



ul. Dulęby 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:

k o n s t r u k c j a

RODZAJ OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

OBIEKT:

**SIECI ZEWNĘTRZE / OBIEKTY SIECIOWE
PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH
(obiekt nr 9 i nr 9A)
dla rozbudowy oczyszczalni ścieków w Tarnogrodzie**

INWESTOR:

GMINA TARNOGRÓD

AUTORZY OPRACOWANIA:

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

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-inżynierska**

LUBLIN – PAŹDZIERNIK – 2012 R

OPRACOWANIE ZAWIERA

A. załączniki

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

B. opis techniczny

C. r y s u n k i

Rys.1	Zabezpieczenie wykopów i ułożenie rur	skala 1/25
Rys.2	Schemat montażowy studzienki Ø1200 + zestawienie	skala 1/25
Rys.3	Studzienka rozprężna (obiekt SR)	schemat
Rys.4	Studzienka pomiarowa (obiekt SP)	skala 1/25
Rys.5	Płyta pokrywowa pompowni ścieków surowych (obiekt nr 2)	skala 1/25
Rys.6	Wsporniki pod rurociągi w komorze reakcji (obiekt nr 2A)	skala 1/10
Rys.7	Pompownia ścieków oczyszczonych mechanicznie	skala 1/25
Rys.8	Punkt zlewny ścieków dowożonych (obiekt nr 9) Stanowisko wozu asenizacyjnego (obiekt nr 9A)	skala 1/50

LUBLIN – 20-październik - 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 – konstrukcja -
dla rozbudowy oczyszczalni ścieków w Tarnogrodzie -
SIECI ZEWNĘTRZNE, OBIEKTY SIECIOWE i PUNKT ZLEWNY
ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH (obiekt nr 9 i nr 9A)
-został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami,
zasadami wiedzy technicznej i dla celu jakiemu na służyć.

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

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

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano–wykonawczego, (część konstrukcyjna) sieci zewnętrznych, obiektów sieciowych i punktu zlewnego ścieków dowożonych na terenie oczyszczalni ścieków w m. Tarnogród.

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 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 1998r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. nr 126 poz. 839):
 - proste warunki gruntowe
 - pierwsza kategoria geotechniczna
2. W podłożu pod warstwą nasypu o miąższości 0,7-0,9 m 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 0,3 m.
6. Ze względu na wahania poziomu wody gruntowej w ciągu roku, ziemne powinno się prowadzić w okresie najniższych stanów.

Otwór Nr 1 (h = 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	Gлина z domieszką humusu, brunatna
5,2 – 6,0	Pył piaszczysty, niebiesko-szary
Woda gruntowa – 0,95m	

Otwór Nr 2 (h = 204,30 m npm)

0,0 – 0,7	Nasyp (gлина, 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	Gлина z domieszką humusu, brunatna
5,3 – 6,0	Pył piaszczysty, niebiesko-szary
Woda gruntowa – 1,05m	

3. Zabezpieczenie wykopów i sposób ułożenia rur.

Wykopy

Zasadą przy wykonywaniu wykopów jest, aby przy głębokościach powyżej 1-go metra, niezależnie od rodzaju gruntów i warunków wodnych, wykopy posiadające pionowe ściany winny być odeskowane i rozparte.

Wykonanie wykopów:

- >> Dno wykopów powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie.
- >> Spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej około 5 cm. Przy wykopie wykonanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie około 20 cm, wyższym od rzędnej projektowanej niezależnie od rodzaju gruntu, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej głębokości.
- >> W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekroczyć + 3, cm dla gruntów zwięzłych i + 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia.
- >> Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1-go metra, a w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Przygotowanie podłoża:

Materiał podłoża powinien spełniać następujące wymagania :

- >> nie powinien zawierać cząsteczek większych niż 20 mm
- >> nie może być zmrożony

- >> nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału
- >> niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku

Zasypywanie rurociągu i zagęszczanie gruntów

- >> W związku z lokalizacją rurociągów w obszarze przemarzanie gruntów rurociągi należy ocieplić pianobetonem „EABASSOC” posiadający wysoką odporność na wodę i mróz.
- >> Do wykonania ocieplenia należy przystąpić natychmiast po odbiorze zakończonego posadowienia rurociągu.
- >> Do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu, złącza powinny pozostać odsłonięte po obu stronach złącza należy pozostawić po minimum 15 cm wolnej przestrzeni.
- >> Po wykonaniu ocieplenia można dopiero przystąpić do wypełniania pozostałego wykopu. Do wypełniania wykopu należy używać piasku nienormowanego z zagęszczeniem $J = 100\%$ PROCTOR pod drogami i na terenach zielonych gruntem rodzimym (sytkim) warstwami grubości 30 cm z zagęszczeniem $J=90\%$ PROCTOR.

Obudowa wykopów otwartych.

Do wykonania kanalizacji w wykopie otwartym należy zastosować obudowę prefabrykowaną wyprodukowaną fabrycznie. Ustawienie szalunków i rozstaw podpór zgodnie z instrukcją producenta. Roboty prowadzić w oparciu normę PN-B-10736.

4. Studzienki Ø 1200 mm.

Z kręgów prefabrykowanych Ø 1200 mm (oferta ZWB TRYKACZ w Lubartowie ul. Łucka 139), lub równorzędne. Elementy studzienek wykonane są z betonu wysokiej jakości (klasa nie niższa niż B30), wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (poniżej 4 %), mrozoodpornego (F150).

Wejście do studzienek stanowią okrągłe włazy żeliwne uliczne (zgodnie ze opisem w opracowaniu technologicznym) i stopnie włazowe żeliwne wtopione w prefabrykat.

- zamówienia podstawy studzienek z wtopionymi szczelnymi przejściami u producenta dokonać po wytyczeniu kanału w terenie.

Kinety wykonać z betonu B25.

5. Studzienka rozprężna (obiekt SR).

Studzienka o konstrukcji betowej wylewanej z betonu B30-C25/30 o wodoszczelności W-8 wykonana na miejscu budowy z zastosowaniem deskowań drewnianych lub inwentaryzowanych.

Studzienka przykryta typowymi płytami żelbetowymi:

PP 180 x 120 x 60 - 1 szt.

PP 150 x 30 - 2 szt.

Zejście do studzienki po stopniach włazowych żeliwnych zamocowanych w ścianie.

Właz żeliwny należy wtopić w płytę PP 180 x 120 x 60.

Od zewnątrz ściany studzienki zabezpieczyć BITIZLEM R+2 x P – stosować się ściśle do wskazań producenta podanych na opakowaniu zarówno pod względem wykonania powłoki jak i warunków BHP .

Przejścia rur wchodzących i wychodzących przez ściany studzienki uszczelnić przejściem typowym dostosowanym do zastosowanych rur.

Kinety w komorze wykonać z betonu B25.

6. Studzienka pomiarowa (obiekt SP).

Z kręgów prefabrykowanych Ø 2,50 m. Elementy studzienki wykonane są z betonu wysokiej jakości (klasa nie niższa niż B30), wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (poniżej 4 %), mrozoodpornego (F 150).

Wejście do studzienki stanowi okrągły właz żeliwny uliczny i stopnie włazowe żeliwne wtopione w prefabrykaty.

Zamówić podstawę studzienki z wtopionymi szczelnymi przejściami u producenta.

7. Płyta pokrywowa pompowni ścieków surowych (obiekt nr 2).

Wyburzyć istniejącą płytę pokrywową na istniejącej pompowni ścieków surowych i wykonać nową wylewaną płytę o konstrukcji żelbetowej z betonu B30; C25/30, wodoszczelność W-8 i zbrojoną stalą 34GS; A-III.

Do realizacji zastosować szalunki drewniane lub inwentaryzowane.

W płytę wtopić właz uliczny żeliwny \varnothing 800 mm i wykonać otwór na wprowadzenie pomp przykryty pokrywą z blachy żeberkowej na zawiasach zgodnie z załączonym rysunkiem.

8. Wsporniki pod rurociągi w komorze reakcji (obiekt nr 2A).

Stalowe wsporniki z rur kwadratowych 80 x 60 x 4 mm ze stali nierdzewnej OH18N9, mocowane do ścian zbiornika za pomocą śrub samozaciskowych \varnothing 10 mm długości 100 mm.

9. Pompownia ścieków oczyszczonych mechanicznie (obiekt nr 10).

Kompletny zbiornik przepompowni z wyposażeniem dostarczony i montowany jest przez producenta. Należy wykonać wykop i warstwę z betonu B10 grubości 10cm pod ustawienie pompowni.

10. Punkt zlewny ścieków dowożonych (obiekt nr 9).

Stanowisko wozu asenizacyjnego (obiekt nr 9A).

Obiekt technologiczny związany z odbiorem ścieków dowożonych. Składa się z tacy najazdowej (stanowisko dla wozu asenizacyjnego w czasie przekazywania ścieków do oczyszczania), separatora i typowego kontenera mieszczącego aparaturę pomiarową ilości ścieków i rejestratora ich jakości.

Taca najazdowa ma kształt prostokątnej niecki z wyprofilowanymi spadkami do centralnie umieszczonej studzienki z typowym wpustem ulicznym.

Zaprojektowana jest w postaci płyty betonowej B30 grubości 25 cm, zbrojonej siatką z prętów stalowych \varnothing 10 mm w rozstawie 20x20cm. Płytę wykonać na izolacji poziomej z folii PEHD grubości 2 mm, ułożonej na podkładzie betonowym (B10) grubości 10 cm i warstwie zagęszczonego piasku stabilizowanego cementem grubości 100 cm.

Beton podkładowy zatrzeć „na gładko” zaprawą cementową przed układaniem folii.

Fundamenty pod separator i typowy kontener mieszczący aparaturę pomiarową wykonany z betonu B30 ; C 25/30. na warstwie zagęszczonego piasku stabilizowanego cementem grubości 60cm.

11. Warunki techniczne przeprowadzenia robót oraz przestrzegania przepisów BHP .

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy BHP. zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz.U. nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

12. 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.

Opracował :