Stadium

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Temat:	**BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY KROTOSZYN**
Branża	Sanitarna,Instalacyjna
Zamawiający	Gmina Krotoszyn,ul.Kołątaja 7,63-700 Krotoszyn
Kody CPV	71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania 45000000-7 Roboty budowlane 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45252127-4 Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
Jedn. projektowa	EKO-TRUST Sp. z o. o. 87-800 Włocławek, ul. Ziołowa 1 eko.trust@gmail.com | tel. 608434733 NIP: 888·317·08·15 | KRS: 529984700 EKO-TRUST Sp. z o.o. ul. Ziołowa 1A, 87-800 Włocławek NIP 8883170815, KRS 0001134316 REGON 529984700

Opracowanie:
Marzec 2026r.

Branża	imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	podpis
Projektant br. sanitarna	mgr inż. Janina Miazek	WBPP-AN-83-86-5/75/83 Wk do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Janina Miazek Upr. branży sanitarnej WBPP-AN-8386-5/75/83 Wk UAN-V-8386-5749/88 Wk KUP/IS/1585/01

MARZEC 2026 r.

1 Część opisowa i dane ogólne 3
1.1 Wstęp 3
1.2 Lokalizacja Inwestycji 3
1.3 Definicje i podstawowe pojęcia 4
1.4 Ogólny opis przedmiotu zamówienia 5
1.5 Zakres przedmiotu zamówienia 5
1.5.1 Projektowanie 6
1.5.2 Przeniesienie praw autorskich 6
1.5.3 Wykonanie prac 7
1.5.5 Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji 7
2. Materiały i uwarunkowania techniczne 8
2.1. Rurociągi i armatura 9
2.2. Oczyszczalnie ścieków 9
2.2.1. Ciąg technologiczny oczyszczalni 9
2.2.2. Układ sterowania oczyszczalnią 10
2.2.2. Parametry równoważności 10
2.3. Przepompownie ścieku surowego i oczyszczonego. 13
2.4. Odbiorniki ścieków oczyszczonych 14
2.4.1. Drenaż rozsączający. 14
2.5. Materiały na podsypkę rurociągu 14
2.6. Beton 14
2.7. Materiały elektryczne 15
2.8. Sprzęt 15
3. Transport i składowanie 15
3.1 Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli 15
3.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych 15
3.3. Transport mieszanki betonowej 15
3.4. Transport urządzeń technologicznych 15
3.5. Składowanie 16
4. Wykonanie robót i obowiązki Wykonawcy 16
4.1 Roboty ziemne 16
4.2. Roboty montażowe 17
4.2.1 Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego. 17
4.2.2 Układanie i montaż rurociągów. 17
4.2.3 Montaż oczyszczalni ścieków 18
4.2.4 Montaż przepompowni ścieków surowych lub oczyszczonych. 18
4.2.5 Montaż kabli podziemnych. 19
4.2.6 Montaż odbiorników ścieków 19
5. Kontrola jakości robót 19
6. Odbiór robót 19
7. Uwagi końcowe 20
8. Wymagane załączniki 20
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA 21
III. Załącznik nr 1 do Programu Funkcjonalno – Użytkowego 22

1 Część opisowa i dane ogólne

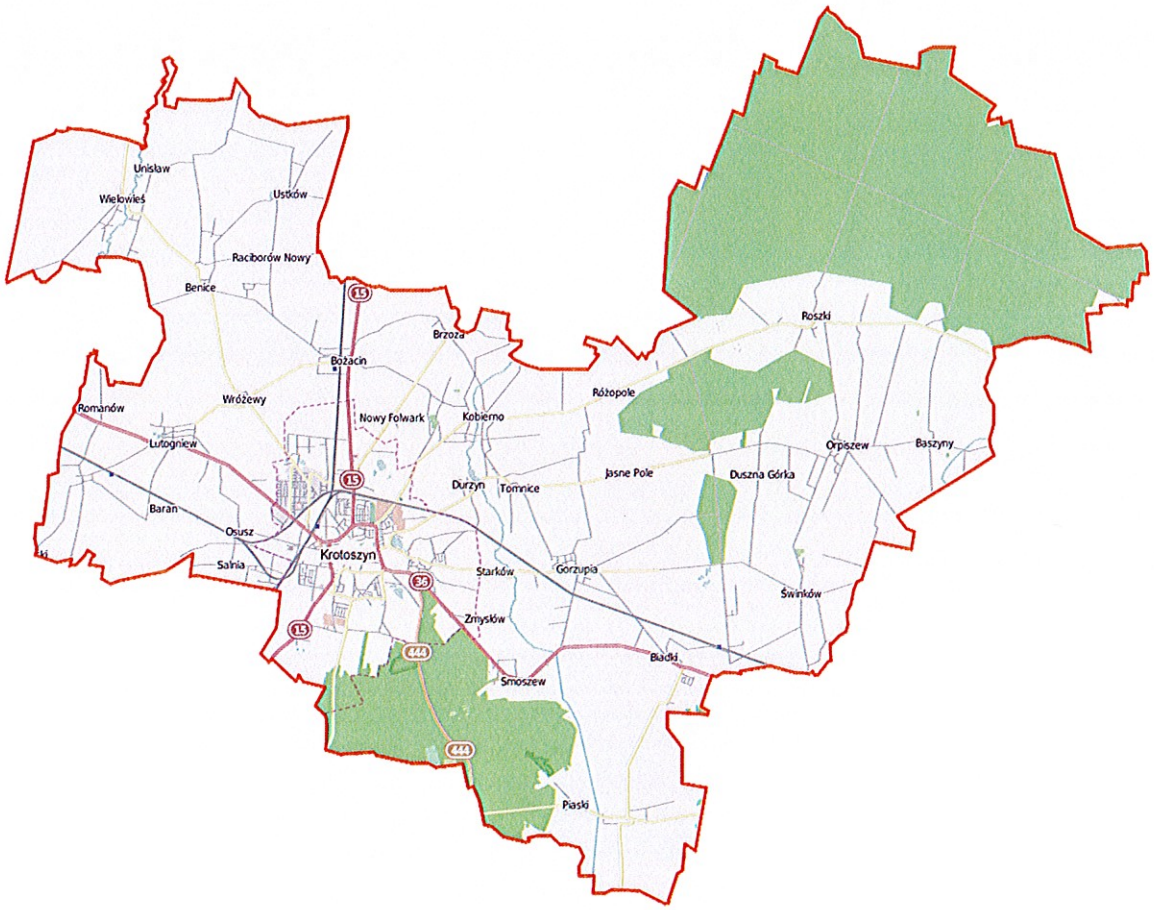
1.1 Wstęp

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji. Program funkcjonalno-użytkowy wraz z załącznikami stanowi podstawę do sporządzenia oferowanej kalkulacji na kompleksową realizację zadania w formule „projektuj i zbuduj" obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę lub dokonanie zgłoszenia wykonania robót budowlanych, wszelkie prace budowlano – montażowe, przeprowadzenia szkolenia użytkowników obiektów w zakresie obsługi przydomowych oczyszczalni ścieków.

Realizacja projektu wpłynie pośrednio na wzrost atrakcyjności turystycznej regionu, poprawę warunków życia jego mieszkańców oraz bezpośrednio na poprawę stanu środowiska naturalnego:

- wpłynie na uporządkowanie gospodarki ściekowej z równoczesnym spełnieniem wymogów środowiskowych w tym zakresie,
- zmniejszy koszty utylizacji ścieków w porównaniu do alternatywnych metod sanitacji gminy,
- przyczyni się do poprawy jakości wód powierzchniowych i gleb na terenie gminy, poprzez likwidację nieszczelnych szamb.
- przyczyni się do wdrożenia i promocji tego rodzaju rozwiązań, edukacji ekologicznej rolników na obszarach peryferyjnych
- wpłynie na poprawę warunków zdrowotnych odbiorców projektu.

1.2 Lokalizacja Inwestycji



1.3 Definicje i podstawowe pojęcia

Dla potrzeb niniejszego opracowania, w jego dalszej części, przyjęto następującą terminologię:

Inwestor – Gmina Krotoszyn,Krotoszyn ul.Kołątaja 7,63-700 Krotoszyn wraz ze wszystkimi służbami własnymi lub doraźnie powołanymi na czas trwania inwestycji.

Przedmiot zamówienia - Rozwiązanie problemu gospodarki wodno- ściekowej na terenie Gminy Krotoszyn poprzez budowę przydomowych oczyszczalni ścieków w celu poprawy jakości życia mieszkańców.

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

Wykonawca - oznacza Jednostkę Organizacyjną wyłonioną w procesie przetargowym i odpowiedzialną za realizację zadania inwestycyjnego z chwilą zawarcia z Zamawiającym prawomocnej umowy.

Przydomowe Biologiczne Oczyszczalnie Ścieków (PBOŚ): biologiczne przydomowe oczyszczalnie ścieków, spełniające normy PN-EN 12566-3:2005+A2:2013 lub równoważnych norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego, przenoszących normy europejskie wg. opisu i specyfikacji podanej w niniejszym PFU, o przepustowości do 5 m^3/d.

Roboty - roboty stałe związane z realizacją zadania inwestycyjnego (zgodnie z zawartą umową) oraz wszelkie roboty tymczasowe (każdego rodzaju, poza sprzętem Wykonawcy), niezbędne na terenie budowy dla wykonania, ukończenia i usunięcia wad instalacji.

Projekty wykonawcze - część dokumentacji projektowej, stanowiąca uszczegółowienie projektu podstawowego dla potrzeb wykonawstwa w poszczególnych branżach.

Obiekt – budynek, urządzenie, konstrukcja lub teren poddany działaniu Wykonawcy lub jemu udostępniony w celu realizacji zadania inwestycyjnego. Przekazany obiekt winien być wyłączony z eksploatacji lub odpowiednio zabezpieczony na czas realizacji danej części zadania, związanej z obiektem lub mającej na niego określony wpływ.

Teren działania - (teren budowy lub jego niepołączone części) – wygrodzona przestrzeń lub obiekt przekazany Wykonawcy w celu realizacji zadania inwestycyjnego. Teren działania, od momentu rozpoczęcia prac przygotowawczych do czasu ich zakończenia, pozostaje w operacyjnej dyspozycji Wykonawcy. Teren działania, zależnie od potrzeb, może być dzielony na wyodrębnione strefy działania i pola: operacyjne, odkładcze i stacjonowania środków transportowych lub dźwigowych oraz zaplecza magazynowe i warsztatowe.

Nieruchomości - nieruchomości mieszkaniowe, na terenie których planuje się budowę przydomowych oczyszczalni ścieków zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego PFU.

Oczyszczalnie ścieków - przydomowe indywidualne oczyszczalnie ścieków,

Właściciele- właściciele nieruchomości mieszkaniowych, na terenie których planuje się budowę przydomowych oczyszczalni ścieków,

- Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 poz.418 z późniejszym zmianami)
- Prawo wodne - ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U.2021.2233)
- Ustawa o odpadach - ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U.2022.699)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego(Dz. U. z 2021r. poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. z 2021r., poz. 2458,Ustawa z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2021r., poz. 1129 z późn. zm.)

UWAGA:

Jeśli w dokumentacji wskazano produkty danego producenta, należy przez to rozumieć minimalne wymagania i dopuszczenie produktów lepszych lub równoważnych. Jeżeli powołano się na normy (np. PN-EN) lub certyfikaty, Zamawiający dopuszcza inne równoważne dokumenty, certyfikaty i procedury.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych, pod warunkiem zachowania podstawowych parametrów technicznych i jakościowych proponowanych urządzeń do opisanych w PFU oraz spełniających wymagania normy PN-EN 12566-3 lub równoważnych norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie

1.4 Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane instalacyjne polegające na zaprojektowaniu dostawie, montażu i uruchomieniu przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków (PBOŚ) legitymujących się zgodnością z normą PN-EN 12566-3+A2:2013 w miejscowościach położonych na terenie Gminy Krotoszyn w ilości 50 sztuk.

Na ogólną liczbę 50 szt. przydomowych biologicznych (PBOŚ) oczyszczalni składa się :
- 32 szt. oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe o liczbie do 4 mieszkańców,
- 16 szt. oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe o liczbie do 6 mieszkańców,
- 2 szt. oczyszczalni obsługujących gospodarstwa domowe o liczbie do 9 mieszkańców,

Szczegółowe lokalizacje ujęte zostały w załączniku nr.1 do niniejszego opracowania.

Zakres robót obejmuje projektowanie i budowę biologicznej oczyszczalni ścieków z przyłączeniami kanalizacji sanitarnej z budynku, odprowadzeniem ścieków oczyszczonych, zasilaniem elektrycznym, rozruchem technicznym i technologicznym, a także przeprowadzeniem badań ścieków oczyszczonych. W przypadkach, gdy to będzie konieczne, w ramach zamówienia Wykonawca zakupi, dostarczy, zamontuje i uruchomi pompownię ścieków surowych oraz ścieków oczyszczonych.

Do ww. PBOŚ kierowane będą ścieki bytowo-gospodarcze w ilości jednostkowej ok. 150 $dm^3/m/d$ (litrów na mieszkańca na dobę), co oznacza, że ścieki te będą charakteryzować się następującymi przeciętnymi parametrami: BZT5 - 600 g/m^3, ChZT – 1200 g/m^3, zawiesina ogólna - 700 g/m^3, azot ogólny N – 110 g/m^3, fosfor ogólny P – 18 g/m^3.

Wymaga się żeby wartości oczyszczonych ścieków nie były wyższe niż:
Biochemiczne zapotrzebowanie na tlen (BZT5), 40 mg O2/l
Chemiczne zapotrzebowanie na tlen (ChZTCr) 150 mg O2/l
Zawiesiny ogólne 50 mg/l
~~Azot ogólny (suma azotu Kjeldahla (NNorg + NNH4), 15 mgN/l~~
~~Fosfor ogólny 2 mg P/l~~

1.5 Zakres przedmiotu zamówienia

Wykonawca podejmujący się wykonania zamówienia zobowiązany jest do:
- Przeprowadzenia wizji lokalnych wraz z weryfikacją lokalizacji indywidualnych oczyszczalni ścieków w uzgodnieniu z Zamawiającym jak również z właścicielem nieruchomości
- Rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb możliwości wykonania projektu i realizacji kompleksu przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Krotoszyn oraz wykonanie dokumentacji geotechnicznej,
- Zakupu map do celów opiniodawczych oraz wypisów z rejestrów gruntów działek objętych opracowaniem
- Opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną w oparciu o wymogi wynikające z ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 poz.418 z późniejszym zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U.2021 poz. 2454),
  W dokumentacji projektowej należy uwzględnić zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dotyczące stref obserwacji archeologicznej. Jeśli nieruchomości na których ma być zlokalizowana indywidualna oczyszczalnia ścieków znajdują się w strefie obserwacji archeologicznej dokumentację projektową należy uzgodnić z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.
- uzyskaniem wszystkich wymaganych zgód, opinii i pozwoleń na wykonanie robót poprzez złożenie zgłoszeń wraz z wymaganymi załącznikami stosownie do obowiązujących przepisów prawa, (w tym indywidualne zgłoszenia do Wód Polskich lub opracowania zbiorczego operatu wodnoprawnego na projektowane urządzenia wodne)

- Dostawa, montaż i uruchomienie 50 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków (PBOŚ) oraz pompowni ścieków, o ile będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą,
- Pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej,
- Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla wszystkich 50 użytkowników,
- Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi,
- Przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi,
- Opracowanie raportu porealizacyjnego w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków.

1.5.1 Projektowanie

1. Wykonawca zaprojektuje 50 szt. przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków dla budynków mieszkalnych położonych na terenie Gminy Krotoszyn - zgodnie z pkt 1.1. niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.
2. Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania POŚ do rozruchu i następnie eksploatacji.
3. Wykonawca po wykonaniu rozpoznania terenu jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu do akceptacji koncepcję projektową.
4. Wykonawca, przed rozpoczęciem prac projektowych, 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 PBOŚ.
5. Wykonawca opracuje indywidualne kosztorysy na zakres planowanych robót na każdej z posesji oraz kosztorys całego przedsięwzięcia. W kosztach tych wykonawca jest zobowiązany zawrzeć wszystkie niezbędne koszty konieczne do osiągnięcia efektu (wykonania zadania).
6. Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Kontraktu, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

1.5.2 Przeniesienie praw autorskich

1. Wraz z podpisaniem protokołu odbioru dokumentacji (dotyczy to także również poszczególnych etapów), Wykonawca przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe i zależne, w zakresie niezbędnym do swobodnego korzystania z przedmiotu , w całości lub w częściach.

2. Wykonawca oświadczy, że przedmiot (dokumentacja projektowa) , wykonany na rzecz Zamawiającego, wolny będzie od jakichkolwiek wad prawnych, w tym nie narusza niczyich praw autorskich ani innych praw.

3. Wykonawca przeniesie na Zamawiającego prawa majątkowe do przedmiotu:

1) w zakresie utrwalania i zwielokrotniania utworu - wytwarzania określoną techniką kolejnych egzemplarzy utworu, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową,

2) w zakresie obrotu oryginałem albo egzemplarzami, na których utwór utrwalono - wprowadzanie do obrotu, użyczenie lub najem oryginału albo egzemplarzy,

3) w zakresie rozpowszechniania utworu także poprzez publiczne wykonanie, wystawienie, wyświetlenie, odtworzenie, w całości lub w częściach, a także publiczne udostępnianie utworu w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp.

4. Zamawiający może przenieść nabyte prawa autorskie na inne osoby, w miejscu i w czasie przez siebie wybranym.

5. Zamawiający ma prawo do dalszej odsprzedaży utworu w zakresie nabytych praw autorskich majątkowych bez zgody Wykonawcy.

6. Wykonawca przenosi na Zamawiającego uprawnienie do udzielania zezwoleń na rozporządzanie i

korzystanie z opracowań utworu oraz na wykonywanie pozostałych praw zależnych i swobodne posługiwanie się tak powstałymi opracowaniami oraz na swobodne wykorzystywanie takich opracowań, w zakresie takim , jaki ustalono dla przedmiotu Umowy.

7. Wykonawca ma prawo publikacji utworu we własnych materiałach promocyjnych i na wystawach.

8. Wykonawca oświadcza, że wykonana przez niego dokumentacja nie jest obciążona żadnymi roszczeniami i innymi prawami osób trzecich. W razie skierowania przeciwko Zamawiającemu roszczeń przez osoby trzecie z tytułu naruszenia ich praw autorskich, Zamawiający zawiadomi o tym niezwłocznie Wykonawcę, który zobowiązuje się do przejęcia takich roszczeń.

9. Strony ustalają, że w przypadku niedokończenia przedmiotu przez Wykonawcę, część dokumentacji projektowej, odebranej już przez Zamawiającego, może być wykorzystana do dokończenia projektu przez inną osobę posiadającą wymagane prawem uprawnienia.

1.5.3 Wykonanie prac

Wykonawca wybuduje 50 szt. biologicznych przydomowych oczyszczalni ścieków zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i sztuką budowlaną. W szczególności wykonane 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. Wykonanie instalacji elektrycznych zasilających i AKPiA.
4. Wykonawca opracuje i przekaże Zamawiającemu dokumentację powykonawczą, na której będą naniesione wszystkie zmiany powstałe w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i sieci;
5. Zagospodarowanie terenu porządkowanie Placu Budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego obiektów naruszonych.
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. 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.
8. 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.

1.5.5 Szkolenie, Próby, Przekazanie do Eksploatacji

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 niezawodnie i zgodnie z Kontraktem. Wymagane jest by dokument przebiegu prób końcowych został pozytywnie zaopiniowany przez Zamawiającego.

2. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla każdego z Użytkowników wraz z przekazaniem Instrukcji obsługi i konserwacji. Instrukcje obsługi i konserwacji Wykonawca dostarczy z każdą PBOŚ. Instrukcja obsługi i konserwacji PBOŚ powinna być na tyle szczegółowa, by poszczególni Użytkownicy mogli prawidłowo eksploatować, konserwować i regulować pracę urządzeń. Instrukcja zostanie przekazana Zamawiającemu do zatwierdzenia nie później niż 3 tygodnie przed planowanym terminem szkolenia pierwszego Użytkownika przez Zamawiającego. Zamawiający może zażądać wprowadzenia zmian do w/w instrukcji, wynikających z doświadczeń uzyskanych podczas trwania prób. Winny być one ujęte w postaci stron uzupełniających lub zastępczych.

Uwaga:

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

Instrukcja obsługi i konserwacji powinna zawierać przede wszystkim:

a) Wyczerpujący opis działania PBOŚ i wszystkich jej elementów składowych uwzględniający indywidualny charakter każdej z lokalizacji wskazanych w niniejszym zamówieniu;
b) Schemat technologiczny, elektryczny i AKP całej PBOŚ;
c) Instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla PBOŚ i postępowania w sytuacjach awaryjnych,
d) Procedury lokalizowania awarii,
e) Wykaz wszystkich elementów zawierający m.in.:

- Nazwę i dane producenta i serwisu,
- Model, typ, numer katalogowy,
- Deklarację Właściwości Użytkowych na zgodność z normą **PN- EN 12566-3+A2:2013** dla konkretnej zamontowanej na posesji użytkownika PBOŚ,
- Podstawowe parametry techniczne,
- Listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez użytkownika obejmującą części ulęgające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności wymiany,
- DTR w języku polskim oraz karty gwarancyjne.

2.Materiały i uwarunkowania techniczne

Podstawowym celem budowy 50 kpl. PBOŚ jest zapewnienie oczyszczania ścieków zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów prawa polskiego dotyczących jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika. PBOŚ muszą gwarantować stopień oczyszczania ścieków zgodny z załącznikiem 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. poz. 1311. W celu potwierdzenia skuteczności oczyszczania ścieków przez oferowane urządzenia zgodnie z załącznikiem 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. poz. 1311, Wykonawca musi załączyć do oferty protokół zawierający szczegółowe wyniki badań na skuteczność oczyszczania ścieków.

Wykonawca do wykonania zamówienia, zobowiązany jest stosować tylko takie wyroby budowlane, które wprowadzone zostały do obrotu na zasadach określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r., o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r Nr 92, poz. 881 ze zmianami).

Oferta nie może obejmować urządzeń o charakterze prototypowym, nie występujących w obrocie, mających wartość jedynie badawczą.

Do realizacji projektu Wykonawca użyje materiałów i urządzeń spełniających minimalny standard opisany poniżej.

2.1.Rurociągi i armatura

1.Kanały grawitacyjne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8, z tworzywa litego, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009. Wszystkie przejścia rurociągów pod przejazdami muszą być wykonane w rurze osłonowej.

2. Rurociągi tłoczne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur min HDPE 50/32, łączonych złączkami zaciskowymi lub elektro-złączkami lub zgrzewalnymi lub zgrzewanych doczołowo, zgodnych z normami PN-EN 12201-1:2004, PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 12201- 3:2004.

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

2.2.Oczyszczalnie ścieków

Wymaga się, aby Kompletna indywidualna oczyszczalnia ścieków powinna być przebadana zgodnie z normą zharmonizowaną PN-EN 12566-3+A2:2013. Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców do 50 - Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków i być znakowana znakiem CE.

Wszystkie urządzenia zastosowane do oczyszczania ścieków muszą spełniać obowiązujące w Polsce przepisy i normy.

Zamawiający wymaga do zastosowania technologii opartej o zraszane ciśnieniowo złoża biologiczne wykonane z zbiornikach z GRP.

Nie dopuszcza się stosowania systemów, w których procesy oczyszczania mechanicznego i biologicznego realizowane są w jednym zbiorniku oraz wyposażonych w rozbudowany układ sterowania procesem.

2.2.1. Ciąg technologiczny oczyszczalni – technologia - złoża zraszane.

Technologia oczyszczania ścieków

Ścieki surowe poprzez przyłącze kanalizacyjne budynku mieszkalnego trafiają do osadnika wstępnego, będącego pierwszą komorą projektowanej oczyszczalni przydomowej. W osadniku wstępnym następują procesy sedymentacji frakcji opadającej, oraz flotacji substancji lekkich- głównie tłuszczy. Powstały w osadniku wstępnym kożuch na powierzchni oraz osad na dnie zbiornika podlega procesom fermentacji w warunkach beztlenowych, gdzie po określonym czasie podlega wybraniu poprzez tabór asenizacyjny. Proces fermentacji beztlenowej osadu powoduje jego uwodnienie, oraz częściowy rozkład. W wyniku tego procesu powstają gazy (dwutlenek węgla, metan, siarkowodór), które są odprowadzane poprzez wentylacje wysoką, nie powodując tym samym uciążliwości zapachowej.

Z osadnika wstępnego ścieki pozbawione frakcji stałych, tłuszczy i większości zawiesin przepływają do komory mieszania. Z tej komory, podczyszczone mechanicznie ścieki podnoszone są za pomocą pompy mamutowej na złoże biologiczne wykonane z tworzywa. Dzięki ciągłemu zraszaniu na powierzchni złoża z tworzywa wytwarza się błona biologiczna, tzw. biofilm, składający się głównie z bakterii nitryfikacyjnych oczyszczających ściek. Wysoką skuteczność oczyszczania gwarantuje dobra kondycja bakterii nitryfikacyjnych. Takie rozwiązanie technologiczne pozwala na zwiększoną efektywność pobierania tlenu atmosferycznego poprzez złoże biologiczne, co z kolei przekłada się na zmniejszoną ilość bioaerozoli i związaną z tym mniejszą uciążliwość zapachową, względem technologii tradycyjnie napowietrzanych.

W oczyszczalni znajduje się układ buforowania i dawkowania ścieku. Rozwiązanie jest tak zaprojektowane, aby ok. 10% ścieku po przejściu prze złoże zraszane trafiło do ostatniej strefy- osadnika wtórnego. Dzięki temu przy niewielkim dopływie ścieku lub przy braku dopływu, w oczyszczalni tworzony jest bufor w dwóch pierwszych strefach. Wielkość buforu będzie tym większa, im mniej ścieków dopłynie do oczyszczalni w określonym czasie. Ta właściwość powoduje, że urządzenie po czasowych przerwach w dopływie ścieku jest w stanie przyjąć zwiększone zrzuty ścieku, bez ryzyka wypływu ścieku nieoczyszczonego do odbiornika.

Oczyszczony w części tlenowej ściek przepływa w sposób grawitacyjny do ostatniej strefy oczyszczania jaką jest osadnik wtórny, który ma za zadanie redukcję osadu nadmiernego, oraz dodatkową denitryfikacje w warunkach niedotlenionych. Osad nadmierny gromadzący się na dnie podlega okresowemu wybieraniu poprzez tabór asenizacyjny.

Elementem składowym oczyszczalni ścieków jest dmuchawa membranowa, która jest odpowiedzialna za dostarczanie powietrza do pompy mamutowej znajdującej się w zbiorniku oczyszczalni.

Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE otrzymane na podstawie badań wykonanych zgodnie z normą PN-EN:12566-3 w notyfikowanych jednostkach certyfikujących.

2.2.2. Budowa oczyszczalni

Przyjęte rozwiązanie biologiczno-mechanicznej oczyszczalni ścieków w technologii złóż zraszanych składa się z monolitycznego zbiornika, z wydzielonymi czterema komorami- osadnik wstępny, strefa mieszania ścieków po wstępnym oczyszczeniu ze ściekami po tlenowej obróbce na złożu zraszanym, strefa nitryfikacji na złożu zraszanym, osadnik wtórny.

Urządzenie działa w oparciu o wysokowydajną technologie zraszanych złóż biologicznych, co pozwala zachować wysokie parametry oczyszczania ścieków także przy nierównomiernych zrzutach, oraz minimalizuje zajmowaną powierzchnie urządzenia.

Ciąg technologiczny oczyszczalni składa się z następujących urządzeń:

b) przykanalika PVC DN 110 lub PVC DN160,
c) rewizji PVC DN 110,
d) oczyszczalni ścieków,
e) studzienki rozdzielczej,
f) przepompowni ścieków oczyszczonych lub surowych (opcjonalnie)
g) drenażu rozsączającego (odbiornik ścieków oczyszczonych) lub:
h) studni chłonnej.

Oczyszczalnia posiada układ wentylacji wysokiej połączonej z wentylacją niską.

Oczyszczalnie muszą być przebadane zgodnie z normą PN-EN 12566-3 z późniejszymi zmianami, dzięki czemu producent może znakować urządzenia znakiem CE.

a) Technologia oczyszczania ścieków

Ścieki surowe poprzez przyłącze kanalizacyjne budynku mieszkalnego trafiają do osadnika wstępnego, będącego pierwszą komorą projektowanej oczyszczalni przydomowej. W osadniku wstępnym następują procesy sedymentacji frakcji opadającej, oraz flotacji substancji lekkich- głównie tłuszczy. Powstały w osadniku wstępnym kożuch na powierzchni oraz osad na dnie zbiornika podlega procesom fermentacji w warunkach beztlenowych, gdzie po określonym czasie podlega wybraniu poprzez tabór asenizacyjny. Proces fermentacji beztlenowej osadu powoduje jego uwodnienie, oraz częściowy rozkład. W wyniku tego procesu powstają gazy (dwutlenek węgla, metan, siarkowodór), które są odprowadzane poprzez wentylacje wysoką, nie powodując tym samym uciążliwości zapachowej.

Z osadnika wstępnego ścieki pozbawione frakcji stałych, tłuszczy i większości zawiesin przepływają do komory mieszania. Z tej komory, podczyszczone mechanicznie ścieki podnoszone są za pomocą pompy mamutowej na złoże biologiczne wykonane z tworzywa. Dzięki ciągłemu zraszaniu na powierzchni złoża z tworzywa wytwarza się błona biologiczna, tzw. biofilm, składający się głównie z bakterii nitryfikacyjnych oczyszczających ściek. Wysoką skuteczność oczyszczania gwarantuje dobra kondycja bakterii nitryfikacyjnych. Takie rozwiązanie technologiczne pozwala na zwiększoną efektywność pobierania tlenu atmosferycznego poprzez złoże biologiczne, co z kolei przekłada się na zmniejszoną ilość bioaerozoli i związaną z tym mniejszą uciążliwość zapachową, względem technologii tradycyjnie napowietrzanych.

W oczyszczalni znajduje się układ buforowania i dawkowania ścieku. Rozwiązanie jest tak zaprojektowane, aby ok. 10% ścieku po przejściu prze złoże zraszane trafiło do ostatniej strefy- osadnika wtórnego. Dzięki temu przy niewielkim dopływie ścieku lub przy braku dopływu, w oczyszczalni tworzony jest bufor w dwóch

pierwszych strefach. Wielkość buforu będzie tym większa, im mniej ścieków dopłynie do oczyszczalni w określonym czasie. Ta właściwość powoduje, że urządzenie po czasowych przerwach w dopływie ścieku jest w stanie przyjąć zwiększone zrzuty ścieku, bez ryzyka wypływu ścieku nieoczyszczonego do odbiornika.

Oczyszczony w części tlenowej ściek przepływa w sposób grawitacyjny do ostatniej strefy oczyszczania jaką jest osadnik wtórny, który ma za zadanie redukcję osadu nadmiernego, oraz dodatkową denitryfikacje w warunkach niedotlenionych. Osad nadmierny gromadzący się na dnie podlega okresowemu wybieraniu poprzez tabór asenizacyjny.

Elementem składowym oczyszczalni ścieków jest dmuchawa membranowa, która jest odpowiedzialna za dostarczanie powietrza do pompy mamutowej znajdującej się w zbiorniku oczyszczalni.

b) Konstrukcja oczyszczalni

Oczyszczalnia ścieków wykonana jest z GRP (z ang. Glass Reinforced Plastic), czyli tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym. Materiał charakteryzuje się odpornością na agresywne media, szczelnością, trwałością, a także znakomitymi parametrami odpornościowymi.

Mieszcząca się w pojedynczym zbiorniku oczyszczalnia ścieków posiada czterokomorową konstrukcję, w której skład wchodzą:

- Osadnik wstępny,
- Strefa mieszania ścieków po wstępnym oczyszczaniu ze ściekami po tlenowej obróbce na złożu zraszanym,
- Strefa nitryfikacji ze złoże zraszanym,
- Osadnik wtórny.

Odpływ z oczyszczalni jest grawitacyjny lub opcjonalnie pod ciśnieniem.

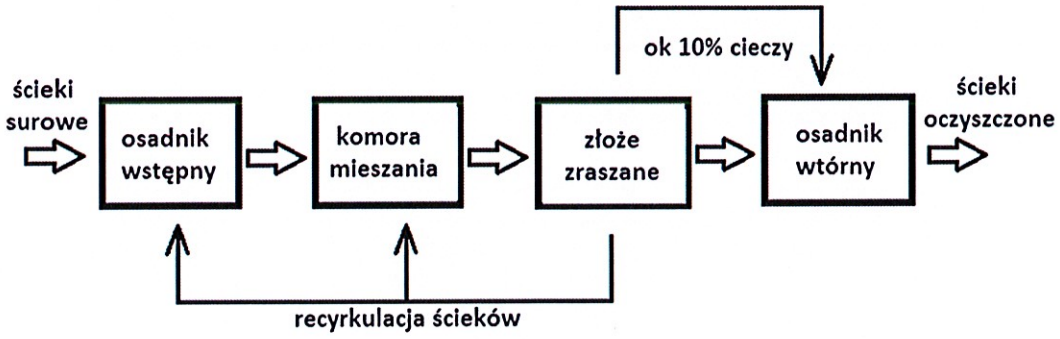
Oczyszczalnie posiadają przepustowość nominalną maksymalną

Q_{dmax}- 0,6 m^3/d (do 4 RLM)

Q_{dmax}- 0,9 m^3/d (do 6 RLM),

Q_{dmax}- 1,35 m^3/d (do 9 RLM) ,

Schemat blokowy technologii:



LP.	Dane	Jednostka	4RLM	6RLM	9 RLM
1.	Materiał zbiornika	-	GRP	GRP	GRP
2.	Ilość zbiorników	-	1	1	1
3.	Technologia oczyszczania	-	Zraszane biologiczne	Zraszane biologiczne	Zraszane biologiczne
4.	Ilość osób	RLM	4	6	9
5.	Moc dmuchawy	W	42	60	60
6.	Max. dopływ ścieków	m^3/d	0,6	0,9	1,35
7.	Max. powierzchnia instalacji	m^2	3	3	3,5
8.	Maksymalny dzienny ładunek BZT5	kg	0,24	0,36	0,54
9.	Zasilanie	V	230	230	230
10.	Dyfuzor / dyfuzory	-	NIE	NIE	NIE
11.	Elektrozawór / elektrozawory	-	NIE	NIE	NIE

Jako równoważne dopuszcza się biologiczno-mechaniczne oczyszczalnie ścieków pracujące w technologii obrotowych złóż biologicznych zainstalowane w zbiornikach monolitycznych z GRP.

Parametry techniczne oczyszczalni:

c) Sterowanie

Praca oczyszczalni jest w pełni zautomatyzowana i nie wymaga stałej obsługi. Praca dmuchawy jest ciągła, urządzenie nie posiada sterowników, dodatkowych pomp, elektrozaworów etc. Dmuchawa montowana jest poza zbiornikiem oczyszczalni (do 10m), w fabrycznej obudowie odpornej na działanie warunków atmosferycznych.

d) Montaż oczyszczalni

- Wykonać wykop odpowiedniej głębokości, uwzględniając zastosowanie 10cm podsypki piaskowo-cementowej pod zbiornikiem w proporcji 3:1. Szerokość oraz długość wykopu powinna umożliwić wykonanie obsypki oczyszczalni z zachowaniem 150mm odległości od ścian oczyszczalni
- Wykop powinien być suchy, w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych zapewnić odpowiednie odwodnienie wykopu. Każdorazowo należy zapewnić odpowiednią stabilność podbudowy do ciężaru zbiornika. W przypadku gruntów niestabilnych i wysokich wód gruntowych zastosować betonową płytę o grubości 15cm.
- Umieścić oczyszczalnie w wykopie i sprawdzić wypoziomowanie zbiornika (dopuszczalna odchyłka ±8mm mierzona bezpośrednio na zbiorniku),
- Urządzenie należy sukcesywnie zalewać wodą partiami po ok. 0,5m i obsypywać wykop wokół zbiornika. Należy dbać o to, aby wypełniane były komory osadnika wstępnego i wtórnego były napełniane równomiernie.

W przypadku instalacji urządzenia w terenach o gruntach dobrze przepuszczalnych i poziomie wody gruntowej w trakcie całego roku poniżej dna zbiornika, dopuszcza się wypełnianie wykopu piaskiem. W pozostałych przypadkach, a więc w przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych lub gruntów słabo przepuszczalnych (gliny, iły), oraz przy montażu urządzenia z zagłębieniem wlotu do oczyszczalni do rzędnej terenu ponad 100cm, wykop wokół oczyszczalni należy wypełnić obsypką piaskowo-cementową w proporcji 3:1 do poziomu dna rury wylotowej. Grubość takiej warstwy nie powinna być mniejsza niż 150mm z każdej strony.

- Przed całkowitym obsypaniem oczyszczalni, należy podłączyć rurę wlotową i wylotową, mając na uwadze zachowanie odpowiednich spadków.
- Wypełnić wykop do takiego stopnia, aby dolna krawędź pokrywy znajdowała się min. 60mm ponad ukończoną powierzchnią.
- Oczyszczalnię zostawić napełnioną wodą.

e) Rozruch oczyszczalni

- Sprawdzić czy oczyszczalnia jest napełniona wodą.
- Sprawdzić podłączenie elektryczne z instalacji domowej do panelu kontrolnego i do oczyszczalni. Zweryfikować uziemienie wszelkich instalacji elektrycznych.
- Dokonać oceny wizualnej oczyszczalni pod kątem ewentualnych uszkodzeń mechanicznych lub innych nieprawidłowości.
- Otworzyć panel kontrolny, podłączyć go zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją instalacji.
- Po uruchomieniu oczyszczalni dokonać wizualnej oceny poprawności działania w następujących aspektach:
  - Drożność rur dopływowych i odpływowych.
  - Drożność pompy mamutowej.
  - Poprawność działania pompy mamutowej.

a. Bezpośrednio po uruchomienia oczyszczalni należy zacząć doprowadzanie ścieków poprzez rurę wlotową, dzięki czemu woda znajdująca się w zbiorniku stopniowo zacznie być stężana ściekami. Rozwój bakterii na złożu rozpocznie się od pierwszego dnia od uruchomienia oczyszczalni i dostawy ścieku bytowego, natomiast pełną skuteczność oczyszczalnia osiągnie w okresie 4-8 tygodni.

2.3.Przepompownie ścieku surowego i oczyszczonego.

Zaleca się zaprojektowanie przepompowni ścieku surowego przy stwierdzeniu zagłębienia oczyszczalni ścieków więcej niż 80 cm od powierzchni terenu. Większe zagłębienie oczyszczalni utrudnia lub uniemożliwia wykonanie czynności serwisowych.

Przepompownia ścieku surowego.
Przepompownia ścieku surowego musi posiadać monolityczny zbiornik wykonany z PEHD o średnicy minimalnej 800 mm. Zbiornik powinien mieć możliwość zagłębienia 3 m pod poziomem terenu.
Minimalna pojemność przepompowni ścieku surowego 700 litrów.
Należy zastosować pompy pływakowe do ścieku surowego o korpusie aluminiowym, żeliwnym lub ze stali nierdzewnej wyposażoną w rozdrabniacz. Minimalna średnica króćca 25 mm. Moc pompy min.750W.Zasilanie elektryczne 230V. Wysokość podnoszenia oraz odległość tłoczenia należy dobrać w zależności od długości przewodu tłocznego.
Pływak pompy należy ustawić w zasięgu, który pozostawia w przepompowni pojemność buforową w ilości minimalnej 200 litrów, co stanowi czasowe zabezpieczenie budynku w odbiornik ścieku surowego przy okresowym zaniku dopływu energii elektrycznej.

Przepompownia ścieku oczyszczonego.
Zbiornik przepompowni musi posiadać monolityczny zbiornik wykonany z PEHD o średnicy minimalnej 600 mm.Należy zastosować pompy pływakowe do brudnej wody o korpusie aluminiowym, żeliwnym lub ze stali nierdzewnej i mocy min.250W.Zasilanie elektryczne 230V.

Zastosowane przepompownie muszą być zgodne z normą PN-EN 12050-1:2002 i PN-EN 1671:2001.
Konstrukcja pompowni musi umożliwiać łatwy dostęp do pomp i armatury w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub dokonania naprawy. Zastosowane pompy muszą mieć parametry

gwarantujące odpowiednią wydajność i wysokość podnoszenia przy jednoczesnym zapewnieniu energooszczędności.

1.4. Odbiorniki ścieków oczyszczonych

Odbiornikiem ścieku oczyszczonego jest we wszystkich przypadkach grunt w obrębie działki należącej do właściciela posesji.
Odbiornik ścieków oczyszczonych musi być zaprojektowany i wykonany z uwzględnieniem ustawowej odległości 1,5 m od szacunkowego maksymalnego poziomu wód gruntowych. Wysokość poziomu wód gruntowych należy określić na podstawie badań hydrogeologicznych oraz informacji od właściciela posesji. Odbiornik musi być zlokalizowany min. 2 metry od granicy działki i 30 metrów od ujęcia wody pitnej.

Zamawiający wymaga, aby w dokumentacji projektowej zostały zawarte obliczenia na podstawie, których przyjęto odpowiednie rozwiązanie techniczne odbiornika.

Nie dopuszcza się zaprojektowania studni chłonnych w gruntach gliniastych o ograniczonej przepuszczalności. W gruntach o słabej przepuszczalności należy zaprojektować inne rozwiązania techniczne niż studnia chłonna ,dopuszczone przez Zamawiającego w Programie Funkcjonalno-Użytkowym lub odstąpić od zaprojektowania przydomowej oczyszczalni ścieków.

Projektant mając wątpliwości odnośnie przesiąkliwości gruntu musi wykonać test perkolacyjny.

W przypadku wystąpienia różnych przyczyn uniemożliwiających zaprojektowanie przydomowej oczyszczalni ścieków na danej działce, Wykonawca musi przedstawić Zamawiającemu protokół konieczności odstąpienia od zaprojektowania przydomowej oczyszczalni ścieków z wyjaśnieniem przyczyn. Wynagrodzenie dla Wykonawcy zostanie wypłacone zgodnie z realną ilością zaprojektowanych i wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków przyjmując średnią za sztukę na podstawie oferty.

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

2.4.1. Drenaż rozsączający.

Drenaż rozsączający musi zostać zaprojektowany z uwzględnieniem przepustowości oczyszczalni ścieków oraz warunków gruntowych na działce. Drenaż rozsączający nie może być urządzeniem służącym do doczyszczenia ścieku. Drenaż rozsączający może być zastosowany jako sposób odprowadzenia ścieków oczyszczonych. Należy zastosować rury PCV łączone na kielich bez uszczelki o grubości ścianki 3,2 mm. Rury drenarskie muszą posiadać zmienną długość nacięcia. Głębokość posadowienia drenażu 30 ÷ 80 cm p.p.t. Szerokość rowka min. 50 cm.
Zalecany spadek drenażu około 0,5 %. Warstwa filtracyjna pod drenażem powinna być wykonana ze żwiru płukanego o uziarnieniu 16 – 32 mm.Z uwagi na możliwość kolmatacji gruntu nie należy stosować pospółki. Grubość warstwy kruszywa pod rurą drenarską musi wynosić min. 40 cm. Minimalna szerokość rowka – 50 cm. Włazy studzienki rozdzielczej muszą być widoczne i dostępne z powierzchni terenu. Drenaż rozsączający musi być zakończony wentylacją niską.
W przypadku trudnych warunków gruntowych w postaci występowania gruntów gliniastych, należy przewidzieć wymianę gruntu na całej szerokości drenażu rozsączającego ,oraz podsypkę ze żwiru o frakcji 0-2,00mm i głębokości 50 cm,tzw.warstwę podtrzymującą. Kruszywo użyte do poletka filtracyjnego musi posiadać atesty wystawione przez jednostkę do tego upoważnioną.

2.5.Materiały na podsypkę rurociągu

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-86B-02480. Grubość podsypki: 10cm.
Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min. 0,30 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.

2.6.Beton

Beton użyty do wykonania elementów betonowych oraz żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-62/6738-07.

2.7.Materiały elektryczne

Budowa przyłącza kablowego YKY min 3x1,5 mm z istniejącej instalacji za licznikowej danej posesji, do miejsca lokalizacji przepompowni ścieków oraz oczyszczalni.

2.8.Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to:

- koparko-ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyładowcze,
- łopaty, szpadle, 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, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

3.Transport i składowanie

3.1 Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli

Rury kanalizacyjne pakowane są w wiązki zabezpieczone listwami drewnianymi i 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 si ę 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

3.2.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 czasie transportu. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych.

3.3.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.

3.4.Transport urządzeń technologicznych

Zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni transportowane są w całości samochodem skrzyniowym. Załadunek i wyładunek należy przeprowadzać ręcznie zgodnie z odnośnymi przepisami BHP. Niedopuszczalne jest zrzucanie zbiornika z 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.

3.5.Składowanie

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

4.Wykonanie robót i obowiązki Wykonawcy

Po stronie Wykonawcy spoczywa obowiązek sprawdzenia czy każda indywidualna wewnętrzna instalacja kanalizacyjna ma wentylację wysoką. W przypadku braku wentylacji wysokiej:

- dla zbiorników oddalonych od budynku do 8m - należy wykonać odprowadzenie gazów ze zbiorników oczyszczalni (60 cm) ponad kalenicę dachu rurą PVC110 prowadzoną po ścianie budynku. Dopuszcza się wykonanie wentylacji wysokiej na ścianie sąsiadujących budynków gospodarczych.

- dla zbiorników oddalonych od budynków powyżej 8m - należy wykonać odprowadzenie gazów ze zbiorników oczyszczalni bezpośrednio przy zbiornikach oczyszczalni - odprowadzenie dł. co najmniej 2 m rurami PVC110 zakończonymi kominkami.

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

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

Lokalizację wentylacji wysokiej należy uzgodnić z właścicielem posesji.

4.1 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.
Montaż oczyszczalni ścieków i przepompowni należy wykonać zgodnie z DTR producenta.

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

1) 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^3 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 grub. 15cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokości wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią wierzchnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.
2) Wykopy pod zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60 m^3. 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.
3) Wykopy pod studnie chłonne wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do

0,60 m^3.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.

4.2.Roboty montażowe

4.2.1Wykonanie 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 (gdzie nie występują rury osłonowe), a odległość pionowa jest mniejsza niż normatywna, należy zastosować na kanałach rury ochronne z PVC. Kanały sanitarne z PVC poprowadzić w rurze ochronnej na płozach z tworzywa sztucznego. Rurę ochronną zakończyć uszczelniającymi manszetami.
Na przewód gazowy należy nałożyć rurę ochronną z polietylenu. Końce rury ochronnej należy uszczelnić gumowymi manszetami lub zastosować opaski termokurczliwe.

Kable elektroenergetyczne i teletechniczne
Istniejące kable elektroenergetyczne będą chronione rurami z tworzywa sztucznego lub stalowymi dwudzielnymi Ø100 mm lub Ø150 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 0,6 - 1,2 m i rozstawie 8 – 10 m wykonane z rurek ceramicznych. Uszkodzone ciągi drenarskie należy połączyć zgodnie z warunkami technicznymi wykonania połączeń przerwanej sieci drenarskiej tj. ułożyć na podkładach drewnianych lub deskach ze starannym ubiciem.

4.2.2Układanie 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 0C, 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 ułożenia 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 wnętrze łącznika specjalnym smarem dostarczanym wraz z rurami.

Połączenia rur HDPE (rurociągi tłoczne)
Rury PE zgrzewać doczołowo zgrzewarką po uprzednim ustawieniu parametrów zgrzewania lub za pomocą złączek PE. 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.

4.2.3 Montaż oczyszczalni ścieków

Montaż oczyszczalni należy wykonać zgodnie z planem zagospodarowania terenu z zachowaniem minimalnych odległości :
- 3 m od drzew i dużych krzewów,
- 2 m od granicy działki, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego,
- 15 m od studni - dla zbiornika oczyszczalni,
- 30 m od studni - dla punktu, gdzie oczyszczone ścieki wprowadzane są do gruntu,
- 1,5 m od wodociągów i rurociągów gazowych,
- 5 m od domu.

Zbiornik powinien być montowany pod powierzchnią terenu na głębokościach wynikających z minimalnego zagłębienia kanalizacji, uwarunkowanego głębokością przemarzania gruntu.

Osadzenie zbiornika w przeciętnych warunkach nie wymaga fundamentów, a prace budowlane polegają na wykonaniu odpowiedniego wykopu zgodnego z gabarytami dobranej oczyszczalni, wypoziomowaniu zbiornika, wykonaniu obsypki piaskiem pozbawionym ostrych kamieni.

Po wytyczeniu miejsca posadowienia osadnika należy wykonać wykop pod urządzenie. Wykop szerokoprzestrzenny pod osadnik można wykonać ręcznie lub mechanicznie (koparka, koparko-ładowarka), w wyznaczonych wcześniej miejscach, korzystając z wymiarów określonych w projekcie zagospodarowania.

Osadzenia zbiornika w wykopie należy dokonać ręcznie bądź mechanicznie. Druga metoda osadzania zbiornika polega najczęściej na zamocowaniu go taśmami do łyżki koparki i regulowaniu precyzyjnego położenia ręcznie. Po osadzeniu zbiornika należy dokonać obsypania zbiornika gruntem rodzimym lub mieszanką z piasku i cementu.

Oczyszczalnie należy montować możliwie jak najbliżej domu (nie mniej niż 5 m), zgodnie z planem zagospodarowania terenu, z uwagi na fakt, że przy odległościach powyżej 10 m istnieje ryzyko wychładzania ścieków i odkładania się tłuszczu na ściankach rur kanalizacyjnych. Efektem tego mogą być nieprzyjemne zapachy, zmniejszenie przekroju rury, zmniejszenie sprawności oraz ogólnej efektywności oczyszczania.

Szczegółowe zasady montażu oczyszczalni oraz uruchomienia, konserwacji, eksploatacji należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, wg DTR.

Zamontowana oczyszczalnia powinna być dostępna na potrzeby prac konserwacyjnych i eksploatacyjnych.

4.2.4 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 C15, zagęszczonego tłucznia lub żwiru) dnie wykopu. Studnie należy montować w wykopach szerokoprzestrzennych. Zbiornik przepompowni, przed rozpoczęciem zasypywania wykopu, należy wypełnić wodą do 1/3 jego wysokości. Wypełnienie wykopu wokół studni pompowni należy wykonać materiałem sypkim z równomiernym jego rozłożeniem i zagęszczeniem.

Należy wykonać podłączenia pompowni do poszczególnych rurociągów. Należy zamontować w pompowni pompy i armaturę.
Należy wykonać roboty elektryczne związane z budową systemu sterowania w pompowni tj. montaż elementów systemu w szafkach, montaż szafek, podłączenie do doprowadzonego zasilania, pomiary i próby. Odległość szafki od pompowni nie powinna być większa niż 15 m.
Montaż przepompowni należy wykonać zgodnie z DTR producenta.

4.2.5 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.

4.2.6 Montaż odbiorników ścieków

5.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 zabezpieczenia przed korozją,
- Sprawdzenie zasypki ochronnej kanału,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych połączeń.

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.

6.Odbiór robót

1) Odbiory częściowe przeprowadza się w stosunku do robót zanikających lub elementów, które podlegają zakryciu np. podsypki pod rurociągi płyty denne pod zbiorniki,rurociągi i kable układane w wykopach itp. Odbiory częściowe mogą dotyczyć elementów robót stanowiących zamkniętą całość. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu elementów,o których mowa w pkt. 6 niniejszego opracowania.

2) 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 na zgodność z normą PN-EN 12566-3 wszystkich zamontowanych przydomowych oczyszczalni ścieków,
- wyniki badań (wykonanych przez notyfikowane laboratorium) ścieków oczyszczonych ,wykonanych przydomowych oczyszczalni, potwierdzające, że jakość ścieków jest zgodna z wymogami zawartymi w załączniku 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej.

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. Stwierdzenie w czasie odbioru jakichkolwiek usterek może skutkować wstrzymaniem odbioru do momentu usunięcia uchybień.
Warunkiem odbioru jest uzyskanie pisemnego potwierdzenia prawidłowości wykonania i przeprowadzonego szkolenia przez: właściciela posesji, przedstawiciela Zamawiającego, Inspektora Nadzoru oraz Wykonawcę.

7.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 wad.

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

Stwierdzenie przez strony umowy, i ż 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.

8.Wymagane załączniki

- Oferta powinna zawierać Deklarację Właściwości Użytkowych
- Pełny raport z badań – dotyczy kompletnego urządzenia.
- W celu udokumentowania równoważności proponowanych oczyszczalni ścieków do przedmiotu zamówienia należy dołączyć do oferty: karty katalogowe, rysunki i opisy umożliwiające Zamawiającemu ocenę oferty.

II.CZĘŚĆ INFORMACYJNA

(zgodnie z § Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku – Dz. U. 04.202.2072)

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

- Ustawa z dnia 7.07.1994 Prawo Budowlane Dz.U.2006 nr.156 poz. 1118 z późn. zm. Tekst jednolity.
- Ustawa z dnia 7.07.1994 o zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U.2003r.Nr.80 poz.71. z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Ustawa z dnia 3.10.2003r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.nr.190 poz.1865).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn.24.09.2004 w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2002 Nr.179 poz.1490).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 roku 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 oraz 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.
- PN-EN 12566-3+A2:2013. Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców do 50 RLM 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 1452-2:2000 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych.Systemy przewodów z PCV-U.
- PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu.
- PN-92/e-05009.47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.Ochrona zapewniająca 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.

Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:
- Dokumentacja geotechniczna – wykonanie jej należy do obowiązku Wykonawcy

Wykonawca w ciągu 30 dnia od dnia podpisania umowy <u>obowiązkowo</u> przedłoży szczegółowy harmonogram budowy wszystkich przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków w rozbiciu na poszczególne tygodnie realizacji.

EKO-TRUST Sp. z o.o.
ul. Ziołowa 1A, 87-800 Włocławek
NIP 8883170815, KRS 0000[illegible]4316
REGON 52[illegible]4700

mgr inż. Janina Miazek
Upr. branży sanitarnej
WBPP-AN-8386-5[illegible]75/83 Wk
UAN-V-8386-5[illegible]9/88 Wk
KUP/IS/1585/01

III.Załącznik nr.1 do Programu Funkcjonalno – Użytkowego

Lp.	Miejscowość	Nr.dz.	RLM
1	Baszyny	177	3
2	Baszyny	113/13	5
3	Baszyny	113/13	4
4	Benice	43	3
5	Biadki	6/3	3
6	Biadki	375-Obręb Gorzupia	3
7	Biadki	234/9	4
8	Biadki	11/13	4
9	Biadki	148/1	2
10	Biadki	234/10	3
11	Biadki	77/19	2
12	Biadki	12	3
13	Biadki	2/13	2
14	Biadki	238/1	3
15	Biadki	17	6
16	Chwaliszew	371	4
17	Chwaliszew	1242/1,1242/2	4
18	Dzierżanów	281	4
19	Dzierżanów	287	6
20	Dzierżanów	238/8	7
21	Dzierżanów	198/2	2
22	Dzierżanów	296	2
23	Jasne Pole	65/3	4
24	Jasne Pole	38/19	4
25	Orpiszew	256/2	5
26	Orpiszew	375	5
27	Raciborów	66/18-Obręb Benice	3
28	Romanów	92/1	6
29	Romanów	76	4
30	Romanów	18	5
31	Roszki	253/1	2
32	Roszki	40	5
33	Roszki	323/1,323/2	8
34	Roszki	93	4
35	Roszki	340/1	6
36	Roszki	29	6
37	Roszki	128/1	2
38	Różopole	19/2	5
39	Różopole	6/1	5
40	Świnków	78	5
41	Świnków	66/2	4
42	Świnków	268	3
43	Świnków	429	4
44	Świnków	281	4
45	Unisław	64	5
46	Unisław	41	5
47	Unisław	55	2

Lp.	Miejscowość	Nr.dz.	RLM
48	Ustków	58/2-Obręb Benice	3
49	Wielowieś	77	4
50	Wielowieś	202	6

mgr inż. Janina Miazek
Upr. branży sanitarnej
WBPP-AN-8[illegible]645/75/83 Wk
UAN-V-8386-5/49/88 Wk
KUP/IS/1585/01

EKO-TRUST Sp. z o.o.
ul. Ziołowa 1A, 87-800 Włocławek
NIP 8883170815, KRS 0001[illegible]4316
REGON 52[illegible]4700