

Temat : sieć kanalizacji deszczowej

posadowienie przepompowni – płyta balastująca

Adres : Złotkowo gm. Suchy Las

Inwestor : Urząd Gminy Suchy Las

Adres : Suchy Las ul. Szkolna

Faza : projekt budowlany – płyta balastująca przepompowni

Data : listopad 2009

Opracował

inż. Lech Janyga

Poznań, listopad 2009

.....  
miejscowość i data

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo  
budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi  
zmianami)

### **OŚWIADCZAM**

że projekt budowlany posadowienia przepompowni – płyta balastowa

.....  
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

.....  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

Projektant : .....

(podpis i pieczęć)

## **Spis treści**

- 1) Dane ewidencyjne**
- 2) Przedmiot i podstawa opracowania**
- 3) Lokalizacja obiektu**
- 4) Warunki gruntowo – wodne**
- 5) Opis przepompowni i podstawowe parametry**
- 6) Projekt płyty balastowej**
- 7) Zabezpieczenie ścian wykopu**

## **Projekt posadowienia przepompowni – płyta balastująca**

### **1) Dane ewidencyjne**

1.1 Temat : sieć kanalizacji deszczowej

posadowienie przepompowni – płyta balastująca

1.2 Adres : Złotkowo gm. Suchy Las

1.3 Inwestor : Urząd Gminy Suchy Las

1.4 Adres : Suchy Las ul. Szkolna

### **2) Przedmiot i podstawa opracowania**

Przedmiotem opracowania są warunki posadowienia prefabrykowanej przepompowni wód deszczowych Hydrosystem o symbolu BN 2565/23-6/9-28/ Jest to prefabrykowana, żelbetowa konstrukcja podziemna.

Podstawowym elementem opracowania jest żelbetowa płyta balastowa mająca za cel równoważenie wyporu wody gruntowej, która to siła działa na korpus przepompowni.

Podstawę opracowania stanowić będą :

- a) projekt branży prowadzącej – instalacji sanitarnej
- b) dokumentacja geotechniczna
- c) schemat przepompowni opracowany przez producenta

### **3) Lokalizacja obiektu**

Przepompownia wód deszczowych usytuowana będzie na pustej działce w Złotkowie zgodnie z założeniami projektu zagospodarowania.

Obiekt zlokalizowano przy zbiorniku retencyjnym zaopatrując go w żurawik do demontażu i montażu wyposażenia.

Teren przy przepompowni zostanie utwardzony kostką betonową ułatwiając wjazd na działki i dojazd do poszczególnych elem. jej wyposażenia.

Obszar lokalizacji przepompowni jest zakończeniem gruntowej drogi dojazdowej oddalonej kilkaset metrów od szosy Poznań-Piła

#### **4) Warunki gruntowo – wodne**

Przyjęto ze charakterystycznym dla budowy podłoża gruntowego przekrojem stratygraficznym jest przekrój nr 2

Jego podstawowe warstwy stanowią :

0,0-0,2 – gleba z piaskiem drobnym

0,2-8,0 – glina piaszczysta, twardoplastyczna , wilgotna,  
jasnobrązowa

Woda gruntowa po ustabilizowaniu na poziomie 4,0m od terenu.

Zasadnicze dane do projektowania :

$$J_L=0,18$$

$$\gamma=2200\text{KG/m}^3$$

#### **5) Opis przepompowni i podstawowe parametry**

Zaprojektowano prefabrykowaną przepompownię podziemną o przekroju kołowym. Obiekt wykonany z betonu B-45 stanowi produkt firmy Hydrosystem – Poznań. Typ przepompowni BN 2565/23-6/9-281

Zasadnicze parametry przepompowni i mające związek z posadowieniem :

a) przepompownie :

- rzędna pokrywy	
- rzędna pokrywy	101,66 m n.p.m.
rzędna terenu	101,46 m n.p.m.
rzędna dna	94,96
spód przepompowni	94,76

b) dane geometryczne

grubość ścian	0,18m
średnica wewn.	D= 2,50
grub. dna	0,20
ciężar	28,5 T

c) warunki posadowienia

głębokość wykopu przep.	$h_1=6,90\text{m}$
głębokość z płytą balast	$h_2=7,40\text{m}$
woda gruntowa	3,8m od terenu
wysokość depresji	$S=6,90 - 4 + 0,5 = 3,30\text{m}$

## 6) Projekt płyty balastującej

Siła wyporu przepompowni

$$W = \frac{3,14 \times 2,86^2}{4} 3,30 = 21,20 \text{ T}$$

Ciężar płaszcza

$$G = \frac{3,14 \times 2,68^2}{4} \times 0,18 \times 2500 \times 6,60 + \frac{3,14 \times 2,86^2}{4} \times 0,2 \times 2500$$

$$G = 16,75 + 3,20 \cong 20 \text{ T}$$

Wobec tego zaprojektowano płytę o wymiarach

$$a = b = 3,40\text{m}$$

$$h = 0,40\text{m}$$

Ciężar płyty po wzgl.. wyporu

$$G_1 = 3,40 \times 3,4 \times 0,4 (2500-1000) = 7,0 \text{ T}$$

Współczynnik bezpieczeństwa na wypłynięcie bez uwzgl. gruntu na bankietach

$$n = \frac{20+7}{21,20} = 1,27$$

Płyta zbroić krzyżowo górą i dołem  $\emptyset 10$  co 20 (A-IIIIN)

## **7) Zabezpieczenie wykopu**

Przyjęto wykop jamisty o następujących parametrach

$$a = b = 4,60 \times 4,60$$

$$h = 7,40\text{m}$$

Przyjęto zabezpieczenie obustronne ( na obu kierunkach ) firmy Wykopy-Serwis Wronki, Szklarna 7. Przyjęto obudowę słupkową do głębokości  $h=7,20$  m

Oprac.

inż. Lech Janyga