dołączyć potwierdzenie, że ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej przyjął ją do rozpoczęcia procedury rejestracyjnej),

c) oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu Robót zgodnie z wymogami Prawa budowlanego,

d) pozwolenie na budowę,

e) protokoły odbiorów częściowych,

f) protokoły z prób szczelności,

g) protokół z pozytywnymi wynikami monitoringu,

h) protokoły z uruchomienia obiektów,

i) protokoły z badań i pomiarów instalacji elektrycznej i sterowniczej,

j) protokoły z badań pobranych próbek ścieków,

k) protokoły z zagęszczenia gruntu,

l) protokoły odbioru nawierzchni po robotach drogowych - jeśli Zarządca drogi taki wymóg postawił,

m) protokoły likwidacji infrastruktury (w przypadku jej przebudowy) z opisanymi odcinkami, długością, materiałem, średnicą i sposobem likwidacji tej infrastruktury,

n) dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej (zdjęcia wykonanych istotnych robót zanikowych),

o) deklaracje zgodności, krajowe oceny techniczne, certyfikaty i atesty higieniczne.

#### **14.20. Sprawowanie nadzoru autorskiego**

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Nadzór autorski Wykonawcy będzie sprawowany przez cały okres trwania budowy. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.



W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

- wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań, stwierdzania w toku wykonywania Robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez Kierownika budowy lub Inżyniera bądź Zamawiającego,
- pełniący nadzór autorski w czasie realizacji Robót budowlano montażowych jest zobowiązany do pobytów na Terenie Budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego lub Inżyniera,
- dokonywanie korekt Dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu budowy to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania takich korekt w Dokumentacji projektowej lub wykonania Dokumentacji zamiennej, aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty bądź opóźnienia z tym związane.

#### **14.21. Forma projektu budowlanego (PB) i dokumentacji powykonawczej**

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera 5 kompletów dokumentacji projektowej sieci kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią w wersji papierowej wraz z ostateczną Decyzją pozwolenia na budowę (w tym 2 kpl. opieczętowne i zatwierdzone przez organ wydający administracji architektoniczno - budowlanej wydający pozwolenie na budowę) i w wersji elektronicznej (formaty plików (PDF, DOC, DWG, XLS, ATH) umożliwiające edycję przez programy będące w dyspozycji Zamawiającego).

Wszystkie egzemplarze dokumentacji projektowej powinny być oprawione w segregatory jednakowego koloru i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja projektowa”
- numer Kontraktu,
- nazwa Kontraktu,
- numer egzemplarza,

Wewnątrz segregatora pt. „dokumentacja projektowa” powinien znajdować się spis zawartości oraz opracowania branżowe oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej branży.

Wykonawca, za pośrednictwem Inżyniera, przekaze Zamawiającemu 3 komplety *dokumentacji powykonawczej* wraz z wersją elektroniczną.

Wszystkie egzemplarze *dokumentacji powykonawczej* powinny być oprawione w segregatory jednakowego koloru i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja powykonawcza”
- numer Kontraktu
- nazwa Kontraktu
- numer egzemplarza

Wewnątrz segregatora pt. „dokumentacja powykonawcza” powinien znajdować się spis zawartości oraz dokumenty pogrupowane i oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej grupy:

- opracowania projektowe,
- powykonawcza dokumentacja geodezyjna,
- dokumenty takie jak m.in. pozwolenie na budowę, oświadczenie Kierownika budowy, protokoły prób, odbiorów, opinie, badania, itp.,
- protokół przeglądu stanu przewodów kamerą TV,
- dokumentacja fotograficzna,
- deklaracje zgodności, krajowe oceny techniczne, certyfikaty, atesty, itp.

*Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1” powinny zawierać wszystkie dokumenty oryginalne.*

Wszystkie podpisy na rysunkach, opisach technicznych, oświadczeniach, itp. zawartych w projektach złożone przez autorów opracowań, powinny być *oryginalne*.

Wszystkie kopie dokumentów zawarte w dokumentacji projektowej (umieszczone poza projektami trwale oprawionymi) powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem projektanta „za zgodność z oryginałem”, w dokumentacji powykonawczej - podpisem Kierownika Budowy.

Opracowania przekazywane w formie elektronicznej muszą być zapisane w formatach PDF, DOC, DWG, XLS, ATH lub w innych formatach umożliwiającym Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie.

Wymagania dotyczące wersji elektronicznej:

- dokumentacja powinna być przekazywana na nośniku CD lub DVD.
  - opis techniczny - plik w formacie \*.doc i \*.pdf,
  - zestawienia - z rozszerzeniem \*.xls i \*.pdf,
  - pliki tekstowe - z rozszerzeniem \*.doc \*.pdf,
  - arkusze kalkulacyjne - z rozszerzeniem \*.xls \*.pdf,
  - rysunki:
    - rysunki, schematy, diagramy - format rysunku \*.dwg i \*.pdf
    - pliki map geodezyjnych (z zachowaniem właściwych współrzędnych geodezyjnych) - w formacie \*.dwg lub \*.dxf i \*.pdf
    - układ, rozmiar i podział arkuszy musi być identyczny z papierowymi odpowiednikami.
- Wykonawca, poza egzemplarzami dokumentacji projektowej i powykonawczej przekazywanymi Zamawiającemu i Inżynierowi, opracuje w ramach Ceny Kontraktowej dodatkowe egzemplarze w ilości wynikającej z wymagań stawianych w uzgodnieniach i opiniach.

#### **14.22. Założenia do projektowania**

PB musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy i doбором materiałów lub urządzeń oraz sposobu prowadzenia Robót. Dobre Materiały i Urządzenia muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU oraz warunkach eksploatatora sieci.

#### **14.23. Wymagania dla rozwiązań technicznych**

##### **14.23.1 Wymagania w zakresie technologii.**

Wymagania w zakresie technologii wg działu I PFU.

##### **14.23.2 Wymagania materiałowe dla sieci i urządzeń kanalizacyjnych**

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Kontraktu muszą być:

## **PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY**

### **Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Stęklin (300 RLM)**

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z postanowieniami Kontraktu, w tym w szczególności PFU,
- zgodne z wymaganiami Zamawiającego,
- nowe i nieużywane, klasy „I”.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

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

Zamawiający nie posiada.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wraz z zawartymi w niej warunkami oraz warunków wynikających z decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego na terenie nie objętym planem zagospodarowania.

W przypadku obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Zamawiający wyda wypis i wyrys.

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

Zamawiający w dniu rozpoczęcia kontraktu będzie w posiadaniu prawa własności do działki, na której zlokalizowana będzie oczyszczalnia ścieków.

W ramach Kontraktu pozyskanie praw do dysponowania nieruchomością na cele budowlane innych działek jest zadaniem Wykonawcy.

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

Wykonawca zobowiązany jest do znajomości prawa, wszystkich przepisów i wytycznych, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tego prawa, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. Wymagania Zamawiającego powołują się na normy, instrukcje i przepisy prawa. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy będzie wymagało się spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji Robót.

Zgodnie z ustawą o normalizacji, stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne poza normami wymienionymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm.

W takich warunkach przywoływane normy podane należy traktować jako materiał informacyjny i wskazówki dla Wykonawcy. Ze względu na specyfikę Kontraktu ustala się jednak, że normy oraz akty prawne wg spisu podanego w części informacyjnej PFU będą dla Wykonawcy obowiązkowe w stosowaniu, równorzędnie z PFU, poleceniami

Inżyniera wymogami montażu, transportu, magazynowania, itp. podanymi przez Producentów oraz Dokumentacjami Techniczno - Ruchowymi urządzeń.

*Wykonawca zobowiązany jest stosować między innymi n/w przepisy:*

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 11 września 2019r. Prawo Zamówień Publicznych
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach
- Ustawa z dnia 20 lipca 2018r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw
- Ustawa z dnia 12 września 2002r. o normalizacji
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015r. o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks pracy
- Ustawa z dnia 17 listopada 1964r. - Kodeks postępowania cywilnego
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze
- Ustawa z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorcze technicznym
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności

## PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

### Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Steklin (300 RLM)

- Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 grudnia 2019 r. w sprawie warunków uznania odpadów za posiadające właściwości zakaźne oraz sposobu ustalania tych właściwości
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie 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. 2021 poz. 2454)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych

## PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

### Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Steklin (300 RLM)

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie 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
- Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych
- Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 10 maja 2019 r. uchylające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy



- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
- Normy przywołane w dokumentacji.

**4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych opisane w §19 pkt. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**

Zamawiający nie posiada. W ramach Kontraktu jest to obowiązkiem Wykonawcy.

**5. Rysunki koncepcyjne**

rys. 1 – PZT

rys. 1a – PZT (infrastruktura do wyburzenia)

rys. 2 – Schemat studni kanalizacyjnej

rys. 3 – Schemat zbiornika oczyszczalni

**6. Załączniki**

1. Opinia geologiczna
2. Warunki techniczne na wprowadzenie oczyszczonych ścieków do Jeziora Steklińskiego wydane przez PGW WP ZZ w Toruniu