

SPIIS ZAWARTOŚCI

**do projektu budowlanego
część konstrukcyjna**

BUDOWA ZBIORNIKA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INSTALACJĄ DOZIEMNĄ NA TERENIE ISTNIEJĄCEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W SUPRAŚLU PRZY UL. KONARSKIEGO NR GEOD. DZIAŁKI - 166/14

Inwestor: Komunalny Zakład Budżetowy w Supraślu, ul. Zielona 5

Adres inwestycji: Supraśl, ul. Konarskiego dz. nr ew. gr. 166/14

CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

str. 2-5

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Płyty fundamentowe pod studnie
2. Studnia przepompowni ścieków

K-1

K-2

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego **BUDOWA ZBIORNIKA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW WRAZ Z INSTALACJĄ DOZIEMNĄ NA TERENIE ISTNIEJĄCEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W SUPRAŚLU PRZY UL. KONARSKIEGO NR GEOD. DZIAŁKI - 166/14**

Inwestor: Komunalny Zakład Budżetowy w Supraślu, ul. Zielona 5

Adres inwestycji: Supraśl, ul. Konarskiego dz. nr ew. gr. 166/14

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Projekt budowlany
- 1.2 Projekt zagospodarowania terenu
- 1.3 Dokumentacja geotechniczna

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PLANOWANYCH PRAC

Projektowana przepompownia ścieków znajdować się będzie poniżej poziomu terenu. W skład przepompowni wchodzi podziemne studnie z prefabrykowanych kręgów betonowych/żelbetowych. Cztery studnie są projektowane a jedna istniejąca. Dwie projektowane studnie średnicy wewnętrznej $\varnothing 1,2\text{m}$ znajdują się ponad lustrem wody gruntowej i wykonane będą w wykopie szerokoprzestrzennym. Dwie projektowane studnie średnicy wewnętrznej $\varnothing 2,0\text{m}$ wykonywane będą po wykonaniu wcześniej obudowy wykopu z prefabrykowanych kręgów betonowych. Dolna część tych studni znajdować się będzie poniżej poziomu wody gruntowej. Kręgi betonowe należy zapuszczać metodą studniarską po wcześniejszym lokalnym tymczasowym obniżeniu poziomu wody gruntowej za pomocą igłofiltrów.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na powierzchni terenu ułożono trylinę.

W podłożu występują grunty charakterystyczne dla rejonu wysoczyzny białostockiej. Podłoże gruntowe budują:

a/ **grunty powierzchniowe antropogeniczne** reprezentowane przez nasyp niebudowlany piaszczysty z kamieniami średniozagęszczony o miąższości 1,35m do 2,85 m. Pod nasypem niebudowlanym znajduje się nieciągła warstwa nasypu budowlanego z piasków drobnych z domieszką humusu o miąższości od 0,00m do ok 1,0m.

OPIS TECHNICZNY	Projekt budowlany – część konstrukcyjna	STRONA - 2 -
-----------------	--	-----------------

b/ Pod gruntami powierzchniowymi zalegają **grunty rodzime organiczne**. Są to namuły w stanie plastycznym o miąższości 0,4m do 0,6m. Warstwa ta zalega na głębokości 2,4m do 3,0m.

c/Grunty wodnolodowcowe piaszczyste:

piasek drobny i pylasty oraz lokalnie pospółka średniozagęszczone o $I_D=0,42$ do 0,60 w głębszych partiach, o miąższości ponad 8,0m. Spągu warstwy tej nie przewiercono. Pospółka lokalnie zalega na głębokości powyżej 8,0m poniżej poziomu terenu.

Woda gruntowa występuje w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości 3,0m poniżej poziomu terenu. W rzędnych względnych stanowi to 121,28m.

Biorąc pod uwagę zmienne warunki atmosferyczne prognozuje się wahania poziomu wody. Szacuje się, że może on podnieść się o około 30cm.

4. POSADOWIENIE PROJEKTOWANYCH STUDNI

Studnie wykonane będą z prefabrykowanych systemowych żelbetowych kręgów betonowych. Kręgi należy posadowić na wylewanych żelbetowych płytach fundamentowych gr. 25cm. Wykonanych z betonu C20/25 i zbrojonych siatką z prętów #12 w rozstawie 15/15cm. Przed posadowieniem studni Ø2,0m należy wykonać obudowę wykopu z kręgów żelbetowych Ø300 i grubości ścian 15cm. Kręgi należy zapuszczać metodą studniarską do poziomu posadowienia płyt żelbetowych. Pod pierwszym kręgiem należy ułożyć pierścień z nożem ułatwiający zapuszczanie studni.

Kręgi należy zapuszczać w możliwie krótkim czasie.

Przed przystąpieniem do opuszczania kręgów fragmenty nawierzchni itp kolidujące z kręgami należy skuć, usunąć. W pierwszej kolejności wykonać wykop głębokości ok 1,2m, Następnie na wyrównanym podłożu ustawić krąg betonowy, a następnie sprawdzić jego pion.

Krąg zapuszczać poprzez wybieranie gruntu spod obrysu kręgu betonowego, grunt wybierać równomiernie pod całym obrysem kręgu w celu pionowego zapuszczania. Nie wolno wybierać gruntu poza obrysem kręgu, gdyż spowoduje to rozluźnienie gruntu w rejonie wykonywanej studni, a w konsekwencji może spowodować osiadanie gruntu w rejonie wykonywanych prac ziemnych. W miarę pogrążania kręgów na dolnych kręgach ustawiać górne kręgi i łączyć je ze sobą na pomocą płaskowników 60x4 i mocowanych do kręgów za pomocą śrub M12.

Po zapuszczeniu studni na projektowaną głębokość wykonać płytę fundamentową pod studnię.

Po zamontowaniu studni przestrzeń pomiędzy kręgami betonowymi a studnia wypełnić zagęszczonym piaskiem. Piasek zagęszczać warstwami.

Projektowane studnie zostały sprawdzone na wypór wody gruntowej. Woda gruntowa znajduje się powyżej poziomu posadowienia studni. Ciężar własny studni jest wystarczający i studniom nie zagraża wypór wody gruntowej.

OPIS TECHNICZNY	Projekt budowlany – część konstrukcyjna	STRONA - 3 -
-----------------	--	-----------------

5. ZABEZPIECZENIE STUDNI PRZED WYPOREM WODY GRUNTOWEJ

Projektowane studnie zostały sprawdzone na wypór wody gruntowej. Studnię przepompowni o średnicy wewnętrznej Ø2,0m należy dodatkowo zabezpieczyć przed wyporem wody. Pozostałe dwie studnie o średnicy Ø1,2m oraz studnia koszowa Ø2,0m nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia – ich ciężar własny w wystarczającym stopniu zabezpiecza studnie przed wyporem wody.

W przypadku studni przepompowni Ø2,0m ciężar własny studni jest niewystarczający i należy ją dodatkowo dociążyć. W tym celu do współpracy należy włączyć zewnętrzne kręgi betonowe średnicy Ø3,0m oraz beton wypełniający przestrzeń pomiędzy kręgami Ø3,0m a studnią Ø2,0m. Po stronie wewnętrznej kręgów betonowych Ø3,0 oraz stronie zewnętrznej kręgów Ø2,0 osadzić pręty zbrojeniowe #8 za pomocą kotwy chemicznej epoksydowej przeznaczonej do betonu. Pręty osadzać na głębokość 7-8cm w wywierconych wcześniej otworach. Wykonując otwory nie wolno rozszczelnić studni. Pręty #8 należy wygiąć w kształt klamer. Pręty te należy osadzać w zakładzie produkującym kręgi betonowe (producent ma zagwarantować szczelność studni wytrzymującą ciśnienie słupa wody wysokości 10,0m). Na budowie należy zamontować zbrojenie poziome z prętów #8. Całość starannie wypełnić betonem. Przed betonowaniem ściany studni i kręgów oczyścić dokładnie, a następnie godzinę przed betonowaniem starannie zwilżyć wodą.

6. WYBÓR SYSTEMU ODWODNIENIA NA CZAS PROWADZONYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektuje się odwodnienie poprzez drenaż pionowy za pomocą wplukiwanych igłofiltrów średnicy 32mm w obsypce, w rozstawie co 1,0m. Igłofiltr należy zapuszczać 2,0m poniżej dna wykopu. Wymagane obniżenie zwierciadła wody gruntowej wynosi ok 1,7m. Długość filtra przyjęto 1,0m. Wszystkie igłofiltrów muszą być zapuszczone na jednakową głębokość.

Odprowadzanie wody z wykopu przewodami giętkimi do rowu melioracyjnego.

Pompowanie odprowadzające wodę z wykopu musi być prowadzone w sposób ciągły.

Prędkości przepływów w rurociągach nie powinny przekraczać:

– w rurociągach ssawnych – 1,0m/s

– w rurociągach tłocznych – 2,0m/s

W celu zabezpieczenia nieprzerwanej pracy pomp i urządzeń odwadniających wskazane jest zapewnienie zaopatrzenie w energię elektryczną z dwóch źródeł zasilania.

Podstawowa rezerwa sprzętu i instalacji powinna wynosić 40 – 60%, natomiast rezerwa w postaci dodatkowych agregatów pompowych powinna wynosić około 40%.

Z uwagi na konieczność zachowania ciągłości pompowania trzeba przewidzieć na budowie pompy rezerwowe.

7. WNIOSKI

Wykonanie odwodnienia nie wymaga uzyskania pozwolenia wodno-prawnego ze względu na jego tymczasowość i mały zasięg wpływu. Będzie wynosił on poniżej 20,0m.

OPIS TECHNICZNY	Projekt budowlany – część konstrukcyjna	STRONA - 4 -
-----------------	--	-----------------

Odwodnienie wykopu nie będzie miało wpływu na stateczność istniejących obiektów budowlanych. Zasilanie elektryczne będzie z sieci ogólnodostępnej. Uzgodnienia w tym zakresie należą do obowiązków wykonawcy prac. Wielkość poboru mocy zależy od typu pomp zastosowanych przez wykonawcę, a warunkiem wymaganym jest osiągnięcie wydajności potrzebnej do odwodnienia.

Pompowanie należy rozpocząć ok. jednego tygodnia przed przystąpieniem do wykonywania wykopu.

UWAGA: wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Budownictwo Ogólne, warunki BHP, polskich norm i literatury fachowej.

Białystok 25.11.2015r.

projektant:
mgr inż. Kamil Zimiński

sprawdził:
mgr inż. Andrzej Wrzosek

OPIS TECHNICZNY	Projekt budowlany – część konstrukcyjna	STRONA - 5 -
-----------------	--	-----------------