

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

„Budowa przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Łłowa”

Zamawiający:

Gmina Łłowa
ul. Żeromskiego 27
68-120 Łłowa

Lokalizacja:

Konin Żagański 29 dz. 179/3, 179/4, 619, 617, 205/2

Nazwy i kody CPV:


71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
45000000-7 Roboty budowlane
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45255600-5 Roboty w zakresie montażu rur w kanalizacji
45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45231300-8 Roboty w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
45252200-0 Wyposażenie oczyszczalni ścieków

Jednostka opracowująca Program Funkcjonalno-Użytkowy: Biuro Opracowań Inżynierskich ECOVERDE, ul. Rzeźniczaka 41a/9, 65-119 Zielona Góra

Opracowanie:

dr inż. Tomasz Warężak
inż. Sebastian Grabarski
mgr. inż. Maksymilian Kułyecz

Data opracowania: 2020r.

 Biuro Opracowań Inżynierskich
ECOVERDE
Biuro Opracowań Inżynierskich ECOVERDE
ul. Rzeźniczaka 41a/9, 65-119 Zielona Góra
NIP: 654-174-33-88 REGON: 68449459



I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	5
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	5
1.1 Charakterystyczne parametry obiektu i zakres robót budowlanych.....	5
1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	5
1.2.1 Ogólne uwarunkowania przedmiotu zamówienia	5
1.2.2 Opis stanu istniejącego.....	6
1.2.3 Warunki hydrologiczne	6
1.2.4 Istniejąca zielen	6
1.2.5 Rozpoczęcie robót	6
1.2.6 Warunki wykonania Zamówienia	7
1.2.7 Techniczne efekty Inwestycji	7
1.3 Zakres robót	7
1.3.1 Parametry charakterystyczne określające zakres robót	8
1.3.2 Prace projektowe	10
1.3.3 Roboty budowlane, szkolenie i gwarancja jakości.....	10
1.4 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	11
1.5 Opis zastosowanych technologii	11
1.5.1 Biologiczna oczyszczalnia ścieków z wylotem do odbiornika.....	11
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	11
2.1 Dokumentacja techniczna	11
2.2 Gwarancja i serwis	14
2.3 Instrukcje	14
2.4 Format dokumentów	15
2.5 Układy technologiczne	16
2.6 Architektura, konstrukcja oraz instalacja rozwiązań technologicznych	17
2.6.1 Dobór biologicznej oczyszczalni ścieków.....	17
2.6.2 Rurociąg dopływowy do oczyszczalni biologicznej	18
2.6.3 Kompletna biologiczna oczyszczalnia ścieków	19
2.6.4 Przepompownia ścieków	20
2.6.5 Studzienka rewizyjno-pomiarowa.....	22
2.6.6 Wylot do odbiornika	22
2.6.7 Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej.....	22
2.6.8 Zasady montażu oczyszczalni i procedura uruchomienia	23



2.7 Inne obowiązki Wykonawcy	23
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	26
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	26
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	26
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedsięwzięcia	26
3.1 Ogólne informacje	26
3.2 Lista stosowanych przepisów prawnych i norm	27
4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych	27
4.1 Kopia mapy zasadniczej	27
4.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych	27
4.3 Zalecenia konserwatorskie	27
4.4 Inwentaryzacja zieleni	27
4.5 Dane o zanieczyszczeniu atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska	28
4.6 Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości	28
4.7 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacje związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci	28



SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Lokalizacja Przydomowej Oczyszczalni Ścieków,
2. Proponowany plan sytuacyjny Przydomowej Oczyszczalni Ścieków, skala 1:500,
3. Opis techniczny oraz rysunki szczegółowe Biologicznej Przydomowej Oczyszczalni Ścieków,
4. Opinia hydrologiczna sporządzona przez firmę „Ecoverde”,
5. Oświadczenie o posiadanym prawie do prawa dysponowania nieruchomością na cele budowlane (B3),
6. Szacunkowe zestawienie kosztów Przydomowej Biologicznej Oczyszczalni Ścieków.

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1 Charakterystyczne parametry obiektu i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane polegające na zaprojektowaniu, dostawie, montażu i uruchomieniu 1 szt. przydomowej oczyszczalni ścieków. Teren przedsięwzięcia obejmuje obręb Konin Żagański na terenie Gminy Łłowa (dokładny adres i numer działki przedstawiono w załączniku nr 1).

Zakres robót obejmuje budowę biologicznej oczyszczalni ścieków, z przyłączeniem kanalizacji sanitarnej z budynku, odprowadzeniem ścieków oczyszczonych, zasilaniem elektrycznym, rozruchem technicznym i technologicznym. Wykonawca będzie zobowiązany uzyskać w Starostwie Powiatowym skuteczne zgłoszenie robót przydomowej oczyszczalni ścieków a także pozwolenie wodno-prawne oraz wszelkie niezbędne uzgodnienia.

Zakres opracowania uzgodniony został z Inwestorem - Gminą Łłowa, ul. Żeromskiego 27, 68-120 Łłowa.

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.2.1 Ogólne uwarunkowania przedmiotu zamówienia

- Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami) odległości urządzeń przydomowej oczyszczalni ścieków powinny wynosić:
 - 2 m od granicy działki, drogi lub ciągu pieszego;
 - 5 m od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (w przypadku niezainstalowania instalacji odpowietrzającej wysokiej);
 - 1,5 m od miejsca infiltracji ścieków do najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego;
- 30 m od osi studni dostarczającej wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi do najbliższego przewodu rozsączającego ścieków oczyszczonych biologicznie
- Ścieki oczyszczone powinny spełniać wymagania określone w: *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.*
- Średnią dobową ilość ścieków na jednego mieszkańca należy przyjąć na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie określania przeciętnych norm zużycia wody.
- Do przewidzianej oczyszczalni mogą być doprowadzane wyłącznie ścieki bytowe pochodzące z budynków mieszkalnych. Nie przewiduje się ścieków dowożonych



- Zabronione jest doprowadzenie ścieków przemysłowych, itp., ścieków z podwyższoną zawartością detergentów i środków dezynfekujących, a także zwiększonej ilości ścieków kuchennych bez zastosowania ich odfuszczenia oraz ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym, a także ścieków deszczowych.
- Przewidziano odprowadzanie ścieków do gruntu w przypadku, kiedy najwyższy użytkowy poziom wodonośny wód podziemnych znajduje się minimum 1,5 m pod dnem urządzeń rozsączających.
- Materiały użyte do budowy całego układu przydomowej oczyszczalni ścieków powinny być wykonane z materiałów zgodnych z obowiązującymi przepisami, normami oraz posiadać odpowiednie atesty.
- Całość robót należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych oraz ściśle, zgodnie z instrukcjami i wytycznymi konkretnych producentów wszystkich przewidzianych elementów i obiektów układu oczyszczalni ścieków.

Ponadto przy projektowaniu i realizacji Inwestycji należy uwzględnić wydane przez odpowiednie władze postanowienia i decyzje określające warunki realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

1.2.2 Opis stanu istniejącego

Na terenie Gminy Łowa w miejscowości Konin Żagański ścieki pochodzące z gospodarstw domowych są odprowadzane do zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Budynki zaopatrywane są w wodę z sieci wodociągowej lub ze studni. Teren objęty opracowaniem posiada kable energetyczne, kable telekomunikacyjne, napowietrzne linie energetyczne, drogi asfaltowe oraz gruntowe. Proponowana lokalizacja przydomowej oczyszczalni ścieków została przedstawiona w załączniku.

1.2.3 Warunki hydrologiczne

Warunki hydrologiczne zostały określone przez firmę „Ecoverde” i stanowią załącznik do niniejszego PFU.

1.2.4 Istniejąca zieleń

Na obszarze planowanych robót nie występuje roślinność podlegająca ochronie. W rejonie istniejących drzew i krzewów roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością. Pnie drzew zabezpieczyć przed uszkodzeniem a odsłonięte korzenie zabezpieczyć przed wysychaniem.

1.2.5 Rozpoczęcie robót

Realizacja prac projektowych rozpocznie się bezzwłocznie po podpisaniu Umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Wszystkie roboty przygotowawcze, budowlane, montażowe, wykończeniowe będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji projektowej opracowanej przez Wykonawcę. Dokumentacja musi być zatwierdzona i sprawdzona przez Zamawiającego pod

kątem wymagań ogólnych i szczegółowych określonych w PFU oraz pozostałych dokumentów dotyczących Zamówienia.

Zamawiający przekaże Wykonawcy wszystkie informacje oraz opracowania mogące być pomocne przy realizacji Zamówienia z zastrzeżeniem, że posiadają one wyłącznie charakter informacyjny. Przekazane dane nie mogą ograniczać odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowość, rzetelność i zgodność z obowiązującym prawem wykonanych przez niego dokumentów oraz osiągnięcie gwarantowanych efektów technicznych i ekologicznych.

Warunkiem rozpoczęcia robót jest zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy, uzyskanie wszelkich koniecznych pozwoleń i decyzji administracyjnych wymaganych przed rozpoczęciem robót budowlanych oraz wypełnienie innych wymagań dla Zamówienia określonych w PFU.

1.2.6 Warunki wykonania Zamówienia

Przed złożeniem Oferty Wykonawca przeanalizuje wszystkie istotne czynniki wpływające na cenę włączając w to m. in kształt i charakter Terenu budowy, warunki hydrologiczne i klimatyczne, oraz prawa i procedury zatrudnienia w Polsce. Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się ze wszystkimi szczegółami wymagań Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wszystkich przepisów wydawanych przez władze centralne i miejscowe, oraz innych przepisów i wytycznych, które są związane z przedmiotem Zamówienia.

1.2.7 Techniczne efekty Inwestycji

Realizacja przedsięwzięcia zapewni osiągnięcie efektu oczyszczenia dla ścieków dopływających do przydomowej oczyszczalni ścieków. Efektem pracy oczyszczalni powinny być ścieki oczyszczone odpowiadające wymaganiom:

- 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

1.3 Zakres robót

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie robót, uzyskanie wszelkich stosownych decyzji, uzgodnień i pozwoleń administracyjnych oraz wykonanie robót w zakresie budowy przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Iłowa.

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wybudowanie 1 szt. biologicznej przydomowej oczyszczalni ścieków wraz z:

1. Przygotowaniem terenu budowy,
2. Robotami ziemnymi polegającymi na: wykonaniu wykopów, wykonaniu podsypki, obsypki, zagęszczania gruntu, wywozie ziemi,



3. Robotami montażowymi polegającymi na: montażu przepompowni ścieków, montażu biologicznej oczyszczalni ścieków, montażu studzienek rewizyjnych i rozprężnej, odprowadzenie ścieków oczyszczonych do odbiornika, montażu rury osłonowej,
4. Wykonanie zasilania elektrycznego,
5. Wykonanie operatu wodnoprawnego wraz z wykonaniem pomiarów geodezyjnych dotyczących urządzenia wodnego (wylotu kanalizacyjnego),
6. Rozruch techniczny i technologiczny przepompowni oraz oczyszczalni ścieków,
7. Zlecenie badania jakości ścieków oczyszczonych do uprawnionego laboratorium,
8. Inwentaryzacja geodezyjna.

Do utrudnień realizacji zamówienia należy przewidzieć negatywny wpływ występowania wody podziemnej, teren obciążony ruchem kołowym oraz przejście przez jezdnię asfaltową. Zakres robót zabezpieczających (w tym np. rury osłonowej) należy wliczyć w cenę oferty.

1.3.1 Parametry charakterystyczne określające zakres robót

Poniżej przedstawiono nieruchomość obejmującą zakres niniejszego PFU:

Lp.	Adres nieruchomości	Nr działki ewid.	Liczba mieszkańców
1.	Konin Żagański 29	179/3, 179/4, 619, 617, 205/2	12

BILANS ILOŚCI ŚCIEKÓW

Przydomowa oczyszczalnia ścieków umożliwi podłączenie budynku mieszkalnego zamieszkiwanego maksymalnie przez 12 osób – wariant 12 RLM.

Średnią dobową ilość ścieków na jednego mieszkańca przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie określania przeciętnych norm zużycia wody.

Uwaga: Nie gwarantuje się prawidłowego działania oczyszczalni w przypadku doprowadzania do oczyszczalni mniejszej lub większej ($\pm 30\%$), niż założonej poniżej ilości ścieków.

Dane do obliczeń:

	12 RLM
Q_{dsr} Średnia ilość ścieków wydajność średnia	$Q_{dsr} = 12 \cdot 0,1 \frac{m^3}{d} = 1,2 \frac{m^3}{d}$
Q_{dmax} Max ilość ścieków	$Q_{dmax} = 1,2 \frac{m^3}{d} \cdot 1,3 = 1,56 \frac{m^3}{d}$



wydajność max	
BZT_5 Ilość substancji organicznych	$BZT_5 = 12 \cdot 60 \frac{g}{M \cdot d} = 720g \frac{BZT_5}{d}$
Z_{og} Ilość zawiesin	$Z_{og} = 12 \cdot 65 \frac{g}{M \cdot d} = 780 \frac{g}{d}$
N_{og} Ilość azotu ogólnego	$N_{org} = 12 \cdot 12 \frac{g}{M \cdot d} = 144 \frac{g}{d}$
P_{og} Ilość fosforu	$P_{org} = 12 \cdot 2 \frac{g}{M \cdot d} = 24 \frac{g}{d}$

Stężenie ścieków surowych	BZT ₅	N _{og}	P _{og}	Z _{og}
	600 g/m ³	120 g/m ³	20 g/m ³	650 g/m ³

Do przewidzianej oczyszczalni mogą być doprowadzane **wyłącznie ścieki bytowe pochodzące z budynków mieszkalnych.**

Zabronione jest doprowadzenie ścieków przemysłowych, itp., ścieków z podwyższoną zawartością detergentów i środków dezynfekujących, a także zwiększonej ilości ścieków kuchennych bez zastosowania ich odtłuszczenia oraz ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym, a także ścieków deszczowych.

Ścieki wprowadzane do gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, po przepłynięciu przez projektowaną oczyszczalnię, zgodnie z § 11.4. *Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej 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* spełnią warunki: BZT₅ ścieków dopływających do indywidualnego systemu oczyszczania ścieków jest redukowane co najmniej o 20%, a zawartość zawiesin ogólnych co najmniej o 50%;

Przewidziano odprowadzanie ścieków do gruntu w przypadku, kiedy najwyższy użytkowy poziom wodonośny wód podziemnych znajduje się minimum 1,5 m pod dnem urządzeń



rozsączających. Przedstawione wartości są osiągalne i gwarantowane w oczyszczalni, która jest eksploatowana i obciążana zgodnie z wytycznymi i instrukcją obsługi.

1.3.2 Prace projektowe

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest pozyskać i zweryfikować wszelkie dane i materiały niezbędne do realizacji robót objętych Zamówieniem. Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru jest warunkiem koniecznym realizacji Zamówienia.

Wykonawca opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego dokumenty obejmujące co najmniej:

- Dokumentację niezbędną do uzyskania wymaganych przez przepisy pozwoleń na eksploatację wszystkich urządzeń i instalacji przed pozwoleniem na użytkowanie, wykonaną zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym w szczególności ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1232, z poz. zm.),
- Operat wodnoprawny dla uzyskania wymaganych pozwoleń wodno-prawnych,
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
- Dokumentację Powykonawczą,
- Instrukcje bhp, p.poż, pierwszej pomocy,
- Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania POŚ, w tym uzgodnienie przejścia rurociągiem przez jezdnię oraz uzgodnienia skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą (sieci wodociągowe, telekomunikacyjne itd.)

1.3.3 Roboty budowlane, szkolenie i gwarancja jakości

Wykonawca wykona Roboty objęte zamówieniem zgodnie z zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.

Wykonawca w ramach Przedmiotu zamówienia przeprowadzi na swój koszt rozruch wszystkich objętych zamówieniem urządzeń i instalacji oraz przeszkoli mieszkańców w zakresie rozwiązań technicznych, eksploatacji, konserwacji i utrzymania ruchu urządzeń i instalacji, w celu zapewnienia prawidłowej i niezakłóconej eksploatacji oraz utrzymania gwarantowanych efektów Inwestycji. Zamawiający dokona przejęcia robót, kiedy zostaną ukończone zgodnie z wymaganiami Zamawiającego opisanymi w niniejszym PFU, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym rozruchu tj. osiągnięcia wymaganej jakości ścieków oczyszczonych.

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



1.4 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Celem Inwestycji jest uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie objętym opracowaniem, poprzez budowę indywidualnego systemu oczyszczania ścieków. Powyższe osiągnięcie będzie zrealizowane m.in. poprzez likwidację istniejącego przydomowego zbiornika bezodpływowego. Przydomowa oczyszczalnia ścieków powinna pracować przez cały rok, a ścieki oczyszczone powinny być zgodne z „Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych”. Przydomowa oczyszczalnia zostanie zlokalizowana w na terenie właścicieli posesji.

1.5 Opis zastosowanych technologii

1.5.1 Biologiczna oczyszczalnia ścieków z wylotem do odbiornika

Ścieki bytowe dopływają z budynku mieszkalnego kanałem sanitarnym do kompaktowej oczyszczalni biologicznej. Poszczególne procesy technologiczne oczyszczania ścieków realizowane są w kompaktowym zbiorniku (lub zbiornikach) oczyszczalni wykonanym w korpusie podzielonym przegrodami na przestrzenie technologiczne – komory reakcji. Pierwszą komorą jest osadnik gdzie ścieki ulegają podczyszczaniu wstępnemu. Następnie ścieki przepływają do reaktora biologicznego.

W reaktorze następuje tlenowy rozkład biochemiczny zanieczyszczeń zawartych w ściekach. W zależności od zastosowanego typu oczyszczalni biologicznej, oczyszczanie ścieków w segmencie reaktora biologicznego odbywać będzie się w technologii:

- osadu czynnego
- złoża biologicznego
- hybrydowym (czyli technologii osadu czynnego oraz złoża biologicznego),
- technologii SBR (sekwencyjny reaktor biologiczny)

Wprowadzanie oczyszczonych ścieków do środowiska odbywać się będzie poprzez urządzenie wodne, które stanowić będzie prefabrykowany wylot.

Proponowane rozwiązania technologiczne przedstawione są w załączniku do niniejszego PFU.

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1 Dokumentacja techniczna

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona weryfikacji i potwierdzenia, wszystkich danych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego i



w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania operatu wodno-prawnego dla urządzenia wodnego – wylotu kanalizacyjnego odprowadzającego oczyszczone ścieki do odbiornika

Dokumentacja projektowa opracowana przez Wykonawcę, powinna obejmować co najmniej:

- Dokumentację techniczną, w którym określone zostaną szczegółowe dane Inwestycji ze wskazaniem wybranej technologii, wyszczególnieniem urządzeń i instalacji oraz wskazaniem ich Dostawców,
- Uzgodnienia branżowe oraz inne opracowania wymagane dla uzyskania skutecznego Zgłoszenia do Starostwa Powiatowego w Żaganiu, w szczególności pozwolenie wodno-prawne oraz uzgodnienia skrzyżowań z siecią wodociągową oraz telekomunikacyjną,
- Dokumentacja powykonawcza i odbiorowa,
- Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania wszelkich dokumentów niewymienionych powyżej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie niezgodności, błędy i braki w każdym z elementów Dokumentacji projektowej przekazanej do Zamawiającego. Wszystkie elementy dokumentacji muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego.

Roboty będą zaprojektowane tak, aby pod każdym względem odpowiadały najnowszym i aktualnym przepisom prawa oraz praktykom inżynierskim. Zastosowane w projekcie rozwiązania powinny zapewniać niezawodność tak, aby urządzenia, sieci oraz instalacje zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację we wszystkich przewidywalnych warunkach pracy.

Dokumentacja techniczna obejmować będzie charakterystykę przyjętych rozwiązań technicznych i technologicznych i zawierać będzie szczegółowy opis procesów technologicznych i sposobu działania poszczególnych instalacji, plan sytuacyjny, schemat technologiczny, parametry obiektów i głównych urządzeń stanowiących wyposażenie technologiczne, średnice rurociągów, parametry pracy urządzeń. W opracowaniu powinni zostać wskazani Dostawcy. Do opracowania dołączone zostaną gwarancje dostawców dla poszczególnych urządzeń/instalacji potwierdzające spełnienie przez nie wymagań Zamawiającego. Część graficzna powinna obejmować rysunki w skali umożliwiającej ich odczytanie.



Dokumentacja techniczna będzie zawierać:

Część opisowa:

- określenie przedmiotu Inwestycji i efektów jej realizacji,
- opis lokalizacji Inwestycji z omówieniem charakterystyki terenu przedsięwzięcia,
- obliczenia bilansu ścieków,
- dobór elementów oczyszczalni,
- omówienie procesu technologicznego,
- opis wpływu Inwestycji na środowisko,
- wykaz stosowanych norm i przepisów.

Część graficzna:

- mapy zasadnicze uwzględniające stan istniejący terenu,
- plany sytuacyjne ze szczegółowym umiejscowieniem wszystkich projektowanych urządzeń,
- rzuty, przekroje i schematy zastosowanej technologii,
- opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót.

Dokumentacja powykonawcza i odbiorowa powinna zawierać co najmniej:

LP	NAZWA DOKUMENTACJI
1	Wykaz wybudowanych przydomowych oczyszczalni
2	Protokół przekazania terenu budowy
3	Protokoły Rad Budów
4	Protokół odbioru końcowego
5	Oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonana robót budowlanych z dokumentacją techniczną, przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną
6	Oświadczenie Kierownika Budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku na terenie budowy
7	Wymagane przepisami szczegółowymi zaświadczenia i protokoły z przeprowadzonych prób i badań przez Wykonawcę (min. protokoły szczelności i drożności kanalizacji)
8	Protokoły techniczne (m.in. protokoły – elektryka – ze skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, z badań izolacji kabla – wykonane przez uprawnioną osobę)
9	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
10	Inne (wynikające z zapisów umowy z Zamawiającym), w tym, m.in.: dokumentacja fotograficzna wykonywana na różnym etapie budowy z podziałem na poszczególne oczyszczalnie w wersji elektronicznej na nośniku CD
11	Karty materiałowe wbudowanych urządzeń/materiałów w wersji papierowej podpisane przez Kierownika Budowy z oświadczeniem, że materiały/urządzenia przedłożone do akceptacji Inspektorowi Nadzoru zostały wbudowane. W tym: aprobaty techniczne, atesty,



	certyfikaty jakości, deklaracje zgodności z PN itp.
12	Ogólne instrukcje eksploatacji i obsługi oczyszczalni przydomowej. Instrukcję należy uzupełnić o zapisy z dokumentacji, w tym dotyczące min. i max. zużycia wody
13	Instrukcje eksploatacji i obsługi pompy
14	Instrukcje eksploatacji i obsługi oczyszczalni biologicznej z tunelami filtracyjnymi
15	Oświadczenia podpisane przez mieszkańców o zakończeniu budowy i uporządkowaniu terenu oraz przywróceniu stanu poprzedniego
16	Protokół zdawczo - odbiorczy przekazania do użytkowania oczyszczalni przydomowej – z podpisem mieszkańca
17	Zgłoszenie eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków – z podpisem mieszkańca

Dokumentację Powykonawczą należy przedłożyć Zamawiającemu do sprawdzenia i zatwierdzenia przed przystąpieniem do Odbiorów. Wszystkie dokumentacje winny być w języku polskim w liczbie egzemplarzy oraz formie wskazanym przez Wykonawcę.

Wymagane dokumenty w zakresie BHP i p.poż., , środków ochrony indywidualnej i zbiorowej, wyposażenia w sprzęt oraz oznakowania:

- Treść wymaganych instrukcji BHP i p.poż.,
- Wykaz sprzętu i środków ochrony z charakterystyką ilościową i jakościową,
- Wykaz i instrukcja lokalizacji i montażu oznakowań.

2.2 Gwarancja i serwis

Wykonawca w okresie gwarancji wskazanym w złożonej ofercie i Umowie zapewni serwisowanie urządzeń i instalacji oraz pokryje wszelkie koszty związane z naprawami i zakupem części zamiennych.

2.3 Instrukcje

W ramach Przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wszelkie instrukcje eksploatacji i konserwacji. Instrukcje należy przedłożyć Zamawiającemu do zatwierdzenia nie później niż na 3 miesiące przed planowanym przejściem robót przez Zamawiającego. Zamawiający posiada prawo do zmiany treści Instrukcji, zmiany te należy wprowadzić w postaci stron uzupełniających lub zastępczych. Wszystkie instrukcje powinny być sporządzone w języku polskim w liczbie egzemplarzy wskazanym przez Zamawiającego.



Przekazane Instrukcje powinny zawierać co najmniej:

- Dokładny opis działania instalacji dostarczanych w ramach Przedmiotu zamówienia oraz ich elementów składowych,
- Instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączenia dla wszystkich instalacji realizowanych w ramach Przedmiotu zamówienia,
- Instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych, procedury lokalizowania awarii,
- DTR w języku polskim, karty gwarancyjne.

Dodatkowo Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszelkich pozostałych instrukcji i opracowań związanych z Przedmiotem Umowy.

Instrukcja obsługi i konserwacji powinna zawierać co najmniej:

- szczegółowy opis każdego elementu składowego instalacji,
- szczegółowy opis całego procesu technologicznego,
- schemat technologiczny instalacji,
- instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączenia dla instalacji i wszystkich elementów składowych,
- procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- wykaz wszystkich urządzeń uwzględniający: nazwę i dane producenta, model, typ, numer katalogowy, parametry techniczne,
- zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur eksploatacji i konserwacji, jakie należy wykonywać dla zapewnienia sprawnego działania instalacji.

Dokumentacja Techniczno-Rozruchowa (DTR) Urządzeń powinna zawierać co najmniej:

- Schematy procesu i instalacji,
- Kompletną specyfikację elementów z podaniem rodzaju materiału,
- Opis wszystkich urządzeń i elementów instalacji,
- Certyfikaty i atesty,
- Schematy połączeń elektrycznych,
- Specyfikację narzędzi i materiałów,
- Opis wymagań dotyczących instalacji,
- Zalecenia dotyczące magazynowania i montażu,
- Opisy obsługi, konserwacji i naprawy.

2.4 Format dokumentów

Wszystkie dokumenty Wykonawcy należy dostarczyć w języku polskim, w postaci papierowej oraz elektronicznej w liczbie egzemplarzy wskazanej przez Zamawiającego w Umowie. Wszelkie dokumenty Wykonawcy oraz rysunki należy dostarczyć w znormalizowanym formacie A4 lub jego wielokrotności. Rysunki formatu większego niż A4 powinny być złożone i wpięte do dokumentacji w taki sposób, aby możliwe było ich

rozłożenie bez wypinania. Forma postaci elektronicznej w postaci zapisu na płytach CD lub DVD.

Wymagania odnośnie formy elektronicznej:

- Format nazw dla plików: tytuł pliku- rrrr-mm-dd.xxx
- Pliki tekstowe z rozszerzeniem: *.doc, *.pdf
- Pliki graficzne z rozszerzeniem: *.dxf, *.dwg, *.pdf,
- Arkusze kalkulacyjne z rozszerzeniem: *.xls,
- Rysunki, schematy, diagramy – w PDF lub w formacie obsługiwany przez aplikację typu CAD,
- Harmonogramy – w PDF lub w formacie obsługiwany przez aplikację typu Excel,
- Opisy, specyfikacje – w PDF lub w formacie obsługiwany przez aplikację typu Word.

Forma oraz zakres dokumentacji projektowej powinna spełniać przepisy prawne obowiązujące na dzień złożenia Projektu.

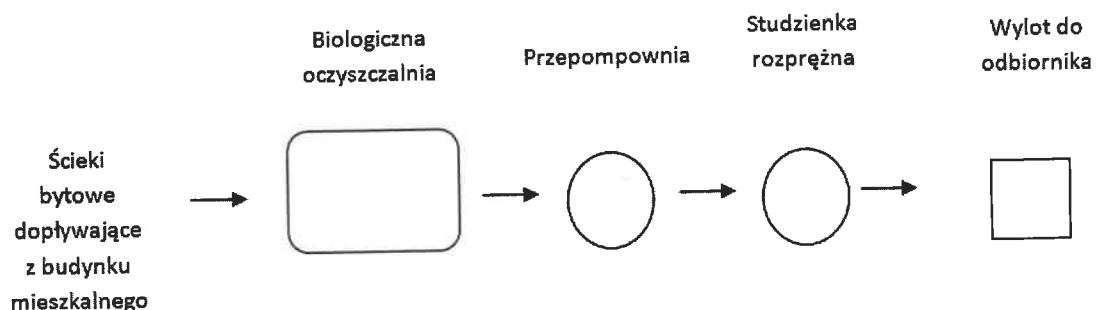
Liczba egzemplarzy:

Wykonawca prześle wszystkie Dokumenty w liczbie egzemplarzy wskazanej przez Zamawiającego w Umowie. Jeden komplet dokumentacji stanowi 1 egzemplarz w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej. Wszelkie zmiany dokumentacji wymagają wprowadzenia ich we wszystkich przekazywanych egzemplarzach. W formie papierowej w postaci stron uzupełniających lub zastępczych, w formie elektronicznej w postaci nowego ujednoliconego kompletu na płycie CD lub DVD.

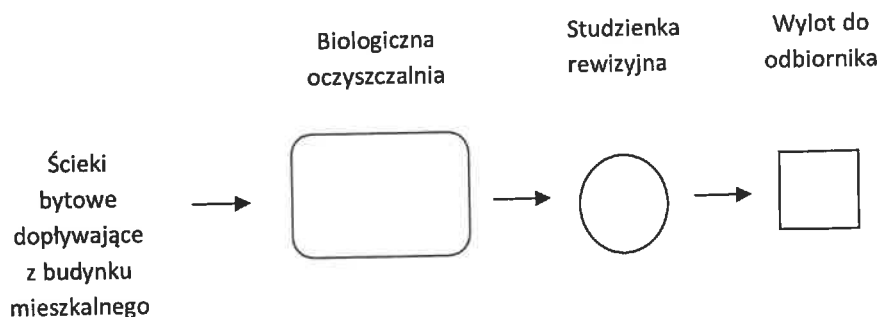
2.5 Układy technologiczne

Poniżej przedstawiono ogólne układy technologiczne biologicznych oczyszczalni ścieków z wylotem do odbiornika:

Oczyszczalnia biologiczna z przepompownią:



Oczyszczalnia biologiczna grawitacyjna:



2.6 Architektura, konstrukcja oraz instalacja rozwiązań technologicznych

2.6.1 Dobór biologicznej oczyszczalni ścieków

Wymogi dla wybranego producenta oczyszczalni:

- technologia musi być oparta o wielostopniowe procesy oczyszczania ścieków,
- oczyszczanie ścieków musi odbywać się w systemie osadu czynnego, złoża biologicznego lub hybrydowym, czyli technologii osadu czynnego oraz złoża biologicznego lub technologii SBR,
- układ techniczny musi być zabezpieczony przed ewentualnym cofaniem się ścieków do budynku,
- ścieki oczyszczone powinny być klarowne, wolne od zanieczyszczeń flotujących, tłuszczów i osadów,
- oczyszczalnia musi posiadać raport z badań wykonany przez jednostkę notyfikowaną, deklarację właściwości użytkowych wystawioną przez producenta i być zgodna z aktualną normą przewidzianą dla tego typu oczyszczalni PN-EN 12566-3:2016-10.

Całym procesem technologicznym powinna sterować automatyka - uruchamiająca urządzenia oczyszczalni według ściśle określonego algorytmu pracy czasowej. W przepompowni przewidziano zamontowanie pompy uruchamianej pływakiem. Wprowadzanie oczyszczonych ścieków do środowiska odbywać się będzie poprzez urządzenie wodne, które stanowić będzie prefabrykowany wylot.

Wybrany przez Wykonawcę model kompaktowej biologicznej oczyszczalni ścieków musi zachować zgodność z normą PN-EN 12566-3:2016-10 (lub nowszą wersją) oraz zapewnić prawidłową pracę oczyszczalni. Dobór modelu oczyszczalni (wyrobu budowlanego zgodnego z normą PN-EN 12566-3:2016-10) oferowanego przez producenta musi zapewniać wymaganą redukcję zanieczyszczeń, zgodną z aktualnym prawem lub pozwoleniem wodnoprawnym, przy uwzględnieniu zmienności dopływu ilościowo-jakościowego ścieków surowych. Oczyszczalnia musi zapewniać regulację pracy, celem dostosowania do zmiennych

stężeń zanieczyszczeń w ściekach surowych. Wykonawca dobierając wyrób budowlany musi zapewnić zgodność z bilansem ilościowym i jakościowym,

2.6.2 Rurociąg dopływowy do oczyszczalni biologicznej

Ścieki bytowe z budynku powinny dopływać w kierunku oczyszczalni biologicznej kanałem sanitarnym o średnicy $\Phi 160$ mm. Projektowane odcinki kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej $\Phi 160$ mm w kierunku osadnika należy wykonać z rur PVC-U – klasy S o litej, jednorodnej (wykonanej z tego samego materiału) strukturze ścianki, o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m^2 , ($SN \geq 8$) i układać ze spadkiem min. 1,5%.

Rury muszą być wyposażone w system uszczelnień dostarczany przez producenta rur, który będzie gwarantował szczelność kanałów (zarówno na eksfiltrację ścieków jak i infiltrację wód gruntowych).

Rurociąg wykonać na 20 cm warstwie podsypki i warstwie obsypki 30 cm ponad wierzch rury. W miejscach występowania wody gruntowej zastosować podsypkę filtracyjną. Układanie rur w wykopie należy przeprowadzać po jego odwodnieniu i zgodnie z warunkami i wskazówkami określonymi np. w „Wytycznych montażu kanalizacji zewnętrznej z rur PVC” oraz ściśle wg „Instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów...” danego producenta rur.

W przypadku posadowienia rurociągów z przykryciem mniejszym niż 1m w terenie obciążonym ruchem kołowych należy zastosować zgodnie z wytycznymi danego producenta rur odpowiednie wzmocnienia lub rurę o większej nośności. Powyższe zapisy dotyczą również pozostałych rurociągów kanalizacyjnych.

Opcjonalnie przy zmianach kierunków na kanale z budynku do osadnika może zaistnieć konieczność zastosowania **studzienki rewizyjnej** (lub kilku) – proponuje się studzienkę o średnicy $\Phi 315$ mm wykonaną z tworzyw sztucznych.

Studzienkę należy wyposażyć w zwieńczenia o nośności dopasowanej względem miejsca ich montażu:

- D400 - 400kN - (właz) stosowane w jezdniach dróg, utwardzonych poboczach oraz obszarach parkingowych dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych,
- B125 - 125kN - (właz) stosowane na obszarach utwardzonych – parkingi, obszary dla pieszych
- i rowerzystów,
- A15 - 1,5kN - (właz) stosowany na obszarach nie utwardzonych - tereny zielone, ruch pieszych i rowerzystów.

Kanały i studnie powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy

prorowadzić zgodnie z szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Przy badaniu na eksfiltrację zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone, o co najmniej 0.5 m poniżej wykopu. Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej, w czasie: 30 min na odcinku o długości do 50 m ; 60 min na odcinku o długości ponad 50 m. Podczas badania na infiltracje nie powinno być napływu wody do kanalizacji w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, Nadzoru i Użytkownika.

2.6.3 Kompletna biologiczna oczyszczalnia ścieków

Należy zastosować oczyszczalnię według technologii producenta biologicznych oczyszczalni ścieków wybranego przez Wykonawcę. Aby rozpocząć procesy biologiczne w zbiorniku oczyszczalni należy dodać odpowiedni biopreparat z florą bakteryjną - ściśle wg instrukcji danego producenta oczyszczalni. Zgodnie z przepisami projektowana oczyszczalnia ścieków wymaga odpowiedniego odpowietrzenia, co zostało opisane w punkcie „Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej”.

Oczyszczalnię posadowić w wykopie na głębokości uzależnionej od posadowienia wyjścia kanalizacyjnego z budynku, tak aby po podłączeniu z budynkiem ścieki grawitacyjnie trafiały do osadnika rurą \varnothing 160 mm ze spadkiem min. 1,5%. W zależności od tej głębokości może zaistnieć konieczność zastosowania nadstawek pod włazy oczyszczalni. Włazy o konstrukcji uniemożliwiającej otwarcie przez osoby postronne (np. dzieci). Włazy z uszczelką zabezpieczającą przed wydostawaniem się odorów, o łatwym dostępie dla użytkownika, np. wkręcane (gwintowane) lub zamykane na klucz.

Oczyszczalnia w deklaracji właściwości użytkowych musi mieć określony dopuszczalny naziom zasypki nad zbiornikiem zgodny z zagłębieniem rury kanalizacyjnej wchodzącej do oczyszczalni. Do oczyszczalni powinien być zapewniony utwardzony dojazd dla wozu asenizacyjnego celem okresowego wypompowywania osadów. Po oczyszczalni zabroniony jest ruch pojazdów mechanicznych (kołowych).

Proponowane ogólne wytyczne posadowienia i montażu oczyszczalni

Należy przygotować wykop o wymiarach minimum 1m większych w rzucie niż wymiary oczyszczalni. W razie konieczności bezwzględnie osuszyć wykop, a następnie przygotować 20 cm podsypki. Podsypkę zagęszczać warstwami o grubości około 10 cm przy użyciu ubijaków mechanicznych lub ręcznych.

Następnie należy posadowić zbiornik w wykopie i wycentrować go względem wykopu oraz wypoziomować.

Następnie umocować studzienki włazowe (jeśli nie są monolityczne) zgodnie z wytycznymi producenta. Wypełnić zbiornik wodą do poziomu około 2/3 wysokości



oczyszczalni. Zbiornik zasypać do poziomu wody obsypką zagęszczając ją warstwami. Pozostałą przestrzeń można wypełnić zagęszczonym gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i innych przedmiotów o ostrych krawędziach. W trakcie zasypywania zbiornika należy stopniowo i równomiernie napełniać zbiornik wodą.

Uwagi:

- należy zwrócić uwagę na poprawne zorientowanie studzienki włazowej względem zbiornika
- obsypkę zagęszczać lekkimi ubijakami mechanicznymi lub ręcznymi unikając kontaktu z ze zbiornikiem
- zagęszczać grunt warstwami o grubości około 10 cm, nawet w przypadku używania ubijaków mechanicznych
- w przypadku zbiorników posadowionych na obszarach obciążonych ruchem pieszym (klasa A15) poszczególne warstwy wystarczy zagęścić jednokrotnie, natomiast w przypadku zbiorników posadowionych na obszarach obciążonych ruchem samochodowym trzykrotnie, dotyczy to także zbiorników umieszczonych w gruntach spoistych.

W odniesieniu do powyższych ogólnych wytycznych posadowienie i montaż oczyszczalni muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi danego producenta oczyszczalni.

2.6.4 Przepompownia ścieków

Dopływające grawitacyjnie z reaktora biologicznego ścieki będą za pomocą pompy przepompowywane do studzienki rozprężnej a następnie grawitacyjnie do urządzenia wodnego, który stanowić będzie prefabrykowany wylot kanalizacyjny. Proponuje się zastosować gotową, kompletną, zbiornikową przepompownię wyposażoną w komplet niezbędnych urządzeń pompowych, armaturę, przewody technologiczne i elementy sterownicze wykonywane fabrycznie i dostarczane na budowę lub skompletowanie przepompowni z poszczególnych niezbędnych elementów.

Przepompownię stanowić będzie zbiornik monolityczny o średnicy min. 800 mm i pojemności czynnej min. 500 l. Ściany wewnętrzne zbiornika w części komory czerpnej muszą być gładkie, co zapobiegać będzie zawieszaniu się pływaka. Pływak pompy musi być tak ustawiony, aby zapewnił wykorzystanie wymaganej pojemności czynnej przepompowni. Należy zwrócić uwagę na dane producenta dotyczące suchobiegu.

Właz o konstrukcji uniemożliwiającej otwarcie przez osoby postronne (np. dzieci). Właz z uszczelką zabezpieczającą przed wydostawaniem się odorów, o łatwym dostępie dla użytkownika, np. wkręcany (gwintowany) lub zamykany na klucz.

W zbiorniku przewidziano pompę do wody brudnej, jednofazową o mocy niezbędnej dla osiągnięcia wydajności min. 5 m³/h i wysokości podnoszenia min. 8 m z ruchomym pływakiem, który samoczynnie załącza i wyłącza pompę w zależności od poziomu ścieków w

przepompowni. Moc, wydajność i wysokość podnoszenia uzależniona jest od odległości poletka infiltracyjnego od przepompowni.

Kanalizację sanitarną tłoczną proponuje się wykonać z rur i kształtek PE-HD klasy $\varnothing 40$ PE100, PN10, SDR 17 łączonych elektrooporowo. Średnica rurociągu musi być dostosowana do rzeczywistego wydatku dobranej pompy. Rurociąg tłoczny ułożyć ze spadkiem min. 2% w kierunku przepompowni. Sposób ułożenia rur w gruncie wykonać zgodnie z instrukcją danego producenta rur. Należy dobrać pompę i rurociąg tłoczny, które zapewnią tłoczenie ścieków do studzienki rozdzielczej.

W przepompowni odbywać się będzie pobór próbek do badań. Zasilanie elektryczne do oczyszczalni ścieków i przepompowni należy wykonać z instalacji zalicznikowej budynku zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji technicznej producentów urządzeń. Przewód zasilający YKY 3x2,5 mm² na odcinku od budynku mieszkalnego lub gospodarczego do przepompowni należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 0,6 m, na podsypce z piasku o grubości warstwy 0,1 m. Nad nim w odległości 0,3 m ułożyć w gruncie taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego, grubości min. 0,5 mm, szerokości 20 cm. Należy przewidzieć dodatkowe odcinki kabla elektrycznego na wykonanie podejść do szafki sterującej oraz do przepompowni.

Przewód zasilający przepompownię zakończyć w gnieździe wtykowym 230 V umieszczonym w skrzynce hermetycznej znajdującej się obok przepompowni. W skrzynce należy również umieścić bezpiecznik jednofazowy. Skrzynka zabezpieczająca zasilanie elektryczne powinna być umieszczona na ścianie budynku lub na specjalnej konstrukcji w pobliżu przepompowni. Należy ją zabezpieczyć poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy oraz ochronnik przepięciowy B6 lub B10. Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym - zastosować szybkie wyłączenie w układzie TN-S zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, czas wyłączenia nie powinien przekraczać 0,2 s.

Pompę należy podłączyć do gniazda hermetycznego 230 V (stopień ochrony min. IP 54) umieszczonego w skrzynce zabezpieczającej za pomocą przewodu zakończonego wtyczką z bolcem ochronnym, w który pompa jest wyposażona fabrycznie. Podłączenie elektryczne powinno być wykonane według obowiązujących przepisów przez elektryka posiadającego odpowiednie uprawnienia. Posadowienie i montaż przepompowni muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi danego producenta przepompowni.

Zabezpieczenie przepompowni w terenie obciążonym ruchem kołowym

W przypadku występowania ruchu kołowego w miejscu posadowienia przepompowni konieczne jest zastosowanie przejazdowej przepompowni wraz z wjazdem o wzmocnionej konstrukcji posiadającej deklarację właściwości użytkowych dopuszczającą lokalizowanie na obszarach obciążonych ruchem kołowym.

2.6.5 Studzienka rewizyjno-pomiarowa

Proponuje się studzienkę wykonaną w technologii monolitycznej, o średnicy min. 315 mm, z tworzywa sztucznego wysokiej gęstości.

Uwaga: Proponowane ogólne wytyczne posadowienie i montaż studzienki wykonać analogiczne jak dla oczyszczalni ścieków, co przedstawiono w p. „Kompletna biologiczna oczyszczalnia ścieków”.

Nie dopuszcza się występowania ruchu kołowego w miejscu posadowienia studzienki.

2.6.6 Wylot do odbiornika

Wylot do odbiornika - wykonany jako element prefabrykowany do którego doprowadzane zostaną ścieki ze studzienki rozprężnej (wersja z przepompownią) lub rewizyjno-pomiarowej (wersja grawitacyjna).

2.6.7 Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami), - par. 37 – „Przepływowe, szczelne osadniki podziemne, stanowiące część przydomowej oczyszczalni ścieków gospodarczo-bytowych, służące do wstępnego ich oczyszczania, mogą być sytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie budynków jednorodzinnych, pod warunkiem wyprowadzenia ich odpowietrzenia przez instalację kanalizacyjną co najmniej 0,6 m powyżej górnej krawędzi okien i drzwi zewnętrznych w tych budynkach” .

Prawidłowa istniejąca instalacja kanalizacyjna w budynku mieszkalnym powinna mieć zapewnioną odpowiednią wentylację pionów kanalizacyjnych zgodnie z powyższym przepisem. Zadaniem odpowietrzenia jest usuwanie z kanalizacji gazów kanałowych powstających podczas zagniwania ścieków, a także - wprowadzanie do instalacji powietrza potrzebnego do swobodnego spływania ścieków.

W przypadku braku odpowietrzenia instalacji wewnątrz budynku przewidziano odpowietrzenie instalacji na zewnątrz budynku. W miejscu wyprowadzenia istniejącej kanalizacji sanitarnej z budynku (na wyjściu) na zewnątrz, tuż za ścianą należy zamontować trójnik PVC 160/110 mm, 90 stopni w celu wykonania pionu wentylacyjnego Ø110 mm. Pion prowadzić po elewacji budynku na wysokość co najmniej 0,6 m powyżej krawędzi dachu, w miarę możliwości z dala od okien i drzwi (zachowując jednocześnie odległość co najmniej 0,6 m powyżej górnej krawędzi wszystkich okien i drzwi). Na pionie, tuż nad poziomem terenu zamontować rewizję (czyszczak). Mocowanie przewodu pionu wentylacyjnego do elewacji wykonać za pomocą typowych obejm do rur PVC montowanych zgodnie z wytycznymi danego producenta.



W przypadku braku możliwości (braku zgody właściciela) na montaż pionu wentylacyjnego na elewacji, odpowietrzenie należy wykonać na ścianie np. pobliskiego budynku gospodarczego. Pion (w każdym przypadku) zakończyć wywiewką zabezpieczającą przed opadami atmosferycznymi oraz ptakami i gryzoniami.

2.6.8 Zasady montażu oczyszczalni i procedura uruchomienia

Proponowane ogólne wytyczne posadowienia i montażu oczyszczalni ścieków przedstawiono w punkcie „Kompletna biologiczna oczyszczalnia ścieków”.

Uwagi:

- montaż urządzeń należy powierzyć wykwalifikowanej firmie instalacyjnej posiadającej odpowiednie kwalifikacje przy montażu określonego typu oczyszczalni,
- montaż urządzeń oczyszczalni należy przeprowadzić pod nadzorem autoryzowanego przedstawiciela producenta oczyszczalni,
- po podłączeniu wszystkich przewodów hydraulicznych, powietrznych i elektrycznych należy wykonać próby szczelności i poprawności podłączeń elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i STWiOR.

Procedura uruchomienia oczyszczalni:

- Uruchomienie oczyszczalni należy wykonać przez autoryzowany serwis zgodnie ze wskazówkami producenta, na czystej wodzie.
- Sugeruje się uruchomienie oczyszczalni poprzez zaszczenie świeżym osadem czynnym lub biopreparatem z florą bakteryjną – ściśle wg instrukcji konkretnego producenta.
- Pobór próbek do badań należy wykonać dopiero po okresie rozruchu i po następnych około 4-6 tygodniach w zależności od pory roku.
- Uruchomienie oczyszczalni ścieków (podłączenie dopływu ścieków) powinny nastąpić nie wcześniej niż po zaszczeniu flory bakteryjnej w reaktorze biologicznego oczyszczania ścieków.

W odniesieniu do powyższych ogólnych wytycznych posadowienie i montaż, a także rozruch i eksploatacja oczyszczalni muszą być przeprowadzone zgodnie z wytycznymi danego producenta oczyszczalni ścieków.

Zabroniony jest zrzut ścieków deszczowych do oczyszczalni oraz jakichkolwiek innych ścieków niż bytowe z budynku mieszkalnego.

2.7 Inne obowiązki Wykonawcy

Szkolenie

Przed odbiorem końcowym Wykonawca przeprowadzi szkolenie mieszkańców nieruchomości objętych niniejszym PFU (dokładna lista w załączniku). Szkolenie obejmować będzie wszystkie urządzenia i instalacje. Celem szkolenia jest zapewnienie użytkownikom niezbędnej wiedzy na temat zastosowanych technologii, zasad eksploatacji i obsługi wszystkich urządzeń i instalacji.

Przykładowe uwagi ogólne eksploatacji oczyszczalni biologicznych:

Eksploatacja oczyszczalni ścieków musi być prowadzona ściśle wg instrukcji konkretnego producenta.

ELEMENT OCZYSZCZALNI	OKRES WYKONANIA	ZAKRES CZYNNOŚCI
OCZYSZCZALNIA	Zgodnie z instrukcją producenta	<ul style="list-style-type: none"> • Eksploatacja oczyszczalni ścieków powinna sprowadzać się głównie do: <ul style="list-style-type: none"> - nie wprowadzania do ścieków związków toksycznych, dezynfekcyjnych, antybiotyków, produktów ropopochodnych, szmat, włosów, pieluch, stałych odpadów higienicznych, itp., - oczyszczania filtrów, komór, zgodnie z zaleceniami producenta, - sprawdzania co pół roku elementów elektrycznych i automatycznych oczyszczalni, m.in. stanu sprężarki, filtra powietrza, kłapy przeciw cofkowej, pomp oraz nastaw regulacyjnych, dmuchaw, itd., zgodnie z instrukcjami danych producentów. - co najmniej raz na 6 miesięcy oczyścić zamontowane filtry: wyjąć i dokładnie przepłukać. Uzupelnąć ewentualne ubytki wkładu filtra - co najmniej raz w roku opróżniać oczyszczalnię z nagromadzonych osadów (wstępnego i nadmiernego) lub częściej w przypadku zwiększonej ilości powstających osadów. Podczas opróżniania należy

		<p>dotatkowo oczyścić zbiornik z zanieczyszczeń, które pozostały na ściankach zbiornika za pomocą silnego strumienia wody. Po opróżnieniu zbiornik należy jak najszybciej napełnić wodą, do poziomu rury odprowadzającej ścieki do studzienki rozdzielczej. Dokument potwierdzający wywóz osadów zachować w celu przedstawienia w razie ewentualnej kontroli.</p>
PRZEPOMPOWNI	Raz na miesiąc lub doraźnie	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola pracy pompy • W razie awarii pompy należy natychmiast ją wymienić aby nie dopuścić do wycieku ścieków z przepompowni i osadnika • Do czasu wymiany pompy, ścieki wywozić wozem asenizacyjnym.
Inne	-	<ul style="list-style-type: none"> • Okresowo otworzyć wszystkie studzienki układu w celu sprawdzenia ich wewnętrznej drożności. W przypadku zatkania lub zamulenia należy usunąć zalegające osady, następnie przepłukać otwory wlotowe i wylotowe silnym strumieniem wody, aby nie dopuścić do ich przedostania do układu infiltracyjnego, co wpłynie na utrzymanie jego odpowiedniej wydajności • Należy regularnie stosować biopreparaty, ściśle wg instrukcji producenta oczyszczalni ścieków. Potwierdzenie stosowania biopreparatów (np. dokument zakupu) zachować w celu przedstawienia w razie ewentualnej kontroli. • W przypadku braku pracy układu oczyszczalni (brak prądu, awaria urządzeń i elementów, brak dopływu ścieków, itd.) należy uruchamiając oczyszczalnię zastosować odpowiednią florę bakteryjną rozpoczynając proces oczyszczania ścieków – ściśle wg instrukcji konkretnego producenta oczyszczalni. Zabrania się zrzutu ścieków do oczyszczalni przed zastosowaniem flory bakteryjnej jw.

Przejęcie robót przez Zamawiającego

Przejęcie robót przez Zamawiającego nastąpi zgodnie z zapisami Umowy, po przeprowadzeniu Odbiorów ze skutkiem pozytywnym, tj. spełnieniu wymagań opisanych w

niniejszym PFU oraz osiągnięcia zakładanych efektów pracy przez wszystkie instalacje i urządzenia.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

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

Wymagane prawem decyzje i pozwolenia w tym w szczególności *pozwolenia wodnoprawne, uzgodnienia skrzyżowań z siecią energetyczną oraz wodociągową uzgodnienie przejścia przez drogę powiatową, uzgodnienia z właścicielami działek prywatnych* Wykonawca uzyska w ramach realizacji Przedmiotu zamówienia.

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

Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane stanowi załącznik do niniejszego PFU.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedsięwzięcia

3.1 Ogólne informacje

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych zasad, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i ponosił wszelkie z tym związane opłaty i koszty. Wykonawca będzie w sposób ciągły informował Zamawiającego/Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne dokumenty.

Gdziekolwiek w PFU powołane są konkretne normy lub przepisy, Wykonawcę i Zamawiającego obowiązują najnowsze lub poprawione wydania powołanych norm i przepisów, o ile w PFU lub Umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego regionu lub kraju, mogą być stosowane inne równoważne normy i wytyczne zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane, pod warunkiem ich zatwierdzenia przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru. Różnice muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu/Inspektorowi Nadzoru, co najmniej na 28 dni przed datą ich pisemnego zatwierdzenia. W przypadku, kiedy Zamawiający/Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zmiany nie zapewniają równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.



3.2 Lista stosowanych przepisów prawnych i norm

1. Ustawa Prawo budowlane z 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. 2019, poz. 1186 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa Prawo Wodne z 20 lipca 2017 Dz. U. 2017, poz. 1566 z późniejszymi zmianami).
4. 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. 2019, poz. 1311 z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2010 Nr 130, poz. 880).
6. Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 r. Dz. U. 2018, poz. 1152 z późniejszymi zmianami).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002r. 870 z późniejszymi zmianami).

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

4.1 Kopia mapy zasadniczej

Wykonawca winien uzyskać aktualną kopię mapy zasadniczej. Proponowana lokalizacja przydomowej oczyszczalni ścieków stanowi załącznik do PFU.

4.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych

Opinia hydrologiczna została sporządzona przez firmę „Ecoverde” i stanowi załącznik do niniejszego PFU.

4.3 Zalecenia konserwatorskie

Przed uzyskaniem zgłoszenia należy sprawdzić czy na terenie objętym inwestycją oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują zabytki objęte ochroną konserwatorską. W przypadku, gdy występują należy uzgodnić inwestycję z konserwatorem zabytków.

4.4 Inwentaryzacja zieleni

W przypadku, gdy realizacja robót budowlanych, będzie wymagała usunięcia rosnących drzew, uzyskanie pozwolenia, opłaty oraz wykonanie wycinki należą do zakresu



robót Wykonawcy, i zostaną wykonane na jego koszt. Po realizacji Robót należy uzupełnić wszelkie ubytki w powierzchniach zielonych poprzez nowe nasadzenia lub uzupełnienia trawy. W razie konieczności Wykonawca we własnym zakresie sporządzi inwentaryzację zieleni. W przypadku, gdy realizacja Robót będzie wymagała usunięcia drzew i/lub krzewów Wykonawca, z upoważnienia Zamawiającego, wystąpi do odpowiedniego organu o wydanie zezwolenia oraz poniesie wszelkie opłaty z tego tytułu.

4.5 Dane o zanieczyszczeniu atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie przedsięwzięcia należy przyjmować zgodnie z danymi udostępnianymi przez Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze.

4.6 Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

W rejonie terenu przedsięwzięcia nie były wykonywane pomiary ruchu, hałasu i innych uciążliwości.

4.7 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacje związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci

Zamawiający posiada oświadczenie dotyczące prawa do dysponowania nieruchomością do celów budowlanych.



Załącznik 1. Lista lokalizacji POŚ

Lp.	Adres	Nr działki	Typ oczyszczalni	RLM
1	Konin Żagański 29	179/3, 179/4, 619, 617, 205/2	Biologiczna z wylotem do odbiornika	12

Załącznik 2. Proponowany plan sytuacyjny
POŚ

PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

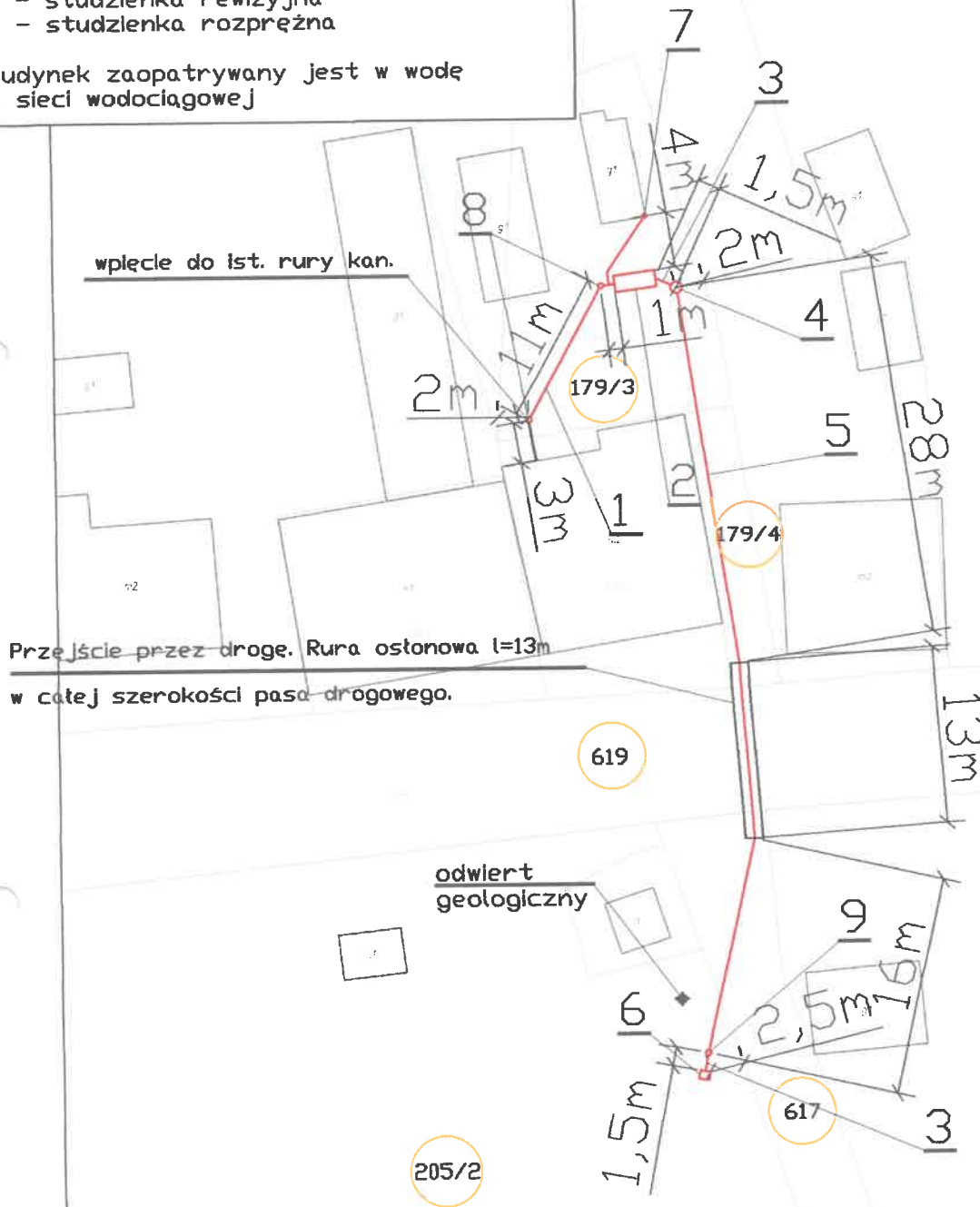
12 RLM

Legenda (obiekty pro):

- 1 - rura kan. PVC-U SN8 \varnothing 160-ok. 1,0m p.p.t. (12m)
- 2 - oczyszczalnia wg. normy PN-EN 12566-3
- 3 - rura kan. PVC-U SN8 \varnothing 110 (3m)
- 4 - przepompownia ścieków
- 5 - rurociąg PE40 (57m)
- 6 - wylot do odbiornika
- 7 - odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej
- 8 - studzienka rewizyjna
- 9 - studzienka rozprężna

Budynek zaopatrywany jest w wodę z sieci wodociągowej

Konin Żagański 29



Biuro opracowań inżynierskich
ECOVERDE
Biuro Opracowań Inżynierskich ECOVERDE
ul. Rzeźniczaka 41a/9, 35-119 Zielona Góra
NIP: 925-177-91-55 REGON: 080476559

Biuro Opracowań Inżynierskich ECOVERDE

Opracował: dr inż. Tomasz Warężak

Nr rysunku:
1

PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW
PROPONOWANY PLAN SYTUACYJNY

Skala:
1:500

Data:
2020 r.

Załącznik 3. Opis techniczny i rysunki
szczegółowe POŚ



DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Obiekt:

PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW
zgodna z normą PN-EN 12566-3:2016-10 (lub nowsza)

12 RLM

Jednostka Projektowa:

Biuro Opracowań Inżynierskich ECOVERDE
ul. Rzeźniczak 41a/9, 65-119 Zielona Góra

Zielona Góra, 2020 r.

Spis Treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. CEL INWESTYCJI	2
3. ZAKRES OPRACOWANIA	2
4. USYTUOWANIE OCZYSZCZALNI.....	3
5. BILANS ILOŚCI ŚCIEKÓW	3
6. WYMAGANY STOPIEŃ OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW.....	4
7. CHARAKTERYSTYKA ZASTOSOWANEJ TECHNOLOGII.....	5
8. UKŁAD TECHNOLOGICZNY OCZYSZCZALNI PRZYDOMOWEJ	5
9. DOBÓR BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI	6
10. CHARAKTERYSTYKA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW OCZYSZCZALNI	6
10.1. Rurociąg dopływowy do oczyszczalni biologicznej.....	6
10.2. Kompletna biologiczna oczyszczalnia ścieków.....	7
10.3. Przepompownia (opcjonalnie).....	8
10.4. Studzienka kontrolno-pomiarowa.....	9
10.5. Wylot do odbiornika	10
10.6. Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej przed osadnikiem.....	10
11. ZASADY MONTAŻU OCZYSZCZALNI I PROCEDURA URUCHOMIENIA.....	10
12. EKSPLOATACJA OCZYSZCZALNI.....	11
13. UWAGI KOŃCOWE	12

Spis Rysunków

PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

Rys. nr 1 – PLAN SYTUACYJNY

Rys. nr 2 – RZUT I PRZEKRÓJ

Rys. nr 3 – POSADOWIENIE TUNELI FILTRACYJNYCH

Rys. nr 3 (4) - SCHEMAT ODPOWIETRZENIA PO ELEWACJI BUDYNKU

4. USYTUOWANIE OCZYSZCZALNI

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami) odległości urządzeń przydomowej oczyszczalni ścieków powinny wynosić:

- 2 m od granicy działki, drogi lub ciągu pieszego;
- 5 m od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (w przypadku nie zainstalowania instalacji odpowietrzającej wysokiej);
- 1,5 m od miejsca infiltracji ścieków do najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego;
- 30 m od osi studni dostarczającej wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi do najbliższego przewodu rozszcawkującego ścieków oczyszczonych biologicznie.

5. BILANS ILOŚCI ŚCIEKÓW

Przydomowa oczyszczalnia ścieków umożliwia podłączenie budynku mieszkalnego zamieszkiwanego maksymalnie przez 4 osoby – wariant 4 RLM, przez 6 osób - wariant 6 RLM, przez 8 osób – wariant 8 RLM oraz przez 10 osób – wariant 10 RLM i przez 12 osób – wariant 12 RLM.

Średnią dobową ilość ścieków na jednego mieszkańca przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie określania przeciętnych norm zużycia wody.

Uwaga: Producent oczyszczalni może nie gwarantować prawidłowego działania oczyszczalni w przypadku doprowadzania do oczyszczalni mniejszej lub większej ($\pm 30\%$), niż założonej poniżej ilości ścieków.

Dane do obliczeń:

	ILOŚĆ RLM		
	4	6	8
Q_{dsr} Średnia ilość ścieków wydajność średnia	$Q_{dsr} = 4 \cdot 0,1 \frac{m^3}{d} = 0,4 \frac{m^3}{d}$	$Q_{dsr} = 6 \cdot 0,1 \frac{m^3}{d} = 0,6 \frac{m^3}{d}$	$Q_{dsr} = 8 \cdot 0,1 \frac{m^3}{d} = 0,8 \frac{m^3}{d}$
Q_{dmax} Max ilość ścieków wydajność max	$Q_{dmax} = 0,4 \frac{m^3}{d} \cdot 1,3 = 0,52 \frac{m^3}{d}$	$Q_{dmax} = 0,6 \frac{m^3}{d} \cdot 1,3 = 0,78 \frac{m^3}{d}$	$Q_{dmax} = 0,8 \frac{m^3}{d} \cdot 1,3 = 1,04 \frac{m^3}{d}$
BZT_5 Ilość substancji organicznych	$BZT_5 = 4 \cdot 60 \frac{g}{M \cdot d} = 240g \frac{BZT_5}{d}$	$BZT_5 = 6 \cdot 60 \frac{g}{M \cdot d} = 360g \frac{BZT_5}{d}$	$BZT_5 = 8 \cdot 60 \frac{g}{M \cdot d} = 480g \frac{BZT_5}{d}$
Z_{og} Ilość zawiesin	$Z_{og} = 4 \cdot 65 \frac{g}{M \cdot d} = 260 \frac{g}{d}$	$Z_{og} = 6 \cdot 65 \frac{g}{M \cdot d} = 390 \frac{g}{d}$	$Z_{og} = 8 \cdot 65 \frac{g}{M \cdot d} = 520 \frac{g}{d}$
N_{og} Ilość azotu ogólnego	$N_{og} = 4 \cdot 12 \frac{g}{M \cdot d} = 48 \frac{g}{d}$	$N_{og} = 6 \cdot 12 \frac{g}{M \cdot d} = 72 \frac{g}{d}$	$N_{og} = 8 \cdot 12 \frac{g}{M \cdot d} = 96 \frac{g}{d}$
P_{og} Ilość fosforu	$P_{og} = 4 \cdot 2 \frac{g}{M \cdot d} = 8 \frac{g}{d}$	$P_{og} = 6 \cdot 2 \frac{g}{M \cdot d} = 12 \frac{g}{d}$	$P_{og} = 8 \cdot 2 \frac{g}{M \cdot d} = 16 \frac{g}{d}$

7. CHARAKTERYSTYKA ZASTOSOWANEJ TECHNOLOGII

Ścieki bytowe dopływają z budynku mieszkalnego kanałem sanitarnym do kompaktowej oczyszczalni biologicznej. Poszczególne procesy technologiczne oczyszczania ścieków realizowane są w kompaktowym zbiorniku (lub zbiornikach) oczyszczalni wykonanym w korpusie podzielonym przegrodami na przestrzenie technologiczne – komory reakcji. Pierwszą komorą jest osadnik gdzie ścieki ulegają podczyszczaniu wstępnemu. Następnie ścieki przepływają do reaktora biologicznego.

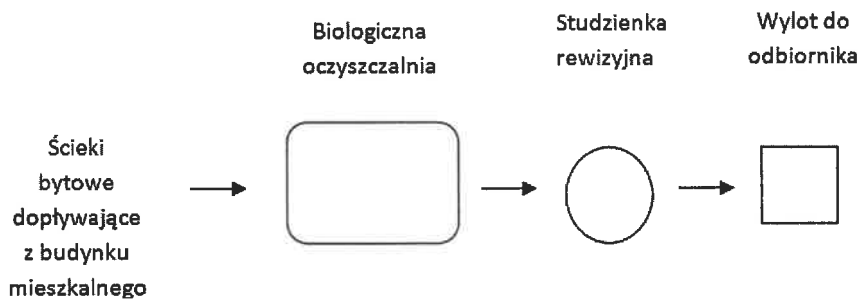
W reaktorze następuje tlenowy rozkład biochemiczny zanieczyszczeń zawartych w ściekach. W zależności od zastosowanego typu oczyszczalni biologicznej, oczyszczanie ścieków w segmencie reaktora biologicznego odbywać będzie się w technologii:

- osadu czynnego
- złoża biologicznego
- hybrydowym (czyli technologii osadu czynnego oraz złoża biologicznego),
- technologii SBR (sekwencyjny reaktor biologiczny).

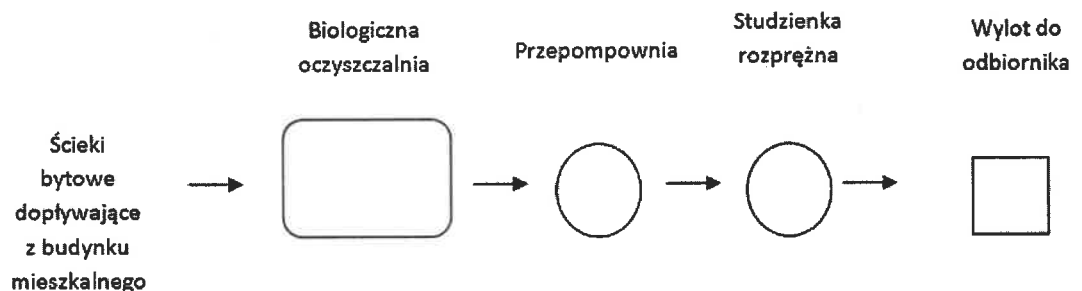
Z oczyszczalni ścieki odprowadzane będą do odbiornika, który stanowi rów/kanał/rzeka zlokalizowana w pobliżu projektowanej oczyszczalni.

8. UKŁAD TECHNOLOGICZNY OCZYSZCZALNI PRZYDOMOWEJ

Oczyszczalnia biologiczna grawitacyjna:



Oczyszczalnia biologiczna z przepompownią:



Opcjonalnie przy zmianach kierunków na kanale z budynku do osadnika może zaistnieć konieczność zastosowania studzienki rewizyjnej (lub kilku) – proponuje się studzienkę o średnicy $\varnothing 315$ mm wykonaną z tworzyw sztucznych. Lokalizacja studzienki rewizyjnej w takim przypadku jest przedstawiona w części rysunkowej na plan sytuacyjnym.

Studzienkę należy wyposażyć w zwieńczenia o nośności dopasowanej względem miejsca ich montażu:

- D400 - 400kN - (właz) stosowane w jezdniach dróg, utwardzonych poboczach oraz obszarach parkingowych dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych,
- B125 - 125kN - (właz) stosowane na obszarach utwardzonych – parkingi, obszary dla pieszych i rowerzystów,
- A15 - 1,5kN - (właz) stosowany na obszarach nie utwardzonych - tereny zielone, ruch pieszych i rowerzystów.

Kanały i studnie powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy prowadzić zgodnie z szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Przy badaniu na eksfiltrację zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone, o co najmniej 0.5 m poniżej wykopu. Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej, w czasie: 30 min na odcinku o długości do 50 m ; 60 min na odcinku o długości ponad 50 m. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanalizacji w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

10.2. Kompletna biologiczna oczyszczalnia ścieków

Należy zastosować oczyszczalnię według technologii producenta biologicznych oczyszczalni ścieków wybranego przez Wykonawcę.

Uwaga: Przewidzianą dla niniejszego projektu ilość RLM podano na stronie tytułowej.

Aby rozpocząć procesy biologiczne w zbiorniku oczyszczalni należy dodać odpowiedni biopreparat z florą bakteryjną - ściśle wg instrukcji danego producenta oczyszczalni.

Zgodnie z przepisami projektowana oczyszczalnia ścieków wymaga odpowiedniego odpowietrzenia, co zostało opisane w dalszej części opisu w punkcie „Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej przed osadnikiem”.

Oczyszczalnię posadowić w wykopie na głębokości uzależnionej od posadowienia wyjścia kanalizacyjnego z budynku, tak aby po podłączeniu z budynkiem ścieki grawitacyjnie trafiały do osadnika rurą $\varnothing 160$ mm ze spadkiem min. 1,5%. W zależności od tej głębokości może zaistnieć konieczność zastosowania nadstawek pod włazy oczyszczalni.

Włazy o konstrukcji uniemożliwiającej otwarcie przez osoby postronne (np. dzieci). Włazy z uszczelką zabezpieczającą przed wydostawaniem się odorów, o łatwym dostępie dla użytkownika, np. wkręcane (gwintowane) lub zamykane na klucz.

Oczyszczalnia w deklaracji właściwości użytkowych musi mieć określony dopuszczalny naziom zasypki nad zbiornikiem zgodny z zagłębieniem rury kanalizacyjnej wchodzącej do oczyszczalni (głębokość rury wskazano na mapie).

Do oczyszczalni powinien być zapewniony utwardzony dojazd dla wozu asenizacyjnego celem okresowego wypompowywania osadów. Po oczyszczalni zabroniony jest ruch pojazdów mechanicznych (kołowych).

Uwaga: w miejscu posadowienia oczyszczalni (nad zbiornikiem oczyszczalni) zabroniony jest ruch pojazdów kołowych.

Zabezpieczenie oczyszczalni w terenie obciążonym ruchem kołowym

dobranej pompy. Rurociąg tłoczny ułożyć ze spadkiem min. 2% w kierunku przepompowni. Sposób ułożenia rur w gruncie wykonać zgodnie z instrukcją danego producenta rur.

W zbiorniku przepompowni należy zastosować odcinki proste rur PE, a nie z bębna.

Uwaga: Parametry pompy i rur są podane jako przykładowe. Należy dobrać pompę i rurociąg tłoczny, które zapewnią tłoczenie ścieków do studzienki rozdzielczej.

Zaleca się aby w terenie, w pierwszej kolejności zrobić pomiar geodezyjny wysokościowy w miejscach charakterystycznych tj. min. w miejscu przepompowni i rozprowadzania ścieków, uwzględnić ewentualnie wzniesienia po drodze nanieść je na mapę, podać odległość RT, zagłębienie pompy i rzędną wylotu RT, a następnie wystać te dane do producenta w celu doboru pompy i średnicy rurociągu tłoczego (tzn. podać producentowi wszystkie niezbędne dane wymagane przez niego do doboru).

W przepompowni odbywać się będzie pobór próbek do badań.

Zasilanie elektryczne do oczyszczalni ścieków i przepompowni należy wykonać z instalacji za licznikowej budynku zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji technicznej producentów urządzeń. Przewód zasilający YKY 3x2,5 mm² na odcinku od budynku mieszkalnego lub gospodarczego do przepompowni należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 0,6 m, na podsypce z piasku o grubości warstwy 0,1 m. Nad nim w odległości 0,3 m ułożyć w gruncie taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego, grubości min. 0,5 mm, szerokości 20 cm. Należy przewidzieć dodatkowe odcinki kabla elektrycznego na wykonanie podejść do szafki sterującej oraz do przepompowni.

Przewód zasilający przepompownię zakończyć w gnieździe wtykowym 230 V umieszczonym w skrzynce hermetycznej znajdującej się obok przepompowni. W skrzynce należy również umieścić bezpiecznik jednofazowy. Skrzynka zabezpieczająca zasilanie elektryczne powinna być umieszczona na ścianie budynku lub na specjalnej konstrukcji w pobliżu przepompowni. Należy ją zabezpieczyć poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy oraz ochronnik przepięciowy B6 lub B10. Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym - zastosować szybkie wyłączenie w układzie TN-S zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, czas wyłączenia nie powinien przekraczać 0,2 s.

Pompę należy podłączyć do gniazda hermetycznego 230 V (stopień ochrony min. IP 54) umieszczonego w skrzynce zabezpieczającej za pomocą przewodu zakończonego wtyczką z bolcem ochronnym, w który pompa jest wyposażona fabrycznie. Podłączenie elektryczne powinno być wykonane według obowiązujących przepisów przez elektromontera posiadającego odpowiednie uprawnienia.

Uwaga: Proponowane ogólne wytyczne posadowienie i montaż przepompowni wykonać analogicznie jak dla oczyszczalni ścieków, co przedstawiono w p. „Kompletna biologiczna oczyszczalnia ścieków”. Posadowienie i montaż przepompowni muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi danego producenta przepompowni.

Zabezpieczenie przepompowni w terenie obciążonym ruchem kołowym

W przypadku występowania ruchu kołowego w miejscu posadowienia przepompowni konieczne jest zastosowanie przejazdowej przepompowni wraz z włazem o wzmocnionej konstrukcji posiadającej deklarację właściwości użytkowych dopuszczającą lokalizowanie na obszarach obciążonych ruchem kołowym.

10.4. Studzienka kontrolno-pomiarowa

Przewidziano studzienkę wykonaną w technologii monolitycznej, o średnicy min. 315 mm, z tworzywa sztucznego wysokiej gęstości.

Studzienka powinna być zaopatrzona w:

- szczelną pokrywę
- otwór wlotowy z oczyszczalni
- otwory wylotowe

- po podłączeniu wszystkich przewodów hydraulicznych, powietrznych i elektrycznych należy wykonać próby szczelności i poprawności podłączeń elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i STWiOR.

Procedura uruchomienia oczyszczalni:

1. Uruchomienie oczyszczalni należy wykonać przez autoryzowany serwis zgodnie ze wskazówkami producenta, na czystej wodzie.
2. Sugeruje się uruchomienie oczyszczalni poprzez zaszczepienie świeżym osadem czynnym lub biopreparatem z florą bakteryjną – ściśle wg instrukcji konkretnego producenta.
3. Pobór próbek do badań należy wykonać dopiero po okresie rozruchu i po następnych około 4-6 tygodniach w zależności od pory roku.
4. Uruchomienie oczyszczalni ścieków (podłączenie dopływu ścieków) powinny nastąpić nie wcześniej niż po zaszczepieniu flory bakteryjnej w reaktorze biologicznego oczyszczania ścieków.

W odniesieniu do powyższych ogólnych wytycznych posadowienie i montaż, a także rozruch i eksploatacja oczyszczalni muszą być przeprowadzone zgodnie z wytycznymi danego producenta oczyszczalni ścieków.

Zabroniony jest zrzut ścieków deszczowych do oczyszczalni oraz jakichkolwiek innych ścieków niż bytowe z budynku mieszkalnego.

12. EKSPLOATACJA OCZYSZCZALNI

Eksploatacja oczyszczalni ścieków musi być prowadzona ściśle wg instrukcji konkretnego producenta.

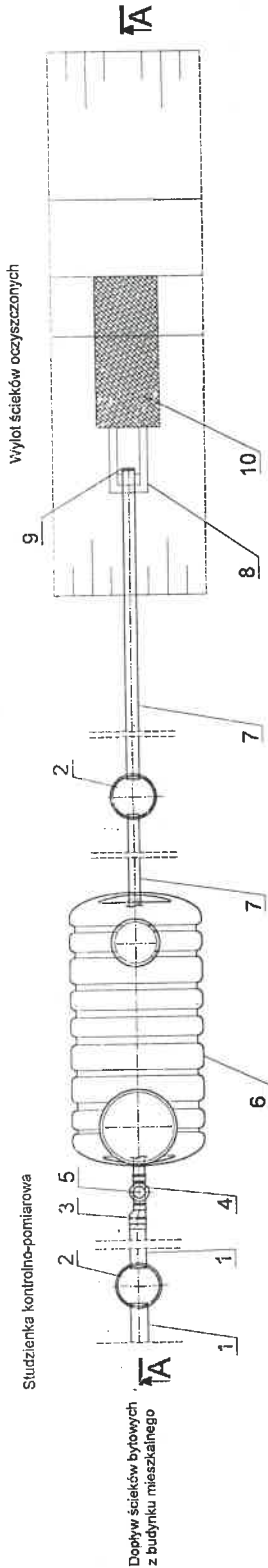
- Realizacja montażu i rozruchu oczyszczalni winna odbywać się przez i pod nadzorem autoryzowanego wykonawcy wybranego systemu oczyszczalni.
- Materiały użyte do budowy całego układu przydomowej oczyszczalni ścieków powinny być wykonane z materiałów zgodnych z obowiązującymi przepisami, normami oraz posiadać odpowiednie atesty.
- Całość robót należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych i przemysłowych oraz ściśle, zgodnie z instrukcjami i wytycznymi konkretnych producentów wszystkich przewidzianych elementów i obiektów układu oczyszczalni ścieków.
- Celem właściwego umiejscowienia projektowanych obiektów w terenie przed rozpoczęciem robót budowlanych winna być zapewniona przez Wykonawcę obsługa geodezyjna.
- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za ujawnione w trakcie realizacji robót niezainwentaryzowane uzbrojenie terenu znajdujące się na trasie wszystkich przewidzianych do wykonania elementów i obiektów układu oczyszczalni ścieków. Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy przeprowadzić z właścicielem działki wywiad terenowy i dokonać odkrywek.

UWAGA: Projektant nie ponosi odpowiedzialności za technologiczne działanie oczyszczalni, gdyż jest to autorskie rozwiązanie danego producenta.

SCHEMAT

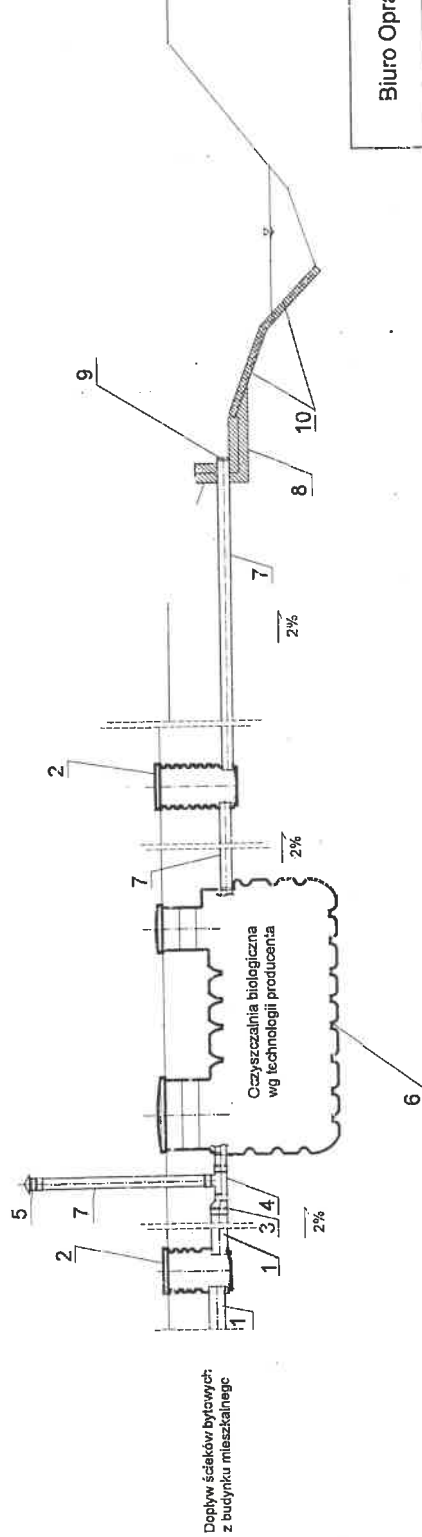
- UWAGI:**
1. L1, L2, L3 - długość zależno od posadowienia elementów oczyszczalni na działce (patrz plan sytuacyjny)
 2. Przed rozpoczęciem prac należy koniecznie sprawdzić czy poziom wód podziemnych nie uległ zmianie w stosunku do poziomu z okresu projektowania.
 3. Głębokość posadowienia wszystkich obiektów i elementów przewidzianego układu oczyszczania ścieków uzależniona jest od głębokości posadowienia lam. rury kanalizacyjnej wychodzącej z budynku, a także od posiadanych atestów oraz instrukcji wybranego producenta oczyszczalni, rur i pozostałych przewidzianych obiektów.
 4. Posadowienie i montaż wszystkich obiektów i elementów przewidzianego układu oczyszczania ścieków musi być wykonane zgodnie z wytycznymi producenta poszczególnych obiektów i elementów.

Oczyszczalnia biologiczna wg technologii producenta



PRZEKRÓJ A-A

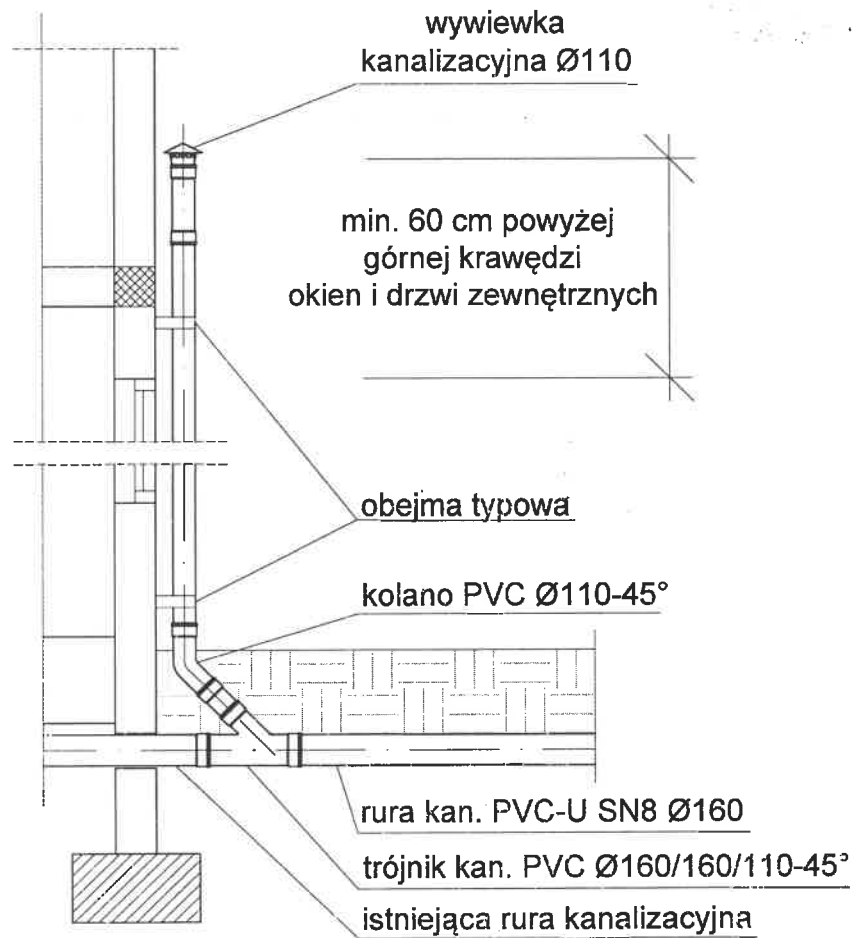
Stuzienka kontrolno-pomiarowa
Miejsce poboru próbek ścieków nieoczyszczonych




 Biuro Opracowań Inżynierskich
ECOVERDE
 Biuro Opracowań Inżynierskich ECOVERDE
 ul. Rzeszowska 41a/9 3-119 Zielona Góra
 NIP: 925-177-91-55 REGON: 080476559

10	Płyta ażurowa
9	Krata zabezpieczająca
8	Przebudowany wylot
7	Rura kan. PVC-U SN8 Ø 110
6	Biologiczna oczyszczalnia ścieków
5	Kominiek napowietrzający PVC Ø 110
4	Trojnik kan. PVC Ø 110/110/110-90°
3	Zwężka PVC-U Ø 160/110
2	Stuzienka rewizyjna
1	Rura kan PVC-U SN8 Ø 160
Lp. Wyszczególnienie	

Biuro Opracowań Inżynierskich ECOVERDE	
Opracował: dr inż. Tomasz Warężak	Nr rysunku:
PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW (zgodna z normą PN-EN 12566-3+A2:2013)	Skala: 1:50
SCHEMAT I PRZEKRÓJ A-A	Data: 2020



Biuro Op

ECOVERDE

Biuro Op

ul. Telefoniczaka 41a/9, 55-119 Zielona Góra

tel: 71-177-91-55 REGON: 080476559

Biuro Op

Opracował: mgr inż. Radek Wysocki

Nr rysunku:
3 (4)

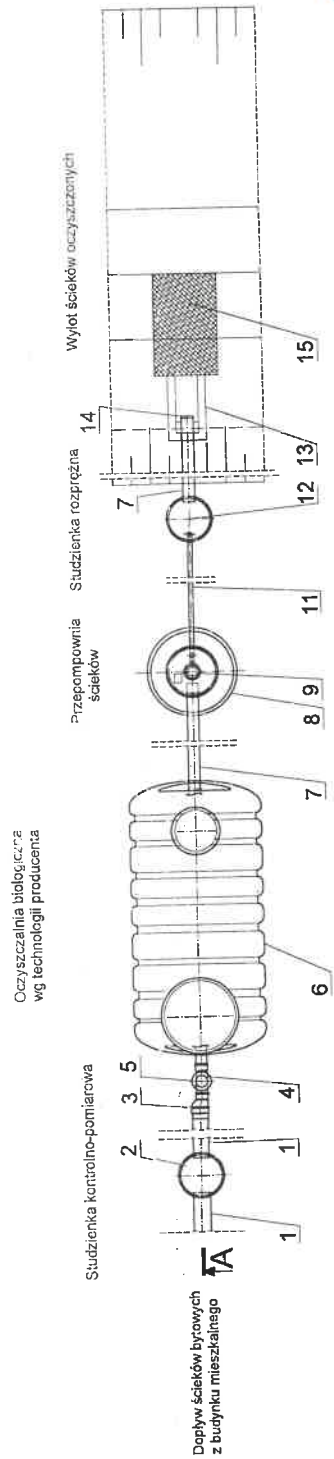
PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW
SCHEMAT ODPOWIETRZENIA
PO ELEWACJI BUDYNKU

Skala:
1:50

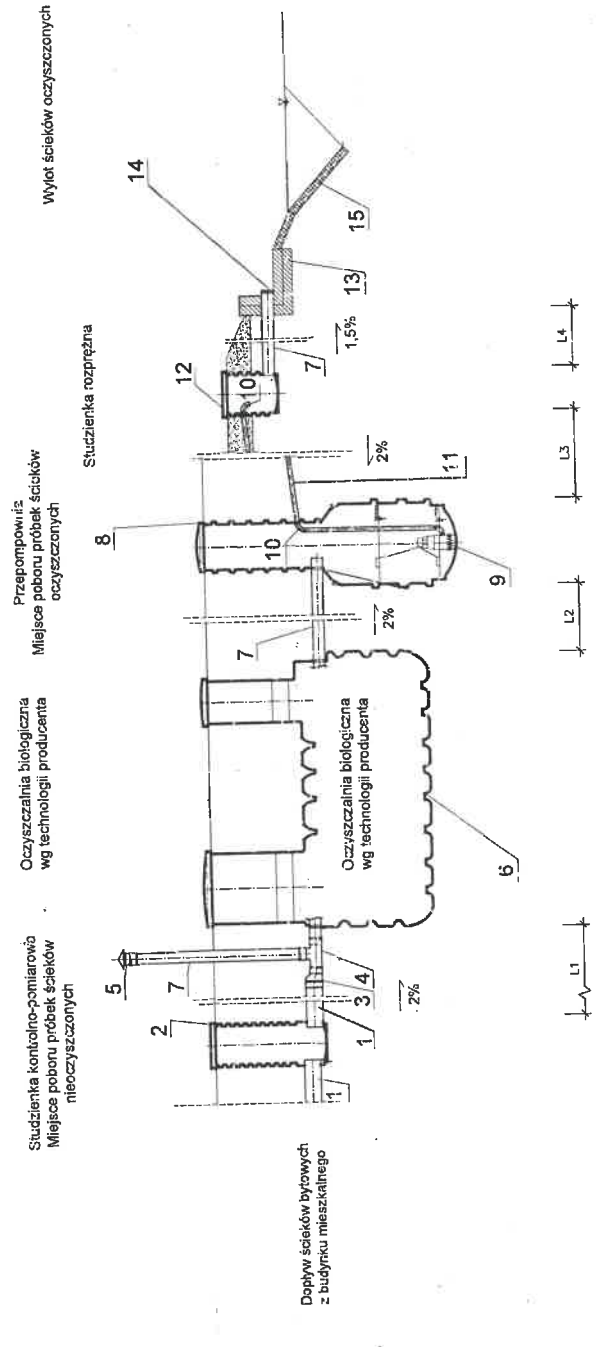
Data:
2019

SCHEMAT

- UWAGI:**
1. L1, L2, L3, L4 - długości zależne od posadowienia elementów oczyszczalni na działce (patrz plan sytuacyjny)
 2. Przed rozpoczęciem prac należy dokładnie sprawdzić czy poziom wód podziemnych nie uległ zmianie w stosunku do poziomu z okresu projektowania.
 3. Głębokość posadowienia wszystkich obiektów i elementów przewidzianego układu oczyszczania ścieków uzależniona jest od głębokości posadowienia istn. rury kanalizacyjnej wychodzącej z budynku, a także od posiadanych atestów oraz instrukcji wybranego producenta oczyszczalni, rur i pozostałych przewidzianych obiektów.
 4. Posadowienie i montaż wszystkich obiektów i elementów przewidzianego układu oczyszczania ścieków musi być wykonane zgodnie z wytycznymi producenta poszczególnych obiektów i elementów.



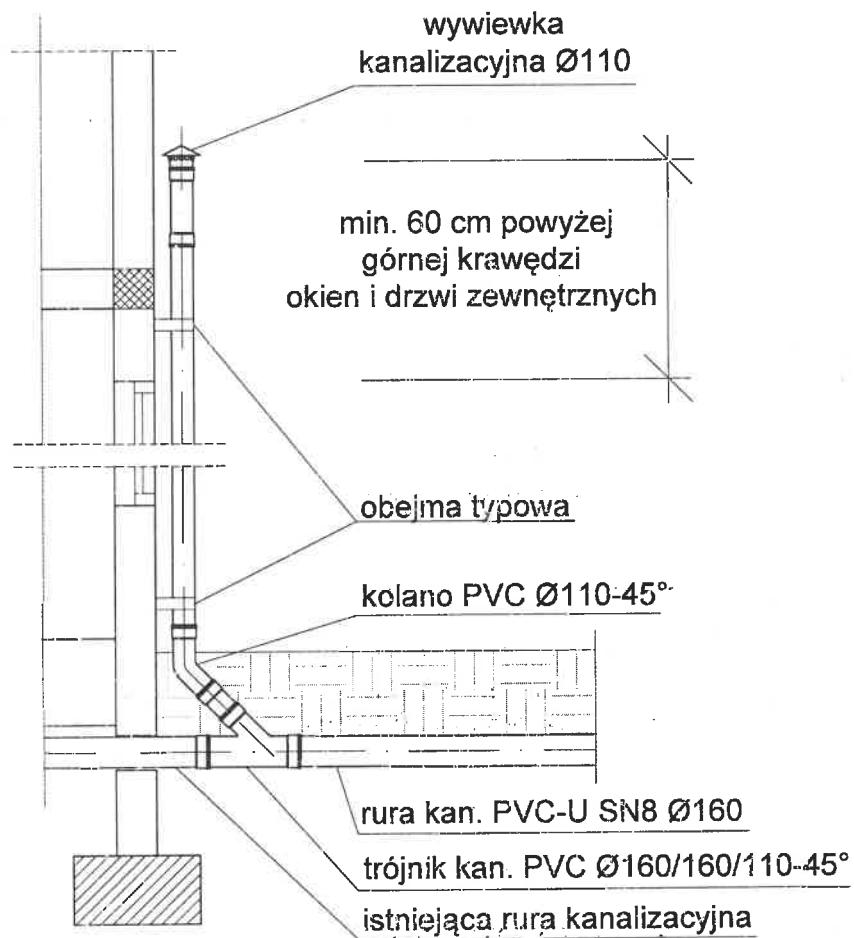
PRZEKRÓJ A-A



Biuro Inżynierskie **ECOVERDE**
 Biuro Opracowań Inżynierskich **ECOVERDE**
 ul. Rzeźnicza 41a/41b-119 Zielona Góra
 NIP: 925-177-91-55 REGON: 080476559

15	Płyta azurowa
14	Kratka zabezpieczająca
13	Przeładunek wylot
12	Studzienka rozprężna
11	Rurociąg PE40
10	Kolano PE Ø 40-90°
9	Pompa - min. param.: Q= 5 m³/h Hp=8 m
8	Przepompownia o pojemności min. 500l
7	Rura kan. PVC-U SN8 Ø 110
6	Biologiczna oczyszczalnia ścieków
5	Kominiek napowietrzający PVC Ø 110
4	Trójnik kan. PVC Ø 110/110/110-90°
3	Zweźka PVC-U Ø 160/110
2	Studzienka rewizyjna
1	Rura kan PVC-U SN8 Ø 160
Lp.	Wyszczególnienie

Biuro Opracowań Inżynierskich ECOVERDE	
Opracował: dr inż. Tomasz Waręzak	Nr rysunku:
PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW	Skala: 1:50
SCHEMAT I PRZEKRÓJ A-A	Data: 2020



Biuro opracowań inżynierskich
ECOVERDE
 Biuro Opracowań Inżynierskich ECOVERDE
 ul. Rzeźniczaka 41a/3 65-119 Zielona Góra
 NIP: 925-177-91-55 REGON: 080476559

Biuro Opracowań Inżynierskich ECOVERDE

Opracował: mgr inż. Radek Wysocki

Nr rysunku:
3 (4)

PRZYDÓMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW
 SCHEMAT ODPOWIETRZENIA
 PO ELEWACJI BUDYNKU

Skala:
1:50

Data:
2019

Załącznik 4. Opinia hydrologiczna



Opinia hydrologiczna pod budowę przydomowej oczyszczalni ścieków

Lokalizacja obiektu:

Gmina: Iłowa

Miejscowość: Konin Żagański

Nr dz. ewid.: 205/2

Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych wykonano wiercenie świdrem okienkowym do głębokości 3,0 m. Uzyskano następujący profil geologiczny:

0,0 – 0,4 m p.p.t.	Gleba H (Humus)
0,4 – 0,8 m p.p.t.	Piasek gliniasty Pg
0,8 – 2,2 m p.p.t.	Glina G

Poziom wody podziemnej – sączenia stabilizujące się na głębokości 2,20 m p.p.t.

Wnioski:

1. Zgodnie z *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*, stwierdza się, że:
 - Warunki gruntowe są proste
 - Projektowany obiekt, zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznych obiektów budowlanych
2. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311 z późniejszymi zmianami)* brak jest przeciwwskazań do instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków.



Biuro opracowań inżynierskich

ECOVERDE

Biuro Opracowań Inżynierskich ECOVERDE

ul. Rzeźnicza 41a/9 19-119 Zielona Góra

NIP: 925-177-91-55 REGON: 080476559

Opracowanie: dr inż. Tomasz Warężak

upr. hydrologiczne: 154/11/A/2007 – (wyrok T.K. z dnia 5 grudnia 2007r.)

Zielona Góra, 2020 r.

**Załącznik 5. Oświadczenie o posiadanym
prawie do dysponowania
nieruchomością na cele budowlane
(B-3)**

OŚWIADCZENIE
O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE (B-3)

(podstawa prawna: art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane)

W przypadku większej liczby inwestorów lub osób upoważnionych do złożenia oświadczenia w imieniu inwestora, ubiegających się o pozwolenie na budowę lub dokonujących zgłoszenia, każda osoba składa oświadczenie oddzielnie.

1. Proszę wpisać dane inwestora(w tym adres zamieszkania lub siedziby):

imię i nazwisko lub nazwa inwestora: GMINA ŁŁOWA kraj: POLSKA województwo: LUBUSKIE
 powiat: ŻAGAŃSKI gmina: ŁŁOWA
 miejscowość: ŁŁOWA ulica: ŻEROMSKIEGO nr domu: 27 nr lokalu:
 kod pocztowy: 68-120 telefon/e-mail (nieobowiązkowo): 68-368-14-00 / ilowa@ilowa.pl
 adres do korespondencji (jeżeli jest inny niż adres zamieszkania lub siedziby):

 Oznaczenie dokumentu tożsamości (w przypadku, gdy inwestorem jest osoba fizyczna):
 rodzaj dokumentu: seria i nr dokumentu:
 organ wydający dokument:

2. Proszę wpisać dane osoby upoważnionej do złożenia oświadczenia w imieniu inwestora(w tym adres zamieszkania):

(w przypadku gdy inwestorem jest osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej albo gdy za inwestora będącego osobą fizyczną oświadczenie składa jej pełnomocnik)

imię i nazwisko: Paweł Tomasz Lichtański kraj: Polska województwo: lubuskie
 powiat: Żagań gmina: łłowa
 miejscowość: Czyżówek ulica: nr domu: 71 nr lokalu: 5
 kod pocztowy: 68-120 łłowa telefon/e-mail (nieobowiązkowo):.....
 adres do korespondencji (jeżeli jest inny niż adres zamieszkania):

 Oznaczenie dokumentu tożsamości:
 rodzaj dokumentu: Dowód osobisty seria i nr dokumentu: AXH 645559
 organ wydający dokument: Burmistrz łłowej

3. Proszę wpisać dane nieruchomości

(w przypadku konieczności podania większej liczby nieruchomości, należy je podać w formularzu B-4)

województwo: LUBUSKIE powiat: ŻAGAŃSKI
 gmina: ŁŁOWA miejscowość: KONIN ŻAGAŃSKI
 ulica: nr domu: 29 nr lokalu: kod pocztowy: 68-120
 jednostka ewidencyjna/obręb ewidencyjny/nr działki ewidencyjnej: tytuł, z którego wynika prawo do dysponowania wyżej wskazaną nieruchomością (w pkt 3) na cele budowlane:(przykładowo: własność, współwłasność, ograniczone prawo rzeczowe, użytkowanie wieczyste)

1) 081004_5 ŁŁOWA / 0006 KONIN ŻAGAŃSKI / 179/3	Uchwała
2) 081004_5 ŁŁOWA / 0006 KONIN ŻAGAŃSKI / 179/4	Własność
3) 081004_5 ŁŁOWA / 0006 KONIN ŻAGAŃSKI / 617	Własność

4) 081004_5 ŁŁOWA / 0006 KONIN ŻAGAŃSKI / 205/2

Własność

5) 081004_5 ŁŁOWA / 0006 KONIN ŻAGAŃSKI / 619

Oświadczenie

4. Proszę oznaczyć znakiem X w przypadku dołączania formularza B-4

Dołączam formularz B-4

Po zapoznaniu się z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oświadczam, że posiadam prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane określoną w pkt3niniejszego oświadczenia na podstawie tytułów wskazanych w tym punkcie. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego.

.....
Data oraz czytelny podpis inwestora lub osoby upoważnionej do działania w jego imieniu

Zał. 6. Szacunkowe zestawienie kosztów POŚ

Lp.	Adres	Nr działki	Typ oczyszczalni	RLM	Ilość [szt.]	Koszt szacunkowy [cena netto]	Koszt szacunkowy [cena brutto]
1	Konin Żagański 29	179/3, 179/4, 619, 617, 205/2	Biologiczna z wylotem do odbiornika	12	1	30 000,00 zł	36 900,00 zł
Suma:					1	30 000,00 zł	36 900,00 zł

Ceny ustalono na podstawie przetargów w województwie Lubuskim w latach 2017-2019.