



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

Biuro: 10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02
Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79
e-mail: zupib@pro.onet.pl

INWESTOR

Gmina Nidzica
ul. Plac Wolności 1
13-100 Nidzica

NAZWA I ADRES OBIEKTU

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z SUW I KANALIZACJI
SANITARNEJ NAD JEZIOREM OMULEW - ETAP I.
Zadanie 1: Sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowej Napiwoda Wikno.

RODZAJ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCYJNY PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

PROJEKTANT inż. Piotr Iwaszkiewicz
inż. Piotr Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 362 Nr 2934/58

PROJEKTANT WIODĄCY

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz

WERYFIKATOR

inż. Barbara Iwaszkiewicz
inż. Barbara Iwaszkiewicz
upr. bud. Nr 1/79 OL
z § 4 ust. 2 § 6 ust. 3 § 7 i § 13 i ust. 1 p. 2

KIEROWNIK ZESPOŁU

mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz

NR UMOWY

ZUP/320/09

DATA WYKONANIA

wrzesień 2011 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- oświadczenie z art. 20 Prawa Budowlanego str. 3

I. Część opisowa

1. Opis techniczny przepompowni P_1 str. 4

2. Opis techniczny przepompowni P_2 str. 5

II. Część graficzna

Rys. Nr 1 Konstrukcja przepompowni P_1 skala 1:50

Rys. Nr 2 Konstrukcja przepompowni P_2 skala 1:50

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 Prawa Budowlanego oświadczamy, że projekt budowlany – P.T.

Gospodarka wodno - ściekowa w obszarze jeziora Omulew - etap I Napiwoda
Jabłonka gmina Nidzica. Zadanie 1: Sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowej
Napiwoda, konstrukcja przepompowni P₁ i P₂

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

inż. Piotr Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 362 Nr 2934/58

Sprawdzający

inż. Barbara Iwaszkiewicz
upr. bud. Nr 1/79 OL
z § 4 ust. 2 § 6 ust. 3 § 7 i § 13 i ust. 1 p. 2

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

Poz. 1. Przepompownia P₁ (osada. Koniuszyn).

Przepompownię zlokalizowano na końcówce sieci sanitarnych wsi Wikno, w celu dalszego przetłoczenia ścieków do kanalizacji w Napiwodzie.

W związku z dłuższym okresem przetrzymywania ścieków w rurociągach zachodzi konieczność zabezpieczenia przed ich zagniwaniem.

Stąd projektowana jest komora instalacji forrox oraz stacja przechowywania pojemników z wanną wychwytową. Komora ferrox jest to studnia podziemna Ø 150 i głębokości 2,40 m, dostarczana na budowę jako elementy żelbetowe „Asybet” (z dnem i pokrywą) i traktowany na zasadzie jak studnia instalacyjna. Wanna wychwytowa i Biofiltr przy pompowni ustawiona bezpośrednio na nawierzchni z polbruku wykonanej jak do podjazdu, i z obrzeżem do chodników. W związku ze szczelnym połączeniem rurowym z instalacją należy usunąć warstwę humusu piaszczystego o miąższości 50 cm i zastąpić podsypką z pospółki.

- Warunki gruntowe wykazane w odwiercie Nr 1 są korzystne do budowy projektowanych obiektów.
- Grunt przepuszczalny, piaszczysty, wilgotny.

Do głębokości 4,0 m wody gruntowej nie nawiercono.

Przyjęto przepompownię z polimerobetonu Ø 200 cm (z żelbetową pokrywą) o wysokości 3,10 m.

W wykopie wykonanym na rozkop zagęścić mechanicznie (zruszone w czasie wykopu) podłoże i na tak przygotowanym podłożu ułożyć warstwę chudego betonu B-10 grubości 10 cm.

Na wyrównanym i dokładnie wypoziomowanym podłożu ustawić projektowaną przepompownię.

Rzędne pokrywy pompowni 155,05 m n.p.m., a rzędna dna 151,59 m n.p.m.

We wspólnie wykonanym wykopie projektowany jest również zbiornik zapasowy ścieków o pojemności całkowitej $V = 44,0 \text{ m}^3$.

Jest to zbiornik żelbetowy, prefabrykowany i montowany na budowie z dwóch połówek łączonych na kotwy śrubowe (wg systemu producenta Basen-Pol

w Mińsku Mazowieckim). Średnica zbiornika \varnothing 500 cm, a wysokość wewnętrzna 2,25 m.

Przyjęto typ „B” zbiornika, obliczony na zewnętrzne obciążenie $p = 5,0 \text{ kN/m}^2$ z zasypką gruntową 30 cm, stąd grubość pokrywy 25 cm.

Posadowienie zbiornika na warstwie chudego betonu B-10 grubości 10,0 cm na rzędnej 152,00 m n.p.m. – grubość dna 25 cm. Płytę denną wykonuje producent zbiornika zachowując warunki aprobaty wylewaną na budowie grubości 30 cm z wieńcem obwodowym.

Zbiornik użytkowany do gromadzenia ścieków bytowych nie wymaga powłok ochronnych.

1.1. Zestawienie prefabrykatów.

- przepompownia:
- polimerobeton – \varnothing 200 cm, h = 310 cm, ciężar $G = 6970 \text{ kG}$ szt. 1
- zbiornik żelbetowy typ „Basen-Pol” \varnothing 500 cm, h = 225 cm: kpl. 1:
- element połówkowy/ dno z poboczną 530/265/245 cm, $G = 12490 \text{ kg}$ szt. 2
- element połówkowy pokrywy 530/265/25 cm $G = 6750 \text{ kg}$ szt. 2
- komora ferrox „PST” 1500/1700 $G = 3432 \text{ kg}$ szt. 1
- prefabrykaty „Alsybet” EST 1500/300 $G = 480 \text{ kg}$ szt. 1
- PO 1180/600 $G = 794 \text{ kg}$ szt. 1

1.2. Warunki użytkowania zbiornika awaryjnego.

Dla przyjętego do realizacji zbiornika typ „B” producent ogranicza obciążenie naziemem płyty stropowej do wartości $p \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$ oraz rozszerza na obrzeża zbiornika na odległość równą głębokości zbiornika licząc od poziomu terenu (poz. 3 projektu budowlanego).

Spełniając w/w warunki przyjęto ustawienie ogrodzenia w odległości 2,5 m od zbiornika. Również krawężnik projektowanego podjazdu przyjęto w odległości ustawiony na ławie betonowej z oporem. Zwiększono również światło krawężników do 20 cm.

Pozostałe warunki w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji dotyczą wykonawcy robót, któremu właściciel zbiornika udostępni projekt montażowy dostawcy zbiornika .

Poz. 2. Przepompownia P2 .

Lokalizacja przepompowni na stoku wzniesienia przy wewnętrznej drodze dojazdowej, obsługującej ośrodki wczasowe i zabudowę letniskową.

Po zachodniej stronie drogi teren leśny, a wschodniej w/w ośrodki wybudowane nad jeziorem Omulew.

Poziom drogi wznosi się 10 m nad lustrem wody jeziora.

Zlokalizowano przepompownię przy drodze, po stronie lasu, na skrzyżowaniu z droga polną (leśną).

W związku z korzystaniem z drogi przez autokary oraz pojazdy ciężarowe, techniczne, przyjęto przepompownię i zbiornik awaryjny typu przejezdnego.

Rozpoznanie geologiczne podłoża potwierdza korzystne warunki pod budowę podziemnej przepompowni.

Wykonany odwiert Nr 2 wykazuje zaleganie do głębokości 2,0 m piasków różnoziarnistych z przewarstwieniem zaglinionej pospółki, a w głębszych warstwach piasek drobnoziarnisty średniozagęszczony, mało wilgotny. Wody gruntowej do głębokości 4,0 m nie nawiercono.

Przyjęto studnię pompowa z polimerobetonu Ø 200 z dnem i żelbetowa pokrywą dostarczoną na budowę przez producenta jako gotowy produkt.

W wykopie wykonanym na rozkop, na zagęszczonym mechanicznie podłożu projektuje się płytę z chudego betonu B-10 grubości 10 cm, na której zostanie ustawiona studnia pompowa.

Rzędna dna studni pompowej 141,60 m n.p.m., a rzędna płyty stropowej 144,30 m n.p.m.

We wspólnym wykopie na płycie z chudego betonu zostanie zmontowany prefabrykowany zbiornik retencyjny. Przyjęto zbiornik z połówkowych prefabrykatów firmy Basen-Pol Ø 500 i wysokości wewnętrznej 225 cm. Dno zbiornika żelbetowe grubości 30 cm z betonu B-37 (ze względu na korozyjność betonu), płytę denną wykonuje zgodnie z warunkami Aprobaty producent zbiornika.

Ściany zbiornika i płyta pokrywy z elementów połówkowych łączone na budowie łącznikiem śrubowym ze stali nierdzewnej.

Po skręceniu wszystkich elementów ściennych dostawca zbiornika wykona wieniec płyty dennej kotwiącego ścianę z dnem. Rzędna dna zbiornika 141,90 m n.p.m., a płyty pokrywy 144,10 m n.p.m.

2.1. Zestawienie prefabrykatów.

- Przepompownia:

rura z polimerobetonu z dnem Ø 200 cm, H = 260 cm, G = 6200 kg

pokrywa żelbetowa Ø 200 w komplecie G = ca 2600 kg

- Zbiornik żelbetowy typ Basen-Pol Ø 500 cm h wewn. = 225 cm: 1 kpl

elementy połówkowe pokrywy 530/265/25 G = 6750 kg, szt. 2

ściana łupinowa połówkowa 265/530/230 G = 6977 kg, szt. 2

słup podporowy 30/25/195 G = 436 kg

2.2. Warunki użytkowania zbiornika awaryjnego.

Zgodnie z warunkami producenta zbiornik przejezdny wymaga wykonania nawierzchni jezdnej o konstrukcji odpowiedniej dla przewidywanego ruchu.

W związku z tym projektuje się wydzielenie niskim krawężnikiem (o świetle 6 cm) od obrzeża drogi i wykonanie nawierzchni z brukowca, na warstwie piaskowo-cementowej (1:4) grubości 10 cm. Podbudowa z zagęszczonej mechanicznie pospółki 20 cm.

inż. Piotr Iwaszkiewicz
upr. bud. art. 362 Nr 2934/58