



PROGRAM FUNKcjONALNO – UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z zapisami ustawy Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. (Dz. U. z 2021r. poz.2454) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego)

NAZWA ZAMÓWIENIA DLA KTÓREGO SPORZĄDZONO PROGRAM:

Wykonanie dokumentacji projektowej i prac budowlano - montażowych dla zadania:

„Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Skomlin”

ADRES INWESTYCJI:

Jednostka ewidencyjna: 101708_2 Skomlin

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA:

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
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
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:

Gmina Skomlin
ul. Trojanowskiego 1
98-346 Skomlin

AUTOR OPRACOWANIA:

Henryk Marciniak

Marek Matusiak

DATA OPRACOWANIA: 01.10.2026 r.

Spis treści:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia
 - 1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia
 - 1.2. Zakres zamówienia – ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe
 - 1.2.1. Dokumentacja projektowa
 - 1.2.2. Roboty budowlano-montażowe
 - 1.2.3. Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji
 - 1.3. Uwarunkowania techniczne
 - 1.4. Postanowienia ogólne / rozwiązania równoważne

Wymagani Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia – warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

2. Materiały

- 2.1. Rurociągi i armatura
- 2.2. Przydomowe oczyszczalnie ścieków
 - 2.2.1 Oczyszczalnie – ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe
 - 2.2.2 Wymagane dokumenty
- 2.3. Drenaż rozsączający, studzienka rozdzielcza, poletko drenażowe
- 2.4. Wentylacja
- 2.5. Materiały na podsypkę rurociągu
- 2.6. Materiały na obsypkę rurociągu
- 2.7. Beton
- 2.8. Branża elektryczna
- 2.9. Zalecenia ogólne
3. Sprzęt
4. Transport i składowanie
 - 4.1. Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli
 - 4.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych
 - 4.3. Transport mieszanki betonowej
 - 4.4. Transport urządzeń technologicznych
 - 4.5. Składowanie
5. Wykonanie robót
 - 5.1. Roboty ziemne
 - 5.2. Roboty montażowe
6. Kontrola jakości robót
7. Odbiór robót
8. Uwagi końcowe

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

II. ZAŁĄCZNIKI DO PFU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

W zakres zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac do prawidłowego funkcjonowania planowanej budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Skomlin zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy opisuje charakterystykę i wymagania Zamawiającego, dotyczące zaprojektowania i budowy przedmiotu inwestycji.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe wraz z koniecznymi opiniami i uzyskać w imieniu Zamawiającego niezbędne decyzje, pozwolenia / zgłoszenia, uzgodnienia lub opinie innych organów, a także inne dokumenty wymagane przepisami szczególnymi oraz zbudować i oddać do użytkowania planowane przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Przedmiot zamówienia dotyczy także niezbędnych robót budowlanych (ziemnych, montażowych oraz odtworzeniowych) dla wykonania budowy przydomowych oczyszczalni ścieków.

Szacunkowy zakres rzeczowy planowanych do realizacji prac projektowych oraz robót budowlanych przewidzianych do wykonania w ramach obowiązków Wykonawcy jest przedstawiony w treści programu funkcjonalno-użytkowego.

Dokumenty zawarte w niniejszym PFU stanowią opis przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. (Dz. U. z 2021r. poz. 2454 z) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego).

Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania i wybudowania przedmiotu inwestycji zgodnie z niniejszym PFU, uwzględniając planowany cel i funkcję przedsięwzięcia, zgodnie z wymaganiami powszechnie obowiązującego prawa (także prawa miejscowego), norm, wiedzy technicznej oraz sztuki budowlanej.

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia

Celem przedsięwzięcia jest zapewnienie oczyszczenia ścieków na 37 posesjach na terenie gminy Skomlin w stopniu wymaganym z obowiązującymi przepisami prawa.

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane i projektowe przewidziane do realizacji przez Wykonawcę polegające na zaprojektowaniu, dostawie, montażu i uruchomieniu biologicznych przydomowych oczyszczalni ścieków (POŚ) spełniających wymagania normy EN 12566-3:2005+A2:2013 lub równoważna na terenie gminy Skomlin w ilości 37 szt.

Wszystkie działki objęte opracowaniem są zabudowane i posiadają budynki mieszkalne. Do ww. POŚ kierowane będą ścieki bytowo-gospodarcze.

Ostateczne lokalizacje (działki) dla zabudowy oczyszczalni wskaże Zamawiający.

Zakres robót obejmuje budowę przydomowej oczyszczalni ścieków z przyłączeniami kanalizacji sanitarnej z budynku, odprowadzeniem ścieków oczyszczonych, zasilaniem elektrycznym, rozruchem technicznym i technologicznym oraz szkoleniem użytkowników. Wymaga się, aby częstotliwość wywozu osadów z oczyszczalni ścieków objętych zamówieniem była nie większa niż jeden/dwa razy w roku.

W przypadkach, kiedy to będzie konieczne w ramach zamówienia Wykonawca wyposaży (doposaży) oczyszczalnię w pompę (pływakową montowaną w zbiorniku) i zrealizuje kopiec filtracyjny.

Wymaga się, aby oczyszczalnie ścieków posiadały oznakowanie CE i badania zgodnie z normą EN 12566-3:2005+A2:2013 wykonane przez laboratorium notyfikowane w Komisji Europejskiej.

Podstawą wykonania robót budowlanych powinna być dokumentacja projektowa, którą wykonawca sporządzi we własnym zakresie.

Rozwiązania przyjmowane w opracowaniach projektowych będą:

- oparte na informacjach zawartych w Programie Funkcjonalno – Użytkowym,
- na bieżąco uzgadniane z Zamawiającym,
- zgodne z polskim Prawem Budowlanym, Polską Normą i aktualną wiedzą techniczną.

Zamawiający wymaga, aby rozwiązania zastosowane podczas projektowania inwestycji, jak i jej realizacji były optymalne z punktu widzenia potrzeb użytkownika, zarówno pod względem jakości użytkowania, trwałości, jak i kosztów eksploatacji. Podczas sporządzania dokumentacji technicznej Zamawiający będzie uzgadniał przedstawiane przez zespół projektowy rozwiązania, które dopiero po jego akceptacji zostaną przyjęte do realizacji.

Projektant ma obowiązek konsultować z Zamawiającym stosowane w projekcie rozwiązania celem ich akceptacji bądź wniesienia ewentualnych uwag.

Podane zakresy robót mają charakter szacunkowy, ustalony na podstawie dostępnych na etapie opracowania PFU materiałów, wstępnych pomiarów i wizji lokalnej. Zostały podane jako wartości orientacyjne, służące opisowi przedmiotu zamówienia. Docelowe wartości będą wynikać z opracowanej dokumentacji projektowej.

Na etapie opracowywania szczegółowej dokumentacji technicznej wykonawca zobowiązany jest do:

- analizy i weryfikacji założeń odnośnie projektowanego obiektu,
- pozyskanie materiałów wyjściowych do projektowania,
- wykonania niezbędnych obliczeń techniczno-projektowych,
- uzgodnienia projektowanych rozwiązań z Zamawiającym,
- sporządzenia projektów dla przedmiotowej inwestycji i uzyskanie zgłoszenia robót budowlanych.

Zamawiający oczekuje, że Wykonawca uzgodni z nim przyjęte założenia projektowe w odniesieniu do wymagań zawartych w programie funkcjonalno-użytkowym. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie budowlanym.

Przed złożeniem wniosku Wykonawcy o wydanie zgłoszenia robót budowlanych niezbędne będzie uzyskanie akceptacji od Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym. Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i umowy.

Zadanie inwestycyjne - obejmuje przedmiot zamówienia oraz wszystkie czynności: projektowe, decyzje administracyjne, przygotowawcze, montażowe, demontażowe, rozruchowe, sprawdzające, transportowe i porządkowe, niezbędne dla realizacji prac związanych z przedmiotem zamówienia.

Uwaga!

Podane w dalszej części opracowania parametry przydomowych oczyszczalni ścieków ustalone na podstawie dostępnych na etapie opracowania PFU materiałów, wstępnych pomiarów i wizji lokalnej zostały podane jako wartości służące opisowi przedmiotu zamówienia.

Określone parametry w niniejszym PFU pozwolą uzyskać osiągnięcie zamierzonego przez realizację inwestycji celu. Docelowe wartości poszczególnych parametrów będą wynikać z opracowanej dokumentacji projektowej lecz nie mogą być gorsze od zakładanych w PFU.

1.2. Zakres zamówienia – ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

- a) Wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwoleń na wykonanie robót poprzez złożenie zgłoszeń wraz z wymaganymi załącznikami stosownie do ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami do Starosty Powiatu Wieluńskiego
- b) Dostawę, montaż i uruchomienie 37 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków (wraz z pompą i kopcem filtracyjnym o ile będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy).
Wszystkie roboty powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz dokumentacją zgłoszeniową.
- c) Wykonanie kompletnej dokumentacji powykonawczej (zdawczo-odbiorczej) wraz z inwentaryzacją geodezyjną.
- d) Pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej.
- e) Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla wszystkich użytkowników.
- f) Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego).
- g) Przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi oraz szkolenie użytkowników.
- h) Wykonawca udzieli na wykonane roboty gwarancji na okres wskazany w Specyfikacji Warunków Zamówienia i Umowie.

1.2.1. Dokumentacja projektowa

1. Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne (w tym zgłoszenia wodnoprawne), wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania POŚ do rozruchu i następnie eksploatacji.
2. Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym do realizacji Zamówienia, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.
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 podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym dla prawidłowej późniejszej realizacji robót i pracy POŚ;

b) uzyskać niezbędne dane dla prawidłowej późniejszej realizacji Robót: materiały, ekspertyzy, mapy do celów opiniodawczych (lub celów projektowych jeżeli zajdzie taka potrzeba), analizy, opracowania i badania.

c) oczyszczalnię ścieków należy dobrać na podstawie poniższych wskaźników i bilansu ścieków:

Normatywne zużycie wody na jedną osobę (1RLM)	$q = 120 \text{ dm}^3/\text{d}$
Współczynnik nierównomierności dobowej	$N_d - 1.2$
Współczynnik nierównomierności godzinowej	$N_h - 1.8$

d) zrzut ścieku oczyszczonego do gruntu poprzez drenaż rozsączający

e) przyłącze kanalizacji sanitarnej z budynku mieszkalnego do reaktora oczyszczalni musi być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

f) 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.

5. Wykonawca uzyska pisemne uzgodnienie lokalizacji systemów oczyszczalni ze wszystkimi przyszłymi Użytkownikami (Właścicielami) oraz oświadczenia wyrażające zgodę na budowę.

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

7. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego wykaz posesji objętych realizacją przedmiotu umowy (zamówienia). Wykonawca w trakcie wykonywania dokumentacji projektowej jest zobowiązany do weryfikacji we własnym zakresie przekazanych przez Zamawiającego danych oraz informowania Zamawiającego o zauważonych / stwierdzonych w nich występujących istotnych rozbieżnościach w odniesieniu do stanu faktycznego.

8. Dokumentację projektową należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami i rozporządzeniami w tym zakresie.

9. Wraz z podpisaniem protokołu odbioru dokumentacji, Wykonawca przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe i zależne, w zakresie niezbędnym do swobodnego korzystania z przedmiotu , w całości lub w częściach.
10. Uzgodnienie ZUD (jeśli byłoby wymagane) leży po stronie Wykonawcy.
11. Wykonawca opracuje i przekaże 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) 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.
 - c) Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji POŚ;
 - d) Raport porealizacyjny, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków na podstawie badań wykonanych przez akredytowane laboratorium.

1.2.2. Roboty budowlano-montażowe

Wykonawca wybuduje 37 sztuk POŚ zgodnych z normą EN 12566-3:2005+A2:2013 lub równoważną (normą PN-EN 12566-3:2016).

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.
 - c) wykonanie Dokumentacji fotograficznej placu budowy (wszystkich posesji) przed przystąpieniem do robót budowlanych w trakcie i po zakończeniu.

Wykonawca wskazuje lokalizację oraz organizuje zaplecze budowy i ponosi wszystkie koszty związane z najmem i dzierżawą terenu pod zaplecze, organizacją zaplecza, w tym pomieszczeń socjalnych i magazynowych, składowania materiałów,

parkowania sprzętu oraz wywozu i utylizacji nieczystości i odpadów związanych z prowadzoną działalnością oraz z organizacją dostarczenia energii elektrycznej i wody, odprowadzenia ścieków.

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

- a) roboty ziemne i montażowe
- b) roboty porządkowe

3. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za właściwe wykonanie robót, zapewnienie warunków bezpieczeństwa pracy oraz za metody organizacyjno-techniczne stosowane w miejscu prowadzonych robót.

4. Zasilanie oczyszczalni (dmuchawy i ewentualnie pompy) wykonać oddzielnym obwodem elektrycznym w ramach obecnego przydziału mocy. Kabel zasilania YKY 3x2,5mm² lub równoważny (ustalony w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej) dołączyć do tablicy bezpiecznikowej w budynku mieszkalnym lub gospodarczym. Zasilanie to powinno być wyposażone w wyłącznik różnicowo-prądowy. Za zgodą Inspektora Nadzoru dopuszcza się odstępianie od wykonania zabezpieczeń

w budynkach, które posiadają już właściwe zabezpieczenie. Po stronie Wykonawcy jest sprawdzenie stanu technicznego instalacji elektrycznej w budynkach objętych projektem i wykonanie odpowiedniego zabezpieczenia poszczególnych urządzeń elektrycznych i zewnętrznej instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Miejsce włączenia w instalację elektryczną wewnętrzną należy każdorazowo ustalać z właścicielem posesji.

5. Zagospodarowanie terenu

- a) uporządkowanie Placu Budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego obiektów naruszonych.

6. Ogół pozostałych prac i dostaw niezbędnych do kompletnego zrealizowania POŚ, uzyskania pozwoleń wymaganych prawem oraz przekazania POŚ do eksploatacji i użytkowania.

7. 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.

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

Wykonawca odpowiada za zniszczenie terenu, zieleni, infrastruktury drogowej itp. związane z wykonywanymi robotami. Wykonawca zapewnia ochronę istniejącej zieleni w okresie trwania robót. Wykonawca ponosi koszty związane z uporządkowaniem terenu po zakończeniu robót.

Wykonawca zapewnia na terenie budowy należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP i ppoż., ochronę znajdujących się na terenie budowy obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu, zabezpieczenie mienie przed kradzieżą.

9. Wykonawca na okres wykonywania robót zabezpieczy interesy osób trzecich, ochrony środowiska i warunków bezpieczeństwa poprzez ubezpieczenie się od odpowiedzialności cywilnej i majątkowej w firmie ubezpieczeniowej – zgodnie z wymogami Specyfikacji Warunków Zamówienia umowy.

10. Wykonawca w trakcie prowadzenia robót zobligowany jest umożliwić dojazd do posesji (także przyległych), zapewnić bezpieczny dostęp mieszkańcom do posesji i do lokali użytkowych.

11. Jeżeli w trakcie wykonywania robót Wykonawca natrafi na przeszkody fizyczne, których nie mógł przewidzieć, powiadamia o tym niezwłocznie Inspektora Nadzoru, zapoznaje Zamawiającego ze sposobem rozwiązania kolizji. Wykonawca ma obowiązek na bieżąco ostrzegać Inspektora Nadzoru o szczególnych wydarzeniach, problemach i okolicznościach, które mogą ujemnie wpłynąć na jakość robót lub opóźnienie w ich realizacji.

12. W przypadku braku miejsca na wykonanie robót ziemnych sprzętem mechanicznym należy roboty wykonać ręcznie. Również ręcznie należy wykonać roboty w sąsiedztwie istniejących obiektów podziemnych lub w miejscach, w których wymagają tego względy BHP.

1.2.3. Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji

Zakres zamówienia obejmuje:

1. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi;
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 POŚ. Instrukcja obsługi i konserwacji POŚ powinna być na tyle szczegółowa, by poszczególni Użytkownicy mogli prawidłowo i zgodnie z zasadami bezpieczeństwa eksploatować POŚ, konserwować jej elementy i kontrolować pracę urządzeń.

1.3. Uwarunkowania techniczne

Podstawowym celem budowy 37 szt. POŚ jest zapewnienie oczyszczania ścieków

zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów prawa polskiego, dotyczących jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do projektowanego typu odbiornika.

POŚ muszą gwarantować stopień oczyszczania ścieków zgodny z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych Dz.U. 2019 poz. 1311.

Wymaga się, aby częstotliwość wywozu osadów z oczyszczalni ścieków objętych zamówieniem była nie większa niż jeden/dwa razy na dwanaście miesięcy.

1.4. Postanowienia ogólne / rozwiązania równoważne

Uwaga!

Występujące w opracowaniu nazwy, typy i pochodzenie materiałów użyto dla określenia ich charakterystycznych parametrów, przez co należy rozumieć, że dopuszcza się zastosowanie i przyjęcie materiałów równoważnych, pod warunkiem, że spełnione będą wymagania w zakresie standardów jakościowych oraz istotnych parametrów technicznych i technologicznych nie gorszych niż założone w programie funkcjonalno-użytkowym.

Dla wszystkich planowanych do zastosowania materiałów Wykonawca robót ma obowiązek posiadać komplet dokumentów zezwalających na ich stosowanie w budownictwie (wyników badań, atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności i innych dokumentów uzupełniających), które będą podlegały weryfikacji na etapie realizacji.

WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

2. 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 16 kwietnia 2004r.

Materiały użyte do realizacji robót budowlanych powinny być nowe i odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.

Na wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotu Umowy, Wykonawca przedłoży orzeczenia lub atesty oraz uzyska akceptację przedstawicieli Zamawiającego przed ich wbudowaniem. Wszystkie materiały budowlane mogą podlegać bieżącym badaniom na terenie budowy.

Wykonawca zapewni na swój koszt niezbędne urządzenia, instrumenty potrzebne do wykonania próbek i zbadania jakości użytych materiałów oraz dostarczy wymagane próbki materiałów. Miejsca do pobrania próbek i przeprowadzenia badań wskazuje inspektor nadzoru inwestorskiego w porozumieniu z Zamawiającym.

2.1. Rurociągi i armatura

a) Kanały grawitacyjne ścieków surowych należy wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8 z tworzywa litego w terenach przejazdowych oraz PVC-U SN 4 w terenach zielonych i ruchu pieszego o połączeniach kielichowych łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z aktualnie obowiązującymi przepisami.

b) Kanał (rurociąg) ścieków surowych należy zaprojektować o średnicy 160 mm.

c) 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.

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

2.2. Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Wymaga się, aby przedmiot zamówienia tzn. POŚ (przydomowa oczyszczalnia ścieków) była oznakowana znakiem CE, tj. była zgodna z normą EN 12566-3:2005+A2:2013 (potwierdzone w Deklaracji Właściwości Użytkowych na podstawie Raportu z badań POŚ wystawionego przez Jednostkę Notyfikowaną, zgodnie z normą EN 12566-3:2005+A2:2013) lub równoważną.

Niezależnie od ww. wymogu wszystkie urządzenia zastosowane do oczyszczania

ścieków muszą spełniać obowiązujące w Polsce przepisy i normy.

2.2.1 Oczyszczalnie – ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

1. Przydomowa Oczyszczalnia Ścieków (POŚ) musi spełniać wymogi normy EN 12566-3:2005+A2:2013 – (lub równoważną) i być znakowana znakiem CE.

2. Wszystkie pojedyncze systemy dla oczyszczonych ścieków muszą legitymować się dopuszczalnymi wartościami wskaźników zanieczyszczeń zgodnymi 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 poz. 1311:

- Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT₅) - 25 mg O₂/l
- Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZTCr), - 125 mg O₂/l
- Zawiesiny ogólne - 35 mg/l

3. Technologia pracy POŚ (przydomowej oczyszczalnia ścieków) – praca w technologii niskoobciążonego zanurzonego złoża wspomaganego osadem czynnym.

4. Zbiornik POŚ z żywicy poliestrowej (GRP) wzmacnianej włóknem szklanym, o przekroju cylindrycznym z wydzielonymi komorami denitryfikacji, nitryfikacji i osadu wtórnego.

Zbiornik z dwoma kominkami / włączami wraz z pokrywami (i ewentualnymi nadstawki w przypadku konieczności ich zastosowania)

Wyposażenie POŚ stanowią ponadto: dmuchawa membranowa, sterownik (rozdzielacz powietrza z wyłącznikiem czasowym), złoże aktywne, system napowietrzania złoża aktywnego, system zawrotu osadu wtórnego.

Wytrzymałość na obciążenie – maksymalny naziom gruntu nad zbiornikiem 2,0m (parametr potwierdzony w raporcie z badań wytrzymałości, wystawiony przez laboratorium notyfikowane oraz w Deklaracji właściwości użytkowych wystawionej przez producenta oczyszczalni).

Nie dopuszcza się oczyszczalni dwuzbiornikowych (lub kilku zbiornikowych).

5. Złoże biologiczne, w postaci różnorodnych szczepów bakterii tlenowych ma namnażać się na swobodnie pływających elementach z tworzywa sztucznego.

Dozowanie powietrza poprzez rurowe dyfuzory drobnopęcherzykowe, do których powietrze dostarczane jest z dmuchawy membranowej (montowanej wewnątrz włączu rewizyjnego, zasilanie 230V, moc max. do 120 W, wydajności podano w dalszej części opracowania).

6. Odbiornik ścieków w postaci drenażu rozsączającego na poletku drenażowym. W przypadkach, kiedy to będzie konieczne w ramach zamówienia Wykonawca wykona kopiec filtracyjny (w oparciu o wykonane badania gruntowo-wodne). Wielkość poletka (powierzchnia) w dostosowaniu do długości i układu rur drenażowych.

7. Możliwość montażu (wyposażenia) zbiornika POŚ w pompę pływakową z króćcami o mocy ~ do 600W (zasilanie 230 V) w komorze zbiornika w przypadku konieczności tłoczenia ścieków do systemu rozsączającego.

Należy zastosować pompy pływakowe do brudnej wody.

Konstrukcja zbiornika musi umożliwiać łatwy dostęp do pompy i armatury w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwatorskich lub dokonania naprawy. Zastosowane pompy muszą mieć parametry gwarantujące odpowiednią wydajność i wysokość podnoszenia przy jednoczesnym zapewnieniu energooszczędności.

8. Przepustowość oczyszczalni do 5,0 m³/d.

9. Wielkość (wydajność), pojemność zastosowanych urządzeń należy dobrać przy uwzględnieniu ilości dopływających ścieków uwarunkowanych głównie przez ilość osób (RLM). Do obliczeń należy przyjąć zużycie wody na poziomie minimum 120 dm³/mieszkańca/dobę.

Dla RLM od 1 do 6 mieszk.

- pojemność zbiornika min. 2,50 m³

- wydajność dmuchawy min. 3,50 m³/h

Dla RLM od 7 do 12 mieszk.

- pojemność zbiornika min. 4,00 m³

- wydajność dmuchawy min. 4,60 m³/h

2.2.2. Wymagane dokumenty

Powołany przez Zamawiającego Inspektor Nadzoru dokona weryfikacji dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowane dostawy, usługi lub roboty budowlane wymagań określonych przez zamawiającego:

- Deklaracji Właściwości Użytkowych dla zaoferowanych przydomowych oczyszczalni ścieków zgodna z normą EN 12566-3:2005+A2:2013 lub równoważna

- Raport z wstępnych badań typu przydomowych oczyszczalni ścieków, wystawionych przez Jednostkę Notyfikowaną, zgodnie z normą EN 12566-3:2005+A2:2013 lub równoważna obejmujący:

- a. skuteczność oczyszczania
- b. wytrzymałość konstrukcji

- c. wodoszczelność
- d. trwałość materiału

- opis działania przydomowych oczyszczalni ścieków POŚ
- karty katalogowe przydomowych oczyszczalni ścieków (z wymiarami zbiorników oraz wyposażeniem wewnętrznym)

2.3. Drenaż rozsączający, studzienka rozdzielcza, poletko drenażowe

Drenaż rozsączający może być zastosowany jako sposób odprowadzenia ścieków oczyszczonych biologicznie.

Drenaż rozsączający musi być oznakowany znakiem B i posiadać Krajową Ocenę Techniczną potwierdzającą dopuszczenie do stosowania jako rozprawienie ścieków oczyszczonych do gruntu. Średnica rur drenażowych 110 mm.

Odległość pomiędzy ciągami drenażowymi wynosi min. 1,5m.

Pomiędzy dnem urządzenia rozprawiającego ścieki, a najwyższym poziomem wód gruntowych musi zostać zachowana odległość min. 1,5m.

Jedna nitka drenażu nie powinna przekraczać 20mb.

Drenaż rozsączający do układania na poletku drenażowym dla zapewnienia równomiernego rozprawiania ścieków oczyszczonych do gruntu (celem uzyskania lepszego efektu rozsączania) - zapewnienia możliwości wchłonięcia dużej ilości ścieków oczyszczonych / wody w stosunkowo krótkim czasie.

W przypadkach, kiedy to będzie konieczne w ramach zamówienia Wykonawca wykona kopiec filtracyjny (w oparciu o wykonane badania gruntowo-wodne).

Wielkość poletka (powierzchnia) w dostosowaniu do długości i układu rur drenażowych.

Poletko drenażowe z kruszywa / pospółki / żwiru płukanego frakcji 16-32mm, lub materiałów równoważnych o podobnych właściwościach filtracyjnych i przepuszczalności, po zatwierdzeniu przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

Każdorazowe rozwiązanie winno być zawarte dla poszczególnych POŚ w poszczególnych lokalizacjach na podstawie wykonanych badań gruntowo-wodnych i wskazane w dokumentacji projektowej oraz podlegać będzie zatwierdzeniu przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

W przygotowaną odkrywkę należy ułożyć kruszywo/żwir płukany o frakcji 16-32 mm, którego warstwa powinna mieć grubość min. 30 cm.

Grubość podlegać będzie zatwierdzeniu w zależności od rodzaju stwierdzonego w badaniach gruntu rodzimego i jego przepuszczalności.

Następnie ułożyć rury drenażowe $\varnothing$ 110 mm i połączyć w studzience rozdzielczej. Studzienka z tworzywa sztucznego z włazem (pokrywą), średnica minimalna 315mm (posiadająca stosowne atesty i deklaracje).

Minimalne spadki rur drenażowych 0,5-1,0%.

Na końcu drenażu umieścić należy kominki wentylacyjne.

Przed zasypaniem wykopu należy przykryć rury drenażowe warstwą kruszywa/żwiru płukanego 16-32 mm.

Warstwy filtracyjne od góry kryć geowłókniną o gramaturze min. 120g/m².

Minimalne projektowane długości drenażu:

Minimalna długość drenażu rozsączającego

- dla gruntów dobrze przepuszczalnych – 8 mb/ 1 RLM
- dla gruntów średnio przepuszczalnych – 12 mb/ 1 RLM

W przypadku gruntów słabo przepuszczalnych należy zwiększyć długość drenaży.

O konkretnej długości rur drenarskich decyduje charakter gruntu.

Adekwatnie do wydłużenia drenaży rozsączających zwiększyć powierzchnie poletka drenażowego. Rozwiązania wskazać w dokumentacji projektowej (zatwierdzanej przez Zamawiającego).

Uwaga !

Wymagana minimalna długość drenażu dla pojedynczej POŚ – 30mb

Wymagana powierzchnia poletka drenażowego dla pojedynczej POŚ – 25m²

2.4. Wentylacja

W przypadku braku w budynku odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wewnętrznej, należy wykonać zewnętrzne odpowietrzenie elementów oczyszczalni.

W tym celu należy wykonać w / przy budynku pion wentylacji zewnętrznej wyprowadzając zakończenie wentylacji ponad połac dachu na co najmniej 60 cm powyżej górnej krawędzi okien. Odpowietrzenie wykonać z rur PCV a 110 mm. Na końcu rury odpowietrzającej zastosować końcówkę wywiewną.

Wentylację wysoką należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta POŚ.

Dla zapewnienia prawidłowego przewietrzania układu istotnym jest aby wszystkie przybory zostały zaopatrzone w prawidłowo wykonane syfony.

2.5. Materiały na podsypkę rurociągu

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi polskich norm. Grubość podsypki: 10cm.

2.6. Materiały na obsypkę rurociągu

Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min 0,15m 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.

2.7. Beton

W przypadku konieczności użycia betonu do wykonania elementów betonowych, beton powinien odpowiadać wymaganiom polskich norm.

2.8. Branża elektryczna

Zasilanie dmuchawy (i ewentualnie pompy) wykonać oddzielnym obwodem elektrycznym w ramach obecnego przydziału mocy. Kabel zasilania YKY 3x2,5mm² lub równoważny (ustalony w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej) dołączyć do tablicy bezpiecznikowej w budynku mieszkalnym lub gospodarczym.

Zasilanie to powinno być wyposażone w wyłącznik różnicowo-prądowy.

Za zgodą Inspektora Nadzoru dopuszcza się odstępianie od wykonania zabezpieczeń w budynkach, które posiadają już właściwe zabezpieczenie. Po stronie Wykonawcy jest sprawdzenie stanu technicznego instalacji elektrycznej w budynkach objętych projektem i wykonanie odpowiedniego zabezpieczenia poszczególnych urządzeń elektrycznych i zewnętrznej instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Wszystkie prace elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

2.9. Zalecenia ogólne

Nie przewiduje się montażu przepompowni ścieków surowych.

Dopływ do zbiornika w sposób grawitacyjny.

Pozostały urobek z wykopów do zagospodarowania przez Wykonawcę robót.

W przypadkach, kiedy to będzie konieczne w ramach zamówienia Wykonawca wyposaży (doposaży) oczyszczalnię w pompę (pływakową montowaną w zbiorniku) i zrealizuje kopiec filtracyjny.

Do właściciela nieruchomości należy likwidacja / wyłączenie z eksploatacji istniejących szamb / osadników na ścieki.

3. SPRZĘT

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych:

- koparko- ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyładowcze,
- szpadle, łopaty, wiadra, taczki

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. 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 dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Materiały i urządzenia wysokie należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem i przesuwaniem. W czasie transportu i przechowywania materiałów i urządzeń należy zachować wymagania wynikające z ich specjalnych właściwości zastrzeżonych przez producenta.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórcy, a w szczególności urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się.

4.1. 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. Przewóz rur powinien odbywać się przy temperaturze powietrza -5 do 30°C. Zaleca się szczególną ostrożność przy transportowaniu w temperaturze poniżej 0°C, gdy z niskie temperatury obniżają odporność tworzywa na uderzenia mechaniczne. Studzienki kanalizacyjne, kształtki kanalizacyjne oraz kable elektryczne należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy.

4.2. 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 w czasie transportu. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych.

4.3. Transport mieszanki betonowej

Do transportu mieszanki betonowej należy użyć środków transportu do tego przeznaczonych, które nie spowodują segregacji składników (rozwarstwienia betonu), zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki. Transport należy prowadzić w temperaturze zezwalającej na użycie mieszanki betonowej bez narażenia na przekroczenie granic określonych wymaganiami technologicznymi.

4.4. Transport urządzeń technologicznych

Zbiorniki oczyszczalni transportowane są w całości samochodem skrzyniowym. Załadunek i wyładunek należy przeprowadzać zgodnie z jednostronnymi 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 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.

4.5. 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.

Armaturę oraz osprzęt należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy przygotowanym do tego celu pomieszczeniu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-B-10735:1992 lub równoważne. Przewody kanalizacyjne Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736:1999 lub równoważne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Montaż oczyszczalni ścieków należy wykonać zgodnie z DTR producenta.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona geodezyjnego wytyczenia realizowanego obiektu.

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 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) wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

d) Zasypywanie wykopu po zamontowaniu oczyszczalni wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta urządzeń.

5.2. 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.

b) 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 z obowiązującymi przepisami.

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 $\frac{1}{4}$ 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).

c) Montaż oczyszczalni

Prace montażowe wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta urządzenia. Realizacja drenażu i poletka podano w innym miejscu opracowania.

Montaż zbiornika oczyszczalni:

- Wyznaczyć granice posadowienia oczyszczalni
- Zdjąć warstwę ziemi urodzajnej i składować ją po jednej stronie wykopu (będzie potrzebna do zakończenia prac).
- Wykonać wykop odpowiednich wymiarów zabezpieczając jego boki przed osuwaniem.

Montaż zbiornika oczyszczalni (podbudowa / podsypka / ewentualne dodatkowe kotwienie / wymiana gruntu / sposób zasypywania z zabezpieczaniem przed wypłynięciem itp.), wykonać zgodnie z instrukcją montażu Producenta.

Minimalny wymiar wykopu, to wymiary zbiornika plus 1 metr dla długości i szerokości zbiornika. Dno zbiornika wypełnić podsypką z piasku stabilizowanego cementem o grubości min. 20cm. metra.

Zbiornik obsypać co najmniej 30 cm warstwą zagęszczonego piasku. W przypadku gruntu piaskowego może to być grunt rodzimy. W przypadku występowania gliny należy wymienić grunt rodzimy na piasek i zagęścić odpowiednio dodając na rancie i wierzchu zbiornika piasek stabilizowany cementem.

W przypadku konieczności głębszego zakopania zbiornika (maksymalnie 2,0m-liczone od górnej krawędzi części walcowej zbiornika) zastosować specjalne nadbudowy do włączów zbiornika.

d) Montaż kabli podziemnych

Roboty elektryczne obejmują: wykonanie wykopów, podsypki i zasypki, ułożenie folii ostrzegawczej, zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu ułożenie kabli, 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. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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,
- Sprawdzenie głębokości ułożenia kanału,
- Sprawdzenie prawidłowego wykonania kanału i przykanalików,
- Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi,
- Sprawdzenie zasypki ochronnej kanału,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych połączeń,
- Sprawdzenie posadowienia i wypoziomowania zbiornika oczyszczalni,
- Sprawdzenie połączeń kanału doprowadzającego ściek surowy oraz kanału 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 końcowym obejmuje:

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

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i PFU. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

7. ODBIÓR ROBÓT

a) Odbiory częściowe przeprowadza się w stosunku do robót zanikających lub elementów, które podlegają zakryciu np. podsypki pod rurociągi, rurociągi w wykopach itp. Odbiory częściowe mogą dotyczyć elementów robót stanowiących zamkniętą całość.

b) 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,
- protokół pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych,
- 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 i deklaracje zgodności.

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 termin ich usunięcia.

8. 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. Odpowiada za zniszczenia dróg w rejonie prac wynikłych z poruszania się pojazdów budowy, należy mieć na uwadze konieczność utrzymania ich przejezdności i odpowiedniego stanu technicznego.

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: zgodnie ze Specyfikacją Warunków Zamówienia i umową.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

- uzgodnienia z Zamawiającym,
- uzyskanie zgłoszenia zamiaru budowy / wykonywania robót budowlanych.

Wszystkie dokumenty jakimi dysponuje Zamawiający zostały dostarczone do PFU. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do pozyskania wszelkich dokumentów technicznych stanowiących podstawę do projektowania.

Także inne pozostałe brakujące dokumenty powinien uzyskać Wykonawca robót. Zamierzenie budowlane winno być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej.

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

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do pozyskania wszelkich oświadczeń potwierdzających prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej.

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

Projekt budowlany i techniczny powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. (Dz. U. z 2021r. poz.2454) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym z uwzględnieniem postanowień.

Akty prawne i normy:

- Ustawa Prawo Budowlane
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa o ochronie przyrody
- Ustawa Prawo Wodne

- Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- 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

- 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.
- EN 12566-3:2005+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 - Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania;
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 -- Projektowanie geotechniczne -- Część 1: Zasady ogólne;
- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-EN 12050-1:2015-05 Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia;
- PN-EN 12050-2:2015-04 Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu Część 2: Przepompownie ścieków bez fekaliiów
- PN-EN 12050-3:2015-05 Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu Część 3: Przepompownie ścieków dla ograniczonego zakresu zastosowania
- PN-EN 12050-4:2015-05 Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu Część 4: Zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekaliiów i z fekaliami
- PN-EN ISO 1452-2:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji układanej pod ziemią i nad ziemią -- Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) -- Część 2: Rury
- PN-HD 60364-4-41:2017-09/A2:2020-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

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

Do obowiązków Wykonawcy należy:

4.1. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do pozyskania mapy zasadniczej oraz map ewidencyjnych oraz aktualnej mapy do celów projektowych (o ile zajdzie taka potrzeba) w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej.

4.2. Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do przeprowadzenia badań gruntowo wodnych w rejonie inwestycji w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej dla każdej z przydomowych oczyszczalni.

4.3. Uzgodnienie lokalizacji przydomowych nieruchomości oczyszczalni ścieków z właścicielami nieruchomości

4.4. Opracowanie dokumentacji geotechnicznej dla poszczególnych lokalizacji (dla poszczególnych nieruchomości)

4.5 Uzyskanie niezbędnych informacji dotyczących ochrony zabytków w rejonie inwestycji oraz przeprowadzenia ewentualnych czynności formalnoprawnych z tym związanych w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej.

4.5. Opracowanie dokumentacji budowlanej przydomowych oczyszczalni ścieków zgodnie z obowiązującymi przepisami: Prawa Budowlanego, Prawa Wodnego, Prawa Ochrony Środowiska, Prawa Geodezyjnego i Kartograficznego, rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie oraz rozporządzenia Ministra sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

4.6. Projekty budowlane Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu celem ich weryfikacji pod kątem wymogów SIWZ, zgodności ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami prawa,

4.7. Uzyskanie wymaganych uzgodnień i pozwoleń niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia

4.8. Wybudowanie przydomowych oczyszczalni ścieków na podstawie projektów budowlanych z użyciem materiałów i urządzeń posiadających odpowiednie certyfikaty i deklaracje zgodności z PN-EN.

4.9. Sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przedsięwzięcia

4.10. Rozruch instalacji oczyszczania z uzyskaniem wymaganych wskaźników oczyszczenia ścieków wraz z badaniami ścieków wykonanych przez uprawnione laboratorium w minimum 5 szt. oczyszczalniach wskazanych przez Zamawiającego

4.11. Przeprowadzenie indywidualnych instruktaży dla użytkowników przydomowych oczyszczalni ścieków oraz przekazanie instrukcji obsługi i eksploatacji systemu oczyszczania zawierającej niezbędne informacje techniczno - eksploatacyjne, dotyczące:

- a) opisu działania systemu oczyszczania ścieków,
- b) zalecenia eksploatacyjne,
- c) adres serwisu,
- d) opis możliwych awarii i sposób ich usunięcia przez samego użytkownika.

5. Wykonawca zobowiązuje się zainstalować urządzenia dodatkowe (np. doposażyć zbiornik oczyszczalni w pompę dla rozsączania ścieków oraz kopcy filtracyjnych – jeżeli zajdzie taka potrzeba) niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania przydomowych oczyszczalni ścieków. W przypadku stwierdzenia, że brak dodatkowego urządzenia wpływa na nieprawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni w okresie użytkowania Wykonawca gwarantuje wykonanie niezbędnych prac bez dodatkowego wynagrodzenia oraz uporządkuje teren budowy przydomowych oczyszczalni ścieków. Dotyczy także ewentualnie koniecznych kopcy filtracyjnych.

Ostateczne rozwiązania w tym zakresie ustali dokumentacja projektowa wykonana (opracowana) na podstawie badań gruntowo-wodnych.

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

PFU jest dokumentem wskazującym rozwiązania i tok wykonywania procesu budowlanego. Nie jest jednak dokumentem który będzie ograniczał działania wykonawcy. W przypadku zmiany przepisów, lub pojawienia się nowych technik budowlanych wykonawca musi poinformować zamawiającego w jakim zakresie PFU odbiega od założonych przez niego procesu wykonywania robót celem uzyskania akceptacji.

Program funkcjonalno – użytkowy i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

PFU stanowi zbiór wytycznych niezbędnych do wykonania zadania i ma jedynie charakter poglądowy. To projektant wykonujący dokumentację w oparciu o PFU jest zobowiązany zweryfikować wszystkie w nim zawarte informacje i zestawić je z aktualnymi przepisami prawa i normami. Zapisy PFU nie zwalniają projektanta

z obowiązku wykonania dokumentacji zgodnej z prawem i sztuką budowlaną i z związaną z tym odpowiedzialnością.

Brak informacji od nieścisłościach lub brakach w dokumentacji jest traktowany w sposób, że wykonawca nie wnosi uwag i wykona zadanie zgodnie z przedmiotem, lub braki i nieścisłości które wykrył a nie poinformował zamawiającego są wliczone w cenę ryczałtową na wykonanie zadania i nie będą stanowiły podstawy do jakichkolwiek roszczeń na etapie wykonywania robót lub po ich wykonaniu.

Zapisy w temacie posiadania wiedzy i doświadczenia do wykonania zadania, są traktowane również w zakresie weryfikacji materiałów w posiadaniu zamawiającego (PFU i inne dokumenty) i pojawienie się ewentualnych nieścisłości lub braków na etapie projektowania nie będzie stanowiło podstawy do jakichkolwiek roszczeń na etapie wykonywania dokumentacji i robót lub po ich wykonaniu.

Podstawą płatności za roboty budowlane będzie harmonogram robót oparty na dokumentacji projektowej wykonanej przez wykonawcę.

7. Przepisy prawne i normy

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN). W przypadku, gdy materiały i standard wykonania nie są w pełni wyspecyfikowane w niniejszym dokumencie lub nie ujęte w Normach, Zasadach i Instrukcjach należy zapewnić wykonanie robót na jak najwyższym poziomie. W takich okolicznościach Inspektor określi czy materiały oferowane i dostarczane na plac budowy nadają się do zastosowania w robotach.

III. Załącznik do PFU

Wykaz działek lokalizacji budowy biologicznych przydomowych oczyszczalni ścieków – gm. Skomlin

Do wskazanych POŚ kierowane będą ścieki bytowo-gospodarcze
Ostateczne lokalizacje (działki) dla zabudowy oczyszczalni wskaże Zamawiający przed podpisaniem Umowy.

L.p	Nr działki	Obręb
1.	172	Kazimierz
2.	42	Klasak
3.	37	Klasak
4.	102/5 i 104/4	Kazimierz
5.	4, 5	Walenczyzna
6.	44	Klasak

7.	306	Wichernik
8.	86	Klasak
9.	177	Klasak
10.	215	Maręże
11.	160	Maręże
12.	274/1	Brzeziny
13.	161	Brzeziny
14.	679	Toplin
15.	139	Maręże
16.	102/1	Kazimierz
17.	210	Maręże
18.	1511	Wróblew
19.	89	Klasak
20.	139/2	Kazimierz
21.	91	Klasak
22.	318	Brzeziny
23.	120/1	Kazimierz
24.	359	Brzeziny
25.	154	Kazimierz
26.	138/2	Kazimierz
27.	129	Kazimierz
28.	161	Kazimierz
29.	168/1	Kazimierz
30.	168/2	Kazimierz
31.	139/1	Kazimierz
32.	175	Klasak
33.	140	Maręże
34.	600	Wróblew
35.	606	Wróblew
36.	484	Wróblew
37.	6/2	Wróblew