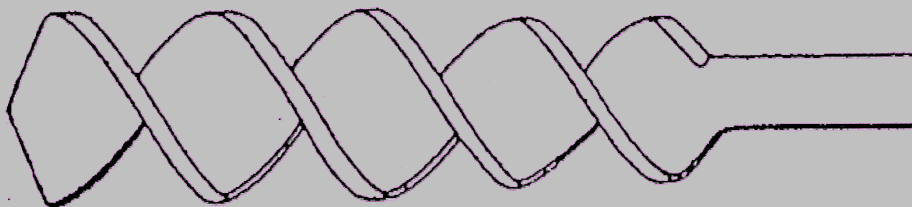


OLCZAK GEOL

05-079 Budziska
ul. Krucza 61
tel: 606 227 260, 660 053 662
email: olczak41@wp.pl



OLCZAK GEOL

Zajmuje się kompleksową
obsługą inwestycji w zakresie:

- Geologii
- Geotechniki
- Ochrony środowiska
- Fundamentowania
w trudnych warunkach
gruntowych



**FIRMA GODNA
ZAUFANIA 2017**

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

OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTEM GEOTECHNICZNYM

OBIEKT:

PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W MSC. OLSZEWO-BORKI: UL. KOLEJOWA, MICKIEWICZA, SŁOWACKIEGO, SIENKIEWICZA, PERŁOWA, RZEMIELŚNICZA, WYSPIAŃSKIEGO, NORWIDA, CHEŁMOŃSKIEGO, CHOPINA, SZYMANOWSKIEGO, KOSSAKA, MALCZEWSKIEGO, WITKIEWICZA, ARMII KRAJOWEJ, REJA, KOCHANOWSKIEGO, KONOPNICKIEJ, W GM. OLSZEWO-BORKI WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

MIEJSCOWOŚĆ: OLSZEWO-BORKI

POWIAT : OSTROŁĘCKI

Opracowanie:

CZERWIEC 2017

OPINIA GEOTECHNICZNA

Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

W dniu 19-06-2017 r pod projektowaną „przebudowę dróg gminnych w msc. Olszewo-Borki: ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perłowa, Rzamieślnicza, Wyspiańskiego, Norwida, Chełmońskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Witkiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszewo-Borki” wraz z budową kanalizacji deszczowej wykonano dwadzieścia odwiertów badawczych ϕ 100 mm do głębokości od 1,5m p.p.t do 8m p.p.t.

Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na załączonej mapie.

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego wyznaczono na podstawie badań polowych. Parametry geotechniczne wyznaczono na podstawie obserwacji makroskopowej.

Zespoły geotechniczne gruntu wydzielono zgodnie z normą PN-81/B-03020.

- **Warstwa I – gleba**
- **Warstwa II– piasek drobny**
- **Warstwa III– glina piaszczysta**

W tabeli nr 1 przedstawiono parametry geotechniczne wydzielonych warstw.

W trakcie przeprowadzania wierceń stwierdzono :

- na obszarze na którym będzie posadowiony obiekt nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych,
- woda gruntowa w postaci zwierciadła wystąpiła na gł. ok 1,50 m p.p.t.
- projektowana budowa przebudowy ww. ulic wraz z budową kanalizacji deszczowej będzie przebiegała w rejonie zbudowanym z piasków drobnych i glin piaszczystych.

Wnioski i zalecenia

- Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012r nie jest konieczne wykonanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ponieważ stwierdzone warunki są proste, a obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

- Analizowany teren badań może być okresowo podmokły – co jest spowodowane płytkim występowaniem glin. Ze względu na potencjalną wysadzinowość gruntów zaleca się budowę ciągów pieszo-jezdnych na stabilizacji.

Załączniki:

1. Tabela z parametrami gruntu.
2. Mapa z zaznaczonym miejscem wiercenia
3. Kopia uprawnień zawodowych autora opracowania

TABELA nr 1 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw
(na podstawie PN-81/B-03020)

Nr warstwy geotech.	Symbol gruntu	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 wewnętrzznego $\Phi_u^{(n)}$ [°]	Spójność $C_u^{(n)}$ [kPa]
I	gleba	-	-	-	-	-	-	-	-
II	Pd	-	0,50	14	1,85	95	105	31,5	-
III	Gp	0,3	-	12	2,20	27	31	18,5	30

Załącznik 3

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 2[illegible]

data wiercenia		05.06.17r	
obiekt: Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perłowa, Rzemiełnicza, Wyspiańskiego, Norwida, Chełmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Małczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszowo-Borki. "wraz z budową kanalizacji deszczowej"			
głębokość		głębokość wiercenia:	
m		2,0 m p.p.t.	
poziom wody gruntowej			
profil litologiczny			
głębokość do spągu warstwy			
m			
niższosć warstwy			
wilgotność warstwy			
nr warstwy geotechnicznej			
I _D , I _L , wg PN-81/B-03020			
opis litologiczny warstwy			
barwa			
uwagi			
m		m p.p.t.	
0,5		0,0-0,30	
1		0,30-1,60	
1,5			
2		1,6-2,0	
2,5			
3			

data wiercenia		05.06.17r	
obiett: Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perłowa, Rzemiełnicza, Wypiańskiego, Norwida, Chełmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszewo-Borki."wraz z budową kanalizacji deszczowej			
głębokość		głębokość wiercenia:	
2,0 m p.p.t.			
poziom wody gruntowej		profil litologiczny	
głębokość do spągu warstwy		miąższość warstwy	
wilgotność warstwy		opis litologiczny warstwy	
m warstwy geotechnicznej		barwa	
L _D L _L wg PN- 81/B- 03020		uwagi	
m	m p.p.t	m p.p.t.	m
0,5		0,0-0,30	0,30
1		0,30-1,70	1,40
1,5			
2			
2,5			
3			

data wiercenia		05.06.17r	
opis: Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perlowa, Rzemiełnicza, Wyspiańskiego, Norwida, Chełmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Małczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszowo-Borki. "wraz z budową kanalizacji deszczowej"			
głębokość		poziom wody gruntowej	
profil litologiczny		głębokość do spągu warstwy	
miąższość warstwy		wilgotność warstwy	
nr warstwy geotechnicznej		I _D I _L wg PN-81/B-03020	
opis litologiczny warstwy		barwa	
uwagi			
m	m p.p.t.	m p.p.t.	m
0,5		0,0-0,30	0,30
1		0,30-1,50	1,20
1,5			
2		1,50-2,00	0,50
2,5			
3			

data wiercenia		05.06.17r	
opis: Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perłowa, Rzemieślnicza, Wyspiańskiego, Norwida, Chełmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Małczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszowo-Borki."wraz z budową kanalizacji deszczowej			
głębokość		głębokość wiercenia:	
poziom wody gruntowej		2,0 m p.p.t.	
profil litologiczny			
głębokość do spągu warstwy			
miąższość warstwy			
wilgotność warstwy			
nr warstwy geotechnicznej			
I _D , I _L , wg PN-81/B-03020			
opis litologiczny warstwy			
barwa			
uwagi			
m	m p.p.t	m p.p.t.	m
0,5		0,0-0,30	0,30
1		0,30-2,00	1,70
1,5			
2			
2,5			
3			

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 7

data wiercenia 05.06.17r

obiekt:	Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kołojowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perłowa, Rzemieślnicza, Wypiańskiego, Norwida, Chelmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kosaka, Malczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszowo-Borki."wraz z budową kanalizacji deszczowej	głębokość wiercenia	6,0 m p.p.t.
----------------	---	---------------------	--------------

[illegible]

[illegible]

data wiercenia		05.06.17r	
objekt: Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perłowa, Rzemiełslnca, Wypiańskiego, Norwida, Chelmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Wikiewicza, Armi Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszewo-Borki."wraz z budową kanalizacj deszczowej			
głębokość:		1,50 m p.p.t.	
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy
			niżejsość warstwy
			wilgotność warstwy
			nr warstwy geotechnicznej
			l _D , l _L , wg PN-81/B-03020
			opis litologiczny warstwy
			barwa
			uwagi
m	m p.p.t.	m p.p.t.	m
0,5	▼	0,0-0,30	0,30
1		0,30-1,50	1,20
1,5			
2			
2,5			
3			

data wiercenia		05.06.17r	
obiekt: Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perłowa, Rzemieślnicza, Wyspiańskiego, Norwida, Chelmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszewo-Borki."wraz z budową kanalizacji deszczowej			
głębokość wiercenia:		2,0 m p.p.t.	
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy
			miąższość warstwy
			wilgotność warstwy
			nr warstwy geotechnicznej
			I_D, I_L wg PN- 81/B- 03020
			opis litologiczny warstwy
			barwa
			uwagi
m	m p.p.t.	m p.p.t.	m
0,5	▼	0,0-0,30	0,30
1		0,30-1,30	1,00
1,5			
2		1,3-2,0	0,70
2,5			
3			

data wiercenia		05.06.17r	
obiekt: Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perlowa, Rzemieślnicza, Wyspiańskiego, Norwida, Chelmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszowo-Borki."wraz z budową kanalizacji deszczowej			
głębokość		głębokość wiercenia:	
2,0 m p.p.t.			
poz. wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy
wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	l _D l _L wg PN-81/B-03020	opis litologiczny warstwy
barwa	uwagi		
m	m p.p.t.	m	m
0,5	0,0-0,50	0,50	-
1	0,50-1,20	0,70	14
1,5	1,2-2,0	0,80	12
2			
2,5			
3			

[illegible][illegible]

obiekt:	Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perłowa, Rzemieślnicza, Wyspiańskiego, Norwida, Chelmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Małczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszewo-Borki."wraz z budową kanalizacji deszczowej						data wiercenia:	05.06.17r.		
							głębokość wiercenia:	2,00 m p.p.t.		
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	mierzalność warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	L _D , L _L wg PN-81/B-03020	opis litologiczny warstwy	barwa	uwagi
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5			0,0-0,30	0,30	-	I	-	gleba		
1		+	0,30-2,00	1,70	12	II	0,30	glina piaszczysta	szała	
1,5		+								
2		+								
2,5		+								
3		+								

data wiercenia		05.06.17r	
opis: Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perłowa, Rzemieślnicza, Wyspiańskiego, Norwida, Chełmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Malczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszowo-Borki. "wraz z budową kanalizacji deszczowej"			
głębokość		głębokość wiercenia:	
m		1,50 m p.p.t.	
poziom wody gruntowej			
profil litologiczny			
głębokość do spągu warstwy			
miąższość warstwy			
wilgotność warstwy			
nr warstwy geotechnicznej			
I _D , I _L , w _g , PN-81/B-03020			
opis litologiczny warstwy			
barwa			
uwagi			
m		m p.p.t.	
0,5		0,0-0,30	
1		0,30-1,10	
1,5		1,1-1,5	
2			
2,5			
3			

obiekt:	Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perłowa, Rzemieślnicza, Wyspiańskiego, Norwida, Chelmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kosaka, Małczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszewo-Borki."wraz z budową kanalizacji deszczowej						głębokość wiercenia:	0,5-0,7 m		
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	mniejszość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	l_p, l_L, wg PN- 81/B- 03020	opis litologiczny warstwy	barwa	uwagi
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5			0,0-0,30	0,30	-	I	-	gleba		
1			0,3-1,50	1,20	14	II	0,50	piasek drobny	żółty	
1,5										
2										
2,5										
3										

[illegible]

obiekt:	Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perlowa, Rzemiełnicza, Wyspiańskiego, Norwida, Chelmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Małczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kocharnowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszewo-Borki."wraz z budową kanalizacji deszczowej						głębokość wiercenia:	0,50-1,7		
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	mierzność warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	l_p, l_v, wg PN- 81/B- 03020	opis litologiczny warstwy	barwa	uwagi
m	m p.p.t.		m p.p.t.	m						
0,5			0,0-0,30	0,30	-	I	-	gleba		
1		+	0,30-1,50	1,20	12	II	0,30	glina piaszczysta	brązowa	
1,5		+								
2		+								
2,5		+								
3		+								

[illegible]

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 20

data wiercenia 05.06.17r

obiekt: Przebudowa dróg gminnych w msc. m. Olszowo-Borki : ul. Kolejowa, Mickiewicza, Słowackiego, Sienkiewicza, Perłowa, Rzemiełnicza, Wyspiańskiego, Norwida, Chełmońskiego, Dunikowskiego, Chopina, Szymanowskiego, Kossaka, Małczewskiego, Wikiewicza, Armii Krajowej, Reja, Kochanowskiego, Konopnickiej, w gm. Olszewo-Borki."wraz z budową kanalizacji deszczowej		głębokość wiercenia: 2,00 m p.p.t.								
głębokość	poziom wody gruntowej	profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	L _D , L _L wg PN-81/B-03020	opis litologiczny warstwy	barwa	uwagi
m	m p.p.t		m p.p.t.	m						
0,5	▼		0,0-0,30	0,30	-	I	-	gleba		
1		+++ +++<								

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Nasyp	nN
	Piasek gruby	Pr
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Piasek gliniasty	Pg
	Gлина pylsta	Gπ
	Torf	T
	Warstwa humusowa	H

Poziom wody gruntowej

ustabilizowany
nawiercony

sączenie wody



Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

(nazwa uczelni lub jednostki prowadzącej studia podyplomowe)

Wydział Inżynierii i Kształtowania Środowiska

(nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni)

ŚWIADECTWO Nr 60/2010
UKOŃCZENIA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Piotr OLCZAK

Pan(i)

urodzon... w dniu **23 lutego 1976** r. w **Warszawie**

ukończył... w roku **2008/2009** **2** - semestralne studia podyplomowe w zakresie
(liczba semestrów)

projektowania geotechnicznego, bezpieczeństwa i oddziaływania

budowli na środowisko **dobrym**
z wynikiem



KIEROWNIK

podstawowej jednostki organizacyjnej


WYDZIAŁ
Wydział Inżynierii i Kształtowania Środowiska


(pieczęć i podpis)

REKTOR lub KIEROWNIK

jednostki organizacyjnej prowadzącej studia

PROREKTOR
ds. Nauki


(pieczęć i podpis)

Warszawa

(miejscowość)

dnia **04.08.2010** r.

DYREKTOR
OKRĘGOWEGO URZĘDU GÓRNICZEGO
w Warszawie

War-0013-79/2011/1926

ŚWIADECTWO

Na podstawie art. 68 ust. 3 i 5, w związku z art. 31 ust. 3 ustawy z dnia 4 lutego 1994r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005r., Nr 228, poz. 1947, z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pan

Piotr Olczak

syn Marka, ur. 23 lutego 1976r. w Warszawie

posiada kwalifikacje

do zatrudnienia na stanowisku osoby niższego dozoru ruchu w specjalności ochrona środowiska w zakładach prowadzących roboty geologiczne techniką wiertniczą – wiercenia geologiczno-inżynierskie i sejsmiczne.



DYREKTOR
OKRĘGOWEGO URZĘDU GÓRNICZEGO
w Warszawie

mgr inż. Bogdan Kuśnierz

Warszawa, dnia 25 lipca 2011r.

PROJEKT GEOTECHNICZNY

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 zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych
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.

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże gruntowe projektowanej budowy wodociągu stanowią nośne warstwy piasków drobnych i glin piaszczystych ułożone poziomo. Na poziomie posadowienia obiektu nie stwierdzono gruntów słabonośnych ani niekorzystnych zjawisk geodynamicznych.

Obiekt wykonany będzie w technologii tradycyjnej.

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

1. Prace wykopowe zostaną wykonane zgodnie z projektem.
2. Zasyпка przewodów zostanie wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną i prawidłowo zagęszczona.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Wartości obliczeniowe parametrów gruntu należy przyjąć zgodnie z tabelą nr 1.

W tabeli nr 1 przedstawiono parametry geotechniczne wydzielonych warstw.

Nr warstwy	Symbol gruntu	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Wilgotność naturalna	II	Ps	-	0,60	14
		IL	ID		ρ [t/m ³]	$E_o(n)$ [MPa]	$M_o(n)$ [MPa]	$\Phi_u(n)$ [°]	$C_u(n)$ [kPa]
I	gleba	-	-	-	-	-	-	-	-
II	Pd	-	0,50	14	1,85	95	105	31,5	-
III	Gp	0,3	-	12	2,20	27	31	18,5	30

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 wodociągu są :

- obciążenia od ciężaru i parcia gruntu
- przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem

Obciążenia od ciężaru i parcia gruntu zostały przewidziane przez producenta elementów wodociągu.

Obciążenia od parcia gruntu są zrównoważone przez nadkład zasypki gruntu. Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem dotyczą zasypki przewodów. 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 zamieszczony w dokumentacji podłoża gruntowego.

6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniami dotyczą zasypki przewodów. Przemieszczenia te są minimalizowane przez staranne – warstwowe zagęszczenie zasypki. Nie przewiduje się wykonywania dodatkowych osiadań ani obliczeń ogólnej stateczności ze względu na to że obiekt jest wodociągiem.

7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Realizacja zamierzenia budowlanego oparta będzie o elementy prefabrykowane. Obiekt posadowiony będzie w piaskach drobnych i glinach piaszczystych.

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

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

Wszystkie elementy systemu wodociągowego są przystosowane do kontaktu z wodą gruntową.

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

Przedmiotowa inwestycja realizowana będzie w rejonie zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej. 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 zasypki określić na podstawie badania sondą DPL.

Opracowanie: