

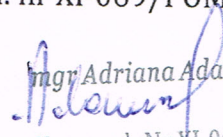
OPINIA GEOTECHNICZNA
DLA PROJEKTU POSADOWIENIA MONOLITYCZNEGO ZBIORNIKA
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE DZIAŁKI NR 101/3
W MIEJSCOWOŚCI ZAŁUSKÓW, GMINA IŁÓW.

Wykonawca: Pracownia Geologiczna ADRIUM Adriana Adamusiak
ul. Konopnickiej 17, 95-060 Brzeziny

Zleceniodawca: TST Szymon Tomaszewski
Dąbrówka Nowa 50, 86-014 Sicienko

Opracowanie:

mgr Adriana Adamusiak
upr. geol. nr XI-069/POM


mgr Adriana Adamusiak
Upr. geol. Nr XI-069/POM

styczeń 2016

SPIS TREŚCI

TEKST:

1. Wstęp.
2. Zakres wykonanych prac.
3. Budowa geologiczna i warunki wodne.
4. Charakterystyka warunków geotechnicznych.
5. Wnioski.

Spis załączników.

1. Mapa dokumentacyjna.
2. objaśnienia.
3. Parametry geotechniczne.
4. Karty otworów badawczych.

1. WSTĘP.

Na zlecenie:

TST Szymon Tomaszewski

Dąbrówka Nowa 50, 86-014 Sicienko

Wykonawca:

Pracownia Geologiczna ADRIUM Adriana Adamusiak

95-060 Brzeziny, ul. Konopnickiej 17

wykonała opinię geotechniczną dla projektu posadowienia zbiornika oczyszczalni ścieków w miejscowości Załusków, dz. nr 101/3.

Celem wykonanych prac i badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych, których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

Niniejszą dokumentację opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Na podstawie powyższego aktu prawnego projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej, co powinno zostać zweryfikowane przez projektanta.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.

2.1. Prace terenowe.

Otworki badawcze zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy.

Prace terenowe zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym mgr inż. Dariusza Arczewskiego w dniu 09.01.2016r..

Łącznie wykonano:

- 2 otworki penetracyjne do głębokości 2,7-4,5 m ppt pod posadowienie zbiornika;

W czasie wierceń pobrano próbki gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próbki zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania. Określono także

poziomy zwierciadła wód gruntowych oraz głębokości występowania sączyń wód gruntowych.

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną,
- karty otworów geotechnicznych,
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych,
- część tekstową opracowania.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren stanowi fragment wysoczyzny morenowej zlodowacenia środkowopolskiego na granicy Równiny Kutnowskiej i Kotliny Warszawskiej.

Wierzchnią warstwę stanowi warstwa nasypów niekontrolowanych stanowiących grunty spoiste z domieszką gruzu i organiki do głębokości 0,3-0,5 m ppt. Poniżej zalegają warstwy osadów lodowcowych plejstoceńskich w postaci piasków gliniastych i glin.

Teren działki charakteryzuje się pewnym zróżnicowaniem pod względem morfologicznym i wysokościowym.

Wykonanymi otworami nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej ani sączyń wody w utworach spoistych.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime nie różniące się znacząco genezą, litologią czy parametrami geotechnicznymi. W związku z tym wydzielono jedną warstwę, zaliczając do niej grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonej warstwy ustalono na podstawie badań makroskopowych, zależności korelacyjnych oraz doświadczeń własnych.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3.

Warstwa geotechniczna I

- grunty spoiste lodowcowe - gliny i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o charakterystycznym stopniu plastyczności:
 $I_L(n) = 0,10-0,20$.

Grunty warstwy geotechnicznej I zaliczono się do grupy innych gruntów spoistych nieskonsolidowanych.

Układ zalegania poszczególnych rodzajów gruntów przedstawiono na kartach otworów badawczych stanowiących załącznik nr 4.

5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.

1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu projektowanego obiektu występują korzystne warunki gruntowo - wodne do posadowienia bezpośredniego.

Grunty warstwy geotechnicznej I zaliczono do gruntów nośnych.

Nasypy niekontrolowane stanowią grunty nienośne - ze względu na zróżnicowany skład, jakość gruntu i miejscami niewielką miąższość dla warstwy nie określono parametrów geotechnicznych.

2. W istniejących warunkach gruntowo - wodnych proponuje się posadowienie bezpośrednie na gruntach warstwy geotechnicznej I po wybraniu gruntów słabonośnych.
3. Wykonanymi otworami nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej ani sączeń wody w utworach spoistych.
4. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić starannie, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów spoistych poprzez ich przemarznięcie lub dodatkowe nawilgocenie, co prowadzi do uplastycznienia i pogorszenia ich nośności.
5. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m wg normy PN-81/B-03020.

mgr Adriana Adamusiak

Upr. geol. Nr XI-069/POM

Objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych i kartach dokumentacyjnych, profilach otworów oraz wykresach sondowań

1	n(Bskłach)	nasyp budowlany (i jego skład)
2	n(Nskłach)	nasyp nie odpowiadający wytyśzaniom budowlanym
3	Gb	gleba
4	D	drewno
5	Δ	muszle
6	H	próchnica
7	T	torf
8	Nm	namul
9	Nmp	namul piaszczysty
10	Kr	kreda, jeziorna
11	Gy	głyt
12	Wb	węgiel brunatny
13	P _H	piasek próchniczny
14	K	kamień
15	Z	żwir
16	Po	pospółka
17	Zg	żwir gliniasty
18	Pog	pospółka gliniasta
19	Pr	piasek gruby
20	Ps	piasek średni
21	Pd	piasek drobny
22	P _H	piasek pylasty
23	Pg	piasek gliniasty
24	Πp	pył piaszczysty
25	Π	pył
26	Gp	głina piaszczysta
27	G	głina
28	G _H	głina pylasta
29	Gpz	głina piaszczysta zwięzła
30	Gz	głina zwięzła
31	Guz	głina pylasta zwięzła
32	Ip	il piaszczysty
33	I	il
34	I _H	il pylasty
35	C	gruz ceglany
36	W	wapienie

(+)	domieszki
//	przewalwienia
I _L	charakterystyczne wartości stopnia plastyczności gruntów
I _p	charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia
—	przypuszczalna granica zalegania nasypów
—	linia podziału technicznego podłoża
×	próbka gruntu o naturalnym uziarnieniu NU
•	próbka gruntu o naturalnej wilgotności NW
□	próbka gruntu o nienaruszonej strukturze NNS
Δ	próbka wody
N—S	kierunek przekroju
A B	rzut projektowanego bud. na przekrój z ilością kond. A-rzut bezpośredni B-rzut pośredni
1	nr otworu wiertniczego
28,10	rzędna wyłotu otworu

zwierciadło wody gruntowej wyinterpretowanie między otworami na podstawie obserwacji z okresu wiercen

— I poziom
— II poziom

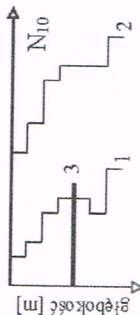
UWAGI: 1. n (skład nasypu bez podawania geotechnicznej oceny – brak kryteriów

2. Symbol H (humus) przy gruntach od nr 15 do poz. 34 oznacza grunty próchniczne.

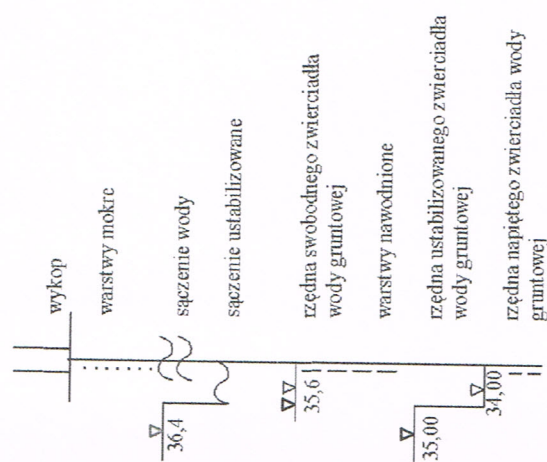
np.: P_{dH} – piasek drobny próchniczny.

3. Symbol Bw oznacza grunty burowęgłowe.
np.: ΠBw – pył burowęglowy.

Wykres sondowania sondą ITB-ZW



1 – wykreślenie wg rzeczywistej liczby uderzeń
2 – wykreślenie wg skorygowanych uderzeń dla nasypów
3 – maksymalna wytrzymałość gruntu przy ścinaniu
obrotowym w MPa przy założeniu $\phi_0 = 0$, $\tau_{fmax} = c_u$



Stan gruntu:		Wilgotność:	
ln	luźny	su	suchy
szg	średniozagęszczony	nw	malo wilgotny
zg	zagęszczony	w	wilgotny
zw	zwały	m	mokry
pzw	półzwały	nw	nawodniony
tpl	twardoplastyczny		
pl	plastyczny		
mpl	miekkoplastyczny		
pl	plynny		

Zestawienie parametrów geotechnicznych

Zał. nr 3

*Temat: Badania geotechniczne dla projektu oczyszczalni ścieków w miejscowości Załusków Parcel,
dz. nr 101/3.*

Nr arch.184/16

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY GEOTECHNICZNE

STRATYGRAFIA	Profil litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny	nr warstwy geotechnicznej	rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	symbol geologiczny konsolidacji gruntu	stan gruntu		wilgotność naturalna	gęstość objętościowa	spójność	kąt tarcia wewnętrznego	edometryczny moduł ściśliwości		zawartość części organicznych	wytężalność na ściskanie w war. bez drenażu
						stopień zagęszczenia	stopień plastyczności					pierwot- nej	wtórnej		
PLEJSTOCEN Qp		1. wierzchnia warstwa nasypów niekontrolowanych 2. gliny, piaski gliniaste - utwory lodowcowe	I	Pg, Gp, G	B		0,10 - 0,20	13,5 - 19,0	2,10 - 2,20	25	17,0 - 18,0	Mo MPa	M MPa	zakres %	Su kPa

Adrium

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Załusków Parcel dz. 101/3 - badanie dla projektu oczyszczalni ścieków.
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 1
Rzędna: od poz. terenu
Data wyk.: 2016-01-09
Nr arch.: 184/16

śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ w %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0,30	nN - nasyp niekontrolowany(Pg)			-				-
					1,00	Pg - piasek gliniasty			-	tpl			I
					0,30	Pg//Ps - piasek gliniasty // piasek średni			-	tpl			I
					2,0								
					1,90	Gp(+Ż) - glina piaszczysta (+żwir)		w	-	tpl			I
					3,0								
					1,00	Gp - glina piaszczysta			-	tpl			Ib

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Załusków Parcel dz. 101/3 - badanie dla projektu oczyszczalni ścieków.
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 2
Rzędna: od poz. terenu
Data wyk.: 2016-01-09
Nr arch.: 184/16

śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppt	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba waleczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ w %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0,50	nN - nasyp niekontrolowany(C,Pg)			-				-
					0,50	Pg - piasek gliniasty			-	tpl			I
					1,0								
					1,60	Gp - glina piaszczysta		w	-	tpl			I
					2,0								
					0,10	K - kamień			-				-

SKALA:
1:50

Opracował:

mgr Adriana Adamusiak

Zał. nr:

4.