

PROSPIN

31-071 KRAKÓW, ul. św. Stanisława 10

dawniej

biuro
projektów
przemysłu
spożywczego



spółka z o.o.

Projekt budowlany Oczyszczalnia ścieków Stróże Konstrukcja

Obiekt _____
Branża konstrukcyjna
Zakład Oczyszczalnia ścieków Stróże
Investor Urząd Gminy Grybów
Adres 33-330 Grybów, ul. Jakubowskiego 33
Data grudzień 2004

	Nazwisko i imię	Podpis
Projektant	mgr inż. Zbigniew Tomczyk Upr. UAN – Upr 141/90	mgr inż. Zbigniew Tomczyk 30-364 Kraków, ul. św. Jacika 22/24 tel. (012) 269 28 10, 0-505-204-503 Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno budowlanej bez ograniczeń do kierowania i nadzoru w bud. osb. i innych Nr Upr. UAN: Upr. 141/90
Sprawdził	mgr inż. Adam Rup Upr. UAN-Upr. 333/85	mgr inż. ADAM RUP Uprawnienia bud. do projekt. i kon. robotarni bud. bez ograniczeń w spec. konslt.-budowl. UAN-Upr. 333/85
Przezes	inż. Józef Matla	
Nr umowy 8097		Nr arch. 59098

PROSPIN31-071 Kraków
ul. Św. Stanisława 10**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**Nr umowy: **8097****Nazwa inwestycji:** Budowa oczyszczalni ścieków - Stróże na działkach nr 284, 547, 659, 660, 661, 663/1, 663/2, 664, 669 położonych w Stróżach

Faza:

p. bud.

Strona:

1/1

Branża: Projekt budowlany - Konstrukcja

Lp.	Wyszczególnienie	Numer rysunku	Nr rys. adaptow.	Format	Uwagi
I.	Opis techniczny				
II.	Rysunki				
-	Budynek wielofunkcyjny - Rzut fundamentów	59098 -1			
-	Budynek wielofunkcyjny - Fundamenty - zbrojenie	59098 -2			
-	Budynek wielofunkcyjny - Słupy - zbrojenie	59098 -3			
-	Budynek wielofunkcyjny - Elementy ścian i stropów- zbrojenie	59098 -4			
-	Budynek reaktorów - Reaktory - zbrojenie	59098 -5			
-	Budynek reaktorów - Reaktory - zbrojenie	59098 -6			
-	Budynek reaktorów - Pompownia, zbiornik osadu - zbrojenie	59098 -7			
-	Budynek reaktorów - Pompownia, zbiornik osadu - zbrojenie płyt	59098 -8			
-	Budynek reaktorów - Ławy fundamentowe - zbrojenie	59098 -9			
-	Budynek reaktorów - Słupy, wieńce - zbrojenie	59098 -10			
-	Budynek reaktorów - Schemat konstrukcji stalowej dachu	59098 -11			
-	Budynek reaktorów - Elementy stalowe cz. I	59098 -12			
-	Budynek reaktorów - Elementy stalowe cz. II	59098 -13			
-	Budynek reaktorów – Okucia otworów, klapy	59098 -14			
-	Budynek reaktorów - Konstrukcja pochylni, podestu, wejścia	59098 -15			
-	Fundament silosa wapna	59098 -16			
-	Fundament agregatu	59098 -17			
-	Stacja zlewna - Plan deskowania	59098 -18			
-	Stacja zlewna - Zbrojenie komory	59098 -19			
-	Stacja zlewna - Zbrojenie płyty nakrywczej	59098 -20			

Lp.	Wyszczególnienie	Numer rysunku	Nr rys. adaptow.	Format	Uwagi
-	Pompownia ścieków oczyszczonych - Plan deskowania	59098 - 21			
-	Pompownia ścieków oczyszczonych - zbrojenie zbiornika	59098 - 22			
-	Stacja zlewna, Pompownia - okucia otworów, klapy	59098 - 23			
-	Komora pomiarowa - Plan deskowania	59098 - 24			
-	Komora pomiarowa - Zbrojenie	59098 - 25			
-	Wykazy stali zbrojeniowej Nr 1-14				14A4
-	Wykazy stali profilowanej Nr 10-14				10A4

OPIS TECHNICZNY

1. Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlany – konstrukcyjny oczyszczalni ścieków w m. Stróże gm. Grybów.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Projekty branżowe (architektura, technologia, instalacje elektryczne, sanitarne, drogi i place) opracowane przez „Prospin” sp. z o.o.
- Dokumentacja geotechniczna warunków posadowienia dla budowy oczyszczalni ścieków w Stróżach opracowana w listopadzie 2004r.
- Podkład sytuacyjny – wysokościowy w skali 1:500.
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. Zakres opracowania

W skład projektu wchodzi następujące obiekty:

- wielofunkcyjny budynek oczyszczalni
- budynek reaktorów
- stacja zlewna
- komora pomiarowa
- pompownia ścieków oczyszczonych
- posadowienie silosa wapna
- posadowienie agregatu prądotwórczego

4. Opis projektowanych konstrukcji

4.1. Wielofunkcyjny budynek oczyszczalni

Zaprojektowano jako parterowy w konstrukcji tradycyjnej. Stopy i ławy fundamentowe żelbetowe wylewane.

Ściany zewnętrzne murowane z pustaków Porotherm grubości 44cm, częściowo grubości 24cm wzmocnione filarem. Ściany wewnętrzne nośne z cegły kratówki grubości 25 i 38cm. W części socialnej budynku strop płytowy żelbetowy w postaci płyty trzyprzęsłowej opartej na ścianach zewnętrznych podłużnych i na dwóch podciągach wewnętrznych.

Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej, płatwiowo-kleszczowy, oparty częściowo (nad częścią socialną) na dwóch ścianach stłocowych, częściowo na belkach żelbetowych podłużnych.

4.2. Budynec reaktorów

Jest to obiekt parterowy, jednoprzestrzenny. Jego fundamenty tworzą odkryte zbiorniki dwóch reaktorów o wymiarach wewnętrznych 12,0 x 27,0m i głębokości 5,0m ustawione pod kątem prostym, zbiornik osadu nadmiernego, pompownia ścieków surowych oraz częściowo ławy fundamentowe.

Reaktory zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne. Ściany podłużne grubości 55 do 40cm jako wspornikowe zamocowane w dnie, ściany poprzeczne grubości 50cm jako krzyżowo zbrojone oparte na trzech krawędziach, płyta denna grubości 65cm jako płyta jednokierunkowo zbrojona zamocowana na podporach.

Zbiornik osadu nadmiernego wraz z pompownią zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny. Ściany i dno grubości 40cm jako płyty krzyżowo zbrojone zamocowane na obwodzie. Przykrycie zbiorników płytami żelbetowymi monolitycznymi opartymi na ścianach zewnętrznych i żebrach pośrednich.

Ławy fundamentowe żelbetowe wylwane, od strony wschodniej w postaci muru oporowego (ze względu na przewidywaną rozbudowę).

Na ścianach zbiorników zaprojektowano ściany zewnętrzne z pustaków Protherm grubości 38cm wzmocnione filarami żelbetowymi i wieńcem podłużnym.

Stropodach dwu spadowy w konstrukcji mieszanej stalowo-drewnianej. (ze względu na rozpiętość w świetle ścian 12m).

Część nośną konstrukcji stanowią ramy stalowe z IPE360 w rozstawie co ~4,3m oparte na filarach ścian zewnętrznych stężone w kierunku podłużnym belkami z 2 ca 140 zakotwionymi w ścianach szczytowych. Belki podłużne stanowią równocześnie podparcie dla płatew drewnianych.

Wieżba drewniana płatwiowo-kleszczowa oparta na ścianach zewnętrznych oraz na płatwiach podłużnych (opartych na belkach stalowych podłużnych). W zbiornikach przewidziano otwory technologiczne oraz króćce stalowe dla podłączenia instalacji.

4.3. Stacja zlewna

Stacja zlewna jest to jednokomorowy, żelbetowy monolityczny zbiornik o wymiarach wewnętrznych 4,0 x 4,0m i głębokości 3,9m w całości zagłębiony w gruncie. Ściany i dno w postaci płyt krzyżowo zbrojonych grubości 25cm i 30cm.

Przekrycie płytą żelbetową z otworami technologicznymi.

4.4. Komora pomiarowa

Komora pomiarowa jest to jednokomorowy, żelbetowy monolityczny zbiornik o wymiarach 1,5 x 2,9 m zagłębiony w gruncie. Ściany i dno w postaci płyt krzyżowo zbrojonych. Przekrycie klapami z poliwęglanu komorowego.

4.5. Pompownia ścieków oczyszczonych

Pompownia ścieków oczyszczonych jest to jest to jednokomorowy, żelbetowy monolityczny zbiornik o wymiarach wewnętrznych 2,5 x 2,5 m

i głębokości 3,50m w całości zagłębiony w gruncie. Ściany i dno w postaci płyt krzyżowo zbrojonych grubości 25cm. Przykrycie płytą żelbetową z otworami technologicznymi.

4.6. Posadowienie silosa wapna – w postaci czterech stóp fundamentowych żelbetowych w kształcie słupa.

4.7. Posadowienie agregatu prądotwórczego – w postaci płyty żelbetowej grubości 35cm z zabetonowanymi rurami z PVC dla wprowadzenia kabli.

5. Warunki gruntowo – wodne posadowienia

Teren, na którym projektuje się oczyszczalnię ścieków położony jest w obrębie tarasu niskiego i średniego na prawym brzegu rzeki Biała Tarnowska.

W budowie geologicznej biorą udział utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Teren badań znajduje się na obszarze tzw. Karpat Zewnętrznych. W budowie geologicznej biorą udział utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Trzeciorząd jest reprezentowany przez osady morskie wykształcone w postaci łupków i piaskowców. Strop utworów trzeciorzędowych występuje na głębokościach rzędu 4,1 – 5,0m ppt.

Utwory trzeciorzędowe są przykryte czwartorzędowymi osadami akumulacji rzecznej. Osady rzeczne w rejonie działki są wykształcone w postaci mad gliniastych oraz kompleksu żwirowo-kamienistego. Miąższość mad jest zmienna od 0,6m do 1,0m a ich występowanie ma charakter ciągły. Seria żwirowo kamienista występuje pod madami gliniastymi i zbudowana jest z otoczków piaskowcowych i granitowych o średnich rozmiarach rzędu 10x10cm oraz piasków, piasków gliniastych, pospółek i żwirów.

Miąższość serii kamienisto -żwirowej jest rzędu 2,5 – 3,3m. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu zalega warstwa gleby miąższości 0,4m.

W gruncie występuje jednolity, swobodny poziom wód gruntowych w obrębie warstwy kamienno-żwirowej. Lustro wody charakteryzuje się wahaniami uzależnionymi od stanu wód w ciekach oraz opadów atmosferycznych.

Występuje ono na głębokości rzędu 3,0 – 3,5 p.pt. Średnie wahania poziomu wód gruntowych są rzędu 1,0m w górę.

Posadowienie obiektów oczyszczalni generalnie nastąpi w warstwie kamienno-żwirowej powyżej aktualnego (w dniu badania) poziomu wód gruntowych. Jedynie zbiornik pompowni ścieków surowych posadowiony będzie w warstwie łupków przewarstwionych piaskowcem poniżej poziomu wody gruntowej.

6. Ustalenie geotechnicznej kategorii posadowienia

Dla przedmiotowego obiektu ustalono drugą kategorię geotechniczną w prostych warunkach posadowienia.

7. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji

- 7.1. Konstrukcje żelbetowe – powierzchnie stykające się z gruntem powlec abizolem 2R + 2P.
- 7.2. Konstrukcje stalowe – zabezpieczyć poprzez malowanie – farba poliwinylowa ogólnego stosowania do gruntowania – 2 warstwy
- 7.3. Emalia poliwinylowa ogólnego stosowania – 3 warstwy
- 7.4. Stopień oczyszczenia powierzchni - 2

8. Materiały

Beton :

- | | |
|---------------|--|
| B25, w6, W100 | - zbiorniki – ściany i dno |
| B25 | - płyty nakrywcze |
| B20 | - pozostałe elementy konstr. |
| B10 | - podbeton (reaktory, zbiornik osadu, pompownia) |

Stal zbrojeniowa:

- A --0 (StOS)
- A --II (18G2)

9. Uwagi wykonawcze

- W miejscach przerw roboczych w ścianach zbiorników zakładać taśmy dylatacyjne.
- Zwrócić uwagę na staranne zagęszczanie mieszanki betonowej za pomocą wibratorów wglębnych i powierzchniowych w celu zapewnienia należytej szczelności zbiorników.

Opracował

mgr inż. Zbigniew Tomczyk