

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla potrzeb projektu budowy domu wielorodzinnego

Ustka, ul. Leszka Bakuły, dz. nr 425/3.

Zlecający:

GMINA MIASTO USTKA

Ul. Ks. Kardynała St. Wyszyńskiego 3

76-270 Ustka

Administrator:

Usteckie TBS Sp. z o.o

Ul. Krótka 3

76-270 Ustka

województwo: pomorskie

powiat: słupski

gmina: m. Ustka

Opracował:

mgr Maciej Mordal

upr. geolog. Min. Środowiska:

V-1535, VII-1365

Spis treści

1 Wstęp.....	2
2 Wykonane prace.....	2
3 Opis terenu badań.....	2
4 Warunki geotechniczne.....	3
5 Podsumowanie i zalecenia.....	4

Spis załączników

1. *Mapa dokumentacyjna w skali 1:500*
2. *Objaśnienie oznaczeń stosowanych w dokumentacji*
3. *Przekroje geotechniczne*
4. *Tabela wartości parametrów wytrzymałościowych gruntów*
5. *Karty otworów*

1 Wstęp

Zleceniodawcą niniejszej opinii jest:

*GMINA MIASTO USTKA, ul. Ks. Kardynała St. Wyszyńskiego 3, 76-270 Ustka
Administrator:
Usteckie TBS Sp. z o.o, ul. Krótka 3, 76-270 Ustka*

Podstawą prawną wykonywania opinii jest Rozporządzenie 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) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami. Badania terenowe wykonano zgodnie z Polską Normą PN-EN 1997-2 Eurokod 7.

Celem zleconych badań jest zbadanie warunków gruntowo-wodnych w miejscu gdzie planuje się budowę budynku wielorodzinnego, 3 kondygnacyjnego (w tym poddasze użytkowe), niepodpiwniczonego.

Obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Opinię wykonano w czterech jednakowych egzemplarzach.

2 Wykonane prace

Zakres prac został uzgodniony ze Zlecającym. Objęły one wykonanie 3 otworów badawczych udarową sondą rdzeniową RKS, do głębokości 5 m. Przy otworach wykonano badanie zagęszczenia piasków metodą DPL. Pomiar wysokości zwierciadła wody wykonano w otworze, za pomocą gwizdka hydrogeologicznego. Otwór zlikwidowano urobkiem zachowując kolejność warstw. Otwory wytyczono metodą domiarów prostokątnych. Niwelacja techniczna wyrobisk badawczych została wykonana w nawiązaniu do repera roboczego o wysokości odczytanej z mapy.

3 Opis terenu badań

Obszar objęty rozpoznaniem znajduje się w mieście Ustka, przy ul. Leszka Bakuły, na działce nr 425/4. Powierzchnia badanej działki jest płaska, przy rzędnych lokalnie

zmieniających się od 3,67 – 3,96 m n.p.m.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie w podłożu gruntów mineralnych. Bezpośrednio pod powierzchnią badanego terenu znajdują się niewielkiej miąższości gleby. Poniżej nawiercono warstwę eolicznych piasków drobnych i fluwialnych piasków średnich, poniżej nawiercono pyły zastoiskowe których do głębokości 5 m nie przewiercono.

Jednorazowe pomiary i obserwacje wody gruntowej w podłożu badanego obszaru przeprowadzono we wszystkich otworach wiertniczych w trakcie ich wykonywania. Wody gruntowe występowały na głębokościach 2,40 – 2,75 m ppt. W podłożu badanego terenu występują grunty przepuszczalne w postaci piasków drobnych i średnich.

4 Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie analizy wyników prac terenowych, badań laboratoryjnych oraz prac kameralnych.

Grunty występujące w podłożu dokumentowanego terenu ujęto w pakiety, a w obrębie pakietów wydzielono warstwy geotechniczne o zbliżonych wartościach cech fizyko-mechanicznych.

PAKIET I - zaliczono do niego gleby - są to grunty bardzo słabonośne, wysadzinowe, o bardzo słabych parametrach geotechnicznych. Nie nadają się do bezpośredniego posadowienia.

PAKIET III - zaliczono do niego wszystkie grunty niespoiste występujące w badanym podłożu, a zatem piaski. Grunty te są pochodzenia eolicznego, fluwialnego i zastoiskowego. Są to generalnie grunty nośne, ich parametry zmieniają się w zależności od uziarnienia i zagęszczenia. Ze względu na ich stopień zagęszczenia w pakiecie tym wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

– warstwa IIIa – zastoiskowe piaski drobne z przewarstwieniami piasków pylastych i pyłów, jasnoszare, nawodnione, zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,74$.

– warstwa IIIb – eoliczne piaski drobne, żółtoszare, wilgotne, średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,55$.

– warstwa IIIc – rzeczne piaski średnie z domieszką żwiru, żółte, nawodnione, średniozagęszczone zbliżone do luźnych, o uogólnionym stopniu

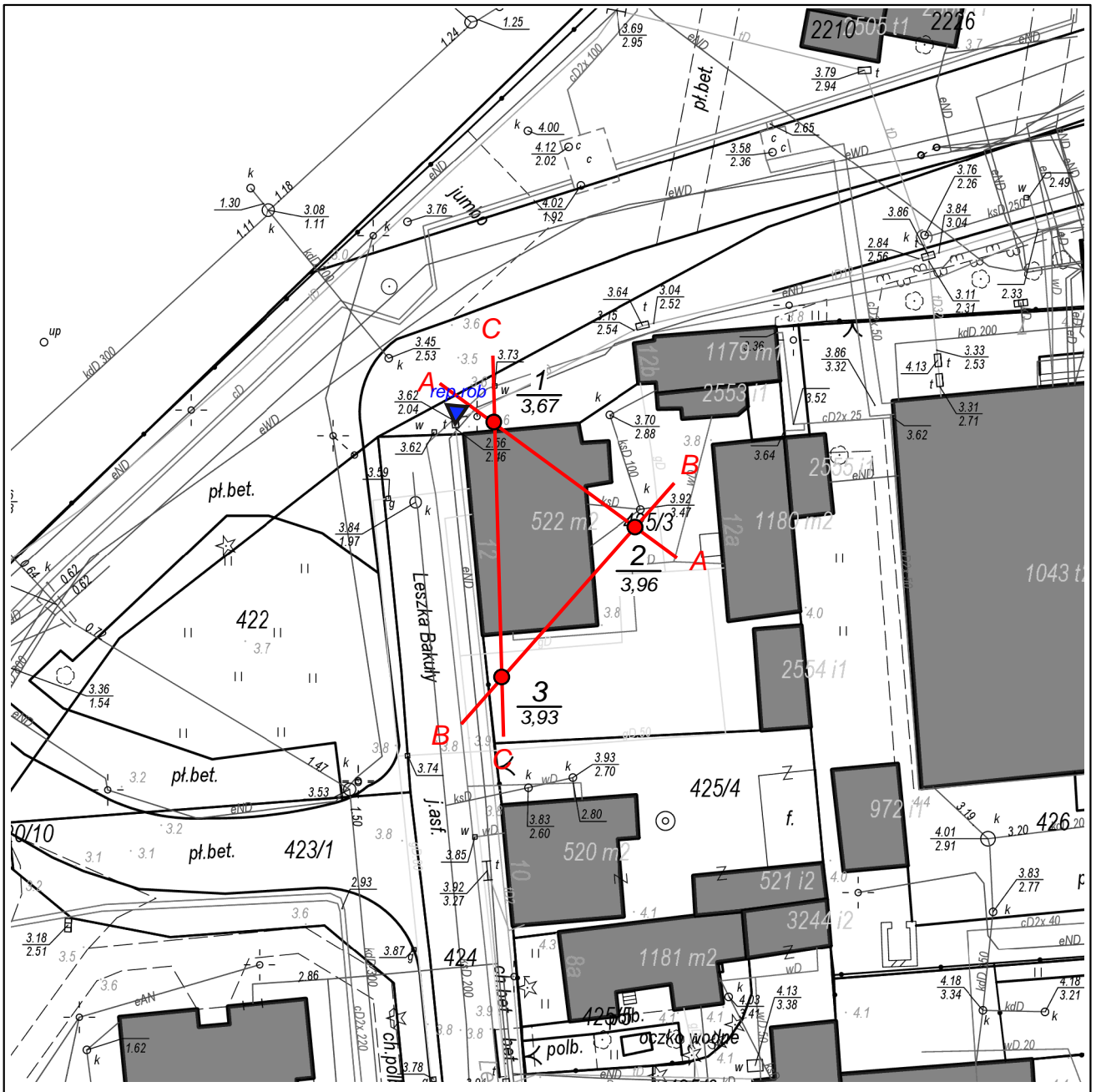
zagęszczenia $ID(n) = 0,43$.

Szczegółowe wartości parametrów geotechnicznych podano w załączniku 4.

5 Podsumowanie i zalecenia

Przeprowadzone badania wykazały, że w omawianym podłożu występują proste warunki gruntowe oraz korzystne warunki wodne, przy pierwszej kategorii geotechnicznej obiektu.

- Bezpośrednio pod warstwą gleb występują średniozagęszczone zagęszczone piaski drobne i zbliżone do luźnych piaski średnie, wilgotne i nawodnione.*
- Wody gruntowe występowały na głębokościach 2,71 – 2,93 m ppt*
- Zaleca się posadowienie bezpośrednio na odpowiednio zagęszczonych mechanicznie gruntach warstwy IIIb lub IIIc.*
- Zaleca się wykonanie odbioru wykopów fundamentowych przez uprawnionego geologa.*



LEGENDA

● 28
19,60

lokalizacja, numer i rzędna npm. otworu

A — A

linia i oznaczenie przekroju geotechnicznego



rep.rob

lokalizacja, rzędna npm reperu roboczego

HG PROJEKT

Przedsiębiorstwo Geologiczne

www.hgprojekt.pl

76-270 Przewłoka, Witkiewicza 2 | GSM:+48 603 60 77 20

Projektowany budynek wielorodzinny
Ustka, ul. L. Bakuły, dz. nr 425/3

OPINIA GEOTECHNICZNA

Mapa dokumentacyjna

opracował	data	skala	zał.
mgr Maciej Mordal	2014-06	1:500	1

Objaśnienia oznaczeń stosowanych w dokumentacjiGRUNTY MINERALNE

K, Ko	- kamienie, otoczaki
Ż	- żwir
Żg	- żwir gliniasty
Po	- pospółka
Pog	- pospółka gliniasta
Pr	- piasek gruby
Ps	- piasek średni
Pd	- piasek drobny
Pπ	- piasek pylasty
Pg	- piasek gliniasty
Πp	- pył piaszczysty
Π	- pył
Gp	- glina piaszczysta
G	- glina
Gπ	- glina pylasta
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
Gz	- glina zwięzła
Gπz	- glina pylasta zwięzła
Ip	- ił piaszczysty
I	- ił
Iπ	- ił pylasty

GRUNTY NASYPOWE

NB	- nasyp budowlany
NN	- nasyp niekontrolowany
bet	- beton
żuż	- żużel

GRUNTY ORGANICZNE

H	- grunt próchniczny (humus)
Nm	- namuł
Nmp	- namuł piaszczysty
T	- torf
Kj	- kreda jeziorna
Gy	- gytia
Cb	- węgiel brunatny

OZNACZENIA WODY

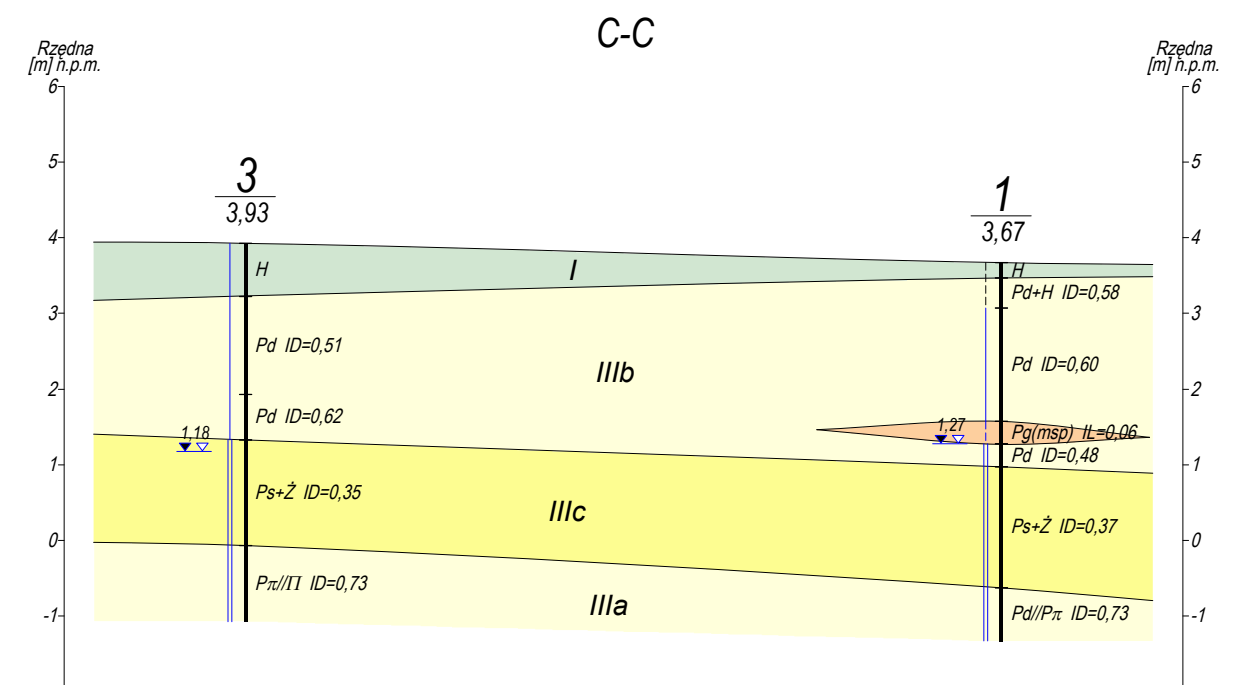
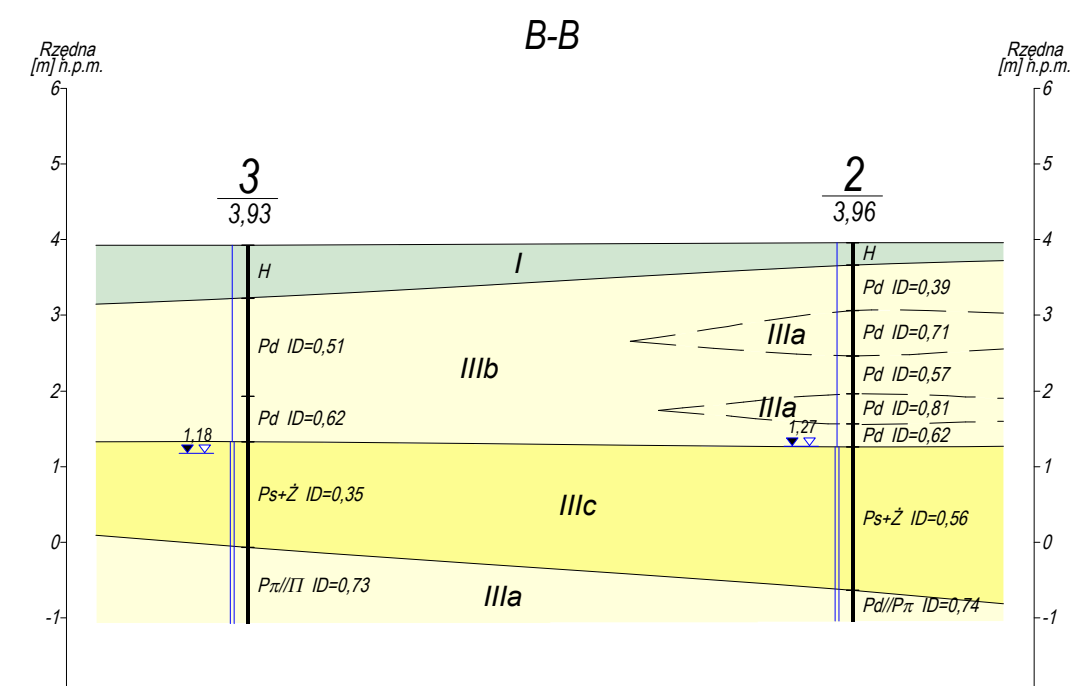
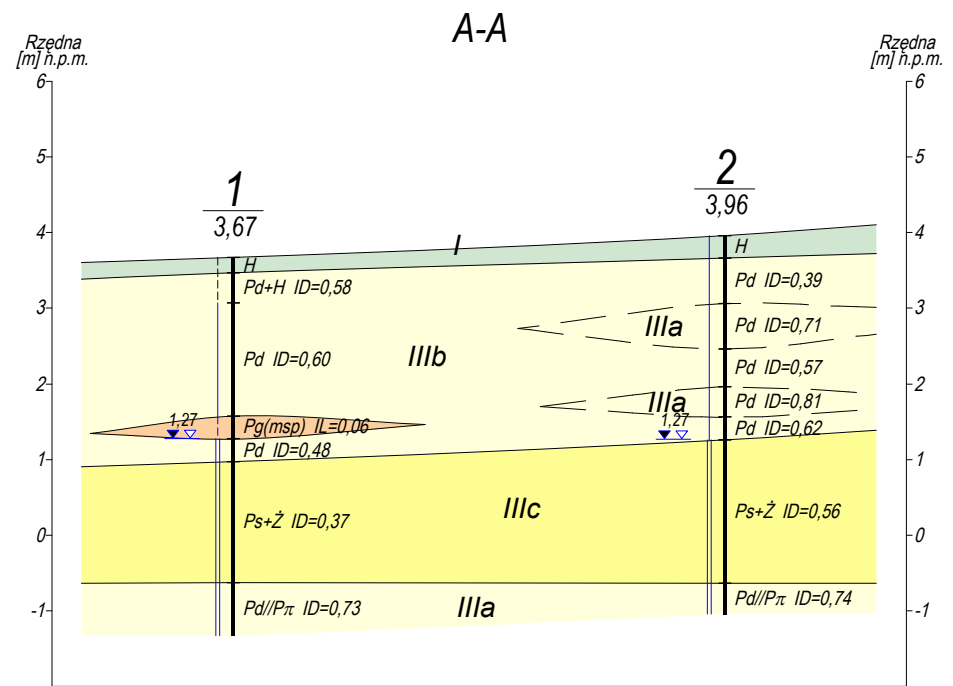
0,55 – ustabilizowany
poziom wody gruntowej
(głębokość w m p.p.t.)

1,55 – nawiercony
poziom wody gruntowej
(głębokość w m p.p.t.)

mw	- grunt mało wilgotny
w	- grunt wilgotny
m	- grunt nawodniony (mokry)

INNE OZNACZENIA

+	- domieszki
//	- przewarstwienia
///	- laminy
/	- na pograniczu
<u>3</u>	- nr otworu
12,34	- rzędna otworu



HG PROJEKT Przedsiębiorstwo Geologiczne
 www.hgprojekt.pl
 76-200 Przewłoka, Witkiewicza 2 | GSM:+48 603 60 77 20 | biuro@hgprojekt.pl

**Projektowany budynek wielorodzinny
 Ustka, ul. L. Bakuły, dz. nr 425/3**

OPINIA GEOTECHNICZNA
 Przekroje geotechniczne

opracował	data	skala	zał.
mgr Maciej Mordal	2014-06	1: 200 1: 100	3

WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Temat: Projektowany budynek wielorodzinny, Ustka, ul. L. Bakuły, dz. nr 425/3

Opracował: mgr Maciej Mordal

załącznik nr: 4

warstwa geotechniczna	rodzaj gruntu	symbol konsolidacji wg. PN-81/B-03020	stopień zagęszczenia ID	stopień plastyczności IL	gęstość objętościowa q [t/m^3]			spójność C_u [kPa]	kąt tarcia wewnętrzznego ϕ_u [°]	edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_o [kPa]	moduł odkształcenia pierwotnego E_o [kPa]	zawartość części organicznych I_{om} [%]
					mw	w	m					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>2
IIIa	Pd, Pπ	-	0,74	-	1,69	1,82	1,96	-	31,6	94826	70341	<2
IIIb	Pd, Pπ	-	0,55	-	1,66	1,76	1,91	-	30,7	67897	50637	<2
IIIc	Ps, Pr	-	0,43	-	1,69	1,84	1,99	-	32,6	83698	70635	<2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Temat: Projektowany budynek wielorodzinny, Ustka, ul. L. Bakuły, dz. nr 425/3

Opracował: mgr Maciej Mordal

Otwór nr: 1

Data wykonania wierceń: 2014-05-18

Rzędna w m n.p.m.: 3,67

załącznik nr: 5

Uz. wierce	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przebieg [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO3	Skala pionowa [m]	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna		
												50	100	150	200					
												Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})								
				10	20	30	40													
rdzeniowa sonda udarowa RKS	2,40	▽▼	0,2	H	0,2	Gleba; brunatna	mw											I		
			0,6	Pd+H	0,6	Piasek drobny z domieszką humusu; ciemnoszary	mw		szg							0,58				
			1	Pd	1	Piasek drobny; jasnoszary	w		szg							0,60			IIIb	
			2,1	Pg (msp)	2,1	Piasek gliniasty, mało spisty; żółty	mw		tpl									0,06		
			2,4	Pd	2,4	Piasek drobny; jasnoszary	m		szg								0,48			
			2,7	Ps+Ż	2,7	Piasek średni z domieszką żwiru; żółto-szary	m		szg									0,37		IIIc
4,3	Pd/Pπ	4,3	Piasek drobny z przewarstwieniami piasku pylistego; szary	m		zg								0,73			IIIa			
5,0			5,0																	
			6																	
			7																	

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Temat: Projektowany budynek wielorodzinny, Ustka, ul. L. Bakuły, dz. nr 425/3

Opracował: mgr Maciej Mordal

Otwór nr: 2

Data wykonania wierceń: 2014-05-18

Rzędna w m n.p.m.: 3,96

załącznik nr: 5

Uz. wiercące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przebieg [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO3	Skala pionowa [m]	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna
												50	100	150	200			
												Ilość uderzeń na 10 cm wpedu sondy DPL (N_{10})						
												10	20	30	40			
rdzeniowa sonda udarowa RKS	2,69	▽▼	0,3	H	0,3	Gleba; brunatna	w										I	
			0,9	Pd	Piasek drobny; jasnożółty	w	szg								0,39		IIIb	
			1,5			w	zg								0,71		IIIa	
			2,0			w	szg									0,57		IIIb
			2,4			w	bzg									0,81		IIIa
			2,7			w	szg									0,62		IIIb
			3,0			Ps+Ż	Piasek średni z domieszką żwiru; żółty	m	szg									0,56
4,6	m	zg											0,74		IIIa			
			5,0	Pd//Prr	5,0	Piasek drobny z przewarstwieniami piasku pylastego; jasnoszary	m	zg									IIIa	

Uwagi:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Temat: Projektowany budynek wielorodzinny, Ustka, ul. L. Bakuły, dz. nr 425/3

Opracował: mgr Maciej Mordal

Otwór nr: 3

Data wykonania wierceń: 2014-05-18

Rzędna w m n.p.m.: 3,93

załącznik nr: 5

Ulz. wiercące	Informacje o wodzie [m]	Pobór prób [m]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przebieg [m]	Opis makroskopowy	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO3	Skala pionowa [m]	Wytrzymałość na ścinanie $T_{f(max)}$ [kPa]				ID	IL	Warstwa geotechniczna
												50	100	150	200			
												Ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy DPL (N_{10})						
				10	20	30	40											
rdzeniowa sonda udarowa RKS	2,75	▽ ▼	0,0 - 0,7	H	0,7	Gleba; brunatna	w					0,0 - 0,7					I	
			0,7 - 2,0	Pd	2,0	Piasek drobny; jasnożółty	w	szg					0,7 - 2,0		0,51		IIIb	
			2,0 - 2,6		2,6			szg					2,0 - 2,6		0,62			
			2,6 - 4,0	Ps+Ż	4,0	Piasek średni z domieszką żwiru; żółty	m	szg					2,6 - 4,0		0,35		IIIc	
			4,0 - 5,0	Pπ/π	5,0	Piasek pyłasty z przewarstwieniami pyłu; szary	m	zg					4,0 - 5,0		0,73		IIIa	
			5,0 - 6,0															
			6,0 - 7,0															

Uwagi: