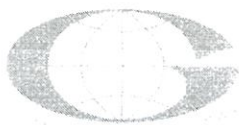


OLCZAK GEOL

Jest członkiem Polskiego Komitetu
Geotechniki



Oddział Stołeczny

usługi w zakresie:

- badania gruntu
(odwierty badawcze)
- sondowanie sondą DPL, SPT
- badania gruntu pod budowę
fundamentów, przydomowych
oczyszczalni ścieków.
- analizy : gleb, wód ,
materiałów

opracowania :

- ekspertyzy i opinie
- dokumentacja geotechniczna

ZLECENIODAWCA: GMINA RADZYMIN

PROJEKT GEOTECHNICZNY

OBIEKT: BUDOWA WODOCIĄGU
MIEJSCOWOŚĆ: ŁĄKI
GMINA: RADZYMIN

Spis treści

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie
2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych
3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych
4. Określenie oddziaływań od gruntu
5. Przyjęcie modelu obliczeniowego a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego
6. Obliczenie nośności i osiadań podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności
7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów
8. Specyfikacja badań niezbędnych do zaprojektowania fundamentów
9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom
10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Starożytności 3 Maja 19

Opracowanie

OLCZAK GEOL
Piotr Olczak
05-079 Budziska, ul. Krucza 61
NIP 521-210-10-33

GEOTECHNIK

inż. Piotr Olczak

Załącznik do decyzji (postanowienia,
nr 6218/13 z dnia 12.08.2013
znak 1636740.11.29.2017

SIERPIEŃ 2013

PROJEKT GEOTECHNICZNY

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże gruntowe projektowanej sieci wodociągowej stanowią nośne warstwy piaszczyste ułożone poziomo. Na poziomie posadowienia obiektu nie stwierdzono gruntów słabonośnych ani niekorzystnych zjawisk geodynamicznych.

Wodociąg wykonany będzie z elementów prefabrykowanych.

Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji systemu, jeśli:

1. Przewody zostaną prawidłowo i szczelnie połączone wzajemnie ze sobą oraz ze studzienkami rewizyjnymi, zgodnie z zaleceniami producenta;
2. Zasyпка nad przewodami zostanie wykonana z gruntu piaszczystego, prawidłowo zagęszczonego.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Wartości obliczeniowe parametrów gruntu należy przyjąć zgodnie z tabelą nr 1 załączoną na końcu części opisowej.

W celu określenia parametrów obliczeniowych zastosowano następujące normy i przepisy:

- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0, poz. 463)
- normą Eurokod 7 – PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady Ogólne.
- normą Eurokod 7 – PN-EN 1997-2:2009 – Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- normą PN-EN ISO 14688-1 : 2006 Badania geotechniczne oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 1 Oznaczanie i opis
- normą PN-81/B-03020 Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie budowli Obliczenia statyczne i projektowanie
- normą PN-EN ISO 14688-2 : 2006 Badania geotechniczne oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 2 Zasady klasyfikowania

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych.

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz oględzin w terenie należy stwierdzić, że proponowana lokalizacja obiektu jest właściwa dla przedmiotowej inwestycji.

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa: dla parametrów geotechnicznych warstw gruntowych współczynniki materiałowe 0,9 lub 1,1 przy czym w obliczeniach stosuje się bardziej niekorzystną wartość współczynnika:

4. Określenie oddziaływań od gruntu

Podstawowymi oddziaływaniami geotechnicznymi w przypadku budowy elementów kanalizacji są :

- obciążenia od ciężaru i parcia gruntu oraz parcie wody gruntowej
- przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniami

Obciążenia od ciężaru i parcia gruntu na przewody i studzienki rewizyjne zostały uwzględnione przez producenta i mogą być pominięte w obliczeniach. Obciążenia od parcia wody gruntowej (wypór) są zrównoważone przez nadkład zasypki gruntowej nad przewodami. Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniami dotyczą zasypki nad przewodami. Przemieszczenia te są minimalizowane przez staranne – warstwowe zagęszczenie zasypki.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego, a w prostych przypadkach projektowanego przekroju geotechnicznego

W analizowanym przypadku projektowym modelem obliczeniowym będzie przekrój geotechniczny przedstawiony na rysunku nr 1.

6. Obliczenie nośności i osiadanias podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Ponieważ obciążenia dodatkowe wynikające z budowy elementów kanalizacji nie będą większe od dotychczasowych obciążeń gruntu nie przewiduje się wykonywania dodatkowych obliczeń nośności i osiadań podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności.

7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Realizacja zamierzenia budowlanego oparta będzie głównie o elementy prefabrykowane. Obiekt posadowiony będzie w piaskach średnich o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,61$. Stwierdzony poziom wody gruntowej to ok. 1,50-1,90 m pod powierzchnią terenu

8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Należy przeprowadzić następujące badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopów budowlanych
- kontrolę zagęszczenia zasypki nad przewodami przy użyciu sondy DPL
- kontrolę uziarnienia zasypki przez zbadanie składu granulometrycznego

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Plac Konstytucji 3 Maja 19

GEOTECHNIK
inż. Piotr Olczak

9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Wszystkie obiekty projektowanego wodociągu są odpowiednio zaizolowane i przystosowane do kontaktu z wodą gruntową. Jedynym zagrożeniem jest możliwość wypłukiwania gruntu i jego unoszenia poprzez wodę z nieszczelnych przewodów wodociągowych. Aby przeciwdziałać temu zagrożeniu należy dokonać kontroli wszystkich połączeń sieci przed jej zasypaniem gruntem.

10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego i obiektów sąsiadujących.

Przedmiotowa inwestycja realizowana będzie w rejonie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej. Odległość wodociągu od obiektów jest większa od 3hw (hw oznacza głębokość wykopu) W związku z powyższym nie ma konieczności monitorowania przemieszczeń sąsiednich budowli. Zalecany nadzór geotechniczny przy wykonywaniu wykopów oraz kontrola stanu zagęszczenia gruntu po wykonaniu robót ziemnych.

Stopień zagęszczenia zasyпки określić na podstawie badania sondą DPL.

Opracowanie:

OLCZAK GEOL
Piotr Olczak
5-079 Budziska, ul. Krucza 61
NIP 521-210-10-33

GEOTECHNIK
inż. Piotr Olczak

W tabeli nr 1 przedstawiono obliczeniowe parametry geotechniczne.

Nr warstwy	Symbol gruntu EN/PL	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)}$ [MPa]	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_o^{(n)}$ [MPa]	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(n)}$ [°]	Spójność $C_u^{(n)}$ [kPa]
I	FSa/Pd	-	0,61	14	1,85	92	105	32,2	-
II	FSa/Pd	-	0,74	18	2,05	98	128	32,7	-

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Plac Konstytucji 3 Maja 19

Rys.1 Przekrój geotechniczny.

obiekt: Wodociąg		głębokość wiercenia: 10 p.p.t.		data wiercenia: 10.07.2010					
miejscowość: Łęka									
głębokość	pozioma wartość graniczna	profil litologiczny	głębokość do poziomu wody	średnica wiercenia	współczynnik	grubość warstwy	rodzaj	barwa	
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m					
	▽ 1.04m		0.0-0.30	0.3	-	-	-	humus	brązowa
1			0.30-1.20	0.9	14	I	0.60	Fine sand, pyłek drobny	czarna
2			1.20-2.0	0.8	18	II	0.70	Fine sand, pyłek drobny	czarna

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-250 Radzymin
ul. Plac Konstytucji 3 Maja 19