

STAROSTWO POWIATOWE  
w Kielcach  
Al. IX Wieków Kielc 3  
25-516 KIELCE



Autorskie Biuro  
Architektoniczne  
arch. Władysław Markulis

Adres: ul. Kościuszki 11/201  
25-310 Kielce  
tel/fax 041 344 29 87

ARCH. WŁADYSŁAW MARKULIS

NINIEJSZY ZAŁĄCZNIK STANOWI  
INTEGRALNĄ CZĘŚĆ DECYZJI  
STAROSTWA POWIATOWEGO  
w Kielcach

o pozwoleniu na budowę  
z dnia 09 MAJ 2012  
znak: B-T. 6240. 12. 29. 2012

## ŚWIETLICA WIEJSKA W BORZYKOWEJ

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY

Nr 7

**Projekt Budowlany**  
Zbiornika bezodpływowego na ścieki sanitarne  
o pojemności  $V = 6,5 \text{ m}^3$

**Inwestycja:** Budowa budynku świetlicy wiejskiej wraz  
z niezbędnymi urządzeniami budowlanymi w miejscowości  
Borzykowa nr 34A nr ew. działki 88 Gmina Chmielnik, 26-  
020 Chmielnik

**Inwestor:** Gmina Chmielnik  
Plac Kościuszki 7  
26-020 Chmielnik

**Projektant:** Janusz Ławicki  
upr. nr 32177

**Sprawdzający:** mgr inż. Grażyna Wojsa  
upr. nr 220/85

Kielce - luty 2012 r.

Data luty, 2012 r.

Imię i nazwisko Ławicki Janusz

Upr. nr 32/77, KL-360/94

Członek izby Świętokrzyska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa

nr ewid. SWK/IS/0376/01

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany:

Zbiornika bezodpływowego na ścieki sanitarne o pojemn.  $V = 6,5 \text{ m}^3$  dla projektowanego budynku świetlicy wiejskiej w Borzykowej nr 34A, gm. Chmielnik, dz. nr ewid. 88, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis projektanta



Data luty, 2012 r.

Imię i nazwisko Wojsa Grażyna

Upr. nr 220/85, KL-51/93

Członek izby Świętokrzyska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa

nr ewid. SWK/IS/0760/01

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany:

Zbiornika bezodpływowego na ścieki sanitarne o pojemn.  $V = 6,5 \text{ m}^3$  dla projektowanego budynku świetlicy wiejskiej w Borzykowej nr 34A, gm. Chmielnik, dz. nr ewid. 88, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis sprawdzającego  
mgr inż. GRAZYNA WOJSA  
Upr. budowlane i projektowe  
w specj. instal. inżynierskiej  
w zakresie inst. i sieci sanit.  
Nr 220/85, KL 51/93

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest typowy zbiornik bezodpływowy o pojemności ~~9,80m<sup>3</sup>~~ <sup>6,50m<sup>3</sup></sup> przeznaczony do gromadzenia ścieków sanitarnych na terenach nie uzbrojonych w sieć kanalizacyjną.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Obowiązujące w projektowaniu normy i przepisy formalne.

2.2. Typowe żelbetowe elementy prefabrykowane

- płyty pokrywowe wg KBI-38.4.3/1/-81
- płyty pokrywowe wg KBI-38.4.3/10/-72

2.3. Typowe elementy żeliwne

- włazy żeliwne kanałowe z otworami wentylacyjnymi ~~typ Owo 25 wg~~ <sup>Ø600 kl. C-2SD</sup>  
~~PN-80/H-740 51:61.~~

### 3. ROZWIĄZANIE TECHNOLOGICZNE

3.1. Instrukcja obsługi.

Opróżnianie zbiornika przewiduje się wozem asenizacyjnym za pomocą rury ssawnej zakończonej tzw. smokiem. Częstotliwość opróżniania zbiornika uzależniona jest od ilości zużycia wody przez użytkownika. Prawidłowy cykl opróżniania zbiornika należy ustalić po pierwszym okresie eksploatacji.

3.2. Zabronione jest wchodzenie do zbiornika bezodpływowego w czasie jego eksploatacji.

Wejście do zbiornika może nastąpić jedynie w okresie prowadzenia prac remontowych (przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa) po uprzednim opróżnieniu jego wnętrza, wypłukaniu, wywietrzeniu i stwierdzeniu, że nie ma w nim gazów trujących i palnych (przyrząd do wykrywania gazów trujących typ WG-2M, przyrząd do wykrywania gazów palnych – lampka Daviego).

W pomieszczeniu zbiornika nie wolno palić papierosów, a osobę znajdującą się wewnątrz należy ubezpieczyć przez drugą osobę znajdującą się na zewnątrz zachowując obowiązujące wymagania BHP. Do oświetlenia wnętrza używać lamp elektrycznych o maksymalnym napięciu do 24V.

### 4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

4.1. Charakterystyka materiałowa

W rozwiązaniu technicznym, uwzględniono następujące materiały:

- beton klasy B 15–w ścianach i dnie zbiornika
- beton klasy B 10–w podłożu
- stal zbrojeniową klasy A-O gat. StO S,
- płyty pokrywowe wg KBI-38.4.3/1/-81,
- typowe żelbetowe płyty pokrywowe dla studzienek prostokątnych

Zmiany konstrukcyjne kolekcji

UH

#### 4.2. Warunki wykonania.

##### 4.2.1. Posadowienie zbiornika należy wykonać:

- w gruntach niespoistych, nawodnionych i wilgotnych na podłożu betonowym a w gruntach spoistych na podłożu betonowym i podsypce z piasku grub. 10cm.
- w gruntach nawodnionych na podłożu betonowym ułożonym na warstwie filtracyjnej, zaprojektowanej przy adaptacji niniejszego projektu
- w gruntach skalistych na podłożu betonowym i 15cm warstwie wyrównawczej z piasku.

##### 4.2.2. Prefabrykaty należy układać na zaprawie cementowej klasy 80.

##### 4.2.3. Kolejność wykonywania robót.

- wykonać wykop w przypadku wysokiego poziomu wody gruntowej obniżyć zwierciadło wody gruntowej,
- wykonać warstwę filtracyjną,
- wykonać podłoże betonowe z zatarciem na ostro,
- wykonać izolację płyty dennej z dwóch warstw papy termozgrzewalnej,
- wykonać warstwę ochronną izolacji /gładź cementowa grub. 5cm/,
- wykonać płytę denną i ściany zbiornika,
- wykonać izolację pionową od zewnątrz i wewnątrz jak na rysunkach,
- zasypać zbiornik do poziomu płyty górnej,
- wykonać strop z płyt prefabrykowanych,
- wykonać kominki i osadzić włazy ,
- wykonać spadki na płycie górnej z zaprawy cementowej,
- wykonać izolację stropu i kominków,
- uzupełnić zasypkę.

##### 4.2.4. Kominki włazowe

W przypadku braku kręgów K-80/30 wg KBl-38.4.3/71-81, kominki można wykonać murowane, grubości 12cm, z cegły cementowej klasy 100 na zaprawie cementowej klasy 50.

##### 4.2.5. Zabezpieczenia przed korozją

W środku agresywnych gruntów , wody gruntowej lub w przypadku gromadzenia ścieków przemysłowych należy zabezpieczyć konstrukcję zbiornika zgodnie z „Instrukcją zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych Nr 240” wydaną w 1982r. przez ITB.

Przed wilgocią i wodą zabezpieczono zbiornik izolacją podaną na rysunkach.

Izolacja ta jest wystarczającym zabezpieczeniem w środowisku słabo agresywnym określonym wg normy PN-80/B-0800-„Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacje i określenie środowisk.”

Przy wykonywaniu zbiornika należy dobrać kruszywo bazaltowe lub granitowe o uziarnieniu nie większym niż 50mm. Do betonu należy dodać Hydrobet w ilości 1,5% wagi cementu. Beton powinien posiadać konsystencję plastyczną i w trakcie betonowania powinien być wibrowany. Po wykonaniu elementów beton należy pielęgnować przez utrzymywanie go w stanie wilgotnym w okresie dwóch tygodni po zabetonowaniu oraz chronić przed nasłonecznieniem. Zbiornik należy wykonać jako szczelny.

#### 5. WARUNKI STOSOWANIA

5.1. Zbiornik można stosować we wszystkich gruntach na terenie całego kraju, w gruntach nie nawodnionych i nawodnionych, za wyjątkiem terenów eksploatacji górniczej



- 5.2. Maksymalny poziom wody gruntowej 0,8m poniżej poziomu terenu.  
5.3. Maksymalne zagłębienie zbiornika 3,90m od poziomu terenu.  
5.4. Obliczeniowy opór jednostkowy, jednowarstwowego podłoża pod fundamentem, obliczony wg wzoru.  
/Z1-10/PN-81/B-03020 wynosi  $q_1 > 200$  Kpa.

## 6. LOKALIZACJA ZBIORNIKA NA DZIAŁCE

Lokalizacja zbiornika powinna być ustalona w oparciu o warunki określone w rozporządzeniu Ministra GPiB z dnia 14.12.1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. nr 10/ z późniejszymi zmianami.

Zbiornik może być zlokalizowany co najmniej:

- 1/ od otworów okiennych i drzwiowych w pomieszczeniach mieszkalnych, budynkach w których znajdują się inne pomieszczenia, przeznaczone na pobyt ludzi oraz w magazynach środków spożywczych – 5m.
- 2/ od granicy działki sąsiedniej, pasa drogi publicznej lub chodnika przy ulicy – 2,0m.

## II. OBLICZENIA STATYCZNE

### A. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

W rozwiązaniu podziemnego zbiornika bezodpływowego o pojemności  $9,80\text{m}^3$  uwzględniono:

- możliwość obciążenia obiektu pojazdami ciężkimi przyjmując nacisk koła  $T=74\text{kN}$  (wg PN-74/B 02009)
- grunt zasyпки  $\gamma=1,90\text{kN/m}^3$   $\varphi=32^\circ$   $k_0=0,461$
- maksymalny poziom wody gruntowej 0,8m poniżej terenu.

### B. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

#### 1. Zakres aktualizacji obliczeń statycznych

W obliczeniach zastosowano legalne jednostki miar oraz obowiązujące normy:

PN-74/B-02009 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia stałe i zmienne.

PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.

PN-76/B-03264 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

#### 2. Obciążenia

Sposób obciążenia parciem gruntu przyjęto taki sam, jaki stosuje się w innych opracowaniach typowych wg „Protokołu z posiedzenia Rady Technicznej CTK z dnia 28.02.1978r. w sprawie ustalenia obciążeń parciem gruntu dla obiektów gospodarki komunalnej”.

Przyjęto grunt zasyпки:

$$\begin{aligned} \gamma &= 19,0\text{kN/m}^3 & \gamma &= 11,0\text{kN/m}^3 & \varphi &= 32^\circ \\ k &= 0,307 & k_0 &= 0,307 \times 1,5 = 0,461 \end{aligned}$$

Obciążenie użytkowe przyjęto wg PN – 74/B-02009 tabl. 25, lp. 12–nacisk tylnego koła pojazdu  $T=74\text{kN}$ .

Przyjęto najwyższy poziom wody gruntowej  $H_w=0,8\text{m}$  od poziomu terenu.

## 3. Materiały

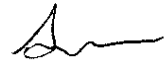
Beton konstrukcyjny kl. B 15  
Beton podłoża kl. B 10  
Stal zbrojeniowa kl. A-O gat. StOS

## 4. Uwagi dodatkowe

Obliczenia statyczne należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i rysunkami konstrukcyjnymi.

## CZEŚĆ KONSTRUKCYJNĄ OPRACOWAŁ:

*mgr inż. Sławomir Szymkiewicz*  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń  
nr ewid. SLK/3454/POOK/10



## CZEŚĆ SANITARNA OPRACOWAŁ:

*Janusz Ławicki*  
upt. 32/77



INWESTOR: *Gmina Chmielnik*  
LOKALIZACJA: *msc. Borykowo Gmina Chmielnik*  
DATA: *02.2012* *02.01.2012*