

**PROJEKT ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO NA ŚCIEKI O POJ.  $V=15m^3$**   
ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU MIESZKALNEGO  
JEDNORODZINNEGO - LEŚNICZÓWKI SOBIEŃCZYCE  
NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ  
NA CZĘŚCI DZIAŁKI NR 45/14, OBR. JELDZINO.

ZAWARTOŚĆ  
OPRACOWANIA

Strona tytułowa  
Opis techniczny  
Część rysunkowa

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1 Opis techniczny
- 2 Część graficzna

| NUMER<br>RYSUNKU | TYTUŁ                   | SKALA |
|------------------|-------------------------|-------|
|                  | Konstrukcja:            |       |
| K1               | RZUT PRZEKRÓJ SZCZEGÓŁY | 1:50  |
| K2               | KONSTRUKCJA ZBIORNIKA   | 1:20  |
| K3               | KONSTRUKCJA ZBIORNIKA   | 1:20  |
| K4               | KONSTRUKCJA ZBIORNIKA   | 1:20  |

## **SPIS TREŚCI**

|  |          |
|--|----------|
| <b>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA .....</b>   | <b>2</b> |
| <b>SPIS TREŚCI .....</b>   | <b>3</b> |
| <b>BUDOWA ZBIORNIKA NA ŚCIEKI .....</b>  | <b>4</b> |
| 1. PRZEZNACZENIE, PROGRAM I ROZWIĄZANIA BUDOWLANE.....   | 4        |
| 2. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE.....  | 4        |
| 3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....   | 7        |
| 1.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.                               | 7        |
| 1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych. ....  | 7        |
| 1.3 Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. ....                                     | 7        |
| 1.4 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych – skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia..... | 7        |
| 1.5 Środki techniczne .....  | 7        |

## OPIS TECHNICZNY

### BUDOWA ZBIORNIKA NA ŚCIEKI

#### 1. PRZEZNACZENIE, PROGRAM I ROZWIĄZANIA BUDOWLANE

Projekt zbiornika na ścieki bezodpływowego podziemnego jednokomorowego. Zbiornik przeznaczony jest do gromadzenia ścieków fekalnych z budynku mieszkalnego i może służyć jako osadnik gnilny przeznaczony do biologicznego oczyszczania ścieków w drodze beztlenowego rozkładu substancji organicznych.

Rozkład zanieczyszczeń przyspiesza stosowanie biopreparatów. Efekt czyszczenia ścieków może wzrosnąć do 80%. Osady już przefermentowane są zagęszczone pozbawione odrażającego zapachu i można je wykorzystać w rolnictwie. UWAGA! Preparaty stosować zgodnie z zaleceniami producenta.

Dane techniczne: pow. zabudowy: 17,49m<sup>2</sup>, kubatura: 30,08m<sup>3</sup>, pojemność użytkowa: 15m<sup>3</sup>.

ilość mieszkańców: 10. ( $V=0.13 \cdot 10 \cdot 10=13\text{m}^3 < 15\text{m}^3$ , średnie opróżnianie co 10dni)

#### 2. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE

Projekt wykonano przy założeniach że:

- poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów,
- dopuszczalne naprężenie na grunt wynosi 0,15MPa,
- zbiornik w rzucie poziomym projektuje się jako całkowicie zagłębiony w ziemi,
- studzienka włazowa z prefabrykowanych kręgów betonowych w średn. 0,6m,
- przekrycie typowymi włazami żeliwnymi fi600mm, wysokość studzienki nad terenem 20cm,
- zbiornik posadowiony na fundamentach z betonu żwirowego B20 o szer. 30cm
- płyta denna żelbetowa krzyżowo zbrojona o grubości 15cm, B20 z dodatkiem hydrobetu w ilości 1,5% do wagi cementu, stal zbrojeniowa klasy A-0. W dnie zbiornika wykonać studzienkę zbiorczą o wym. 50x50x50 umieszczoną pod włazem do zbiornika. Spadki wykształcone w wylewce cem. 1:3. Podłoże z chudego betonu B10 gr.10cm.
- ściany żelbetowe, krzyżowo zbrojone grubości 15cm, beton B20 z dodatkiem hydrobetu w ilości 1,5% do wagi cementu, stal zbrojeniowa klasy A-0,
- płyta przykrywająca gr. 15cm krzyżowo-zbrojona z B20 z dodatkiem hydrobetu w ilości 1,5% do wagi cementu, stal zbrojeniowa klasy A-0

Zabezpieczenia antykorozyjne.

Zbiornik należy wykonać jako szczelny poprzez dobór odpowiedniego kruszywa dodanie hydrobetu i pokrycie zbiornika wewnątrz i zewnątrz abizolem R+P dwukrotnie lub lepikiem asfaltowym na gorąco. Przejście rur uszczelniać sznurem smołowym oraz kitem asfaltowym. Elementy stalowe posmarować dwukrotnie bitizolem lub abizolem.

Obsługa

Opróżnianie zbiornika odbywać się będzie okresowo za pomocą rury ssawnej zakończonej smokiem. Schodzenie do zbiornika przewiduje się tylko w okresie przeglądu technicznego lub naprawy. W

przypadku napraw i przeglądów należy zbiornik opróżnić z ścieków, opłukać i dokładnie przewietrzyć, dopiero po sprawdzeniu, że zostały usunięte gazy, można wejść do środka i wykonać pracę. Pracę powinno wykonywać 2 pracowników przeszkolonych w zakresie BHP i pierwszej pomocy. Do zbiornika nie wolno wchodzić z otwartym ogniem, lampami elektrycznymi o nap. 110 i 220V.

Wytyczne realizacji

(Uwaga. Można zastosować zbiornik prefabrykowany żelbetowy lub z tw. sztucznego o parametrach projektowanego, spełniających założone przeznaczenie)

Zbiornik należy wykonać w otwartym wykopie, zabezpieczonym przed napływem wód opadowych na przygotowanym i zaizolowanym podłożu. Podczas betonowania konstrukcji zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie szalunku betonem, najlepiej przez wibrowanie. Całość konstrukcji pozostawić w deskowaniu przez okres 3tyg. obficie polewać wodą. Po rozdeskowaniu zbiornika należy wykonać wyłaz z kręgów a następnie zabezpieczyć przed korozją, na suchych i starannie oczyszczonych powierzchniach. Na czas montażu obniżyć poziom wód gruntowych.

Sprawdzenie stateczności zbiornika podziemnego na wypór wody gruntowej.

A - Pole powierzchni

V – Objętość

Gzb – ciężar zbiornika konstrukcji żelbetowej

Gp – ciężar gruntu

ciężar objętościowy wody gruntowej = 10,0 kN/m<sup>3</sup>

ciężar objętościowy gruntu = 17,7 kN/m<sup>3</sup>

ciężar objętościowy betonu zbrojonego = 25,0 kN/m<sup>3</sup>

W – Siła wyporu wody gruntowej działającej na zbiornik

Siła wyporu wody w przypadku zbiornika pustego zbiornika:

Azb = 64,22m<sup>2</sup> – powierzchnia ścian zbiornika konstrukcji żelbetowej

Vzb= Azb x gr. ścianki = 64,22x0,15=9,63m<sup>3</sup> – objętość zbiornika konstrukcji żelbetowej

V = Ax1,02mb = 17,49x1,02=17,84m<sup>3</sup> – łączna objętość konstrukcji poniżej zwierciadła wody.

W=Vx10,0 = 17,84x10=178,4kN – całkowita siła wyporu wody na konstrukcje.

Ciężar warstw dociskowych bez obciążenia użytkowego zbiornika.

Ap = 17,49m<sup>2</sup> – powierzchnia gruntu

Vp= Ap x h = 17,49x1,0=17,49m<sup>3</sup> – objętość gruntu

Warunek stateczności.

Wymagany współczynnik stateczności na wypłynięcie n=1,15

Suma G > W =>

17,49 x 17,7+9,63 x 25=550,32kN > 178,4kN

n= 550,32/178,4

n=3,08 >1,15 warunek spełniony.

## INFORMACJA B I O Z

ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO NA ŚCIEKI O POJ.  $V=15\text{m}^3$   
ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU MIESZKALNEGO  
JEDNORODZINNEGO - LEŚNICZÓWKI SOBIEŃCZYCE  
NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ  
NA CZĘŚCI DZIAŁKI NR 45/14, OBR. JELDZINO.

ADRES SPORZĄDZAJĄCEGO: OTOMIN, UL. PRZYJEMNA 3

ZAWARTOŚĆ  
OPRACOWANIA

Strona tytułowa  
Opis techniczny

### 3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

#### 1.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

##### 1.1.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy zbiornika bezodpływowego.

##### 1.1.2 KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Projektuje się jednoczesną realizację całego zespołu.

#### 1.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Budynek gospodarczy i mieszkalny poza obszarem oddziaływania.

#### 1.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Należy szczególną uwagę zwrócić na istniejące urządzenia podziemne.

#### 1.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH – SKALA I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

Obiekt realizowany będzie metodą tradycyjną. Nie przewiduje się innych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji niniejszej inwestycji.

Sposób przeprowadzania instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Obiekt realizowany będzie metodą tradycyjną.

Podczas wykonywania prac wyróżnić można zagrożenia:

- wykonywanie ścian pionowych bez rozparcia o gł powyżej 1,5m i bezp. nachyl. ponad 3m.

#### 1.5 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Podczas realizacji inwestycji nie przewiduje się robót szczególnie niebezpiecznych – nie przewiduje się środków technicznych ani organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Na pomieszczeniu socjalnym budowy należy umieścić telefony:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- straży pożarnej,
- posterunku policji

W pomieszczeniu socjalnym umieścić punkty pierwszej pomocy, kaski ochronne, pasy i linki.

Teren budowy wygrodzić ogrodzeniem tymczasowym o wys. min 1,5m.

Barierki wykonywać z desek o szer. 15cm i wys. 1,1m

Rozmieścić tablice ostrzegawcze z wyznaczeniem drogi ewakuacyjnej.