

Wykonawca:

**ekowater**  
*inżynieria i technologia*  
**EKOWATER SP. Z O.O.**  
ul. Warszawska 31, 05-092 Łomianki  
tel. 22 833 38 12, fax. 22 832 31 98

Inwestor:

**Gmina Grabów nad Pilicą**  
**ul. K. Pułaskiego 51**  
**26 - 902 Grabów nad Pilica**

# PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja: **MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
W GMINIE GRABÓW NAD PILICĄ**

*Gmina: Grabów nad Pilicą, Powiat: kozienicki, Woj. mazowieckie*

Nr działek przeznaczonych pod rozbudowę oczyszczalni ścieków: **135/2**

Rodzaj opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY  
PŁYTA FUNDAMENTOWA POD OSADNIK WTÓRNY**

Branża: **KONSTRUKCYJNA**

## OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani oświadczmy, że ww. Projekt Budowlany jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektował: mgr inż. Czesław Hryniewicz      upr. bud. 20/90/OL

Sprawdził: mgr inż. Zbigniew Wojciechowski      upr. bud. 202/89/OL

**Łomianki**  
(miejscowość)

**grudzień 2013 r.**  
(data)

## **SPIS TREŚCI**

**do projektu budowlanego posadowienia prefabrykowanego osadnika wtórnego  
na terenie modernizowanej oczyszczalni ścieków w gm. Grabów nad Pilicą.**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

- 1. Dane ogólne
  - 1.1** Obiekt
  - 1.2** Lokalizacja
  - 1.3** Inwestor
  - 1.4** Wykonawca
  - 1.5** Podstawa opracowania
- 2.0** Warunki gruntowo-wodne
- 3.0** Opis przyjętych rozwiązań technicznych
- 4.0** Charakterystyka badanego terenu.

### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

K-1 Fundament pod prefabrykowany osadnik wtórny.

**SPIS TREŚCI**  
**do projektu budowlanego posadowienia prefabrykowanego osadnika wtórnego**  
**na terenie modernizowanej oczyszczalni ścieków w gm. Grabów nad Pilicą.**

**1. Dane ogólne**

- 1.1 Obiekt** Osadnik wtórny na terenie modernizowanej oczyszczalni ścieków w Gminie Grabów Nad Pilicą.
- 1.2 Lokalizacja** Modernizowana oczyszczalnia ścieków w Gminie Grabów Nad Pilicą. Działka oznaczona w ewidencji gruntów i budynków numerem 135/2.
- 1.3 Inwestor** Gmina Grabów Nad Pilicą  
ul. Kazimierza Pułaskiego 51  
26 -902 Grabów nad Pilicą  
pow. kozienicki , woj. mazowieckie
- 1.4 Wykonawca** EKOWATER Sp. z o.o.  
ul. Warszawska 31  
05-092 Łomianki  
tel. 22 833 38 12

**1.5 Podstawa opracowania**

- [1] Umowa zawarta pomiędzy Gminą Grabów Nad Pilicą, a firmą EKOWATER Sp. z o. o.
- [2] Mapa sytuacyjno-wysokościowa dla celów projektowych w skali 1:500.
- [3] Wizja lokalna na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków.
- [4] Dokumentacja geotechniczna..
- [5] Projekty branżowe opracowywane równolegle.

**2.0. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE**

Na podstawie przeprowadzonych badań technicznych podłoża gruntowego stwierdzono w poziomie posadowienia obiektów oczyszczalni ścieków występowanie gruntów organicznych o miąższości 0,3-0,8 m pod którymi zalegają piaski średnie  $I_D=0,5$ . Woda gruntowa stabilizuje się na głębokości ok. 0,8m od poziomu terenu.

**3.0 OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

Żelbetowy prefabrykowany osadnik wtórny posadowiono na żelbetowej płycie fundamentowej, która zapewni optymalne przeniesienie obciążeń na podłoże gruntowe i jednocześnie zapobiegnie wypłynięciu pustego zbiornika. Mocowanie zbiornika do płyty fundamentowej za pomocą specjalnych łączników i kotew wklejanych.

Dla zabezpieczenia prętów zbrojenia przed korozją w projekcie przewidziano ochronę materiałowo-strukturalną zakładając minimalny stopień wodoszczelności betonu W8 i mrozoodporności F150. Przyjęto grubość otulin prętów zbrojenia min. 5 cm. Dla osiągnięcia technologicznej szczelności betonu przyjęto beton szczelny C30/37 [B37] o klasie ekspozycji XD2.

- dobór kruszywa mineralnego nienasiąkliwego wg krzywej przesiewu dla betonów szczelnych

- wskaźnik w/c < 0,50

- zastosowanie cementu w ilości min. 320 kg/m<sup>3</sup> - cement hutniczy CEM III /A 32.5 NW/NA – cement niskokaloryczny i wolnowiążący.

Materiały:

- **beton konstrukcyjny szczelny klasy C 30/37 W 8 F 100.**

- **Stal zbrojeniowa gatunku A-III (34GS) i A-0 (St0S) lub A-IIIN RB 500W/BSt500S - Q.T.B.**

Beton konstrukcyjny powinien być gęstoplastyczny i wibrowany mechanicznie.

Płytę denną należy posadowić na 15 cm warstwie chudego betonu C8/10

Pielęgnacja betonu zgodnie z wymaganiami pkt. 4.5. normy PN-63/B-06251.

Rzędna posadowienia: spód płyty dennej – 137,35 n.p.m.

#### Parametry techniczne płyty fundamentowej.

- |                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| - długość płyty fundamentowej   | 7,50m  |
| - szerokość płyty fundamentowej | 7,50 m |
| - grubość płyty fundamentowej   | 0,60 m |

## **4.0 Obliczenia sprawdzające**

### **Obowiązujące normy i przepisy**

- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone Projektowanie i obliczenia.
- 82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-88/B-02014 Obciążenia gruntem.
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

Obciążenia:

Ciężar płaszcza żelbetowego	$25,69 \text{ m}^3 \times 25,0 \times 0,9 =$	578,00 kN
Ciężar kłębów betonowych wewnątrz zbiornika	$23,38 \text{ m}^3 \times 25,0 \times 0,9 =$	536,05 kN
Fundament betonowy	$7,5 \times 7,5 \times 0,6 \times 25,0 \times 0,9 =$	759,37 kN
.....		
	Razem	1873,42 kN
Wypór wody zbiornika	$112,77 \text{ m}^3 \times 10,0 \times 1,1 =$	1240,47 kN
Wypór wody fundamentu	$7,5 \times 7,5 \times 0,6 \times 10,0 \times 1,1 =$	371,25 kN
.....		
	Razem	1611,72 kN

$$n = \frac{1873,42}{1611,72} = 1,16$$

Opracował: