



ul. Duleby 2A 20-326 LUBLIN tel. (81) 441 88 20, fax (81) 443 18 38
adres e-mail: ekosan.lublin@wp.pl NIP 712 020 43 64 REGON 430007532

NR ZLECENIA: 382/06/12

OPRACOWANIE BRANŻOWE: konstrukcja

RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

OBIEKT: **KOMORA STABILIZACJI OSADU, ZBIORNIK RETENCYJNY,
REAKTOR MBBR
(o b i e k t nr 6)
dla rozbudowy oczyszczalni ścieków w Tarnogrodzie**

ZLECENIODAWCA: GMINA TARNOGRÓD

AUTOR OPRACOWANIA: **mgr inż. Jerzy Wiśniewski**
upr. bud. nr 13/64 § 6 ust.1.p.1.
spec. konstrukcyjno-inżynieryjna

ASYSTENT: **techn. Elżbieta Powol**
upr. bud. nr 1125/Lb/80
spec. konstrukcyjno-budowlana

WERYFIKATOR: **mgr inż. Edward Dobrowolski**
upr. bud. Nr 1232/Lb/72 § 6 ust.1p.1.
spec. konstrukcyjno-inżynieryjna

LUBLIN – sierpień – 2012 r.

OPRACOWANIE ZAWIERA

A. załączniki

- >>> oświadczenie projektanta i weryfikatora
- >>> uprawnienia budowlane – mgr inż. Jerzy Wiśniewski
- >>> zaświadczenie LOIIB – mgr inż. Jerzy Wiśniewski
- >>> uprawnienia budowlane – Edward Dobrowolski
- >>> zaświadczenie LOIIB – mgr inż. Edward Dobrowolski

B. opis techniczny

C. r y s u n k i

Rys.1. RZUT ZBIORNIKA	skala 1/25
Rys.2. PRZEKRÓJ 1-1	skala 1/25
Rys.3. PRZEKRÓJ 2-2 i 3-3	skala 1/25
Rys.4. PRZEKRÓJ 4-4	skala 1/25

Lublin – 20-sierpień-2012 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z wymogami art.20 ust.4 Ustawy z dnia 16-04-2004 r o zmianie Ustawy PRAWO BUDOWLANE (Dz.U. nr 93 poz.888, Dz.U. nr 96 poz. 959).

Oświadczamy, że projekt budowano- wykonawczy – część konstrukcyjna – dla rozbudowy oczyszczalni ścieków w Tarnogrodzie
- KOMORA STABILIZACJI OSADU, ZBIORNIK RETENCYJNY, REAKTOR MBBR (obiekt nr 6)
-został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: **mgr inż. Jerzy Wiśniewski**
upr. bud. nr 13 / 64 § 6 ust.1. p.1.
spec. konstrukcyjno-inżynieryjna

Weryfikator: **mgr inż. Edward Dobrowolski**
upr. bud. nr 1232/Lb/72 § 6 ust.1. p.1.
spec. konstrukcyjno-inżynieryjna

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano–wykonawczego, (część konstrukcyjna) dla budowy zbiornika złożonego z komory stabilizacji osadu, komory retencyjnej i reaktora MBBR (obiekt nr 6) na terenie oczyszczalni ścieków w Tarnogrodzie

1. Podstawa opracowania

1.1. Zlecenie Gminy Tarnogród oraz zawarta umowa z Biurem Projektów Systemów Wodno-Ściekowych „EKOSAN” w Lublinie Nr umowy 382/06/12.

1.2. Projekt technologiczny rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków w Tarnogrodzie wykonany przez Biuro Projektów Systemów Wodno-Ściekowych „EKOSAN” w Lublinie.

1.3. Dokumentacja geotechniczna dla rozbudowy oczyszczalni ścieków w Tarnogrodzie wykonana przez uprawnionego geologa mgr inż. Jana Steca upr. geol. GUS Nr 070664 Min. Śr. Nr. III – 0487. (kwiecień 2012r).

2. Warunki gruntowo wodne

1. W podłożu projektowanych obiektów występują wg rozporządzenia MSW i A z 24 września 1998 r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126 poz. 839):

>>> proste warunki gruntowe

>>> pierwsza kategoria geotechniczna

2. Pod warstwą nasypu o miąższości 0,7-0,9m występują:

>>> pył piaszczysty, glina o $I_L=0,20$ (warstwa I)

>>> pył piaszczysty, piasek, $I_L=0,35$ (warstwa II)

>>> piasek drobny, piasek pylasty, piasek średni, o $I_D=0,4$ (warstwa III)

>>> glina z domieszką humusu, o $I_L=0,5$ (warstwa IV)

>>> pył piaszczysty, o $I_L=0,10$ (warstwa V)

3. Woda gruntowa występuje na głębokości 0,95 – 1,05 m ppt.

4. Grunty na terenie badań są warstwowane i zróżnicowane, wilgotne i mokre.

5. Proponuje się płytkie posadowienie obiektów na podsypce z tłuczni o grubości ca 0,3m.

6. Ze względu na wahania poziomu wody gruntowej w ciągu roku, prace ziemne powinno się prowadzić w okresie najniższych jej stanów.

Otwór Nr 1 (204,30 m npm)

0,0 – 0,9 Nasyp (glina, piasek gliniasty) c. szary

0,9 – 2,1 Glina, szara

2,1 – 2,6 Pył piaszczysty, j. szary

2,6 – 3,3 Piasek drobny, szary

3,3 – 5,2 Glina z domieszką humusu, brunatna

5,2 – 6,0 Pył piaszczysty, niebiesko-szary

Woda gruntowa – 0,95 m ppt

Otwór Nr 2 (204,30 m npm)

0,0 – 0,7 Nasyp (głina, piasek gliniasty), c. szary

0,7 – 1,3 Pył piaszczysty, niebiesko-szary

1,3 – 2,3 Pył piaszczysty z piaskiem, j. szary

2,3 – 4,2 Piasek pylasty średni, szary

4,2 – 5,3 Głina z domieszką humusu, brunatna

5,3 – 6,0 Pył piaszczysty, niebiesko-szary

Woda gruntowa – 1,05 m ppt

3. Warunki posadowienia

Zgodnie z wytycznymi technologicznymi, poziom – wierzchu płyty dennej zbiornika ustalono na rzędnej 202,52 m npm, zatem poziom spodu podkładu betonowego pod płytą wystąpi na rzędnej ok. 202,02 m ppm.

Zaobserwowany w czasie badań geotechnicznych poziom wody gruntowej występuje na rzędnej 203,35m npm. Zalecane jest w opracowaniu geologicznym wykonanie obiektu w okresie najniższych stanów wód gruntowych, lub na czas realizacji odwodnienia wykopu.

Wobec wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów pylastych należy wykop pogłębić o ca 0,40 m i ułożyć w to miejsce podkład z tłucznia kamiennego łamanego.

4. Opis konstrukcyjny zbiornika

Posadowienie na warstwie tłucznia kamiennego łamanego o frakcji do 63 mm w georuszcie z grupy dwukierunkowych (np. TENSAR SS).

Obiekt zaprojektowano jako trzykomorowy zbiornik żelbetowy o wymiarach 20.30 x 5.70 i wysokości 5.10 m. Zagłębiony w terenie z obsypką gruntową do poziomu 1.10 poniżej jego korony. Osypka ze skarpą o nachyleniu 1 do 1.5 od szerokości przy zbiorniku 1.50 m

Płyta denna i ściany z betonu B30 (C25/30) o wodoszczelności W-8 i mrozoodporności F150, stal StOS-b; A-O i 34GS AIII. Płytę denną wykonać na warstwie podkładowej z betonu B10 grubości 10 cm.

W ścianach przewidziano przerwy robocze w dwóch poziomach. W przerwach należy umieścić taśmy uszczelniające PVC o szerokości 20 cm (Nr3) z usztywnieniem górnej krawędzi za pomocą prętów Ø 6 mm. Przed dalszym betonowaniem powierzchnię styku należy dokładnie oczyścić i spłukać wodą.

Technologia wykonania części żelbetowej

Ze względu na konieczność osiągnięcia wysokiej marki betonu B30 należy przestrzegać jego receptury wykonanej przez laboratorium. Mieszanke betonową należy wykonać przy użyciu cementu portlandzkiego i kruszywa łamanego granitowego lub bazaltowego mało nasiąkliwego, drobniejsze frakcje z piasku naturalnego. Wielkość ziaren poniżej 20 mm / wyjątkowo do 40 mm /. Mieszanka winna być szczelna, a po ułożona zagęszczona.

Wymagana wodoszczelność W-8 mrozoodporność F-150.

Beton winien charakteryzować się małym skurczem.

Ściany i dno z betonu zagruntować roztworem BITIZOLU R+2 x P, który powinien dobrze wyschnąć.

Roboty należy prowadzić w sposób ciągły zachowując zasady:

>>> beton zrzucić z wysokości nie większej niż 1,00 m, za pomocą rynien, rękawów lub pompy do betonu.

>>> beton układać warstwami 30 – 40 cm w ścianie przy użyciu wibratorów wgłębnych. Wibratory wgłębne zanurzać 10 –15 cm w warstwie uprzednio ułożonej, pionowo w odstępach 40 – 50 cm.

>>> układać warstwę wyższą przed rozpoczęciem wiązania warstwy -niższej usuwając wodę z powierzchni warstwy niższej.

>>> po ułożeniu betonu należy pielęgnować go przez okres 14 dni polewając wodą i chronić przed promieniami słonecznymi.

>>> izolacja płyty dennej, ścian od wewnątrz i na zewnątrz na wysokości obsypki gruntowej z BITIZOLU R + 2 x P.

>>> na ścianach zewnętrznych powyżej terenu wykonać bezspoinową powłokę ochronną. Proponuje się powłokę z żywic epoksydowych i poliuretanów np. BETONDUR z oferty Vega S.A. – kolor szary.

5. Przejścia rur przez ściany zbiornika

Przez ściany zbiornika przechodzą rurociągi technologiczne (ścieków, osadów, sprężonego powietrza) i projektowane są przelewy.

Otwory dla przejść wykonać po realizacji obiektu w czasie montażu wyposażenia technologicznego używając wiertel koronkowych. Uzyskać szczelność za pomocą uszczelnień łańcuchowych.

6. Pomosty robocze.

Przewidziano 4-ry pomosty dla obsługi zamocowane do ścian porzecznych zbiornika. Dostęp na pomosty po drabinkach.

Konstrukcja pomostów i drabinek spawana z kwadratowych rurek stalowych. Rysunki robocze tych elementów i ich rozmieszczenie na zbiorniku znajdują się w projekcie architektoniczno-konstrukcyjnym obiektów nr 6, 7 i 8.

7. Warunki techniczne prowadzenia robót oraz przestrzegania przepisów B.H.P.

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy B H P zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. Dziennik Ustaw Nr 47 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

8. NORMY.

- PN - 82/B - 02000 - Obciążenia budowli.
- PN - 82/B - 02001 - Obciążenia stałe.
- PN - 82/B - 02003 - Obciążenia zmienne.
- PN - 81/B - 03020 - Grunty budowlane.
- PN – B – 03264 – marzec 2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Opracował :

mgr inż. Jerzy Wiśniewski