



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWE

„GEOTEST”

ZAKŁAD ROBÓT GEOLOGICZNO - INŻYNIERYJNYCH

63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Sowińskiego 56/1
NIP 646-100-23-94

Biuro/baza: 43-100 Tychy ul. Begonii 12 tel. 032 217-74-34 tel/fax. 032 227-51-04 fax. 032 219-00-49
tel kom. 0 602-76-74-81 lub 0 600-42-07-26

<http://www.geotest.biz.pl>

e-mail: biuro@geotest.biz.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla zadania: „Budowa zbiornika retencyjnego
dla Oczyszczalni Ścieków w Paczkowie”

Miejscowość: Paczków
Powiat: nyski
Województwo: opolskie
Zlewnia: Odry

OPRACOWAŁ:

mgr Jadwiga Żuber

nr upr. VII-0916

ZLECENIODAWCA:

„EKO-KOMPLEKS”
J. Fidrysiak, J. Budzińska S.J.
ul. Guzewska 14
95-030 RZGÓW

Tychy, marzec - 2015r

SPIS TREŚCI

1. Wstęp i informacje ogólne.....	3
2. Lokalizacja terenu badań.....	4
3. Charakter techniczny projektowanej inwestycji.....	4
4. Zakres wykonanych prac.....	4
5. Budowa geologiczna.....	5
6. Warunki wodne.....	5
7. Warunki geotechniczne.....	5
8. Podsumowanie	7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500	zał. 1
2. Profile geotechniczne otworów	zał. 2.1-2.3
3. Przekrój geotechniczny w skali 1:500/100	zał. 3
4. Objasnienia symboli użytych na przekrojach	zał. 4
5. Uogólnione wartości cech fizyko-mechanicznych	zał. 5

1. WSTĘP I INFORMACJE OGÓLNE

Zlecniodawca: „EKO-KOMPLEKS” J. Fidrysiak, J. Budzińska S.J.

ul. Guzewska 14, 95-030 Rzgów

Zlecenie z dnia 17.02.2015r.

Wykonawca: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „GEOTEST”

Zakład Robót Geologiczno-Inżynierskich

ul. Sowińskiego 56/1, 63-400 Ostrów Wielkopolski.

(biuro/baza: 43-100 Tychy, ul. Begonii 12).

Cel badań: Zadaniem zleconych prac geotechnicznych było rozpoznanie podłoża gruntowo-wodnego dla potrzeb budowy zbiornika retencyjnego na terenie Oczyszczalni Ścieków w Paczkowie.

Podstawa opracowania: W opracowaniu uwzględniono wytyczne zawarte w następujących aktach i dokumentach prawnych:

[1]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

Wszelkie prace wykonywano zgodnie z normami:

1. **PN-98/B-02479.** Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
2. **PN-86/B-02480.** Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
3. **PN-81/B-03020.** Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
4. **PN-B-04452.** Geotechnika. Badania polowe.

Wykaz wykorzystanych materiałów: Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- dane z wizji terenowej,
- informacje uzyskane u Inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- profile wykonanych otworów.

2. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ

Pod względem geograficznym miasto Paczków położone jest w obrębie makroregionu Przedgórze Sudeckie i wchodzącym w jego skład mezoregionie – Obniżenie Otmuchowskie.

Oczyszczalnia ścieków położona jest w północno-wschodniej części Miasta, w dolinie rzeki Nysa Kłodzka. Nysa Kłodzka płynie generalnie w kierunku wschodnim po północnej stronie zakładu.

3. CHARAKTER TECHNICZNY PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Na terenie Oczyszczalni Ścieków w Paczkowie projektowana jest budowa zbiornika retencyjnego. Będzie to zbiornik o średnicy około 15,0 m, a posadowiony zostanie na głębokości średnio 1,0 m p.p.t.

4. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

W dniu 19 lutego 2015r na terenie oczyszczalni odwiercono 3 otwory badawcze do głębokości 3,0 i 6,0 m poniżej aktualnej powierzchni terenu (p.p.t.). Łączny metraż wynosi 12,0 m p.p.t. Miejsca odwiertów wytypowane zostały przez zlecającego.

Podczas wiercenia pobierano próby gruntu do badań makroskopowych oraz prowadzono obserwację stanu wilgotności podłoża.

Średni stopień plastyczności dla występujących w podłożu gruntów spoistych, przyjęto na podstawie badań makroskopowych.

Na podstawie wykonanych prac terenowych i badań makroskopowych, opracowano profile geotechniczne otworów w skali 1:100 (zał. 2.1-2.3) oraz przekrój geotechniczny w skali 1:500/100 (zał. 3).

Na plany sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 naniesiono miejsca wierceń oraz linię przekrojową (zał. 1).

Wysokości otworów przyjęto z planu sytuacyjno-wysokościowego dostarczonego przez Zleceniodawcę.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA

Do głębokości maksymalnie 6,0 m, nawiercono w podłożu czwartorzędowe osady rzeczne, wyścielające dolinę Nysy Kłodzkiej. Są to zaglinione żwiry przykryte glinami piaszczystymi i pyłami ze żwirami. Miejscami występują zaglinione piaski ze żwirami.

Powierzchnię terenu przykrywa warstwa nasypów, utworzonych z gruntu rodzimego miejscowego, podczas budowy oczyszczalni.

Granicę pomiędzy gruntami nasypowymi a rodzimymi należy traktować orientacyjnie. Wynika to z podobieństwa litologicznego gruntów, w związku z wykorzystywaniem materiału miejscowego do robót ziemnych podczas budowy i makroniwelacji tereny w obrębie przedmiotowej inwestycji.

6. WARUNKI WODNE

W podłożu dokumentowanego terenu, rozpoznanym maksymalnie do 6,0 m p.p.t. nie stwierdzono wyraźnego poziomu wody gruntowej. Występujące w otworze nr 1, zaglinione żwiry były jedynie co najwyżej mokre.

7. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Dla scharakteryzowania warunków geotechnicznych dokonano podziału podłoża gruntowego na warstwy geotechniczne w oparciu o wydzielienia genetyczne i fizyko-mechaniczne własności gruntów.

W oparciu o normę PN-81/B-03020 „*Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli*”, przedstawia się charakterystykę gruntów wraz z określeniem ich parametrów fizyko-mechanicznych.

W dokumentowanym podłożu wydzielono II grupy genetyczne utworów:

- I – grunty nasypowe,
- II - grunty czwartorzędowe.

W ramach grupy gruntów czwartorzędowych wydzielono warstwy geotechniczne łącząc grunty spoiste o podobnym wykształceniu litologicznym i zbliżonej konsystencji.

Średni stopień plastyczności przyjęto na podstawie badań makroskopowych, a średni stopień zagęszczenia na podstawie genezy i materiałów archwalnych. Dla poszczególnych warstw podano wartości charakterystyczne wyznaczone wg metody „C” zgodnie z normą PN-81/B-03020.

Zaleganie poszczególnych warstw przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3).

Zestawienie wszystkich wydzielonych warstw i ich wartości charakterystycznych podano w tabeli (zał. 5).

OPIS WARSTW

Grupa I – Nasypy

Grupa I obejmuje powierzchniową warstwę nasypów utworzonych w przewadze z gruntu miejscowego. W skład nasypów wchodzi zaglinione żwiry, pyły z kamieniami i żwirami, piaski i gliny. Sama powierzchnia przykryta jest warstwą humusu. Orientacyjną granicę pomiędzy nasypami a gruntem rodzimym przyjęto na głębokości średnio 1,0 m. Jest to grunt niebudowlany.

Grupa II - Grunty czwartorzędowe

Grupa II obejmuje zalegającą głębiej serię gruntów mineralnych, reprezentowanych przez zaglinione piaski ze żwirami, gliny piaszczyste i pyły ze żwirami, zaglinione żwiry.

Wydzielono w nich 3 warstwy.

Warstwa IIa – Obejmuje soczewkę zaglinionych piasków średnich ze żwirami stwierdzoną w otworze nr 3 pod nasypami do głębokości 2,2 m p.p.t. Są to grunty nośne o małej ściśliwości.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:

w_n	=	16,00%
ρ	=	1,80 t/m ³
c_u	=	-
Φ_u	=	33°
M_o	=	90000 kPa
I_D	=	0,45

Warstwa IIb – Są to twardoplastyczne gliny piaszczyste, i pyły ze żwirami zalegające ciąglą warstwą w dokumentowanym podłożu. Stanowią nośne podłoże budowlane o średnich parametrach nośności i ściśliwości.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:

w_n	=	21,00%
ρ	=	2,05 t/m ³
c_u	=	16 kPa
Φ_u	=	15°
M_o	=	30000 kPa
I_L	=	0,20

Warstwa IIc – Zaliczono do nich zaglinione, średniozagęszczone żwiry z domieszką piasków, stwierdzone w otworze nr 1 od głębokości 2,2 m p.p.t.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:

w_n	=	18,00%
ρ	=	2,05 t/m ³
c_u	=	-
Φ_u	=	38°
M_o	=	150000 kPa
I_D	=	0,5

8. PODSUMOWANIE

1. Podłoże gruntowe, pod projektowany zbiornik retencyjny na terenie Oczyszczalni Ścieków w Paczkowie rozpoznane zostało 3 otworami do głębokości 3 0 i 6,0 mm p.p.t.

2. W dokumentowanym podłożu zalegają grunty nasypowe (grupa I) oraz czwartorzędowe plejstocénskie (grupa II).

Grunty grupy I nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża pod fundamentem i należy je z wykopu usunąć.

Zalegające głębiej grunty rodzime wykształcone są w postaci:

- średniozagęszczonych, zaglinionych piasków średnich ze żwirami (warstwa IIa),
- twardoplastycznych glin piaszczystych i pyłów ze żwirami (warstwa IIb),
- średniozagęszczonych, zaglinionych żwirów z piaskami (warstwa IIc).

Zalegające w podłożu grunty stanowią nośne podłoże, o średniej nośności i ściśliwości, nadając esie do bezpośredniego posadowienia zbiornika.

3. W podłożu dokumentowanego terenu, rozpoznanym maksymalnie do głębokości 6,0 m p.p.t., nie nawiercono ciągłego poziomu wody gruntowej. Jedynie w otworze nr 1 większym zawilgoceniem (mokre) charakteryzowały się zaglinione żwiry.

4. W istniejących warunkach gruntowo-wodnych projektowany zbiornik można posadowić bezpośrednio na projektowanej głębokości. W miejscu występowania starych osadników, zagłębionych poniżej poziomu posadowienia, należy ubytek gruntu wypełnić odpowiednio zagęszczonym nasypem budowlanym.

Prace ziemne zaleca się wykonywać w okresie możliwie bezdeszczowym, aby nie dopuścić do zamoknięcia wykopów i uplastycznienia gruntów małoistoistych (pyły).

5. Dla projektowanego obiektu wskazuje się I kategorię geotechniczną.

7. Istniejące warunki gruntowe rozpatrywanego terenu, można zaliczyć do **prostych warunków gruntowych** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463). „w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”.