



<p>Jacek Kuciaba 83-031 Straszyn ul. Południowa 28, Jagatowo tel. 609 141 447 mail: jacek-kuciaba@tlen.pl</p>			
		Nr arch.	-
		Nr egz.	-
<p>TYTUŁ OPRACOWANIA:</p>	<p>OPINIA GEOTECHNICZNA WYKONANA NA POTRZEBY BUDOWY CIĄGU PIESZEGO W OBRĘBIE SKRZYŻOWANIA UL. ZASTAWNA/ BATALIONÓW CHŁOPSKICH W PRUSZCZU GDAŃSKIM</p>		
<p>SKŁADNIK OPRACOWANIA:</p>	<p>Część opisowa i graficzna</p>		
	Imię i nazwisko	Podpis	Data
<p>OPRACOWAŁA:</p>	<p>mgr inż. Daria Świątek</p>		<p>10.2024r.</p>
<p>ZWERYFIKOWAŁ:</p>	<p>mgr Jacek Kuciaba nr upr. V-1410, VII-1285</p>	<p>mgr JACEK KUCIABA uprawniony do wykonywania, dozorowania i kierowania pracami geologicznymi w kat. V i VII (upr. nr V-1410, VII-1285)</p> 	
<p>ZLECENIODAWCA:</p>	<p>Andrzej Nagórski ul. Piłsudskiego 1A kl. IX m.11 83 - 000 Rotmanka</p>		

SPIS TREŚCI

TEKST:

1. Wstęp
2. Zakres wykonanych prac
3. Budowa geologiczna i warunki wodne
4. Charakterystyka geotechniczna podłoża
5. Geotechniczne warunki posadowienia budowli

ZAŁĄCZNIKI:

1. Mapa dokumentacyjna
2. objaśnienia
3. Legenda
4. Karty otworów wiertniczych

1. WSTĘP

Na zlecenie p. **Andrzeja Nagórskiego**, ul. Piłsudskiego 1A kl. IX m.11, 83 - 000 Rotmanka, Jacek Kuciaba, ul. Południowa 28, Jagatowo, 83 - 010 Straszyn, wykonał opinię geotechniczną na potrzeby budowy ciągu pieszego w obrębie skrzyżowania ul. Zastawnej/ Batalionów Chłopskich w Pruszczu Gdańskim.

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

Niniejszą opinię opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Na podstawie powyższych aktów prawnych oraz uwzględniając charakterystykę projektowanego obiektu, proponuje się zaliczyć go do I kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych.

Ostateczną kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

Prace terenowe były prowadzone w dniu 02.10.2024 r. Lokalizacja oraz głębokość odwiertów badawczych została przekazana przez Zleceniodawcę. Lokalizację otworów badawczych wytyczono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy. Rzędne wysokościowe wszystkich punktów badawczych określono na podstawie interpolacji mapy zasadniczej i przedstawiono na kartach dokumentacyjnych stanowiących zał. nr 4.

W ramach badań terenowych wykonano:

- 2 otwory wiertnicze do głębokości 3,00 m p.p.t., tj. łącznie 6,00 mb.

W czasie wierceń pobrano próbki gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próbki zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania. Lokalizację punktów badawczych zaznaczono na mapie dokumentacyjnej stanowiącej załącznik nr 1.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną (zał. nr 1),
- objaśnienia (zał. nr 2),
- legendę (zał. nr 3),
- karty otworów wiertniczych (zał. nr 4).

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren położony jest na skraju skłonu wysoczyzny morenowej Pojezierza Kaszubskiego i Żuław Wiślanych..

Wierzchnią warstwę badanego podłoża stanowi gleba o miąższości 0,20 – 0,30 m. Poniżej, do głębokości wykonanych odwiertów tj. 3,00 m p.p.t., w podłożu występują czwartorzędowe plejstocenijskie osady niespoiste. Są to piaski drobne i piaski średnie, miejscami z dodatkiem żwiru lub pojedynczych kamieni.

Na rozpatrywanym terenie, odwiertami wykonanymi do głębokości 3,00 m p.p.t., tj. do rzędnych 12,70 – 12,80 m n.p.m., nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych ani sączeń wód.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime różniące się genezą, litologią oraz własnościami fizyko – mechanicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw, ustalono na podstawie badań makroskopowych oraz zależności korelacyjnych wspartych doświadczeniami własnymi.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna I

- grunty rodzime wodnolodowcowe - piaski drobne i piaski średnie w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $I_D = 0,50$.

Układ zalegania poszczególnych warstw geotechnicznych przedstawiono na kartach dokumentacyjnych stanowiących załączniki nr 4.

5. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA BUDOWLI

- 5.1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w rozpatrywanym podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne.
Grunty warstwy geotechnicznej I sklasyfikowano jako nośne i nadają się dla posadowienia bezpośredniego projektowanego ciągu pieszego.
Wierzchnią warstwę gleby należy usunąć z podłoża budowlanego.
- 5.2. Na badanym terenie odwiertami wykonanymi do głębokości 3,00 m p.p.t., tj. do rzędnych 12,70 – 12,80 m n.p.m., w podłożu nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych ani sączeń wód.
Poziom występowania zwierciadła wód gruntowych odnosi się do okresu wykonywania pomiarów (październik 2024r.) i może ulegać zmianom w zależności od pory roku i warunków pogodowych.
- 5.3. Prace ziemne należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych, a w efekcie do obniżenia nośności podłoża gruntowego.
- 5.4. Na rozpatrywanym terenie występują grunty, których przydatność jako podłoże pod konstrukcję drogową sklasyfikowano następująco:

Grunty warstwy geotechnicznej I

Przydatność jako podłoże pod nawierzchnie – bardzo wysoka.

Wysadzinowość i przełomowość – grunty niewysadzinowe.

Grunty zalicza się do grupy nośności **G1**.

Grupę nośności podłoża określono na podstawie „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Przyjęto wartości dla dobrych warunków wodnych, w przypadku zabudowy pobocza utwardzonego i szczelnego, z zapewnieniem sprawnego systemu odprowadzenia wód powierzchniowych.

- 5.5. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m.

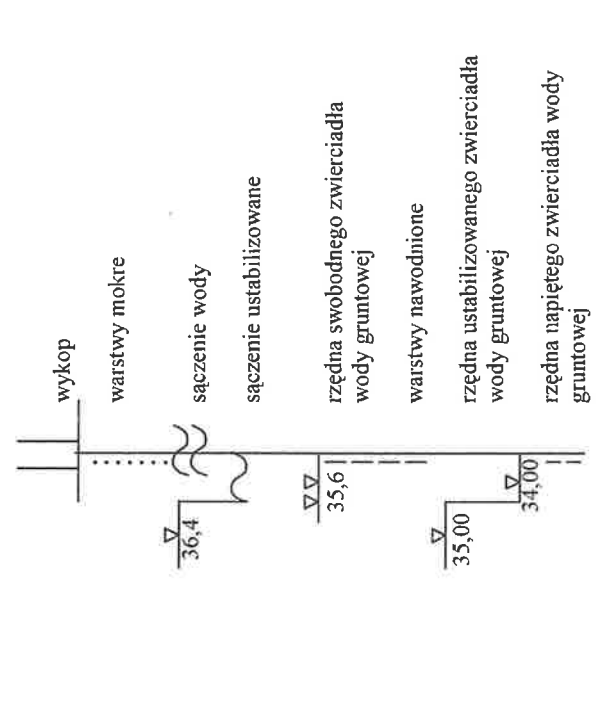
Opracowała: mgr inż. Daria Świątek

he Dg

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

1	nB(skład)	nasyb budowlany
2	nN(skład)	nasyb nie odpowiadający wymaganiom budowlanym
3	Cb (Or)	gleba (grunty organiczne)
4	Mg	grunty antropogeniczne
5	D	drewno
6	H (Or)	próchnica (grunty organiczne)
7	T (Or)	torf (grunty organiczne)
8	Nm (Or)	namul (grunty organiczne)
9	Nmp (Or)	namul piaszczysty (grunty organiczne)
10	Kr (Or)	kreda jeziorna (grunty organiczne)
11	Gy (Or)	gytia (grunty organiczne)
12	Wb (Or)	węgiel brunatny (grunty organiczne)
13	PH (saOr)	piasek próchniczny (grunty organiczne)
14	K (Co)	kamień (glazjki)
15	Z (Gr)	żwir
16	Po (grSa)	pospółka
17	Zg (siGr)	żwir gliniasty (łlasty)
18	Peg (elGr)	pospółka gliniasta (łlasta)
19	Pr (CSa)	piasek gruby
20	Ps (MSa)	piasek średni
21	Pd (FSa)	piasek drobny
22	Pil (siSa)	piasek pylasty
23	Pg (saCl)	piasek gliniasty (zailony)
24	Iip (saSi)	pył piaszczysty
25	Ii (Si)	pył
26	Gp (saCl)	głina piaszczysta
27	G (Cl)	głina
28	Gi (siCl)	głina pylasta
29	Gpz	głina piaszczysta zwięzła
30	Gz	głina zwięzła
31	Gi/z	głina pylasta zwięzła
32	Ip (saCl)	il piaszczysty
33	I (Cl)	il
34	Iit (siCl)	il pylasty
35	C	gruz ceglany
36	W	wapień

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



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

— I poziom
- - - II poziom

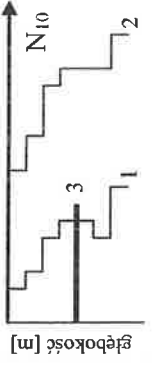
- UWAGI:**
- n (skład nasypu bez podawania geotechnicznej oceny – brak kryteriów)
 - Symbol H (humus) przy gruntach od nr 15 do poz. 34 oznacza grunty próchniczne. np.: PdH – piasek drobny próchniczny.
 - Symbol Bw oznacza grunty burowęgłowe. np.: IIBw – pył burowęglowy.

Stan gruntu:
 • luźny
 ⊙ średniozagęszczony
 ⊙ zagęszczony
 ● zwarty
 ● półzwarty
 ● twardoplastyczny
 ● plastyczny
 ● miękoplastyczny
 ● płynny

Wilgotność:
 su suchy
 mw mało wilgotny
 w wilgotny
 m mokry
 nw nawodniony

Zał. Nr 2

Wykres sondowania sondą ITB-ZW



- wykres wg rzeczywistej liczby uderzeń
- wykres wg skorygowanych uderzeń dla nasypów
- maksymalna wytrzymałość gruntu przy ścinaniu obrotowym w MPa przy założeniu $\phi_u=0$, $t_{fmax}=c_u$

LEGENDA

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

Statygrafia	Profil Stratygraficzno - litologiczny	Opis litologiczno – genetyczny
1	2	3
		Gleba
Ø		Piaski drobne, piaski średnie osady wodnolodowcowe

WARTOŚCI WYPROWADZONE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu PN-86/B - 02480	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688	Stan gruntu		Wilgotność naturalna Wn (n) %	Gęstość objętościowa ρ (n) /m ³	Spójność Cu (n) MPa Φ (n)	Kąt tarcia wewnętrzny φ (n) stopnie	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł pierwotnego odkształcenia (ogólnego) gruntu Eo (n) MPa
			Stopień zagęszczenia ID	Stopień plastyczności IL					Pierwotnej (ogólnej) Mo (n) MPa	Wtórnej (sprężysty) M (n) MPa	
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Gb	Or	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I	Pd, Ps	FSa, MSa	0,50	-	10,0	1,75	-	31,0	65,0	-	-

Nazwa tematu:

Pruszcz Gdański, ul. Zastawna/ Batalionów Chtopskich
- budowa ciągu pieszego

Rodz.opracowania:

Opinia geotechniczna

Dokumentatorzy:

mgr inż. Daria Świątek

Data

10.2024r.

mgr Jacek Kuciaba

Zał nr.:

3

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Pruszcz Gdański, ul. Zastawna/Batalionów Chłopskich
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 1
Rzędna: 15,70 mnpm
Data wyk.: 02.10.2024
Nr arch.: -

						OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							
śr. rur i głęb. zarzucania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mpp	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₂ w %	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0,30	Gb - gleba		w	-	ln			-
					0,40	Pd - piasek drobny		w	-	szg			
			1,0		2,30	Pd/Ps(+Ż) - piasek drobny // piasek średni (+żwir)		w	-	szg			1
			2,0										

SKALA:
1:50

Opracowała:

Daria Świątek

hp

Zał. nr:

4.1

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Pruszcz Gdański, ul. Zastawna/Batalionów Chłopskich
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 2
Rzędna: 15,80 mnpm
Data wyk.: 02.10.2024
Nr arch.: -

						OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							
śr. rur i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zw. wody	głębokość w mppł	profil litologiczny	miąższość warstwy w m	Rodzaj i barwa gruntu x= ____; y= ____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ w %	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0,20	Gb - gleba		w	-	ln			-
			1,0		1,50	Pd/Ps(+K) - piasek drobny // piasek średni (+kamienie)		w	-	szg			I
			2,0		0,90	Pd - piasek drobny		w	-	szg			
					0,40	Pd/Ps(+K) - piasek drobny // piasek średni (+kamienie)		w	-	szg			

SKALA:
1:50

Opracowała:

Daria Świątek

hy

Zał. nr:

4.2