

|   |                      |  |            |
|---|----------------------|--|------------|
| DOKUMENTACJA PROJEKTOWA   |                      |  |            |
| DOKUMENTACJA TECHNICZNA ROBÓT BUDOWLANYCH   |                      |  |            |
| BRANŻA SANITARNA: PROJEKT PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WRAZ Z DEMONTAŻEM ISTNIEJĄCEJ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ  |                      |  |            |
| Nazwa całości zamierzenia budowlanego   |                      | <b>BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW</b><br><b>PRZEBUDOWA PRZYDOMOWEGO GANKU</b><br><b>PRZEBUDOWA I BUDOWA OGRODZENIA</b><br><b>REMONT INFRASTRUKTURY ZEWNĘTRZNEJ</b><br><b>REMONT BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO</b><br><b>PRZEBUDOWA WIATY NA BUDYNEK GOSPODARCZY</b><br><b>BUDOWA DWÓCH WIAT WOLNOSTOJĄCYCH</b> |            |
| Inwestor:   |                      | <b>NADLEŚNICTWO SZUBIN</b><br>Szubin Wieś 52, 89-200 Szubin  |            |
| Adres inwestycji:   |                      | <b>KĄPIE 24, GMINA ŁABISZYN, OBRĘB OBÓRZNIA</b><br><b>POWIAT ŻNIŃSKI, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE.</b><br><b>DZIAŁKA INWESTYCJI NR EWIDENCYJNY 3242/3 i 3242/4</b><br><b>OBRĘB EWIDENCYJNY: 041904_5.0009.</b>   |            |
| Branża: instalacje sanitarne  | Koordynator projektu | Branża: instalacje sanitarne   | Projektant |
| mgr inż. Mikołaj Borzyszkowski  |                      | mgr inż. Daniel Wiśniewski<br>uprawnienia budowlane nr KUP/0152/PWOS/13<br>w specjalności instalacji sanitarnych   |            |
| OPRACOWANIE SKŁADA SIĘ Z JEDNEGO TOMU, ZAWIERA:<br><b>I – DOKUMENTACJA PROJEKTOWA</b><br><b>II – PRZEDMIAR ROBÓT</b><br><b>III – KOSZTORYS INWESTORSKI</b><br><b>IV – SPECYFIKACJE TECHNICZNĄ WiORB</b> |                      |  |            |
| Gostycyn; Data opracowania: 02-11-2023r.  |                      | Strona tytułowa  |            |

# INSTALACJE SANITARNE

## PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ KANALIZACJI SANITARNEJ

### 1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

---

#### 1.1. Zlecenie inwestora na wykonanie projektu technicznego

---

#### 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500

---

#### 1.3. Obowiązujące normy i zarządzenia

---

- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 lipca 2015 r.,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy odprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody,
- 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,
- Prawo ochrony środowiska,
- Zasady ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody,
- Prawo wodne,
- Prawo budowlane,
- Normy.

### 2.0. ZAKRES OPRACOWANIA

---

Projekt obejmuje następujące instalacje:

- przydomową biologiczną oczyszczalnię ścieków z drenażem rozsączającym,
- zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej.

Projekt posiada wszystkie niezbędne (konieczne do przedstawienia) rysunki, które umożliwiają jednoznaczne odczytanie projektu budowlanego, dostosowane do charakteru i specyfiki funkcjonalnej i technicznej obiektu.

### **3.0. PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW WRAZ Z ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ KANALIZACJI SANITARNEJ**

---

#### **3.1. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej**

---

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych od istniejącej studni poprzez zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej do przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym. Przewód układać na głębokości zgodnej z profilem instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej na podsypce z piasku o wysokości 10 cm, zagęszczonej. Następnie wykonać obsypkę z piasku, wysokość obsypki min. 30 cm. Przewody prowadzić w odległościach od innych instalacji zgodnie z Normami. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z inspektorem nadzoru ustalić dalszy tok postępowania.

#### **3.2. Przewody kanalizacyjne**

---

Przewód instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC-U 160x4,7 SN8 SDR34. Zasypywanie wykopu prowadzić gruntem rodzimym, bez kamieni i głazów.

#### **3.3. Przydomowa oczyszczalnia ścieków**

---

Projektuje się przydomową biologiczną oczyszczalnię ścieków o pojemności roboczej całego zbiornika 4 m<sup>3</sup> i przepustowości dobowej 1,3 m<sup>3</sup>/d.

##### **Zasada działania przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków:**

Komora denitryfikacji pełni rolę osadnika gnilnego, w którym następuje separacja tłuszczów, sedymentacyjne oddzielenie części stałych zawartych w ściekach i beztlenowy proces oczyszczania ścieków. Produkty rozkładu - fermentacji osiadają na dnie, w postaci osadu. Z komory denitryfikacji podczyszczone ścieki trafiają do drugiej komory - nitryfikacji, gdzie na złożu biologicznym, napowietrzanym mechanicznie następuje dalszy - tlenowy proces oczyszczania ścieków. Złoże biologiczne, w postaci różnorodnych szczepów bakterii tlenowych, namnaża się na swobodnie pływających elementach z tworzywa sztucznego. Kształt tych elementów został dobrany tak, aby zapewnić możliwie największą powierzchnię w rozwinięciu (powyżej 160 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>). Bakterie w procesach tlenowych rozkładają szkodliwe substancje zawarte w ściekach, jednocześnie namnażając się w postaci cienkiej błony - filmu na kształtkach. Oprócz tego w komorze nitryfikacji namnaża się osad czynny, w postaci swobodnie pływających kłaczek - wspomagając procesy oczyszczania ścieków. Zastosowana technologia jest odporna na chwilowe spiętrzenia w dopływie ścieków, jak również na przerwy w napowietrzaniu - spowodowane np. awariami sieci energetycznej. Z chwilą namnożenia się odpowiednio grubej warstwy flory bakteryjnej „odrywa się ona od podłoża” i wraz z przepracowanym osadem czynnym, przelewowo przedostaje się do komory osadu wtórnego - skąd pompą mamutową, w postaci osadu zawracana jest do komory denitryfikacji, gdzie osiada na dnie w postaci osadu. Proces ten wspomagany jest przez okresowe dozowanie powietrza poprzez rurowe dyfuzory drobnopęcherzykowe, do których powietrze dostarczane jest z dmuchawy membranowej. W wyniku tego procesu następuje ciągłe „odmładzanie” pracującej flory bakteryjnej - co zapewnia ciągłą wysoką sprawność procesu oczyszczania. W komorze osadu wtórnego na dnie gromadzi się osad - zawracany w całości, a oczyszczona woda wyprowadzana jest ze zbiornika oczyszczalni przelewowo. Ścieki po oczyszczaniu mogą być wprowadzane do wód płynących, lub gruntu.

### **3.4. Drenaż rozsączający**

---

Projektuje się rozsączanie ścieków oczyszczonych za pomocą drenażu rozsączającego. Zaprojektowano 4 rzędy drenażu  $\Phi 110$  mm o długości 24 m każdy, rozdzielone za pomocą studzienki rozdzielczej. Każdy rząd drenażu należy zakończyć kominkami wentylacyjnymi wprowadzonymi ponad poziom terenu min. 0,5 m.

### **3.5. Próby szczelności**

---

Przed zasypaniem wykopu wykonać próbę szczelności przewodu zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną. Odbiór techniczny kanalizacji zgodnie z normą PN-92/B-10735. Wyniki próby na szczelności przewodów powinny być ujęte w protokołach, podpisane przez Wykonawcę i Inwestora.

### **3.6. Roboty ziemne**

---

Roboty ziemne i montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi Część II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” oraz z wymogami obowiązujących Norm, a w szczególności normy BN-83/883602 i PN-68/B-06050. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy niezwłocznie powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Mechaniczne wykopy można wykonać na odcinkach, gdzie nie wykazano uzbrojenia podziemnego. W miejscach, gdzie występuje uzbrojenie podziemne wykopy mechaniczne można wykonać tylko do głębokości 0,6 m. Pozostałą część wykopów należy wykonać ręcznie. Wykopy powyżej jednego metra należy obudować deskami i rozprzeć belkami.

Napotkane w czasie wykonywania robót ziemnych istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (np. przez podwieszenie: napotkane kable rurami arota o długości 2 m). Na czas budowy wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową oraz oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi. Przewody z PVC układać przy temperaturze otoczenia  $+5^{\circ}\text{C}$ . Montaż rur wykonać zgodnie z instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PVC, PE, PP producentów rur.

Przy układaniu rur należy przestrzegać podstawowych warunków technicznych:

- podsypka powinna być ułożona zgodnie ze spadkiem rurociągu,
- obsypywanie rur z boków sytkim materiałem i zagęszczonym warstwami.

### **4.0. UWAGI KOŃCOWE**

---

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1996 r.
- Roboty ziemne i montażowe zewnętrzne i wewnętrzne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe” wydanymi przez I.P.Bud. Warszawa 1992 r.
- W czasie prowadzenia robót ziemnych mechanicznych i ręcznych należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych.
- Roboty ziemne prowadzić mechanicznie, w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie jako wąsko przestrzenne, ze zwróceniem szczególnej uwagi.
- Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych i montażowych należy powiadomić zainteresowane instytucje, których istniejące uzbrojenie występuje w rejonie prowadzonych robót.

- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów innych producentów o parametrach co najmniej takich jakie zostały zaprojektowane po uzyskaniu zgody projektanta,
- Ewentualne wątpliwości dotyczące wykonania przyłączy i sieci zgodnie z projektem zgłosić przed rozpoczęciem robót do projektanta.

# INSTALACJE DO DEMONTAŻU

## 1.0. ZAKRES OPRACOWANIA

---

Przedmiotem opracowania jest projekt demontażu następujących instalacji:

- zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z dwiema studniami.

## 2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

---

2.1. Warunki techniczne

2.2. Podstawa nawiązania:

2.2.1. Normy oraz wytyczne do projektowania.

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Normy oraz wytyczne do projektowania.

## 3.0. DEMONTAŻ INSTALACJI

---

Projekt przewiduje demontaż instalacji:

- zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z dwiema studniami.

Po zdemontowaniu instalacji, należy przywrócić pierwotną nawierzchnię.

## 4.0. UWAGI OGÓLNE

---

W trakcie wykonania robót należy przestrzegać przepisy BHP i ppoż.,

Specyfikację urządzeń zamieszczono w części graficznej projektu.

|                       |   |            |
|-----------------------|---|------------|
| Koordynator projektu: | mgr inż. Mikołaj Borzyszkowski  | 02.11.2023 |
| Projektant:           | mgr inż. Daniel Wiśniewski<br>upr. nr KUP/0152/PWOS/13<br>w specjalności instalacje sanitarne | 02.11.2023 |

# **DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

CZEŚĆ RYSUNKOWA

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA**  
**CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**