

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla zadania pn. „Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej”

Nazwa i adres zamawiającego:

Gmina Kalwaria Zebrzydowska
ul. Mickiewicza 7, 34 – 130 Kalwaria Zebrzydowska

Nazwy i kody robót CPV

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
- 71247000-1 Nadzór nad robotami budowlanymi
71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45113000-2 Roboty na placu budowy
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
45236000-0 Wyrównywanie terenu
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45320000-6 Roboty izolacyjne
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Zamówienie będzie realizowane w formie „Zaprojektuj i wybuduj”

Program funkcjonalno - użytkowy sporządzony został w oparciu o art. 31 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity z 2010 r. Dz.U. Nr 223, poz. 759 ze zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 ze zm.).

Autorzy opracowania:

mgr inż. Sławomir Praskowicz

inż. Sławomir Praskowicz

mgr inż. Krystyna Witos

PDK OIIB/KK/0053/0057/13

mgr inż. Krystyna Witos
projektant instalacji i sieci sanitarnych
UPR. NR ANB-2-8346-22/89
ANB.V.7342-101/94
38-200 Jasło, ul. Witosa 7B, tel.606 966 576

Kwiecień 2020

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kałwarii Zebrzydowskiej

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia	4
1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia	4
1.2. Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia	5
2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	8
2.1. Położenie	8
2.2. Opis uwarunkowań projektu	9
3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	9
3.1Ogólne wymagania eksploatacyjne	9
3.2. Parametry budowanej oczyszczalni	10
3.3. Dodatkowe wymagania	10
3.4. Rozruch oczyszczalni	10
4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	10
II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU	17
5. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	17
5.1.Ogólne wymagania projektowe	17
5.2. Wymagania dotyczące urządzeń technologicznych	17
6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	17
6.1.Część ogólna	17
6.1.2.Przedmiot i zakres robót budowlanych	18
6.2. Informacja o terenie budowy	22
6.2.1. Organizacja robót, przekazanie placu budowy	22
6.2.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich	23
6.2.3. Ochrona środowiska	23
6.2.4.Warunki BHP i p – poż. na budowie.....	23
6.3.Materiały i urządzenia	23
6.4.Sprzęt	24
6.5.Transport i składowanie	25
6.6.Wykonanie robót budowlanych	26
6.6.1.Ogólne wymagania	26
6.6.2.Podstawowe zobowiązania Wykonawcy	26
6.7.Kontrola jakości robót	27

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

6.8. Obmiar robót	28
6.9. Odbiór robót.....	28
6.11. Przepisy związane	32
6.12. Dokumenty odniesienia.....	33
III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	35
1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	35
2. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych	35
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem	35
4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.....	36
4.1. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów	36
4.2. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego	36
4.3. Zgody właścicieli nieruchomości	<u>36</u>

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków (PBOŚ), spełniających wymagania normy PN-EN 12566-3+A2:2013-10 na terenie gminy Kalwaria Zebrzydowska w ilości 123 sztuki. Zakres robót obejmuje budowę przydomowych oczyszczalni ścieków z przyłączeniami kanalizacji sanitarnej z budynku, odprowadzeniem ścieków oczyszczonych, zasilaniem elektrycznym, rozruchem technicznym i technologicznym. W przypadkach, kiedy to będzie konieczne w ramach zamówienia Wykonawca zakupi, dostarczy, zamontuje i uruchomi pompownię ścieków surowych lub ścieków oczyszczonych. Wymaga się, aby oczyszczalnie ścieków posiadały komplet badań z normą PN-EN 12566-3+A2:2013-10 wykonanych przez laboratorium notyfikowane w Komisji Europejskiej. Do ww. PBOŚ kierowane będą ścieki bytowe, co oznacza, że średnie wartości ścieków surowych dopływających do oczyszczalni powinny mieścić się w przedziałach określonych w normie PN-EN 12566-3:2005+A2:2013 pkt. B.3.2.:

- a) BZT₅ - od 150 do 500 mgO₂/l
- b) ChZT – od 300 do 1000 mgO₂/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

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia

Celem przedsięwzięcia jest zapewnienie oczyszczenia ścieków na 123 posesjach na terenie gminy **Kalwaria Zebrzydowska** w stopniu wymaganym z obowiązującymi przepisami prawa. Na ogólną liczbę **123 szt.** przydomowych biologicznych (PBOŚ) oczyszczalni składa się:

- **35 szt.** oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe do **3 RLM**,
- **68 szt.** oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe do **5 RLM**,
- **10 szt.** oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe do **7 RLM**,
- **9 szt.** oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe do **9 RLM**,
- **1 szt.** oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe do **14 RLM**,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

Wykaz lokalizacji planowanych do wykonania oczyszczalni przydomowych znajduje się w części informacyjnej niniejszego opracowania.

1.2. Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

1. Wykonanie badań geologicznych w miejscu planowanej budowy przydomowej oczyszczalni ścieków.
2. Wykonanie dokumentacji projektowej (w tym pozyskanie map) wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i z uzyskaniem pozwoleń na wykonanie robót poprzez złożenie zgłoszeń wraz z wymaganymi załącznikami stosownie do art. 29 ust.1 pkt 3 oraz art. 30 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami do **Starosty Powiatu Wadowickiego**
3. Dostawę, montaż i uruchomienie 123 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków oraz pompowni ścieków o ile będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy. Wszystkie roboty powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz dokumentacją zgłoszeniową.
4. Wykonanie dokumentacji powykonawczej.
5. Pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej.
6. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla wszystkich użytkowników.
7. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi.
8. Wykonanie badań ścieków oczyszczonych dla minimum 10% wykonanych PBOŚ. Badania muszą być zlecone dla laboratorium posiadającego odpowiednią akredytację.
9. Przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi oraz szkolenie użytkowników.
10. Raport po zakończeniu realizacji zadania, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków.
11. Wykonawca udzieli na wykonane roboty gwarancji na okres minimum 60 miesięcy licząc od dnia przyjęcia protokołu odbioru robót. Gwarancja na przydomowe oczyszczalnie ścieków musi obejmować kompletne urządzenie.
12. W okresie gwarancji Wykonawca zrealizuje jeden raz na 12 miesięcy przegląd wszystkich zamontowanych PBOŚ. Przegląd musi być udokumentowany w formie raportów

i przedstawiony Zamawiającemu.

1.2.1. Projektowanie

1. Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania PBOŚ do rozruchu i następnie eksploatacji.

2. Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym do realizacji Kontraktu, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

3. 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:

a) wykonać badania geotechniczne i hydrogeologiczne podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym dla prawidłowej późniejszej realizacji robót i pracy PBOŚ,

b) uzyskać niezbędne dane dla prawidłowej późniejszej realizacji Robót: materiały, ekspertyzy, mapy, analizy, opracowania i badania.

c) zrzut ścieku oczyszczonego do gruntu poprzez tunele (komory) filtracyjne lub pakiety rozsączające,

d) w przypadku trudnych warunków gruntowych lub wysokiego poziomu wód gruntowych, należy projektować odprowadzenie ścieków oczyszczonych w nasypie lub poprzez wymianę gruntu,

e) wszelkie przejścia kanalizacji sanitarnej pod ciągami komunikacyjnymi (przejazdami) należy wykonać w rurach osłonowych.

4. Wykonawca po wykonaniu badań geologicznych jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu do akceptacji koncepcję projektową.

a) Wykonawca uzyska pisemną zgodę na zaprojektowanie i wybudowanie PBOŚ od właściciela działki,

b) Zgoda właściciela musi być potwierdzona własnoręcznym podpisem na oświadczeniu oraz na kopii planu zagospodarowania terenu.

c) uzgodnienie ZUD (jeśli jest wymagane) leży po stronie Wykonawcy.

5. Parametry techniczne i jakościowe przydomowej oczyszczalni ścieków zawarte są w

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

punkcie 4.1.2 niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

6. Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu Dokumenty obejmujące:

- a) dokumentację powykonawczą, na której będą naniesione wszystkie zmiany powstałe w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i sieci;
- b) Projekt Prób Końcowych;
- c) Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji PBOŚ;
- d) harmonogram wykonania przeglądów serwisowych w okresie gwarancji.

1.2.2. Roboty budowlane

Wykonawca wybuduje 123 sztuk PBOŚ zgodnych z normą PN-EN 12566-3+A2:2013 (lub nowszą).

W szczególności zrealizowane zostaną następujące roboty:

1. Prace przygotowawcze i pomocnicze:

a) zagospodarowanie placu budowy w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:

- zaplecze budowy,
- doprowadzenie mediów niezbędnych dla Wykonawcy dla potrzeb budowy,
- ogrodzenia tymczasowe,
- drogi dojazdowe do obiektów,
- urządzenia ppoż. i BHP,

b) pełna obsługa geodezyjna na etapie wykonawstwa Robót i inwentaryzacji powykonawczej oraz wykonanie wierceń geologicznych.

2. Roboty budowlane i wykończeniowe w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:

a) roboty ziemne, betonowe i/lub żelbetowe,

3. Ewentualne zasilanie oczyszczalni jak i przepompowni ścieków wykonać kablem zasilającym YKY 3x1,5 mm oraz doprowadzić do budynku mieszkalnego lub gospodarczego.

4. Zagospodarowanie terenu

a) uporządkowanie Placu Budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego obiektów naruszonych,

5. Ogół pozostałych prac i dostaw niezbędnych do kompletnego zrealizowania PBOŚ,

uzyskania pozwoleń wymaganych prawem oraz przekazania PBOŚ do eksploatacji i użytkowania.

6. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane 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.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

7. Wykonawca pokryje koszt szkód powstałych na skutek uszkodzenia infrastruktury podziemnej, urządzeń nadziemnych i elementów zagospodarowania przestrzennego.

1.2.3. Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji

Zakres zamówienia obejmuje:

1. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi; W dokumentach przekazanych Zamawiającemu przed rozpoczęciem prób końcowych Wykonawca przedstawi szczegółowy program (m.in. zakres, przebieg, wymagania) dla prób końcowych i prób eksploatacyjnych PBOŚ.

W dokumencie tym muszą zostać szczegółowo opisane wszystkie czynności niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu prób końcowych PBOŚ mogła zostać uznana za działającą poprawnie i zgodnie z Kontraktem. Wymagane jest by dokument przebiegu prób końcowych został pozytywnie zaopiniowany przez Zamawiającego.

2. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla każdego z Użytkowników wraz z przekazaniem Instrukcji obsługi i konserwacji z pisemnym potwierdzeniem odbioru. Instrukcje obsługi i konserwacji Wykonawca dostarczy z każdą PBOŚ. Instrukcja obsługi i konserwacji PBOŚ powinna być na tyle szczegółowa, by poszczególni Użytkownicy mogli prawidłowo i zgodnie z zasadami bezpieczeństwa eksploatować PBOŚ, konserwować jej elementy i kontrolować pracę urządzeń. Instrukcja obsługi przekazana użytkownikom przez Wykonawcę musi być zgodna z treścią dokumentu załączonego do oferty.

2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Położenie.

Gmina miejsko wiejska Kalwaria Zebrzydowska leży w powiecie Wadowickim. Sąsiaduje z gminami: Brzeźnica, Skawina, Stryszów, Lanckorona, Wadowice. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków będzie realizowana na terenach rozproszonych.

2.2. Opis uwarunkowań projektu

Gmina Kalwaria Zebrzydowska dąży do uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenach rozproszonych tj do sytuacji, w której każdy mieszkaniec gminy, nie mający możliwości podłączenia się do zbiorczego systemu kanalizacyjnej sanitarnej posiadał indywidualny system odprowadzania ścieków – przydomową oczyszczalnię ścieków

2.3. Uwarunkowania techniczne

Podstawowym celem budowy 123 szt. PBOŚ jest zapewnienie oczyszczania ścieków zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów prawa polskiego, dotyczących jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do projektowanego typu odbiornika. PBOŚ muszą gwarantować stopień oczyszczania ścieków zgodny z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2019r poz.1311). Wymaga się, aby częstotliwość wywozu osadów z oczyszczalni ścieków objętych zamówieniem była nie większa niż jeden raz na dwanaście miesięcy.

3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

3.1Ogólne wymagania eksploatacyjne

Budowa oczyszczalnia musi spełniać w wymagania określone następującymi Ustawami i Rozporządzeniami:

- Ustawą Prawo Budowlane (Dz. U. 2003r., Nr j207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2018r poz. 799)
- Ustawą Prawo Wodne (Dz.U. Z 2017r. Poz. 1121 z późn. zmianami)

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

- Ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków
- Ustawą o Odpadach (Dz. U. 2013 r, poz. 21, z późn. zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2019r poz.1311)

3.2. Parametry budowanej oczyszczalni

PBOŚ muszą gwarantować stopień oczyszczania ścieków zgodny z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych” (Dz. U. 2019. 1311), dla oczyszczalni ścieków poniżej 2000 RLM (załącznik nr 2) najwyższe dopuszczalne wartości substancji zanieczyszczających przedstawiają się następująco:

- a) pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT_5) - < 40 mg O_2/l
- b) chemiczne zapotrzebowanie tlenu ($ChZT_{Cr}$), - < 150 mg O_2/l
- c) zawiesiny ogólne - < 50 mg/l
- d) azot ogólny [suma azotu Kjeldahla ($N_{Horg} + NNH_4$)], azotu azotynowego, azotu azotanowego – 30 mg N/l
- e) fosfor ogólny - 5 mg P/l

Budowana oczyszczalnia ścieków musi gwarantować dotrzymanie w/w wartości.

3.3. Dodatkowe wymagania

Urządzenia oczyszczalni ścieków muszą posiadać zamkniętą obudowę, która będzie zapobiegać ewentualnym wypadkom. Proces w oczyszczalni ma być prowadzony w sposób gwarantujący jej bezzapachową pracę. Uciążliwości związane z pracą oczyszczalni muszą zamykać się w obszarze działki(tek), na której(ych) będzie zlokalizowana oczyszczalnia.

3.4. Rozruch oczyszczalni

Rozruch oczyszczalni należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi producenta oczyszczalni.

4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

4.1. Materiały

Do realizacji projektu Wykonawca użyje materiałów i urządzeń spełniających minimalny standard opisany poniżej. Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać dokumenty umożliwiające wprowadzenie do obrotu zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 14 kwietnia 2004r. (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz. 881) z późniejszymi zmianami.

4.1.1 Rurociągi i armatura

a) Kanały grawitacyjne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8 z tworzywa litego o połączeniach kielichowych łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009.

b) Kanał ścieku surowego należy zaprojektować o średnicy 160 mm. W przypadku istniejącej kanalizacji o średnicy 110 mm dopuszcza się wykonanie przyłącza do oczyszczalni tej samej średnicy.

c) Rurociągi tłoczne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur min HDPE 32-50 mm, łączonych złączkami zaciskowymi, elektro-złączkami lub zgrzewanych doczołowo, zgodnych z normami PN-EN 12201-1:2004, PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 122013:2004.

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

e) Wszelkie przejścia kanałów ściekowych pod przejazdami należy wykonać w rurze osłonowej.

4.1.2. Oczyszczalnie ścieków.

Wymaga się, aby przedmiot zamówienia tzn. PBOŚ była zgodna z normą PN-EN 12566-3+A2:2013-10. Niezależnie od ww. wymogu wszystkie urządzenia zastosowane do realizacji Kontraktu muszą spełniać obowiązujące w Polsce przepisy i normy. W porozumieniu z

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

inwestorem wybrano technologię SBR polegającą na oczyszczaniu ścieków osadem czynnym. Przydomowa biologiczna oczyszczalnia ścieków SBR osiąga skuteczność oczyszczania do 98%. Przydomowa biologiczna oczyszczalnia ścieków typu SBR przeznaczona jest do oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych. Oczyszczalnia ścieków SBR to kompaktowy system oczyszczania, który składa się z właściwie dobranego zbiornika, zestawu nośnego oraz panelu sterującego. Urządzenia oczyszczalni połączone są ze sobą poprzez jeden przewód sprężonego powietrza oraz jeden przewód aeracyjny. System w zależności od liczby RLM (liczba stałych mieszkańców) może być zbudowany z jednego lub dwóch zbiorników. Cały system należy regularnie kontrolować pod względem szczelności, czystości oraz stabilności. Szczegółowy serwis zaleca się wykonać co 12 m-cy. Wszystkie elementy zbiornika powinny zostać oczyszczone i sprawdzone pod względem prawidłowego funkcjonowania. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi i postępować zgodnie z jej treścią przed oddaniem systemu do eksploatacji.

1. PBOŚ musi być sekwencyjnym reaktorem biologicznym (SBR), pracującym w ustalonych fazach, do którego ścieki trafiają w ustalonym programie oczyszczania dostosowującym się do zmian ilości ścieków i ładunków zanieczyszczeń.
2. Zbiornik PBOŚ musi tworzyć pojedynczy zbiornik wykonany z tworzywa PE. Nie dopuszcza się zmiany technologii oczyszczania ścieków. Nie dopuszcza się oczyszczalni dwuzbiornikowych za wyjątkiem oczyszczalni o wielkości powyżej 10 RLM z przepustowością dobową nominalną powyżej 1,5 m³/d.
3. Pojemność projektowanych oczyszczalni ścieków należy dobrać uwzględniając ilość dopływających ścieków, ilość powstających osadów, uwarunkowanych głównie przez ilość osób. Minimalna pojemność całkowita netto zbiornika/zbiorników oczyszczalni nie może być jednak mniejsza niż:
 - α. 2,5m³ dla 1-3 osób,
 - β. 3,5 m³ dla 4-5 osób,
 - χ. 4,5 m³ dla 6-7 osób,
 - δ. 6,0 m³ dla 8- 9 osób.
 - ε. 7,0 m³ dla 10-11 osób
 - φ. 8,0 m³ dla 12-15 osób
4. Do projektowania oczyszczalni należy przyjąć zużycie wody na poziomie 150 l/m/d
5. W celu zapewnienia prawidłowej wentylacji, niezbędna jest istniejąca wentylacja pionu

kanalizacyjnego (wentylacja wysoka) o średnicy min. $\varnothing 110$ mm.

4.1.3 Wentylacja wysoka

Instalacja oczyszczalni ścieków musi posiadać grawitacyjną wentylację wysoką. Wentylację wykonać w przypadku braku w budynku wentylacji z kanalizacji sanitarnej oraz w przypadku posadowienia oczyszczalni w odległości mniejszej niż 10 m od budynku mieszkalnego. Wentylacja musi być wyprowadzona min. 0,6 m powyżej dolnej krawędzi dachu budynku lub 0,6 m powyżej górnej krawędzi otworów okiennych i drzwiowych usytuowanych w dachu budynku. Dopuszcza się wykonanie wentylacji wysokiej na ścianach budynków gospodarczych. W przypadku braku wentylacji wysokiej, obowiązek jej wykonania spoczywa na użytkowniku oczyszczalni.

4.1.4. Przepompownie ścieków surowych i oczyszczonych.

W przypadku konieczności pompowania ścieków przed lub po procesie oczyszczania stosowane będą przydomowe pompownie. Zastosowane pompownie muszą posiadać dokumenty dopuszczające zbiornik do zastosowania w budownictwie.

Zbiorniki pompowni muszą być wykonane z wytrzymałego materiału zapewniającego odporność na uszkodzenia, odkształcenia mechaniczne spowodowane naporem gruntu oraz odporność na korozję wywoływaną przez wody gruntowe oraz przepompowywane ścieki oraz posiadać zakręcaną pokrywę. Nie dopuszcza się montażu przepompowni składanej z rury wznosnej i korka jako dna zbiornika. Wymagane parametry przepompowni: minimalna średnica zbiornika 600 mm, minimalna pojemność robocza 250 l. W zależności od warunków gruntowo-wodnych w miejscu posadowienia pompowni należy dobierać pompownie o odpowiedniej konstrukcji. Korpus przepompowni musi posiadać możliwość dołączenia w sposób szczelny nadbudowy umożliwiającej posadowienie zbiornika. Kształt zbiornika pompowni ma zabezpieczać przed wyparciem, a w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy zastosować dodatkowe obciążenia i zabezpieczenia w postaci obsypki piaskowo-cementowej. Dno komory czerpalnej musi być wyprofilowane tak, aby ograniczyć do minimum gromadzenie osadów.

Wielkość zbiornika czerpalnego powinna być odpowiednia do ilości przepompowywanych ścieków. Konstrukcja pompowni musi umożliwiać łatwy dostęp do pomp i armatury w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub dokonania naprawy. Zastosowane pompy muszą mieć parametry gwarantujące odpowiednią wydajność i

wysokość podnoszenia przy jednoczesnym zapewnieniu energooszczędności. Każdorazowo odcinek kanalizacji tłocznej musi być wprowadzony do studzienki rozprężnej.

4.1.5. Studnie chłonne

Studnie chłonne mogą być zastosowane do wprowadzania ścieków oczyszczonych do gruntu tylko w przypadku, gdy różnica poziomu dna studni i poziomu wód gruntowych jest większa niż 1,5 m oraz w przypadku korzystnych warunków gruntowych (grunty piaszczyste, żwirowe) – określonych na podstawie badań geologicznych.

Studnię należy zlokalizować w odległości minimum 2 m od granicy działki i 30 m od ujęcia wody pitnej (niezależnie czy jest zainwentaryzowane na mapach). Konstrukcja studni chłonnej musi umożliwić wprowadzenie do gruntu całej objętości ścieków dopływających z oczyszczalni. Wykonawca jest odpowiedzialny za przeprowadzenie obliczeń wydajności i dobór średnicy oraz wysokości studni chłonnej. Obliczenia muszą być zawarte w projekcie. Nie należy stosować studni chłonnej dla oczyszczalni obsługującej więcej niż 5 RLM. Dopuszcza się zaprojektowanie zespołu studni chłonnych. Jako materiał filtracyjny, którym zasypywane będą studnie chłonne należy stosować tłuczeń i żwir płukany wg PN-B-01100 oraz piasek gruby wg PN-B-02480. Minimalna frakcja zastosowanego kruszywa musi wynosić 20 – 40 mm. Dopuszcza się kruszywo łamane o frakcji 31,5 – 63 mm. Żwiry i piaski nie powinny zawierać związków siarki większej niż 0,2 % masy w przeliczeniu na SO₃, wg PN-B-06714-28. Ścieki do studni chłonnej należy wprowadzić tak by trafiały na płytę zabezpieczającą przed rozmywaniem warstw filtracyjnych. Górna warstwa filtracyjna o wysokości, co najmniej 1 m powinna być wykonana z kruszywa płukanego o granulacji 20 – 40 mm, natomiast dolna warstwa odsączająca z drobnego żwiru o minimalnej frakcji 8 – 16 mm. Wysokość dolnej warstwy nie powinna być mniejsza niż 1,0 m. W obudowie studni, na całej wysokości właściwej warstwy filtracyjnej, należy wykonać otwory o średnicy 20 - 30 mm, służące do odprowadzania ścieków przefiltrowanych. Przestrzeń pomiędzy studnią i ścianą wykopu należy wypełnić do wysokości 1,0 m takim samym materiałem, z jakiego została wykonana właściwa warstwa filtracyjna w studni. Przed zasypaniem wykopu warstwę tę należy przykryć geowłókniną.

4.1.6. Drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający może być zastosowany jako sposób odprowadzenia ścieków oczyszczonych jedynie w gruntach piaszczystych i żwirowych określonych na podstawie

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

badzeń geologicznych. Drenaż nie będzie traktowany jako urządzenie do doczyszczania ścieków a jedynie odprowadzenia. Jakość ścieków oczyszczonych kontrolowana będzie przed wprowadzeniem do drenażu. Optymalna głębokość posadowienia drenażu 50 - 80 cm p.p.t. Szerokość rowka min. 70 cm. Zalecany spadek drenażu 0,5 - 1%. Warstwa filtracyjna pod drenażem powinna być wykonana ze żwiru płukanego o uziarnieniu 20 - 40 mm lub drobnego tłucznia drogowego. Ze względu na ryzyko kolmatacji i słabe przewietrzanie warstwy, nie należy stosować pospółki. Grubość warstwy min. 50 cm, szerokości 70 cm. Obsypka rurociągu winna być wykonana z kruszywa płukanego o frakcji 20 - 40 mm. Obsypkę należy przykryć geowłókniną na całej szerokości. Drenaż zasypuje się do poziomu terenu gruntem rodzimym i przykrywa zebrany humusem. Warunkiem koniecznym dla prawidłowego funkcjonowania drenażu jest zapewnienie przewietrzania łoża filtracyjnego poprzez zastosowanie wentylacji Dn 100 mm (wywiewki na końcach rur drenażowych). Dopuszcza się wyłącznie rury drenarskie modułowe ze zmienną długością nacieńcia rowka. Każda nitka drenażu musi być zakończona wywiewką napowietrzającą zakończoną grzybkim wentylacyjnym lub spięta w studzienkę zbiorczą. Wykonawca musi zamieścić w projekcie obliczenie długości drenażu rozsączającego uzależnione od ilości mieszkańców i warunków gruntowych

4.1.7. Tunele (komory) filtracyjne.

Zalecany rozwiązaniem służącym do odprowadzenia ścieku oczyszczonego do gruntu jest tunel filtracyjny. Tunel może być stosowany w trudnych warunkach gruntowych. Konstrukcja tuneli pozwala na uzyskanie dodatkowej retencji buforowej. Tunel musi być ułożony na warstwie odsączającej z kruszywa płukanego granulacji 8–16 mm. o miąższości min. 20 cm. Przestrzeń pomiędzy tunelem a szerokością wykopu (min. 60 cm.) należy wypełnić kruszywem płukanym 8 – 16 mm do górnej krawędzi tuneli. Warstwę należy przykryć geowłókniną a wykop uzupełnić gruntem rodzimym. Wykonawca w projekcie musi zamieścić obliczenie ilości tuneli filtracyjnych wynikające z warunków gruntowych i ilości stałych mieszkańców.

4.1.8 Pakiety drenażowe polipropylenowe

Pakiet drenażowy musi być ułożony w wykopie o szerokości min. 40 cm na 10 cm warstwie kruszywa płukanego o granulacji 20 – 40 mm. Przestrzeń pomiędzy pakietami a wykopem należy wypełnić kruszywem płukanym o granulacji 20 – 40 mm. Na wierzchnią warstwę

układa się rury drenarskie. Całość należy przykryć geowłókniną. Wykop uzupełniamy do poziomu gruntu warstwą rodzimą. Wykonawca w projekcie musi zamieścić obliczenie długości pakietów drenazowych wynikające z warunków gruntowych i ilości stałych mieszkańców.

4.1.9. Materiały na podsypkę rurociągu

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

4.1.10. Materiały na obsypkę rurociągu

Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min 0,15 m po zagęszczeniu. Należy wykonać ją materiałem identycznym co podsypkę. Wymagany stopień zagęszczenia wynosi 85 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym.

4.1.11. Beton

Beton użyty do wykonania elementów betonowych odpowiada wymaganiom normy PN-62/6738-07.

4.1.12. Materiały elektryczne

Ewentualne zasilanie przepompowni i oczyszczalni ścieków wykonać kablem zasilającym YKY 3x1,5 mm oraz doprowadzić do budynku mieszkalnego lub gospodarczego. Szafa sterownicza musi być wolnostojąca osadzona trwale na gruncie, zapewniać stopień ochrony przed warunkami atmosferycznymi. Dno szafy musi być pełne i szczelne, oddzielać część fundamentową od montażowej. Wszystkie przewody połączeniowe wewnątrz szafy sterowniczej muszą mieć zaprasowane końce za pomocą odpowiednich tulejek. Szafa sterownicza powinna posiadać główny wyłącznik zasilania, urządzenie sygnalizujące awarię. Silniki pomp ściekowych oraz dmuchawa musi być zabezpieczona przed zwarcie i przeciążeniem elektrycznym.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU

ZAMÓWIENIA

5. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1. Ogólne wymagania projektowe

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową, która posłuży do wykonania robót budowlanych. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszystkie wymagane zgodnie z Prawem Polskim uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do zakończenia całego zakresu robót.

5.2. Wymagania dotyczące urządzeń technologicznych

Wszystkie zastosowane urządzenia technologiczne nie mogą być prototypowe, muszą być dotychczas stosowane w innych oczyszczalniach, posiadać odpowiednie atesty krajowe i gwarancje producentów oraz zapewniony serwis gwarantujący podjęcie działań w ciągu 48 godzin od zgłoszenia awarii. Zastosowane urządzenia muszą spełniać wszystkie wymagania określone w innych miejscach tego Programu Funkcjonalno - Użytkowego jak również zapewnić spełnienie wymogów stawianych całemu obiektowi.

6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

6.1. Część ogólna

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę lub braku sprzeciwu do zgłoszenia robót budowlanych. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

6.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie budowy 123 przydomowych oczyszczalni ścieków zgodnie z załączonym wykazem.

6.1.3 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

a) Wykopy pod kanały ścieków surowych i oczyszczonych o szer. 0,6m w gruntach kategorii III-IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60m a przypadku zwartej zabudowy ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10cm większej jak na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem gr.15cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokości wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią wierzchnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.

b) Wykopy pod zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60 m. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

c) Wykopy pod system rozsączania wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60 m. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

d) Zasypywanie wykopu po zamontowaniu oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać ręcznie, zgodnie z instrukcją montażu producenta urządzeń.

6.1.4 Roboty montażowe

a) Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego.

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

Wodociągi

Rurę wodociągową należy zabezpieczyć przez podwieszenie. Przy zasypie należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury. W przypadku wystąpienia kolizji istniejących przewodów wodociągowych z projektowaną kanalizacją rurociąg wodociągowy należy przełożyć. Prace należy wykonywać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.

Gaz

Na skrzyżowaniach kanałów z istniejącymi gazociągami należy zastosować na kanałach rury ochronne o długości min. 4m. Kanały sanitarne z PVC poprowadzić w rurze ochronnej. Rurę ochronną zakończyć uszczelniającymi manszetami. W miejscu skrzyżowania prace ziemne wykonywać ręcznie. Prace w rejonie skrzyżowania muszą zostać odebrane przez przedstawiciela uzbrojenia.

Kable elektroenergetyczne i teletechniczne

Istniejące kable elektroenergetyczne będą chronione rurami z tworzywa sztucznego lub stalowymi dwudzielnymi Dn 100 mm lub Dn150 mm o długości takiej, aby rury wystawały poza brzegi wykopu minimum 0,5 m z każdej strony. Końce rur należy uszczelnić sznurem smołowym oraz włókniną lub pianką poliuretanową. Rura ochronna nie może opierać się o kabel, należy zapewnić jej dobre oparcie o grunt rodzimy. W obrębie skrzyżowania wykop należy zasypać gruntem piaszczystym 10 cm powyżej folii ostrzegawczej. Podczas wykonywania skrzyżowań projektowaną kanalizacją sanitarną z istniejącymi kablami energetycznymi i teletechnicznymi wszelkie prace należy wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika urządzeń z zachowaniem wymagań określonych w odpowiednich normach.

Ciągi drenarskie

Ciągi drenarskie układane są na głębokości od 0,8 - 1,2 m i rozstawie 8 - 10 m wykonane z rurek ceramicznych i rur PVC. Uszkodzone ciągi drenarskie należy połączyć zgodnie z warunkami technicznymi wykonania połączeń przerwanej sieci drenarskiej tj. ułożyć na podkładach drewnianych lub deskach ze starannym ubiciem.

Układanie i montaż rurociągów.

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producentów rur. Istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasami projektowanych przewodów należy odpowiednio zabezpieczyć i podwiesić. Kanały i przewody należy wykonać zgodnie PN-EN 752-2:2008.

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne ze specyfikacją techniczną. Rury układać na przygotowanym podłożu w temperaturze powietrza 0 – 30 °C, jednak uwzględniając elastyczność materiału PVC w niskich temperaturach, zaleca się dokonywanie połączeń przy temperaturze nie niższej niż + 5°C. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Rury do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu z poziomu terenu.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej ¼ obwodu. Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i odpowiednich spadków. Podczas Robót wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Połączenia rur kielichowych z PCV (kanały grawitacyjne)

Na dnie uprzednio przygotowanego wykopu ułożyć rurociągi o połączeniach kielichowych z pierścieniem gumowym nasuwając kielich następnej rury na bosy koniec poprzedniej. Należy pamiętać, aby kierunek spływu ścieków kierowany był w kielich rury. W celu zminimalizowania sił potrzebnych do połączenia elementów, należy posmarować bosy koniec rury i wewnątrz łącznika specjalnym smarem dostarczonym wraz z rurami.

Połączenia rur HDPE (rurociągi tłoczne).

Rury PE zgrzewać doczołowo zgrzewarką po uprzednim ustawieniu parametrów zgrzewania. Procedura zgrzewania musi być zgodna z wytycznymi producenta rur i kształtek. Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność przy ciśnieniu roboczym oraz próbnym. Połączone rurociągi ułożyć na dnie wykopu z zachowaniem odpowiednich spadków w kierunku pompowni.

Montaż oczyszczalni biologicznej.

Prace montażowe wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta

urządzenia. Należy zastosować zbiorniki oczyszczalni o wytrzymałości konstrukcyjnej gwarantującej maksymalny poziom nasypki – 1,2 m, potwierdzony w raporcie z badania wytrzymałości konstrukcji, wykonany zgodnie z normą PN-EN 12566-3+A2:2013. W przygotowanym wykopie należy ustawić przy pomocy dźwigu zbiornik mieszczący reaktor biologiczny. Zbiornik należy dokładnie wypoziomować. Otwór wlotowy ścieków do reaktora należy umieścić naprzeciw rury doprowadzającej ścieki z budynku lub z pompowni ścieków. Połączyć oczyszczalnię z w/w urządzeniem. Wykonać połączenie z przewodem odpływowym ścieków oczyszczonych. Zbiornik oczyszczalni wypełnić wodą do wysokości odpływu. Wykonać obsypkę drobnym piaskiem do wysokości rury odprowadzającej ścieki oczyszczone. Kolejne warstwy obsypali należy zagęszczać analogicznie jak przy zasypywaniu wykopów pod rurociągi. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Zamontować skrzynkę zasilającą - sterującą. Montaż wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Wykonać niezbędne podłączenia (energia elektryczna, przewód powietrzny).

Montaż przepompowni ścieków surowych lub oczyszczonych.

Elementy prefabrykowane pompowni zależnie od ciężaru można układać ręcznie lub przy użyciu sprzętu montażowego. Przy montażu elementów, należy postępować zgodnie z instrukcją montażową producenta. Montaż pompowni należy wykonać na uprzednio wzmocnionym (20 cm warstwa betonu C-15, zagęszczonego tłucznia lub żwiru) dnie wykopu. Zbiornik przepompowni, przed rozpoczęciem zasypywania wykopu, należy wypełnić wodą do 1/3 jego wysokości. Wypełnienie wykopu wokół studni pompowni należy wykonać materiałem sypkim z równomiernym jego rozłożeniem i zagęszczeniem. Należy wykonać podłączenia pompowni do poszczególnych rurociągów. Należy zamontować w pompowni pompy i armaturę. Należy wykonać roboty elektryczne związane z budową systemu sterowania w pompowni tj. montaż elementów systemu w szafkach, montaż szafek, podłączenie do doprowadzonego zasilania, pomiary i próby. Odległość szafki od pompowni nie powinna być większa niż 15 m.

Montaż kabli podziemnych

Roboty elektryczne obejmują: wykonanie wykopów, podsypki i zasypki, ułożenie folii ostrzegawczej, zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu ułożenie kabli i uziomów, wbicie uziomów pionowych, pomiary i próby, rozruch urządzeń. Kabel energetyczny należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 70 cm oznaczyć folią niebieską o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Skrzyżowania kabla z innym uzbrojeniem podziemnym i z jezdnią

wykonać osłaniając kabel rurą PVC 50 o odpowiedniej długości.

Montaż tuneli rozsączających.

Ze względu na trudne warunki gruntowe zaleca się montaż tuneli rozsączających. Tunele rozsączające to prefabrykowane elementy z polipropylenu wykonane w technologii wtryskowej. Długość pojedynczego tunelu wynosi 1160 mm, szerokość 800 mm, wysokość 510 mm. Pojemność całkowita jednego tunelu wynosi 300 l, waga 11 kg. Tunele służą do rozsączania w gruncie ścieków oczyszczonych w oczyszczalniach biologicznych. Tunele przeznaczone są do rozsączania w gruncie oczyszczonych ścieków pochodzących z przydomowych oczyszczalni. System rozsączający złożony jest zazwyczaj z kilku tuneli i układany jest w gruncie w jednej lub kilku równoległych liniach na tym samym poziomie. Powierzchnia nad tunelami może być dowolnie zagospodarowana, ponieważ są wytrzymałe na obciążenia wywołane ruchem kołowym samochodów osobowych oraz ciężarowych - max. obciążenie 7,5 t/m².

- Tunele rozsączające należy ułożyć w wykopie na warstwie żwiru drobnoziarnistego o granulacji 8-16 mm i miąższości 20 cm.
- Szerokość podsypki żwirowej uzależniona jest od warunków gruntowych - w niniejszym projekcie przyjęto szerokość równą 3m.
- Ilość tuneli rozsączających, należy przyjmować zgodnie z zależnością 1 m² powierzchni rozsączania na 1 RLM.
- Po wykonaniu wykopu należy wyrównać jego dno (nie ubijać).
- Ścieki z oczyszczalni do systemu rozsączającego doprowadzane będą rurą PVC ø110 mm.
- Rozsączenie ścieków oczyszczonych będzie się odbywać w granicach działki.

6.2. Informacja o terenie budowy

6.2.1. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

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

6.2.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne, np. kable, rurociągi, sieci itp. lub znaki geodezyjne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeśli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zgłosił pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

6.2.3. Ochrona środowiska

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

6.2.4. Warunki BHP i p – poż. na budowie

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

6.3. Materiały i urządzenia

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań określonych w art.5 ust.1. Ustawy Prawo Budowlane.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu kontraktu muszą być:

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

Należy stosować urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne.

Każde urządzenie wyposażone będzie w przymocowaną na stałe do korpusu urządzenia tabliczkę znamionową wykonaną ze stali nierdzewnej.

Materiały, urządzenia nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy lub złożone w miejscu zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z Zamawiającym. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla Zamawiającego w celu przeprowadzenia kontroli.

6.4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, programie funkcjonalno - użytkowym, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych:

- koparko- ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyładowcze,

- szpadle, łopaty, wiadra, taczki

6.5. Transport i składowanie

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w umowie.

Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli

Rury kanalizacyjne pakowane są w wiązki zabezpieczone listwami drewnianymi ściągnięte taśmą. Kształtki pakowane są w kartony. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach skrzyniowych o odpowiedniej długości i być unieruchomione. Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, od zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Wysokość składowania rur nie może być większa niż 2 m. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Przewóz rur powinien odbywać się przy temperaturze powietrza -5 do 30°C. Zaleca się szczególną ostrożność przy transportowaniu w temperaturze poniżej 0°C, gdyż niskie temperatury obniżają odporność tworzywa na uderzenia mechaniczne. Studzienki kanalizacyjne, kształtki kanalizacyjne oraz kable elektryczne należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy.

Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych

Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem czasie transportu. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych.

Transport urządzeń technologicznych

Zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni transportowane są w całości samochodem skrzyniowym. Załadunek i wyładunek należy przeprowadzać ręcznie zgodnie z odpowiednimi przepisami BHP. Niedopuszczalne jest zrzucanie zbiornika ze skrzyni ładunkowej samochodu, przetaczanie po nierównościach, jak również przesuwanie po nierównym terenie za pomocą samojezdnych środków transportu (koparko-ładowarka). Transportu

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

dokonuje zazwyczaj dostawca urządzeń. Pozostałe urządzenia technologiczne można przewozić dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do gabarytu i ciężaru przewożonych wyrobów. Przy ładowaniu, przewożeniu i rozładowywaniu wszystkich materiałów należy zachować aktualne przepisy o transporcie drogowym oraz przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Składowanie

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

6.6.Wykonanie robót budowlanych

6.6.1.Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z zatwierdzoną dokumentacją projektową, PFU, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

6.6.2.Podstawowe zobowiązania Wykonawcy

- Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z umową
- Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia, personel i inne rzeczy, dobra i usługi konieczne do wykonania robót.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

- Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty wykonawcy, roboty tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z umową.

6.7. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami umowy.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Dla umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu
- b) Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a) i spełniają wymagania Zamawiającego

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy dostarczone materiały spełniają wymogi zawarte w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej oraz są zgodne z normami.

Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót które należy wykonać obejmują następujący zakres:

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

- Sprawdzenie głębokości ułożenia kanału,
- Sprawdzenie prawidłowego wykonania kanału i przykanalików,
- Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi,
- Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,
- Sprawdzenie zasypki ochronnej kanału,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych połączeń,
- Sprawdzenie posadowienia i wypoziomowania bioreaktora,
- Sprawdzenie połączeń kanału doprowadzającego ściek surowy i odprowadzającego ściek oczyszczony.
- Sprawdzenie poprawności posadowienia i wypoziomowania studzienek rozdzielczych,
- Sprawdzenie poprawności wykonania odbiornika ścieku oczyszczonego,
- Sprawdzenie połączeń i zabezpieczeń instalacji zasilania elektrycznego.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zakres badań przy odbiorze kocowym obejmuje:

- Oględziny zewnętrzne uporządkowania terenu,
- Sprawdzenie poprawnej pracy zainstalowanych urządzeń,
- Sprawdzenie dokumentów budowy,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych badań i pomiarów.

6.8.Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót a wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wynikającą z odbiorów robót.

6.9.Odbiór robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór takich robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. O gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

budowy i równocześnie powiadamia pisemnie Zamawiającego.

W protokole Inspekcji robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

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

Odbiory częściowe przeprowadza się w stosunku do wykonanej części zadania (minimum 25% kontraktu).

Odbiór końcowy dokonywany jest po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją kontraktu. Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie wykonania robót
- protokoły odbiorów częściowych,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych prac,
- uzupełniony i zakończony dziennik budowy z wpisami dotyczącymi zmian do dokumentacji wprowadzonymi w trakcie realizacji inwestycji,
- wymagane prawem oświadczenia kierownika budowy,
- certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń, w tym deklaracje właściwości użytkowych z normą PN-EN 12566-3+A2:2013 wszystkich zamontowanych reaktorów biologicznych,
- wyniki badań (wykonanych przez certyfikowane laboratorium) ścieków oczyszczonych z 10% (wskazanych przez Inwestora) wykonanych przydomowych oczyszczalni, potwierdzające, że jakość ścieków jest zgodna z wymogami zawartymi w rozporządzeniu w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane przez powołaną w tym celu komisję przy udziale przedstawicieli Wykonawcy. Prace odbiorowe muszą być potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że wymagana jakość nie została spełniona lub też ujawniły się usterki należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

termin ich usunięcia.

Zasady końcowego odbioru robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, w tym badań czynników oddziaływania na środowisko i dokumentacji rozruchowej, ocenie wizualnej oraz zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i umową. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i umową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

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

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

Wymagane załączniki

1. Deklaracja właściwości użytkowych zgodna z normą PN-EN 12566-3+A2:2013
2. Pełny raport z badań oferowanej oczyszczalni wykonany przez notyfikowane laboratorium obejmujący m.in.:
 - a . skuteczność oczyszczania
 - b . wytrzymałość konstrukcji (dla warunków suchych i mokrych)
 - c . wodoszczelność
 - d . trwałość materiału

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

e. zużycie energii

3. Zamawiający nie dopuszcza możliwości wykonywania badań przez laboratorium akredytowane, a jedynie potwierdzonych przez laboratorium notyfikowane. Wszystkie badania na zgodność z normą PN-EN 12566-3+A2:2013 muszą być wykonane wyłącznie przez laboratorium notyfikowane przez Komisję Europejską.
4. Dopuszcza się rozwiązania równoważne lub lepsze pod warunkiem zachowania podstawowych parametrów technicznych i jakościowych proponowanych urządzeń do opisanych w PFU oraz spełniających parametry równoważności. Udokumentowanie równoważności proponowanego rozwiązania technicznego leży po stronie Wykonawcy – zgodnie z art.30 ust.5 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych.
5. W celu udokumentowania równoważności proponowanych oczyszczalni ścieków do przedmiotu zamówienia należy dołączyć do oferty: karty katalogowe, rysunki i opisy umożliwiające Zamawiającemu ocenę oferty.

6.10. Uwagi końcowe

Terminy realizacji, informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy ustalono w projekcie umowy.

Zasady ciągłości odpowiedzialności wykonawcy od chwili rozpoczęcia robót do ich odbioru przez zamawiającego oraz w okresie gwarancji i rękojmi:

Wprowadza się zasadę, iż wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za stan placu budowy oraz wznoszonych obiektów i wykonywanych robót, od dnia przyjęcia placu budowy aż do dnia odbioru końcowego obiektów przez zamawiającego. Zabezpieczenie robót przed skutkami obniżonych temperatur w okresie obniżonych temperatur - obciąża wykonawcę. Okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go zamawiającemu.

Zasady usuwania usterek w ramach gwarancji rękojmi:

Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru. Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 7 dni przed terminem dokonania oględzin. W protokole musi być wyznaczony przez zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

wad.

Strony mogą uzgodnić, że wady usunie zamawiający w zastępstwie wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy. Usunięcie wad musi zostać stwierdzone protokołarnie.

Stwierdzenie przez strony umowy, i że uszkodzenia powstałe w okresie trwania rękojmi spowodowane zostały niewłaściwą eksploatacją przez użytkownika spowoduje, że uprawnienia z tytułu rękojmi wygasają z dniem, w którym taką okoliczność strony stwierdziły. Wykonawca będzie jednak do ustalonego terminu rękojmi zobowiązany szkodę naprawić, za odrębnym wynagrodzeniem.

Organ może zlecić na koszt sprawcy katastrofy sporządzenie ekspertyzy, jeżeli jest to niezbędne do wydania decyzji lub ustalenia przyczyn katastrofy.

6.11. Przepisy związane

Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186).
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177 z póź. zm.).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z póź. zm.).
4. Ustawa Prawo ochrony środowiska - (Dz. U. 2018r poz. 799)

Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 13 września 2018 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” (Dz. U z 2018r. poz. 1935), specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 7 listopada 2016 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966).

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

6.12. Dokumenty odniesienia.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych zalecanych do stosowania przez MGPIB.
- Instrukcje montażu producentów rur i uzbrojenia.
- PN-EN 12566-3+A2:2013 „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków.
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-2 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 12050-1:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 1
- PN-EN 12050-2:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 2
- PN-EN 12050-3:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 3
- PN-EN 12050-4:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 4
- PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z PCV-U.
- PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropyleny.
- PN-92/e-05009.47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

zapewniającą bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

- PN/JEC 364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05003 Ochrona odgromowa.
- PM-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku.
- PN-ISO 6242 - 1: 1999 - Budownictwo - Wyrażanie wymagań użytkownika - Wymagania termiczne,
- PN-ISO 6242 - 2: 1999 Budownictwo - Wyrażanie wymagań użytkownika,
Wymagania dotyczące czystości powietrza dotyczących oceny własności użytkowych
- PN-ISO 6242 - 2: 1999 Budownictwo - Wyrażanie wymagań użytkownika, Wymagania dotyczące czystości powietrza dotyczących oceny własności użytkowych
- PN-EN- 752-1 :2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Wymagania - PN-EN- 752-2: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Planowanie ,
- PN- ISO - 1996-3:1999 - Akustyka - Opis i pomiary hałasu środowiskowego - Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

2. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami przez Wykonawcę, muszą być dokładnie opisane i przedłożone Zamawiającemu. W przypadku,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

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

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i inne aktów prawnych.

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

Wykaz lokalizacji planowanych do budowy oczyszczalni przydomowych:

Lp.	Miejscowość	Ilość osób w gospodarstwie	Nr działki
1	Barwałd Górny	3	1993/1
2	Brody	4	2149/2, 2174
3	Leńcze	3	1189/5
4	Brody	3	1560/8
5	Zarzyce Wielkie	5	70/11
6	Zebrzydowice	4	766/1, 766/4, 2772
7	Zarzyce Małe	3	644/1
8	Brody	4	1214/11
9	Zarzyce Wielkie	3	733, 44
10	Bugaj	5	305/24, 305/29
11	Przytkowice	3	1259/9, 1259/10
12	Zarzyce Małe	4	526/6
13	Brody	6	1633/3
14	Przytkowice	9	155/5
15	Przytkowice	4	1425
16	Leńcze	4	1698

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
 Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

17	Leńcze	7	1220/1, 1220/2
18	Zebrzydowice	4	1480/1
19	Zebrzydowice	6	2799/38, 2799/39
20	Leńcze	2	1353/3
21	Stanisław Dolny	4	3419/20
22	Stanisław Dolny	8	2762/5
23	Stanisław Dolny	4	2632/1
24	Brody	6	2691/10
25	Zebrzydowice	5	245/14
26	Zarzyce Małe	3	645/2
27	Leńcze	4	1592/7
28	Stanisław Dolny	3	2491/1
29	Przytkowice	4	906/5
30	Zarzyce Małe	5	281/4
31	Zebrzydowice	4	2799/29, 2799/30
32	Stanisław Dolny	4	2791/3
33	Zarzyce Wielkie	4	443/4
34	Brody	3	1648/14
35	Podolany	4	146/22
36	Podolany	7	182/2, 185/1
37	Leńcze	2	1583/7
38	Podolany	2	131/4, 131/5
39	Barwałd Górny	4	1316
40	Stanisław Dolny	2	2028/27
41	Stanisław Dolny	6	4065/2
42	Stanisław Dolny	3	3923
43	Kalwaria Zebrzydowska	4	1242/2
44	Kalwaria Zebrzydowska	3	5229

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

45	Barwałd Górny	1	616
46	Bugaj	3	527/17
47	Bugaj	7	546/6
48	Bugaj	5	450/4, 450/3
49	Leńcze	4	1534/12
50	Barwałd Górny	4	574/1
51	Barwałd Górny	4	625
52	Zarzyce Wielkie	4	817/1
53	Zarzyce Wielkie	7	144
54	Leńcze	4	777/7
55	Stanisław Dolny	5	4068
56	Przytkowice	8	946/13
57	Przytkowice	4	721/15
58	Kalwaria Zebrzydowska	8	2241/2
59	Przytkowice	3	504/43
60	Brody	2	2380/5
61	Przytkowice	6	985/3
62	Podolany	2	175/15
63	Podolany	4	175/14
64	Przytkowice	4	224/2
65	Przytkowice	12	1035/2
66	Przytkowice	3	694/20
67	Barwałd Górny	3	1446/4
68	Barwałd Górny	5	163/11, 163/24
69	Brody	4	868/15
70	Stanisław Dolny	5	2477/18
71	Stanisław Dolny	3	2477/19
72	Stanisław Dolny	4	3118/2

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

73	Przytkowice	5	1988/3
74	Przytkowice	8	123
75	Stanisław Dolny	8	3299/1, 3319/10
76	Stanisław Dolny	3	3444/12
77	Stanisław Dolny	4	3383/3
78	Przytkowice	6	407/3
79	Przytkowice	4	2015/4
80	Przytkowice	4	1258/6
81	Zebrzydowice	5	2816
82	Przytkowice	4	126/7
83	Przytkowice	4	68/7
84	Przytkowice	3	67/4
85	Przytkowice	8	694/18
86	Zarzyce Wielkie	4	77/2, 57/3
87	Leńcze	5	134/2
88	Przytkowice	5	1209/8, 1739, 1740
89	Przytkowice	5	1340/3
90	Brody	5	1588/2
91	Zebrzydowice	2	712/21
92	Leńcze	8	707/156
93	Kalwaria Zebrzydowska	2	1141
94	Leńcze	4	1522/6
95	Leńcze	3	2091/3
96	Leńcze	3	2123/2
97	Zebrzydowice	4-6	735/6
98	Stanisław Dolny	3-4	2411/11
99	Zebrzydowice	5	737/3
100	Podolany	4	131/8

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

101	Brody	3	1732/1
102	Zebrzydowice	4	843/5, 843/3, 843/1
103	Leńcze	5	41/10
104	Barwałd Górny	5	261
105	Przytkowice	5	51/5
106	Przytkowice	4	1042/1
107	Przytkowice	9	386/7, 1844
108	Zebrzydowice	4	2781
109	Barwałd Górny	4	11/69
110	Zebrzydowice	5	1301/16
111	Przytkowice	2	1980/3
112	Bugaj	5	539/7, 539/8
113	Leńcze	2	1168/1
114	Leńcze	5	1406/6, 1406/8
115	Przytkowice	4	60/3
116	Przytkowice	1	85/5
117	Stanisław Dolny	5	2649/1
118	Brody	5	766/15, 766/17
119	Brody	5	1424/8
120	Brody	5	1693/4, 1693/5
121	Leńcze	3	1236/1
122	Brody	5	1602/4
123	Leńcze	2	1406/9

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

Na terenie gminy występują trudne warunki gruntowo wodne. Na podstawie wstępnego rozpoznania warunków gruntowo wodnych na omawianym terenie zaleca się wykonanie

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Kalwarii Zebrzydowskiej

odprowadzenia ścieków oczyszczonych za pomocą tuneli rozsączających.

4.2. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Obszar objęty inwestycją jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

4.3. Zgody właścicieli nieruchomości

Inwestor posiada oświadczenia o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.