



Gmina Szerzyny

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

---

**Nazwa przedsięwzięcia** „Zakup i montaż przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie Szerzyny”

**Nazwa i adres Zamawiającego** Gmina Szerzyny  
38-246 Szerzyny  
Szerzyny 521

### Nazwy i kody robót CPV

CPV 71222000-0	Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni
CPV 71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
CPV 45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
CPV 45252127-4	Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków
CPV 45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne
CPV 71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
CPV 45000000-7	Roboty budowlane
CPV 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45112210-0	Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
CPV 45232421-9	Roboty w zakresie oczyszczania ścieków
CPV 39350000-0	Urządzenia do obróbki ścieków
CPV 45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
CPV 45232423-3	Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
CPV 45252127-4	Instalacje uzdatniania wody ściekowej
CPV 45255600-5	Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
CPV 45232400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
CPV 45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
CPV 42900000-5	Różne maszyny ogólnego i specjalnego przeznaczenia
CPV 45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne

**Jednostka opracowująca** SECOOZE Andrzej Słowik

## Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	3
1. Opis ogólny przedmiotu inwestycji. ....	3
1.1 Przedmiot opracowania .....	3
1.2 Wprowadzenie .....	4
1.3 Zakres zamówienia .....	5
1.4 Charakterystyczne parametry określające wielkość zakresu oraz właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	7
1.5 Warunki gruntowo-wodne .....	8
2. Wymagania dotyczące projektowania. ....	9
2.1 Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do projektowania .....	10
3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych .....	12
3.1 Wymagania ogólne .....	12
3.2 Warunki dostaw, składowania materiałów .....	13
3.3 Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy .....	14
3.4 Wymagania dotyczące robót ziemnych .....	14
3.5 Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne .....	15
3.6 Uruchomienie .....	18
4. Wymagania – uruchomienie i próby odbiorowe .....	19
4.1 Kontrola jakości wykonania robót .....	19
4.2 Okres gwarancyjny .....	19
4.3 Odbiór robót .....	20
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....	23
1. Dokumenty potwierdzające zgodność planowanego zamówienia z wymaganiami przepisów prawa. ....	23
2. Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością .....	23
3. Wykaz przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i budową przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków. ....	23
III. Załączniki .....	25

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. Opis ogólny przedmiotu inwestycji.

### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przygotowanie programu funkcjonalno-użytkowego (PFU) dla inwestycji obejmującej zaprojektowanie, dostawę i montaż przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków w ilości ok. 40 sztuk na terenie Gminy Szerzyny w ramach zadania „**Zakup i montaż przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie Szerzyny**” realizowanego na terenie Gminy Szerzyny poza Aglomeracją Szerzyny.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy został opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454).

Opracowanie opisuje charakterystykę oraz wymagania Zamawiającego, dotyczące zaprojektowania i budowy przydomowych oczyszczalni ścieków we wskazanych przez Zamawiającego lokalizacjach. PFU określa rozwiązania dotyczące przydomowych oczyszczalni ścieków, w zależności od liczby osób zamieszkujących budynek, z którego ścieki będą odprowadzane do przydomowej oczyszczalni.

Wszelkie wielkości, wymiary wskazane w opracowaniu mają charakter poglądowy, każdy z wykonawców jest zobowiązany we własnym zakresie je zweryfikować.

Jeżeli i wszędzie tam, gdzie w dokumentacji zostały użyte nazwy handlowe materiałów, nazwy własne materiałów i ich producentów to są one przykładowe i nie stanowią one nakazu ich stosowania.

Jeżeli w dokumentacji posłużono się nazwami handlowymi to posłużono się nimi w celu opisanie parametrów jakościowych danego wyrobu. Opisy takie należy traktować jako parametry minimalne.

W takim wypadku dopuszcza się rozwiązania równoważne, za które uważa się rozwiązania posiadające parametry nie gorsze i nie niższe niż wskazane przez Zamawiającego. Wszystkie elementy wymienione powyżej mogą być zastąpione przez inne, równoważne, posiadające wymagane atesty, certyfikaty.

## 1.2 Wprowadzenie

Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania, wykonania niezbędnych prac budowlanych i odtworzeniowych, dostarczenia oraz montażu i uruchomienia przydomowych oczyszczalni ścieków zgodnie z niniejszym PFU, na terenie nieruchomości na których planuje się budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. Wykonawca zobowiązany będzie uzyskać także wszelkie niezbędne opinie, uzgodnienia, warunki techniczne, zgody i decyzje, dokonać niezbędnych zgłoszeń, wykonać wszystkie wymagane działania wymagane decyzjami i warunkami technicznymi.

Mając na uwadze powyższe Wykonawca instalacji zobowiązany jest do weryfikacji lokalizacji planowanych oczyszczalni w porozumieniu z Zamawiającym oraz właścicielami nieruchomości, weryfikacji warunków gruntowo-wodnych pod kątem rodzaju gruntu oraz głębokości występowania zwierciadła wód gruntowych, a także rzeczywistego poziomu terenu, co decydować będzie o konieczności zastosowania pompy (przepompowni) ścieków oczyszczonych, a także innych aspektów mających wpływ na zakres dostaw i prac terenowych.

Przy wykonywaniu projektów i planowaniu budowy oraz przy kompletacji dostawy sprzętu i wyposażenia Wykonawca winien wziąć pod uwagę, iż wymagania Zamawiającego wskazane w niniejszym PFU nie muszą być kompletne i wyczerpujące w odniesieniu do wszystkich możliwych rozwiązań, a niniejsze Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów. Wszystkie urządzenia i materiały muszą być fabrycznie nowe i posiadać minimum 3-letnią gwarancję oraz serwis w Polsce. Jeśli wskazane wymagania kolidują z obowiązującymi na dzień realizacji przedsięwzięcia (w zakresie projektu, budowy lub innych) przepisami prawa, w tym prawa miejscowego, Wykonawca zobowiązany jest – w uzgodnieniu z Zamawiającym – zastosować inne rozwiązanie. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia, instalacje i materiały pod wszelkimi względami kompletne i gotowe do eksploatacji oraz spełniające niniejsze wymagania. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w niniejszym PFU i dokumentacji przedstawionej przez Zamawiającego, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji. W uzasadnionych przypadkach, po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym, dopuszcza się zmianę wielkości parametrów i zakresu części przedmiotowego przedsięwzięcia wskazanych w niniejszym PFU.

Zamówienie obejmuje wykonanie indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków wraz z urządzeniami do odprowadzania oczyszczonych ścieków w niezbędnym zakresie.

Lokalizacja urządzeń musi być zgodna z zapisami aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz przepisów prawa w tym zakresie, w szczególności ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.), ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 ze zm.) oraz rozporządzeń do tych ustaw, w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).

Inwestycja w trakcie jej przygotowania, realizacji jak i późniejszej eksploatacji nie może wpływać negatywnie na nieruchomości sąsiednie, np. powodować okresowych podtopień. Zamierzone korzystanie z wód nie może negatywnie wpływać na środowisko, sąsiednie nieruchomości oraz nie może naruszać interesów osób trzecich. Ukształtowanie terenu należy wyprofilować w sposób uniemożliwiający zalewanie zbiorników wodami powierzchniowymi. W warunkach w przypadku spadku terenu powyżej 5% dla zabezpieczenia układu oczyszczalni na terenie nachylonym wykonać od strony górnej skarpy rów opaskowy. Na przyłączy przed zbiornikiem oczyszczalni należy zamontować studnie inspekcyjną.

Budowa oczyszczalni musi odbywać się pod nadzorem uprawnionego i wykwalifikowanego instalatora. Montaż urządzeń powinien odbywać się zgodnie z DTR producenta urządzeń. Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych.

Akceptacja projektu oczyszczalni przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za błędy projektowe lub niezgodność projektu ze stanem istniejącym. Przed realizacją robót w terenie na podstawie projektów Wykonawca powinien uzyskać stosowne pozwolenia, zezwolenia, zatwierdzenia.

### **1.3 Zakres zamówienia**

Zakres robót obejmuje budowę biologicznych oczyszczalni ścieków z przyłączeniami kanalizacji sanitarnej z budynku, odprowadzeniem ścieków oczyszczonych, zasilaniem elektrycznym, rozruchami technicznymi. Przedmiot zamówienia będzie realizowany na terenie Gminy Szerzyny poza Aglomeracją Szerzyny w ilości ok. 40 sztuk.

Zastąpienie bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe często o niezadawalającym stanie technicznym (nieszczelności), zapobiegnie bezpośredniemu przedostawaniu się nieczystości ciekłych do gleby. Dobranie odpowiednich urządzeń technologicznych pozwala na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych z uwagi na fakt iż technologia nie wymaga stałego nadzoru eksploatatora oraz przez nieskomplikowaną konstrukcję posiada bardzo niską energochłonność.

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane i projektowe polegające na zaprojektowaniu, dostawie, montażu i uruchomieniu przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków spełniających wymogi normy PN-EN 12566-3+A2:2013-10. Wymaga się, aby oferta zabezpieczona była pełnym raportem badań, zgodny z normą PN-EN 12566-3+A2:2013-10 w tym także zgodnymi z załącznikiem B – procedura badania skuteczności oczyszczania, wystawiony przez laboratorium notyfikowane przez Komisję Europejską, wydawaną dla konkretnego typoszeregu urządzeń. Dostarczane urządzenia mają być kompletnymi fabrycznie nowymi produktami, które jako całość podlegały badaniom. Jako uprawnione do przeprowadzania tego typu badań Zamawiający za spełniające uzna wyłącznie te jednostki które zostały wymienione w wykazie dostępnym na stronie KE. Ponadto Raport

musi odnosić się do wskaźników wymaganych przez Zamawiającego tj. energochłonności oraz oczekiwanego stopnia oczyszczenia ścieków. Posiadanie wyżej wymienionego dokumentu jednoznaczne jest z możliwością oznakowania wyrobu znakiem „CE”.

Do ofert należy dołączyć Deklarację Właściwości Użytkowych CE wystawioną przez producenta na podstawie dokonanych badań przez jednostkę notyfikowaną sporządzoną zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. U. Unii Europejskiej z dnia 4 kwietnia 2011 r. L 88/5) i obowiązującymi przepisami krajowymi oraz raport zbiorczy wydany przez jednostkę notyfikowaną przeprowadzającą badania, zawierający wszystkie szczegółowe, wartościowe wyniki badań na zgodność z normą PN-EN 12566-3+A2:2013-10.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- 1) przeprowadzenia wizji lokalnych, weryfikacji lokalizacji oczyszczalni ścieków w uzgodnieniu z Zamawiającym i Właścicielami Nieruchomości,
- 2) weryfikacji warunków gruntowo-wodnych oraz określenia rzeczywistego poziomu przewodów kanalizacyjnych na wyjściu z budynku,
- 3) pozyskania map do celów projektowych,
- 4) opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz najnowszą wiedzą techniczną, biorąc pod uwagę w szczególności wymogi wynikające z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 ze zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129),
- 5) uzyskania niezbędnych uzgodnień i opinii, w tym (jeśli będą wymagane) uzgodnień Narady Koordynacyjnej (dawny Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej) oraz wszelkich innych uzgodnień i opinii, w szczególności uzgodnienie wykonania urządzenia infrastruktury technicznej w pasie drogowym drogi, wykonania przewiertu oraz innych prac niezbędnych do realizacji inwestycji,
- 6) uzyskanie pisemnej zgody Właścicieli poszczególnych działek na realizację inwestycji w uzgodnionym zakresie i lokalizacji,
- 7) złożenie zgłoszenia wodnoprawnego w nadzorze wodnym przed planowanym terminem rozpoczęcia wykonywania czynności, robót,
- 8) dostawa, montaż i uruchomienie ok. 40 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków oraz pompowni ścieków, o ile będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy,
- 9) wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą,
- 10) pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej,
- 11) przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla wszystkich użytkowników,

- 12) przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi,
- 13) przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi oraz opracowanie dla mieszkańców przygotowanego w formie niespecjalistycznej (w języku nietechnicznym) określające zasady eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków,
- 14) raport powykonawczy z wynikiem w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków,
- 15) przygotowanie wniosku zgłoszeniowego wodnoprawnego przydomowej oczyszczalni ścieków do nadzoru wodnego.
- 16) Opracowania i przekazania dokumentacji powykonawczej Zamawiającemu

#### **1.4 Charakterystyczne parametry określające wielkość zakresu oraz właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Do zrealizowania projektu budowy oczyszczalni ścieków, na podstawie bilansu opracowanego w oparciu o dane demograficzne projektuje się oczyszczalnię ścieków w technologii złożeń obrotowych dla budynków o liczbie mieszkańców od 5 do 8. Przydomowe oczyszczalnie w technologii złożeń obrotowych przeznaczone są do oczyszczania ścieków bytowych pochodzących z gospodarstw domowych bez dostępu do sieci kanalizacyjnej. Cechą charakterystyczną technologii jest nieskomplikowana konstrukcja oraz brak mechanicznego wtłaczania powietrza do zbiornika, dzięki czemu niechciane zapachy nie wydostają się poza zbiornik. Ruch obrotowy zapewnia wolnoobrotowy, cichy i energooszczędny silnik z przekładnią, który poza tym, że charakteryzuje się długotrwałością to nie wymaga regularnego serwisowania.

Ze względu na występujący w gospodarstwach domowych nierównomierny dopływ ścieków w urządzeniach w technologii złożeń obrotowych zastosowano system równoważenia przepływu. Wykorzystuje on ruch wału i poprzez zainstalowane naczynia przelewowe dozując stałą ilość ścieków do strefy złoża, gwarantując tym samym odpowiedni czas oczyszczania przez bakterie tlenowe. Biologiczna oczyszczalnia powinna zapewnić parametry ścieków oczyszczonych (bezpośrednio na jej wylocie lub w pierwszej studni rewizyjnej) jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód, do ziemi (wlocie do drenażu rozsączającego lub studni chłonnej). Parametry te zostały określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311) tj.:

- Biochemiczne zapotrzebowanie na tlen (BZT<sub>5</sub>) < 40 mg O<sub>2</sub>/l,
- Chemiczne zapotrzebowanie na tlen (CHZT) < 150 mg O<sub>2</sub>/l,

- Zawiesina ogólna < 50 mg/l,
- Azot ogólny < 30 mg N/l,
- Fosfor ogólny < 5 mg P/l.

Dodatkowo, celem ochrony wysoko zalegających wód gruntowych projektowana oczyszczalnia przydomowa musi charakteryzować się wysoką redukcją NH<sub>4</sub>-N. Parametr ten na wyjściu nie może być wyższy niż 1 mg/l (wg raportu efektywności oczyszczania wykonanego przez laboratorium notyfikowane). Wielkość zastosowanych urządzeń należy dobrać przy uwzględnieniu ilości dopływających ścieków uwarunkowanych głównie przez ilość osób.

### **1.5 Warunki gruntowo-wodne**

Gmina Szerzyny składa się z pięciu wsi należących geograficznie do Pogórza Ciężkowickiego. Tereny te są zurbanizowane z charakterystyczną dla części podgórskiej zabudową jak i dużymi kompleksami użytków rolnych. Północna granica opiera się o najbardziej wysunięte na północ pasmo Karpat o charakterze górskim (Pasma Brzanka – Liwocz). Cały obszar gminy objęty jest ochroną (część północna wchodzi w skład Parku Krajobrazowego Pasma Brzanki, a pozostały obszar zaliczony jest do Obszaru Chronionego Krajobrazu).

W budowie geologicznej wyróżniają się dwie odrębne serie geologiczne: sfałdowany flisz serii śląskiej i pokrywa czwartorzędowa. Obszar ten zbudowany jest głównie z piaskowców i zlepieńców ciężkowickich zaliczanych do psefitów powstających w wyniku cementacji żwirów, to jest ziaren o średnicy od 2 do 75 mm tzw. efekt fluksoturbidytowej sedimentacji z wysoko gęstościowych prądów turbidytowych spływów ziarnowych. Taka geneza piaskowców ciężkowickich powoduje, że są one tworami silnie porowatymi, stanowiąc jeden z najlepszych kolektorów ropy naftowej w Karpatach fliszowych. Twory skalne pod wpływem wietrzenia, zarówno mechanicznego jak i chemicznego ulegały i nadal ulegają procesom modelowania. Składają się one z obtoczonych okruchów skalnych i ziaren minerałów spojonych przez naturalne spoiwo. Powstają głównie w środowisku rzecznym, morskim i wodnolodowcowym. Po zwietrzeniu tworzą pokrywy żwirowe o niskiej przydatności glebotwórczej ze względu na dużą przepuszczalność wodną. Duże znaczenie glebotwórcze posiadają we fliszu karpackim zlepieńce ciężkowickie, z których powstają zwietrzliny żwirowo-piaszczyste.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić powyższe w swojej ofercie oraz przewidzieć niezbędne prace ziemne, wykorzystanie odpowiednich materiałów budowlanych.



## 2. Wymagania dotyczące projektowania.

Wymaga się, aby przedmiot zamówienia zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 12566-3+A2: 2013-10, a producent urządzeń spełniał wymogi standardów zarządzania środowiskowego np. normy ISO 14001/PN-EN ISO14001 lub równoważnej.

Podstawowym celem inwestycji jest zapewnienie oczyszczania ścieków zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów prawa polskiego, dotyczących jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika. Urządzenia muszą gwarantować stopień oczyszczania ścieków zgodny z wymogami 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 (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311) dla oczyszczalni ścieków <2 000 RLM zgodnie z załącznikiem nr 1 do ww. Rozporządzenia.

Obliczenia technologiczne przeprowadzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70 z 2002r.)

W przypadkach wymagających uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, projekt budowlany należy wykonać zgodnie z wymogami Prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

a) projekt instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków, po uzyskaniu prawomocnej decyzji/ zgody właściwego organu administracyjnego wraz z innymi zgodami, opiniami, zostanie przekazany do Zamawiającego w 2 egzemplarzach, w formie odbitek czarno-białych oraz dodatkowo na płycie CD lub DVD w formacie pdf, co zostanie potwierdzone protokołem odbioru dokumentacji. Dokumentacja (na jednym egzemplarzu papierowym) musi zostać zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru (IN), a wersję elektroniczną ma stanowić skan projektu zaakceptowanego przez IN.

b) Wykonawca zobowiązany jest do systematycznego przedkładania dokumentacji projektowych najpóźniej 14 dni przed datą rozpoczęcia realizacji Instalacji w ramach danej lokalizacji Instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków.

c) Zamawiający/Inspektor Nadzoru w terminie 5 dni roboczych od daty przedłożenia projektów sprawdzi je pod kątem zgodności z wymogami Zamawiającego, objętymi SWZ oraz załącznikami do niej, a także zgodności z przepisami prawa i przedstawi Wykonawcy listę wad i usterek lub akceptację dokumentacji.

d) Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia wad i usterek w dokumentacji w terminie 2 dni od daty przekazania uwag Związku/Inspektora Nadzoru i do przekazania poprawionej dokumentacji projektowej Zamawiającemu /Inspektorowi Nadzoru.

e) odbiór dokumentacji projektowej przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za wady, których przyczyną jest wadliwa dokumentacja projektowa.

f) z chwilą przekazania egzemplarzy projektów, Wykonawca przenosi na poszczególnych Mieszkańców i Gminę Szerzyny autorskie prawa majątkowe do dokumentacji projektowej, sporządzonej na podstawie niniejszego PFU.

## **2.1 Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do projektowania**

Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania przydomowych oczyszczalni ścieków do rozruchu i następnie eksploatacji. Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji umowy, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z umowy.

Wykonawca, przed rozpoczęciem prac, jest zobowiązany na własny koszt pozyskać i zweryfikować dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (dane wyjściowe do projektowania), wykonać wszystkie badania i analizy niezbędne dla prawidłowego zaprojektowania.

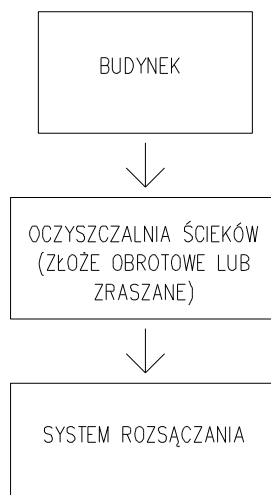
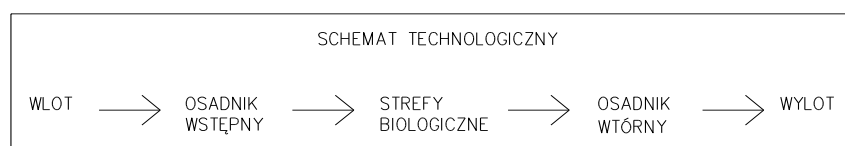
Wielkość urządzenia należy określić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70).

### Parametry oczyszczalni 5, 6, 8 RLM GRP - technologia obrotowe złoża biologiczne

Równoważna liczba mieszkańców	RLM	5	6	8
Technologia	-	Złoża obrotowe	Złoża obrotowe	Złoża obrotowe
Dzienna ilość ścieków	m <sup>3</sup> /d	0,75	1,20	1,20
Dzienny ładunek zanieczyszczeń	kg BZT <sub>5</sub> /d	0,30	0,48	0,48
Częstotliwość usuwania osadu	ilość	Co 12 mies.	Co 12 mies.	Co 12 mies.
Średnica	mm	1600	2000	2200

System rozsączania ścieków oczyszczonych należy dobrać na podstawie średniego dobowego przepływu ścieków oraz warunków gruntowo- wodnych występujących na terenie inwestycji.

### Schemat technologiczny dla oczyszczalni ścieków w technologii obrotowych złoży biologicznych poniżej 70 RLM



### **3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

#### **3.1 Wymagania ogólne**

Wykonawca wykona montaż ok. 40 przydomowych oczyszczalni ścieków w technologii tarczowych złożeń obrotowych zgodnych z normą PN-EN 12566-3+A2:2013.

W szczególności zostaną wykonane 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
    - Zabezpieczenie urządzeń i materiałów potrzebnych do ochrony ppoż. i BHP
  - b) Pełna obsługa geodezyjna na etapie wykonawstwa Robót i inwentaryzacji powykonawczej oraz wykonania podłoża gruntowego dla prawidłowego posadowienia przydomowej oczyszczalni w technologii złożeń obrotowych
2. Roboty budowlane i wykończeniowe w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym roboty ziemne, betonowe i/lub żelbetowe, w tym zabezpieczenie oczyszczalni przed wyporem przez wody gruntowe (posadowienie i dociążenie materiałami o odpowiednich parametrach)
3. Wykonanie instalacji elektrycznych i AKPiA (wraz z pomiarami ochronnymi instalacji elektrycznej)
4. Wykonanie instalacji sanitarnej ścieków surowych i oczyszczonych do budynku i odbiornika ścieków oczyszczonych.
5. Montaż zbiornika oczyszczalni i zabezpieczenie betonem przed wyporem wód i parciem gruntu (jeżeli będzie wymagane)
6. Wykonanie odbiornika ścieków oczyszczonych w formie drenażu rozsączającego lub w uzasadnionych przypadkach (ograniczona powierzchnia działki) studni rozsączającej .
7. Uporządkowanie placu budowy oraz przywróceniu do stanu pierwotnego obiektów naruszonych,
8. Ogół pozostałych prac i dostaw niezbędnych do kompletnego zrealizowania przedsięwzięcia, w tym uzyskania pozwoleń wymaganych prawem, zgłoszeń do nadzoru wodnego oraz przekazania do eksploatacji i użytkowania.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne w jakikolwiek związane z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

### **3.2 Warunki dostaw, składowania materiałów**

Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody wyrządzone podmiotom trzecim przez pojazdy budowy. Wykonawca musi również stosować się do ograniczeń, co do ciężaru, szybkości i klasy pojazdu. Przy ruchu po drogach publicznych transport Wykonawcy winien spełniać wymagania Kodeksu Drogowego, szczególnie jeżeli chodzi o zakres dopuszczalnych obciążeń na osie. Wykonawca na własny koszt i na bieżąco będzie usuwał wszelkie zanieczyszczenia spowodowane pracą środków transportu na terenie poza placem budowy.

Zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni należy transportować w całości samochodem skrzyniowym. Niedopuszczalne jest zrzucanie zbiornika ze skrzyni ładunkowej samochodu, przetaczanie po nierównościach, jak również przesuwanie po nierównym terenie za pomocą samojezdnych środków transportu. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania i stosowania wszystkich wytycznych producenta oczyszczalni w zakresie: transportu, rozładunku i załadunku, składowania oraz montażu urządzenia.

Rury, studzienki oraz kształtki kanalizacyjne należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy w przygotowanym do tego celu miejscu.

Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem innymi materiałami sypkimi (piasek, ziemia)

Materiały użyte do wykonania połączeń budynku z oczyszczalnią oraz oczyszczalni z odbiornikiem 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. Przy składowaniu w formie piramidy, warstwa dolna rur powinna zostać zabezpieczona, by zapobiec rozpadnięciu się stosu podczas dodawania kolejnej warstwy. Żaden stos nie będzie przekraczał wysokości większej niż wysokość 2 metrów lub wysokość 3 rur. Rury z tworzyw sztucznych nie mogą być składowane w stosach o wysokości powyżej 1,2 m. Nie mogą one być też wystawione na długotrwałe oddziaływanie promieniowania UV, stosować się do wytycznych producenta w tym zakresie.

### **3.3 Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy**

Wykonawca odpowiada za ochronę obcych instalacji i sieci nad oraz pod powierzchnią ziemi. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji w czasie trwania robót. Koszty naprawienia uszkodzonych instalacji podziemnych i naziemnych widocznych na mapach geodezyjnych obciążają Wykonawcę. Zakres zabezpieczeń instalacji winien być przedstawiony do zatwierdzenia przez Zamawiającego oraz winien spełniać wszystkie istniejące w tym zakresie przepisy. Zamawiający będzie posiadał prawo dysponowania terenem pod inwestycję i przekaze je Wykonawcy. Przed rozpoczęciem prac ziemnych Wykonawca oczyści teren przeznaczony pod inwestycję. Oczyszczanie terenu powinno objąć wycinkę drzew i krzewów (na podstawie stosownego zezwolenia uzyskanego przez Wykonawcę, jeśli takowe będzie wymagane) oraz karczowanie korzeni, a także – w razie konieczności – wymianę gruntu w zakresie nasypów niebudowlanych. Warstwę humusu należy usunąć i złożyć w hałdę do późniejszego wykorzystania przy zagospodarowaniu. Przygotowany teren powinien zostać właściwie odwodniony, aby nie tworzyły się zastoiska wody opadowej.

Po zakończeniu prac grunt, ogrodzenia i jakiegokolwiek budowle, w których spowodowano zmiany, muszą zostać przywrócone do stanu wcześniejszego. Cała nadwyżka ziemi wynikająca z robót ziemnych, odpady, narzędzia, osprzęt muszą zostać usunięte, z każdej części prac, niezwłocznie po jej ukończeniu. Każda ukończona część prac musi zostać pozostawiona w stanie uporządkowanym. Po zakończeniu prac budowlanych wszelkie pozostałe i nieużyte materiały budowlane zostaną całkowicie usunięte w sposób niepowodujący jakichkolwiek uszkodzeń wtórnych wykończonych powierzchni. Wykonane obiekty zostaną pozostawione w stanie uporządkowanym i sprzątniętym, a wszystkie powierzchnie zostaną oczyszczone.

### **3.4 Wymagania dotyczące robót ziemnych**

Przy wymiarowaniu głębokości wykopu należy uwzględnić poziom wyprowadzenia rury kanalizacyjnej z budynku, planowaną odległość od budynku, spadek terenu, wysokość króćca wlotowego do zbiornika oraz maksymalną dopuszczalną warstwę wierzchnią gruntu nad zbiornikiem oczyszczalni. Szerokość i długość wykopu zależy od parametrów technicznych montowanego urządzenia. Dla zapewnienia powierzchni umożliwiającej wykonanie prac montażowych należy przygotować wykop przekraczający wymiary instalowanego zbiornika o co najmniej 0,5 m z każdej strony, zachowując odległość co najmniej 1 m od konstrukcji stałych. Wykop pod montowane urządzenie wykonać w dwóch etapach. W pierwszym etapie wykop wykonać przy pomocy koparki. W drugim etapie ok. 20-30 cm warstwy gruntu usunąć ręcznie. Na dnie wykopu ubić warstwę żwiru dla stabilizacji podłoża. W ten sposób wykonane prace ziemne zapewnią montaż oczyszczalni na gruncie o nienaruszonej strukturze.

Po umieszczeniu zbiornika oczyszczalni w wykopie oraz sprawdzeniu planowanego położenia urządzenia (głębokość, położenie w pionie i poziomie), należy podłączyć rurę kanalizacyjną. Średnica przyłącza kanalizacyjnego odpowiada średnicy wlotu do zbiornika oczyszczalni. Przewód kanalizacyjny łączący oczyszczalnię z budynkiem prowadzić w taki sposób, aby jego przebieg był prosty z równomiernym spadkiem. Minimalny spadek rury kanalizacyjnej wynosi 1,5 %.

Po podłączeniu rury kanalizacyjnej należy zamontować rurę odpływową. Średnica rury odpływowej odpowiada średnicy wylotu ze zbiornika. Spadek rury odpływowej z oczyszczalni wynosi 1%. Następnie oczyszczoną wodę z oczyszczalni odprowadzić do jednego z odbiorników tj. drenażu rozsączającego, studni chłonnych - w uzasadnionych przypadkach. Wybór odbiornika oczyszczonych ścieków jak i sposób rozprowadzenia wód po ściekowych zależy od warunków gruntowo-wodnych oraz ukształtowania terenu.

### **3.5 Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne**

#### **1. Rurociągi i armatura**

Kanały grawitacyjne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur i kształtek PVC-U w klasie ciężkiej sztywności SN8 (sztywność obwodowa gwarantowana przez producenta = 8kPa), tworzywa litego o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodną z normą PN-EN 1401-1:2019-07. W przypadku miejsc szczególnie narażonych należy stosować rury o wyższej klasie użytkowej np. SN12 (sztywność obwodowa gwarantowana przez producenta = 12kPa). Rury w wyższej klasie sztywności powinny być wyposażone w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporną zamontowaną przez producenta o szczelności nie mniejszej niż 2,5 bar. Rurociągi tłoczne ścieków oczyszczonych należy wykonać z rur polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) o wymiarze nie mniejszym niż HDPE80. Rurociągi powinny być łączone złączkami zaciskowymi, elektrozłączkami, złączkami zgrzewalnymi zgodnych z normami PN-EN 12201-1:2012. Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej – wymiary i tolerancje zgodne z odpowiednimi normami. Każda kształtka i każda rura musi być fabrycznie oznakowana z podaniem producenta, materiału, oznaczenia szeregu i średnicy zewnętrznej w mm, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy.

#### **2. Studnie rewizyjne**

Wszystkie studnie inspekcyjne na kanale grawitacyjnym należy wykonać z produktów tego samego producenta co zastosowane rury kanalizacji grawitacyjnej. Studnie (kineta, rura trzonowa, przykrycie) zakupić kompletne. Kineta powinna być wykonana z tworzyw sztucznych dostosowana do przewodów kanalizacyjnych z PCV w układzie przelotowym lub połączeniowym. Dopływy i odpływy z końcem bosym do podłączenia rur PVC wg DIN 19534 i PE-HD wg DIN 19537. Klasę

wytrzymałości włączów oraz samych studzienek dostosować do przewidywanego stopnia obciążenia ruchem -zależenie od usytuowania.

### 3. Oczyszczalnie ścieków

Do biologicznego oczyszczania ścieków stosowane mogą być reaktory oparte na technologii obrotowego/tarczowego złoża biologicznego. Zamawiający za rozwiązanie równoważne w opisywanym programie funkcjonalno-użytkowym uzna urządzenia, sprzęt itp., które mieszczą się w przedziale określonym dla poszczególnych parametrów.

Lp.	Minimalny przepływ w m <sup>3</sup> /d	Liczba RLM	Minimalne wymagania redukcji BZT <sub>5</sub> /d	Minimalna ilość wywozów osadu w ciągu 12 miesięcy
1.	0,75	5	0,3	1
2.	1,2	6	0,36	1
3.	1,2	8	0,48	1

Wymaga się, aby oferta potwierdzona była raportem końcowym z badań oczyszczalni ścieków, zgodny z normą PN-EN 12566-3+A2:2013, załącznik B – procedura badania skuteczności oczyszczenia, wystawiony przez laboratorium notyfikowane przez Komisję Europejską, wydawaną dla konkretnego typoszeregu urządzeń. Jako uprawnione do przeprowadzenia badań zostaną uznane wyłącznie jednostki wymienione w wykazie Komisji Europejskiej. Raport musi odnosić się do technologii, skuteczności oraz energochłonności. Posiadanie w/w dokumentu jednoznaczne jest z możliwością oznakowania wyrobu znakiem „CE”. Zamawiający w dowolnym momencie może wezwać wykonawcę do przedstawienia pełnych raportów z badań wykonanych zgodnie z normą PN-EN 12566-3+A2:2013. Ze względu na charakterystykę ukształtowania terenu i ograniczenia wynikające z wielkości działek nie dopuszcza się stosowania systemów, w których w skład wchodzi wydzielone osadniki gnilne i reaktory biologiczne – urządzenia muszą mieścić się w jednym zbiorniku. Dla urządzeń o przepływie od 0,75m<sup>3</sup>/d (5 RLM) do 1,2 m<sup>3</sup>/d (8 RLM) częstotliwość wywozu osadu nie może być większa niż raz na 12 miesięcy. Wymaga się, aby energochłonność urządzeń zainstalowanych nie była większa niż 55W

### 4. Przepompownie ścieków oczyszczonych

W przypadku konieczności pompowania ścieków przed lub po procesie oczyszczania stosowane będą przydomowe pompownie. Zastosowane pompownie muszą być zgodne z normą PN-EN 12050-1:2015-05 i PN-EN 16932-1:2018-05 lub zintegrowane z dostarczonymi urządzeniami. W przypadku oczyszczalni do 2,4 m<sup>3</sup>/d zintegrowana oczyszczalnia ścieków oczyszczonych. Jeśli pompownie będą wykonane w oddzielnych zbiornikach, zbiorniki pompowni muszą być wykonane z wytrzymałego materiału zapewniającego odporność na uszkodzenia, odkształcenia mechaniczne spowodowane naporem gruntu oraz odporność na korozję wywołowaną przez wody gruntowe oraz przepompowane ścieki. W zależności od warunków gruntowo-wodnych w miejscu posadowienia



pompowni należy dobierać pompownie o odpowiedniej konstrukcji. Kształt zbiornika pompowni ma zabezpieczać przed wyparciem, a w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy zastosować dodatkowe obciążenia. Dno komory czerpalnej musi być wyprofilowane tak, aby ograniczyć do minimum gromadzenie osadów. Wielkość zbiornika czerpalnego powinna być odpowiednia do ilości przepompowywanych ścieków. Konstrukcja pompowni musi umożliwiać łatwy dostęp do pomp i armatury w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub dokonania naprawy. Zastosowane pompy muszą mieć parametry gwarantujące odpowiednią wydajność i wysokość podnoszenia przy jednoczesnym zapewnieniu energooszczędności. Należy stosować pompy zatapialne o konstrukcji minimalizującej możliwość zatykania wirników.

## 5. Studnie chłonne

Studnie chłonne mogą być zastosowane do wprowadzania ścieków oczyszczonych biologicznie do gruntu tylko w przypadku, gdy różnica poziomu dna studni i poziomu wód użytkowych jest większa niż 1,5m. Studnię należy zlokalizować w odległości minimum 2m od granicy działki i 30m od czynnej studni wodociągowej. Konstrukcja studni chłonnej musi umożliwić wprowadzenie do gruntu całej objętości ścieków dopływających z oczyszczalni. Wykonawca jest odpowiedzialny za przeprowadzenie obliczeń wydajności i dobór średnicy studni chłonnej. Jako materiał filtracyjny, którym zasypywane będą studnie chłonne należy stosować tłuczeń i żwir wg PN-EN 13043:2004 oraz piasek gruby. Studnie chłonne odseparować od gruntu geowłókniną separacyjną.

## 6. Drenaż rozsączający

Zakłada się jako podstawowe rozwiązanie drenaż rozsączający. Drenaże rozsączające mogą być zastosowane do wprowadzania ścieków oczyszczonych biologicznie do gruntu tylko w przypadku, gdy odległość między poziomem posadowienia drenażu i poziomem wód gruntowych jest większa niż 1,5m. Drenaż rozsączający należy zlokalizować w odległości minimum 2m od granicy działki i 30m od studni. Drenaż nie będzie traktowany jako urządzenie do doczyszczania ścieków, a jedynie jako urządzenie służące do wprowadzania ścieków oczyszczonych do gruntu. Jakość ścieków oczyszczonych kontrolowana będzie przed wprowadzeniem do drenażu. Warstwa filtracyjna pod drenażem powinna być wykonana ze żwiru lub drobnego tłucznia drogowego. Ze względu na ryzyko kolmatacji (osadzanie się w przestrzeni porowej ośrodka porowatego drobnych cząstek stałych unoszonych przez przepływający płyn) i słabe przewietrzenie warstwy, nie należy stosować pospółki. Grubość warstwy minimum 40cm i szerokości min 50cm. Obsypka rurociągu powinna być wykonana z kruszywa płukanego. Obsypkę należy przykryć geowłókniną na całej szerokości obsypki. Drenaż zasypuje się do poziomu terenu gruntem rodzimym i przykrywa zebrany humusem.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prawidłowe zaprojektowanie i wykonanie odbiornika ścieków oczyszczonych uwzględniając lokalne warunki wodno-gruntowe.

### 7. Materiały na podsypkę rurociągu

Do przygotowania podsypki pod ułożenie rurociągów należy zastosować piasek drobno lub średnio ziarnisty. Grubość podsypki to min. 10 cm.

### 8. Materiały na obsypkę rurociągu

Obsypka rur musi zostać wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić minimum 0,15 m po zagęszczeniu. Należy wykonać ją materiałem identycznym co podsypka i zagęścić do parametrów użytkowych danego kruszywa.

### 9. Beton

Beton użyty do wykonania elementów betonowych posadowienia zbiornika oczyszczalni oraz zabezpieczenia przed wyporem i parciem powinien odpowiadać wymaganiom producenta oczyszczalni oraz obowiązujących norm.

### 10. Materiały elektryczne

Budowa przyłącza kablowego YKY z oczyszczalni i przepompowni (jeżeli zostanie zamontowana) do budynku o parametrach zależnych od zapotrzebowania energetycznego oczyszczalni i przepompowni, w wykopie w rurze ochronnej z oznakowaniem taśmą znacznikową, z istniejącej instalacji za licznikowej. Montaż AKPiA należy wykonać na ścianie zewnętrznej budynku (w uzasadnionych przypadkach korytarz). Do zasilania oczyszczalni wydzielić odrębny obwód zasilania który należy zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi producenta oczyszczalni i obowiązującymi normami. Wszystkie roboty części elektrycznej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami przez osoby posiadające stosowne uprawnienia elektryczne gr 1, E i D.

## 3.6 Uruchomienie

Przygotowanie oczyszczalni do uruchomienia należy wykonać poprzez stopniowe napełnienie wodą zbiornika oczyszczalni, jednocześnie przestrzeń między wykopem a urządzeniem należy wypełnić warstwami piasku (bez większych kamieni). Dla zagęszczenia terenu nie powinno się wykorzystywać mechanicznego sprzętu, aby nie uszkodzić urządzeń. Zbiornik oczyszczalni zalać wodą do poziomu rury odpływowej. Przed zasypaniem zbiorników i rur drenażowych sprawdzić szczelność połączeń oraz zachowanie spadków.

Proces uruchomienia należy wykonać zgodnie z procedurą opisaną przez producenta oczyszczalni.

Jeżeli producent urządzenia wymaga sporządzenia protokołu rozruchu na potrzeby udzielenia gwarancji to Wykonawca jest zobowiązany sporządzić takie protokoły i przedłożyć Zamawiającemu wraz z dokumentacją powykonawczą.

## **4. Wymagania – uruchomienie i próby odbiorowe**

### **4.1 Kontrola jakości wykonania robót.**

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

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace odtworzeniowe i porządkowe. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić protokoły zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

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

- a) sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
- b) sprawdzenie głębokości ułożenia kanału,
- c) sprawdzenie prawidłowego wykonania kanału
- d) sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi,
- e) sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,
- f) sprawdzenie zasypki ochronnej kanału,
- g) sprawdzenie prawidłowości wykonanych połączeń,
- h) kontrola spadków kanałów
- i) grubości, szerokości warstwy rozsączającej pod drenażem rurowym
- j) grubości, szerokości warstwy rozsączającej pod studnią chłonną
- k) wykonanie przykrycia geowłókniną

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:

- a) Oględziny zewnętrzne uporządkowania terenu,
- b) Sprawdzenie poprawnej pracy zainstalowanych urządzeń,
- c) Sprawdzenie dokumentów budowy,
- d) Sprawdzenie prawidłowości wykonanych badań i pomiarów ( w tym pomiarów elektrycznych)

### **4.2 Okres gwarancyjny**

Wykonawca udzieli gwarancji jakości dla następujących zaprojektowanych i wykonanych elementów konstrukcyjnych i obiektów, instalacji i urządzeń na okres min. 36 miesięcy licząc od dnia podpisania

bezusterkowego protokołu odbioru końcowego robót. Zapewnienie o dostępności części zamiennych – przez 10 lat od daty dostawy, potwierdzone przez producenta lub autoryzowanego przedstawiciela. Serwis na terenie Polski.

Realizacja uprawnień z tytułu gwarancji jakości robót odbywać się będzie na poniżej podanych warunkach, które traktować należy jako wymogi minimalne:

- w przypadku wystąpienia (ujawnienia) wady z tytułu gwarancji jakości robót Zamawiający zawiadomi Wykonawcę;
- istnienie wad stwierdzone zostanie protokolarnie. W protokole stwierdzenia wad Zamawiający wyznaczy termin na usunięcie wad. Wykonawca usunie wady nieodpłatnie w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego;
- usunięcie wad powinno być stwierdzone protokolarnie;
- gwarancja dla dostarczonych urządzeń oraz wykonanych robót nie obejmuje roszczeń z tytułu uszkodzeń i wad wynikłych na skutek:
  - niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi działania Eksploatatora, niewłaściwego przechowywania lub konserwacji,
  - obsługi urządzeń niewłaściwej lub niezgodnej z instrukcją,
  - uszkodzenia przez tzw. siły wyższe (w szczególności wyładowania atmosferyczne, powódź, pożar, skok napięcia w sieci elektrycznej, huraganowe wiatry),
  - uszkodzeń związanych z nieprawidłową eksploatacją urządzeń, przekroczeń podanych wartości konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, stosowania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych.

#### **4.3 Odbiór robót**

Odbiory będą dokonywane po wykonaniu kompletnych montażu przydomowych oczyszczalni. Częstotliwość odbiorów będzie wynikać z Harmonogramu Rzeczowo-Finansowego. Wykonawca będzie zgłaszał wykonane kompletne oczyszczalnie każdorazowo Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru, a Zamawiający i Inspektor Nadzoru dokona odbioru bezzwłocznie, tak aby nie spowodować przerw w realizacji przedmiotu Umowy. Przy odbiorze Zamawiający wymaga obecności Wykonawcy, Inspektora Nadzoru i Mieszkańca. Zamawiający zastrzegają sobie prawo do uczestnictwa w odbiorach.

- Odbiory poszczególnych instalacji przydomowych oczyszczalni będą dokumentowane protokołami odbioru, sporządzanymi pod rygorem nieważności w formie pisemnej. Protokół odbioru instalacji będzie zawierał wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru oraz podpisy Stron uczestniczących w odbiorze. Odbiorowi podlega również dokumentacja powykonawcza sporządzona odrębnie dla każdej instalacji przydomowej oczyszczalni.

- Przed zgłoszeniem instalacji do odbioru Wykonawca zobowiązuje się dochować wymogów określonych dokumentacji dotyczących przygotowania Instalacji do odbioru. W dniu odbioru na Zamawiającego przechodzi własność instalacji podlegającej odbiorowi.
- Wykonawca zgłasza do odbioru wyłącznie kompletne instalacje przydomowych oczyszczalni. Zgłoszenia do odbioru dokonuje się pod rygorem nieważności, pisemnym zgłoszeniem Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru. Zamawiający zastrzega sobie w toku prowadzonych prac możliwość wprowadzenia maksymalnej ilości Instalacji jaką Wykonawca może zgłosić do odbioru w jednym dniu.
- Dla dokonania odbioru instalacji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu i Inspektorowi Nadzoru niezbędne dokumenty, pozwalające na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru.
- Wykonawca, niezależnie od obowiązku dostarczenia standardowej instrukcji obsługi, najpóźniej w dniu odbioru Instalacji, przeszkoli każdego Mieszkańca w lokalizacji Instalacji w zakresie podstawowych zasad obsługi, eksploatacji, bezpieczeństwa i utrzymania instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków z szczególnym uwzględnieniem dopuszczalnych parametrów ścieków odprowadzonych do oczyszczalni. Wykonawca przed dokonaniem odbioru uzyska od Mieszkańca pisemne poświadczenie przeprowadzenia wskazanego przeszkolenia.
- Uwagi Mieszkańca dotyczące wykonanej instalacji w danej Lokalizacji Instalacji, zgłaszane przed odbiorem, wyjaśniane będą przez Wykonawcę w terminie 2 dni roboczych od daty ich otrzymania, lecz nie później niż w dniu odbioru. Wyjaśnienia, po uprzedniej akceptacji Inspektora Nadzoru, przekazywane będą Mieszkańcowi, który zgłosił uwagi oraz do wiadomości Zamawiającego.
- W przypadku stwierdzenia w toku odbioru Instalacji wad lub usterek lub prac niezakończonych, albo gdy Inspektor Nadzoru lub Zamawiający stwierdzi, że jakość prac nie odpowiada warunkom wskazanym w Umowie, Inspektor Nadzoru lub Zamawiający może odmówić dokonania odbioru Instalacji. W takim przypadku Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia stwierdzonych naruszeń we wskazanym przez Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego terminie (termin wyznaczony na ich usunięcie zostanie uzgodniony z Mieszkańcem), przy czym nie stanowi to podstawy do zmiany terminu Umowy, ani do zmiany wysokości wynagrodzenia Wykonawcy
- Jeżeli stwierdzone wady nie nadają się do usunięcia, to:
  - jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania instalacji oczyszczalni zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może dokonać odbioru tych Instalacji i obniżyć odpowiednio wynagrodzenie należne Wykonawcy;
  - jeżeli wady uniemożliwiają użytkowania Instalacji zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od Umowy w części dotyczącej swojego zobowiązania, albo zażądać od Wykonawcy ponownego wykonania Instalacji w odpowiednim terminie, bez prawa do domagania się przez Wykonawcę dodatkowego wynagrodzenia z tego tytułu, jednocześnie zachowując prawo do domagania się od Wykonawcy naprawienia szkody wynikłej z opóźnienia.

- Jeżeli Wykonawca w wyznaczonym terminie nie usunie wad lub usterek stwierdzonych w toku odbioru Instalacji Zamawiający może powierzyć innemu podmiotowi usunięcie wad lub usterek na koszt i ryzyko Wykonawcy. W takiej sytuacji Zamawiający będzie uprawniony do potrącenia kwoty kosztów usunięcia wad lub usterek z wynagrodzenia należnego Wykonawcy lub udzielonego zabezpieczenia należytego wykonania Umowy.

- Podczas odbioru Instalacji Wykonawca zobowiązany jest każdorazowo przekazać Mieszkańcowi (dokumenty w segregatorze, format A4, oprawa zmywalna) i Zamawiającemu (za pośrednictwem Inspektora Nadzoru), za pokwitowaniem po jednym komplecie dokumentów dotyczących Instalacji, zawierającym w szczególności:

- a) dokumentację powykonawczą w wersji papierowej wraz z dokumentacją fotograficzną,
  - b) rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. przekładki, włączenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom infrastruktury i urządzeń,
  - c) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
  - d) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- certyfikaty, deklarację zgodności, aprobaty techniczne, atesty na urządzenia i materiały,
- e) wymagane dokumenty, protokoły i zaświadczenia z przeprowadzonych przez Wykonawcę sprawdzeń i badań,
  - f) oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania Instalacji z dokumentacją projektową oraz przepisami i obowiązującymi normami,
  - g) kartę gwarancyjną podpisaną przez Wykonawcę, oryginał karty gwarancyjnej otrzymuje Zamawiający, kopię dokumentu otrzymuje Mieszkaniec,
  - h) informacje o sposobie zgłaszania wad lub usterek w ramach gwarancji,
  - i) numery telefonów i adresy e-mail, pod które należy zgłaszać wady lub usterki,
  - j) instrukcję obsługi instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków, w tym wszystkich zainstalowanych urządzeń,
  - k) opisy lokalizacji wykonanej Instalacji oraz spis przekazanych dokumentów.

- Osobnym odbiorom podlegać będą prace zanikające lub ulegające zakryciu. Odbiór tych prac będzie dokonywany przez Inspektora Nadzoru i winien nastąpić w terminie nie dłuższym niż 2 dni po ich zgłoszeniu do odbioru przez Wykonawcę.

- Wszystkie odbiory Instalacji stanowią potwierdzenie wykonania poszczególnych Instalacji. Odbioru końcowego Inwestycji, na podstawie protokołów odbioru poszczególnych Instalacji, dokona komisja powołana przez Zamawiającego z udziałem Zamawiającego, Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność planowanego zamówienia z wymaganiami przepisów prawa.**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa tj m. in. art. 29 art. 30 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jednolity (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88) należy dokonać zgłoszeń lub pozwoleń na budowę (oczyszczalnia powyżej 7.5 m<sup>3</sup>/dobę lub gdy organ z innych przyczyn wskaże konieczność uzyskania pozwolenia na budowę) w Starostwie Powiatowym w Tarnowie. Dodatkowo zgodnie z ustawą Prawo Wodne (Dz. U. 2021 poz 2233) należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne na urządzenia wodne oraz usługę wodną. Ponadto zgodnie z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z powyższym nie wymaga uzyskania decyzji środowiskowej.

### **2. Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością**

Zamawiający informuje, że posiada/będzie posiadał prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane na podstawie umów zawieranych z właścicielami poszczególnych nieruchomości na których planowany jest montaż przydomowych oczyszczalni ścieków.

Dodatkowo Zamawiający informuje, że nie dokonano badań i oceny warunków gruntowo wodnych, zakres badań i oceny będzie w zakresie prac projektowych Wykonawcy.

### **3. Wykaz przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i budową przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków.**

- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. 2003 r. nr 80 poz. 71.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401
- Ustawa z dnia 3.10.2003 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. nr.190 poz. 1865).
- 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 Dz. U. z 2019 r. poz. 1311

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne Dz.U. 2017 poz. 1566
- 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+A2:2013-10 „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków.
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-EN 1997-1:2008 Projektowanie geotechniczne -- Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-2 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- 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 - Zasady budowy i badania - Część 2: Przepompownie ścieków bez fekalii
- 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 fekalii i z fekaliami
- PN-EN ISO 1452-2:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody i do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji układanej pod ziemią i nad ziemią - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 2: Rury
- PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-HD 60364-7-703:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych -- Zasady ogólne
- PM-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku.
- BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne
- PN-EN 12566-3+A2:2013 Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50 -- Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków
- PN-EN 12050-1:2015-05 Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu -- Zasady budowy i badania -- Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia
- PN-EN 16932-1:2018-05 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne



- PN-EN 12201-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody i do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji

### **III. Załączniki**

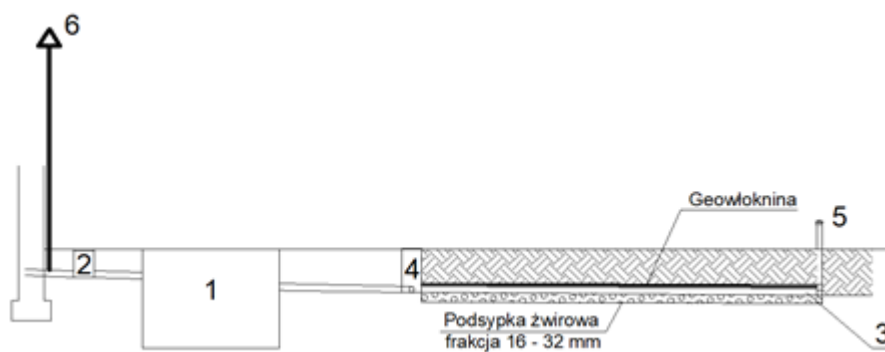
**Załącznik nr 1.** *Schemat ideowy instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków z grawitacyjnym odprowadzeniem ścieków do drenażu rozsączającego*

**Załącznik nr 2.** *Schemat ideowy instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków z grawitacyjnym odprowadzeniem ścieków do studni chłonnej*

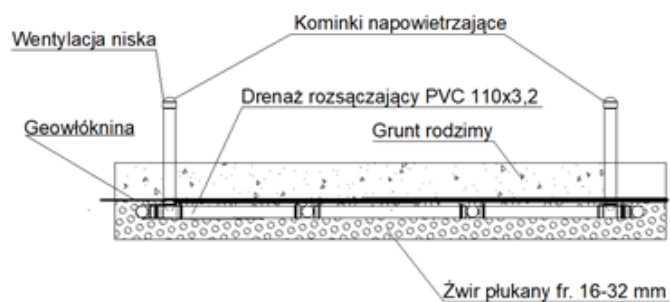
**Załącznik nr 3.** *Schemat ideowy instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków z pompowym odprowadzeniem ścieków do drenażu rozsączającego*

**Załącznik nr 4.** *Schemat ideowy instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków z pompowym odprowadzeniem ścieków do studni chłonnej*

**Załącznik nr 1.** Schemat ideowy instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków z grawitacyjnym odprowadzeniem ścieków do drenażu rozsączającego



Rozwinięcie

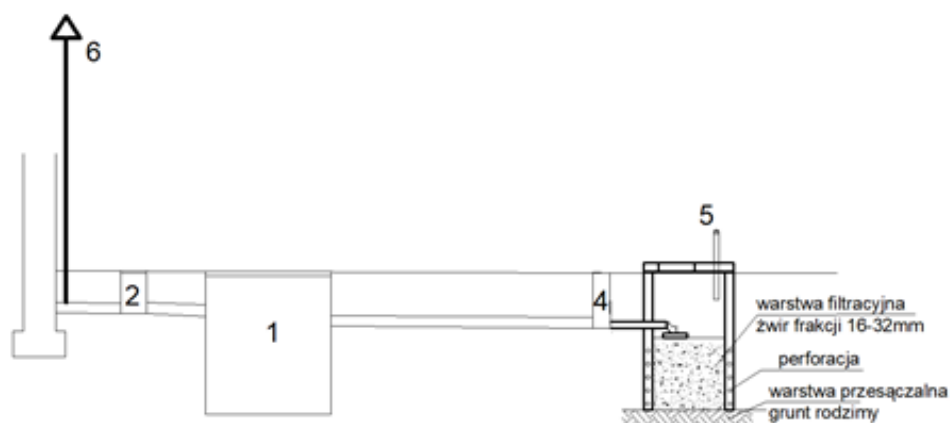


Przekrój poprzeczny przez drenaż

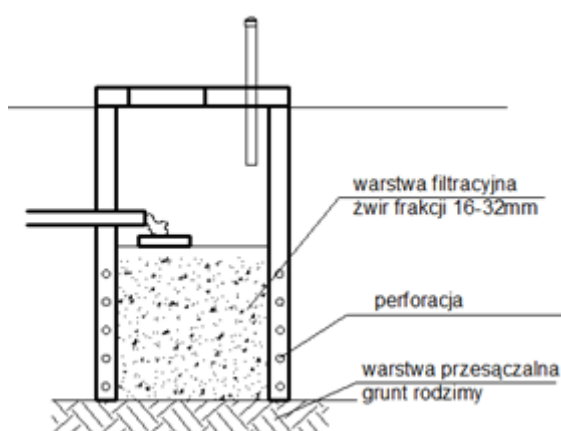
Opis elementów:

1. Zbiornik oczyszczalni
2. Studzienka rewizyjna
3. Drenaż rozsączający
4. Studzienka rewizyjna/rozdzielacza
5. Wentylacja niska
6. Wentylacja wysoka

**Załącznik nr 2.** Schemat ideowy instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków z grawitacyjnym odprowadzeniem ścieków do studni chłonnej



Rozwinięcie

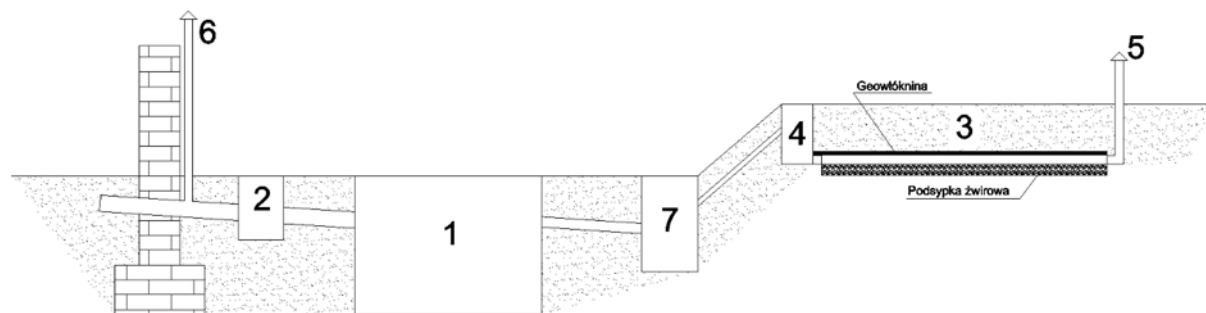


Przekrój studni chłonnej

Opis elementów:

1. Zbiornik oczyszczalni
2. Studzienka rewizyjna
3. Studnia chłonna
4. Studzienka rewizyjna
5. Wentylacja niska
6. Wentylacja wysoka

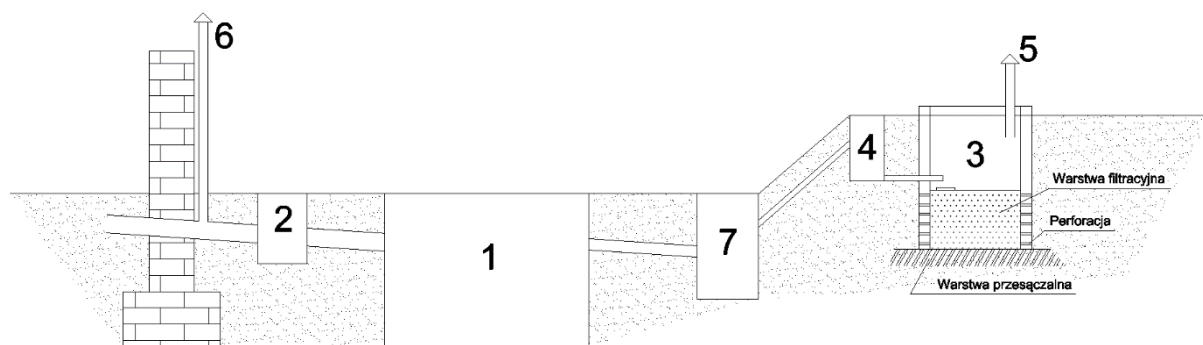
**Załącznik nr 3.** Schemat ideowy instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków z pompowym odprowadzeniem ścieków do drenażu rozsączającego



*Opis elementów:*

1. Zbiornik oczyszczalni
2. Studzienka rewizyjna
3. Drenaż rozsączający
4. Studzienka rewizyjna/rozprężna
5. Wentylacja niska
6. Wentylacja wysoka
7. Przepompownia

**Załącznik nr 4.** Schemat ideowy instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków z pompowym odprowadzeniem ścieków do studni chłonnej



Opis elementów:

1. Zbiornik oczyszczalni
2. Studzienka rewizyjna
3. Studnia chłonna
4. Studzienka rewizyjna/rozprężna
5. Wentylacja niska
6. Wentylacja wysoka
7. Przepompownia