

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **ZAŁĄCZNIKI**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	<b>strona 3-5</b>
2. Uprawnienia i zaświadczenie projektanta	<b>strona 3</b>
3. Uprawnienia i zaświadczenie sprawdzającego	<b>strona 4</b>
	<b>strona 5</b>

### **OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania	<b>strona 6-15</b>
2. Zakres opracowania	<b>strona 6</b>
3. Stan istniejący	<b>strona 6</b>
4. Warunki gruntowo-wodne	<b>strona 6</b>
5. Opis proponowanego rozwiązania	<b>strona 6</b>
6. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna	<b>strona 11</b>
7. Wskazówki materiałowe	<b>strona 11</b>
8. Uwagi dla wykonawcy	<b>strona 11</b>
ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI, ZESTAWIENIE STUDZIENEK	<b>strona 12</b>
KARTA TECHNICZNA PROJEKTOWANEJ OCZYSZCZALNI	<b>strona 13</b>
ATEST HIGIENICZNY PROJEKTOWANEJ OCZYSZCZALNI	<b>strona 14</b>
DEKLARACJA ZGODNOŚCI PROJEKTOWANEJ OCZYSZCZALNI	<b>strona 15</b>

### **RYSUNKI**

RYS. 1 Projekt zagospodarowania terenu - skala 1:500	<b>strona 16-17</b>
RYS. 2 Profil podłużny - skala 1:100/500	

### **OPINIA GEOLOGICZNA**

**strona 18-19**

### **INFORMACJA BIOZ**

**strona 20-24**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Wtórnik mapy sytuacyjno-wysokościowej, skala 1:500
- 1.3. Obowiązujące normy i normatywy
- 1.4. Wizja lokalna

### **2. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dotyczący wykonania przydomowej oczyszczalni ścieków dla budynku mieszkalnego w miejscowości Łośno, gm. Kłodawa na terenie działki 554 obręb 0003 Łośno, jednostka ewidencyjna 080104\_2 Kłodawa.

### **Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania ogranicza się wyłącznie do działki nr 554 obręb 0003 Łośno, jednostka ewidencyjna 080104\_2 Kłodawa, objętej wnioskiem o zgłoszenie robot budowlanych. Wszelkie prace wykonywać zgodnie z projektem. Inwestycja nie narusza postanowień Prawa Ochrony Środowiska oraz Prawa Wodnego.

### **3. Stan istniejący**

Teren bezpośrednio sąsiadujący z budynkiem nie jest uzbrojony w sieć kanalizacyjną. Obecnie ścieki z budynku odprowadzane są do istniejącego zbiornika bezodpływowego. Do zgłoszenia dołączone są aprobaty techniczne oczyszczalni.

### **4. Warunki gruntowo – wodne**

Wg opinii geotechnicznej wykonanej przez geologa mgr Michała Grabowskiego warunki gruntowo wodne są korzystne. Nawiercono grunty dobrze przepuszczalne o odpowiedniej chłonności dla wymagań drenażu. Do głębokości 1,40 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ( Dz.U. z 2012 r., poz. 463 z póź. zm. ), na badanym terenie występują proste warunki gruntowo-wodne, a projektowany drenaż należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

### **5. Opis proponowanego rozwiązania**

Przyjęto ilość ścieków równą ilości zużywanej wody.

Średnie dobowe zużycie wody –  $Q_d \text{ śr}$

$$Q_d \text{ śr} = q \times n$$

gdzie:

$q$  –jednostkowe zużycie wody przypadające na jednego mieszkańca ( $q=150 \text{ dm}^3/\text{Md}$ )

$n$  –liczba mieszkańców ( $n = 6$ )

$$Q_d \text{ śr} = 0,150 \times 6 = 0,9 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalne dobowe zużycie wody –  $Q_d \text{ max}$

$$Q_d \text{ max} = Q_d \text{ śr} \times N_d$$

gdzie:

$N_d$  –współczynnik nierównomierności dobowej ( $N_d = 1,2$ )

$$Q_d \text{ max} = 0,9 \times 1,2 = 1,08 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalne godzinowe zużycie wody –  $Q_h \text{ max}$

$$Q_h \text{ max} = (Q_d \text{ max} \times N_h)/24$$

gdzie:

$N_h$  –współczynnik nierównomierności godzinowej ( $N_h = 1,8$ )

$$Q_h \text{ max} = (1,08 \times 1,8)/24 = 0,081 \text{ m}^3/\text{h}$$

Średnie godzinowe zużycie wody –  $Q_h \text{ śr}$

$$Q_h \text{ śr} = Q_d \text{ śr}/24 = 0,9/24 = 0,0375 \text{ m}^3/\text{h}$$

Średnie roczne zużycie wody –  $Q_a \text{ śr}$

$$Q_a \text{ śr} = Q_d \text{ śr} \times 365 = 0,9 \times 365 = 328,5 \text{ m}^3/\text{r}$$

DOBÓR OSADNIKA

$$V_{os} = Q_d \text{ śr} \times t$$

gdzie:

$V_{os}$  - pojemność osadnika

$t$  - czas przetrzymania ścieków w osadniku (przyjęto  $t=1,8$  d)

$$V_{os} = 0,9 \times 1,8 = 1,6 \text{ m}^3$$

Przyjęto oczyszczalnię o pojemności  $2,0 \text{ m}^3$  i średniej przepustowości dobowej  $0,9 \text{ m}^3/\text{dobę}$ .

## CHARAKTERYSTYKA OCZYSZCZONYCH ŚCIEKÓW

Efektywność usuwania zanieczyszczeń ze ścieków znacznie przekracza 95%.

Dla ścieków bytowo-gospodarczych lub przemysłowych o charakterze ścieków bytowych przy stężeniach wskaźników:

- BZT 5 do  $400 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3$
- ChZT do  $750 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3$
- zawiesiny ogólnej do  $435 \text{ mg}/\text{dm}^3$
- fosforu ogólnego do  $15 \text{ mg P}/\text{dm}^3$
- azotu ogólnego do  $60 \text{ mg N}/\text{dm}^3$

Wskaźniki powyższych zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych kształtują się następująco:

- BZT 5 poniżej  $8 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3$  – 98%
- ChZT poniżej  $52 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3$  – 93%
- zawiesiny ogólnej poniżej  $26 \text{ mg}/\text{dm}^3$  – 94%
- fosforu ogólnego poniżej  $1,0 \text{ mg P}/\text{dm}^3$  – 93%

i spełniają warunki określone w załączniku Nr 2 Rozporządzenia MOŚ, ZNiL z dnia 5.11.1991r. z póź. zm. a więc mogą być odprowadzone bezpośrednio do środowiska bez dalszego oczyszczania.

W celu sprawnego odprowadzenia ścieków pochodzących z budynku przewiduje się wymianę istniejących rurociągów na nowe  $\varnothing 160 \text{ PVC}$ , z uwagi na ich zły stan techniczny. Odcinki konieczne do wymiany do rury wychodzące z budynku oznaczone na mapie kolorem brązowym. Z uwagi na nienormatywne zagłębienie istniejących rurociągów, w celu polepszenia warunków przepływu ścieków i ich wolniejszego wyziębiania, wymieniane rury

należy obsypać dookoła 30 cm warstwą keramzytu. W celu uniknięcia niekontrolowanego przemieszczania się keramzytu całość należy zamknąć geowłókniną, co dodatkowo zabezpieczy przed jego zamulaniem.

Na przykanaliku odprowadzającym ścieki z budynku należy nabudować studzienki kierunkowe, a następnie należy wbudować zbiornik oczyszczalni. Za komorą należy osadzić studzienkę rewizyjno - połączeniową Ø425mm PP teleskopową z włazem typu T30 przejezdny, z której to wody osadowe ze zbiornika oczyszczalni, rozprowadzone zostaną do systemu rozsączającego oraz studzienkę zamykającą z wentylacją. Składać się na niego będzie układ naciętych rur drenażowych o średnicy 110mm i pakietów rozsączających z PP o specjalnie rozwiniętej powierzchni i krzyżowoprądowym przepływie według DIN 4261-1 (PNEN12566-1). Pakiety drenażowe W-Box standard (240cm x 30cm x 30 cm) do przydomowych oczyszczalni ścieków zastępują żwir i zmniejszają dwukrotnie długość drenaży. Zastosowanie pakietów dla gruntów bardzo dobrze przepuszczalnych - klasy A (piaski żwirowe i gruboziarniste) - pozwala zredukować koszty montażu poprzez skrócenie wykopów oraz całkowite wyeliminowanie zasypywania drenaży kilkunastoma tonami tłucznia. Pakietowe złoża biologiczne posiadają Aprobata Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie.

#### **W-BOX STANDARD (240CM X 30CM X 30 CM)**

##### **PARAMETRY SKRZYNEK ROZSĄCZAJĄCYCH W -BOK TYPU L (NOŚNOŚĆ 40T)**

materiał:	PP
wymiary:	2400 x 600 x 300 mm
objętość:	470 l
objętość wolna:	> 95 %
otwarta powierzchnia:	> 60 %
głębokość montowania:	1 – 2 m

Skrzynki należy zabezpieczyć przed zamulaniem. W tym celu zamontowane i połączone pakiety należy owinać geowłókniną o parametrach:

materiał:	PE / PP
waga:	ok. 233 g/m <sup>2</sup>
wytrzymałość:	40 kN/m <sup>2</sup> wg EN ISO 10319
rozciągliwość:	ok. 20%
szerokość porów:	ok. 220 µm

Geowłókninę należy układać na tzw. zakładkę w celu uniknięcia jej osunięcia ze skrzynek.

**Z UWAGI NA OBNIŻENIE TERENU NALEŻY WYKONAĆ NASYP ZIEMI MIN. 1,0M  
W CELU OSIĄGNIĘCIA NORMATYWNEGO PRZYKRYCIA.  
NASYP WYKONAĆ NA CAŁEJ POWIERZCHNI DRENAŻU.**

**ODLEGŁOŚCI DRENAŻU OD WARSTWY WODONOŚNEJ BĘDZIE WYNOŚIŁA 1,5M.**

Po zakończeniu montażu przewodów instalacji sanitarnej należy cały układ poddać próbie szczelności. Wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie jako wąskoprzestrzenne umocnione. Wykopy wykonywane na poziomie występowania wody gruntowej wykonywać jako umocnione i odwadniać. Wykopy rozpoczynać po wytyczeniu osi kanału przez geodetę. Wykop pogłębić do rzędnej dna kanału mechanicznie lub ręcznie, a pozostałą część wykopu na grubość podsypki ręcznie. Wykopy wykonać zgodnie z lokalizacją kolektora, na planie sytuacyjnym. Miejsce składowania urobku na odkład lub w/g wskazań Inwestora.

Przy wykonywaniu wykopów uwzględnić ich zabezpieczenie przed napływem wód opadowych spływających po terenie. Po zakończeniu robót ziemnych, Wykonawca powinien doprowadzić teren do stanu pierwotnego, łącznie z zagęszczeniem gruntu.

Ścieki z przydomowej oczyszczalni będą odprowadzane za pomocą drenażu rozsączającego do gruntu. W celu zapewnienia prawidłowego rozsączania ścieków w gruncie, rury drenażowe i pakiety drenażowe układane są w żwirowej obsypce o granulacji około 16-32mm, a skrajną nitkę drenażową należy zakończyć kominkiem napowietrzającym w studziencie zamykającej. Taki układ zapewnia prawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni i zabezpiecza tereny sąsiednie przed niekorzystnym wpływem.

#### **LOKALIZACJA PROJEKTOWANEJ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW**

**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie określa następujące wartości minimalnych odległości osadników gnilnych i drenażu rozsączającego od innych obiektów:**

- 2 m od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego (do pokrywy osadnika gnilnego) na terenach o zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej,
- 5 m od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- 30 m od najbliższej studni stanowiącej ujęcie wody pitnej (brak studni w pobliżu planowanego przedsięwzięcia),
- 3 m od drzew (korzenie mogą pozatykać otwory w rurach rozsączających),

- 1,5 m od rurociągów gazowych i wodociągowych,
- 0,8 m od kabli elektrycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych
- 1,5 m od wody gruntowej.

**W/W ODLEGŁOŚCI ZOSTAŁY ZACHOWANE W PROJEKTOWANEJ LOKALIZACJI DRENAŻU ORAZ ISTNIEJĄCEJ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW.**

## **6. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna**

Zmiana wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej nie była konieczna. Wylot rury kanalizacyjnej z budynku pozostaje w tym samym miejscu. Trasa wymienianej rury również pozostaje bez zmian.

## **7. Wskazówki materiałowe.**

- Rury kanalizacyjne z rur PVC Ø160mm.
- Rury drenarskie z rur PVC Ø110mm.
- rury PVC gładkie Ø110mm.
- W-BOX PP
- geowłóknina PE/PP
- odpowietrzniki PVC Ø110mm.
- Trójniki równoprzelotowe PVC Ø110mm.
- Kształtki PVC Ø110mm 90°
- keramzyt
- studzienki rewizyjne Ø425mm PP.

Wszystkie stosowane materiały do budowy przyłącza kanalizacyjnego muszą posiadać aprobaty techniczne wydane przez COBRTI INSTAL lub Instytut Techniki Budowlanej oraz „znak budowlany” wraz z deklaracją zgodności.

### **UWAGA !**

**Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami branżowymi. Autorzy opracowania nie odpowiadają za niezainwentaryzowane uzbrojenie terenu ujawnione podczas robót ziemnych.**

## **8. Uwagi dla wykonawcy**

W protokole przyjęcia placu budowy ustalić przebieg istniejących instalacji podziemnych, co do których wykonawca posiada wiedzę, lub których istnienia się spodziewa, a nie uwidocznionych na planie sytuacyjnym.

Przy odkrywaniu czynnych sieci i instalacji każdorazowo wezwać przedstawiciela użytkownika lub właściciela uzbrojenia w celu pełnienia nadzoru technicznego.

- Roboty wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" wyd. PKTS, G, G i K, Warszawa 1994 r.
- Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych”.
- Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów oraz normy PN-81/B-10700/02 (Przewody zimnej i ciepłej wody z rur stalowych ocynkowanych.).
- Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne wykonać i obierać zgodnie z normą PN-81/B-10700/01. (Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne).
- Przy wykonaniu robót należy uwzględnić obowiązujące przepisy i normy polskie, a w szczególności:
  - Dziennik Ustaw nr 84/94 poz. 387 jako Rozporządzenie Ministra Gospodarki przestrzennej i Budownictwa z dnia 21/06/94 dział 07, grupa 0721 „Wodociągi i Kanalizacje”.
  - Dziennik Ustaw nr 15/99 z dnia 04/02/99 poz. 139 jako Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, w sprawie warunków technicznych jakim
  - powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania.

Zgodnie z art. 1 ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2011r. Nr 212, poz. 1263 z późn. zm.), organ Państwowej Inspekcji Sanitarnej zajmuje stanowisko dot. realizacji zadań mających na celu ochronę zdrowia ludzkiego przed niekorzystnym wpływem szkodliwości i uciążliwości środowiskowych oraz zapobieganie powstawaniu chorób (w tym chorób zakaźnych i zawodowych). Realizacja ww. zadań, w zakresie działania organu na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej, o którym mowa w art. 3 pkt 2 lit. a przywołanej ustawy polega na weryfikacji wskazanych rozwiązań w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych. Powyższy zakres dot. pomieszczeń i rozwiązań związanych z pobytem ludzi, o których mowa w obowiązujących przepisach prawnych, np. w rozdziale 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r., Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r., Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.). Przedłożona dokumentacja projektowa nie przedstawia ww. rozwiązań.

Opracował:

mgr inż. Elwira Kramm

### **ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI**

L.p.	Materiał	Długość, m
1	Ø110mm PVC -DRENAŻ	7,56
2	W-BOX	22,5
3	Ø0,2mm PVC	28,93
4	Ø0,16mm PVC	3,05