



Zakład Usług Geologicznych

Krzysztof Piela i Bartosz Stępień

90-755 Łódź al. 1 Maja 87

tel. 42 632 03 52

www.geobud-lodz.pl

biuro@geobud-lodz.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

Temat: Polichno, gm. Wolbórz – dz. nr 136/2

Zleceniodawca: BLOK2PLUS Justyna Jaborska-Buchała
91-342 Łódź, ul. Zbąszyńska 3g

Opracował:

SPIS TREŚCI

I. TEKST

1. Wstęp	3
2. Zakres wykonanych prac	3
2.1. Prace geodezyjne	3
2.2. Wiercenia małośrednicowe	3
2.3. Prace kameralne	4
3. Opis terenu badań	4
4. Charakterystyka budowy geologicznej	4
5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	5
6. Charakterystyka warunków geotechnicznych	5
7. Wnioski i zalecenia	6

II. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Mapa dokumentacyjna 1: 1000
2. Przekrój geotechniczny
3. Legenda do przekroju
4. Objaśnienia znaków i symboli
5. Karta dokumentacyjna wierceń małośrednicowych

1. Wstęp

Opinia opracowana została na zlecenie BLOK2PLUS Justyna Jaborska-Buchała, 91-342 Łódź, ul. Zbąszyńska 3g.

Celem opinii jest określenie warunków gruntowo-wodnych, parametrów geotechnicznych gruntów oraz ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia drewnianego budynku kancelarii leśnictwa.

Opinia wykonana została zgodnie z wymaganiami norm PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-B-02481:1998, PN-EN 1997-1 i 2 (Eurokod 7) w zakresie niezbędnym do opracowania projektu technicznego zamierzonej inwestycji oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. Zakres wykonanych prac

2.1. Prace geodezyjne

Wytyczenie miejsc małosrednicowych wierceń badawczych w terenie przeprowadzono metodą ortogonalną w nawiązaniu do istniejącej sytuacji posługując się planem sytuacyjno-wysokościowym w skali 1: 1000 dostarczonym przez Zleceniodawcę.

Ze względu na małą czytelność planu sytuacyjno-wysokościowego, dla potrzeb wykonania przekroju geotechnicznego powierzchnię terenu przyjęto jako płaską.

2.2. Wiercenia małosrednicowe

Wiercenia wykonano w dniu 16.02.2021 r. zgodnie z aktualnymi normami pod stałym dozorem mgr B. Stępnia i nadzorem mgr K. Piel.

Wykonano 2 wiercenia małosrednicowe do głębokości 4,0 m ppt. Łącznie wykonano 8,0 mb odwiertów.

Podczas wiercenia przeprowadzano analizę makroskopową gruntów oraz pobierano próby gruntów kategorii C, które po kontrolnej analizie makroskopowej zostały zlikwidowane.

Przeprowadzano również obserwacje i pomiary stabilizacji zwierciadła wody gruntowej.

Miejsca po wierceniach zostały zlikwidowane przez zasypanie z zachowaniem naturalnego profilu litologicznego.

2.3. Prace kameralne

Pracami tymi objęto analizę materiałów z wykonanych badań terenowych i opracowano:

- mapę dokumentacyjną w skali 1: 1000, na której zaznaczono miejsca wykonanych wierceń oraz linię przekroju geotechnicznego,
- przekrój geotechniczny w skali poziomej 1: 500 i pionowej 1: 50 przedstawiający między innymi genezę i litologię gruntów ich wiek oraz podział gruntów podłoża na warstwy geotechniczne,
- legendę do przekroju wraz z zestawieniem wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw,
- kartę objaśnień znaków i symboli,
- kartę dokumentacyjną wierceń małosrednicowych,
- tekst, w którym opisano całość wykonanych prac, scharakteryzowano warunki gruntowo-wodne oraz podano wnioski i zalecenia.

Opinię wykonano w 4 egzemplarzach, które otrzymuje Zleceniodawca.

3. Opis terenu badań

Badania zostały wykonane na działce o numerze ewidencyjnym 136/2 (Obr. 0025 Polichno) położonej w Polichnie, gm. Wolbórz.

Pod względem morfologicznym teren ten stanowi fragment powierzchni wysoczyzny polodowcowej.

4. Charakterystyka budowy geologicznej

W podłożu zbadanego terenu do głębokości 4,0 m ppt zalegają utwory czwartorzędowe plejstoceńskie reprezentowane przez gliny lodowcowe przykryte seria piasków wodnolodowcowych.

Powierzchniową warstwę terenu stanowi grunt próchniczny, pochodzenia mineralnego, o miąższości 0,3 m.

5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Podczas wykonywania wierceń (16.02.2021) stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym na głębokości 2,2 m ppt.

Po okresach wzmożonych opadów atmosferycznych i roztopach wiosennych poziom tej wody może być wyższy o ca 0,3 – 0,5 i woda będzie pojawiać się okresowo w piaskach na stropie glin.

6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Grunty rodzime występujące w podłożu zbadanego terenu do głębokości 4,0 m ujęto w 3 warstwy geotechniczne.

Podział na warstwy przeprowadzono w oparciu o genezę gruntów ich litologię i różnice cech fizyko-mechanicznych.

W ramach jednej warstwy znajdują się grunty o takich samych lub zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości tych parametrów (charakterystyczne i obliczeniowe) dla poszczególnych warstw przedstawiono w tabeli na załączniku nr 3.

Wartość stopnia zagęszczenia I_D dla warstwy gruntów sypkich wyznaczono na podstawie genezy gruntów, ich położenia stratygraficznego oraz siły nacisku świdra podczas wiercenia. Wartości stopnia plastyczności I_L dla warstw gruntów spoistych wyznaczono na podstawie wyników polowych badań makroskopowych. Wartości pozostałych parametrów gruntów wyznaczono na podstawie zależności korelacyjnych do stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

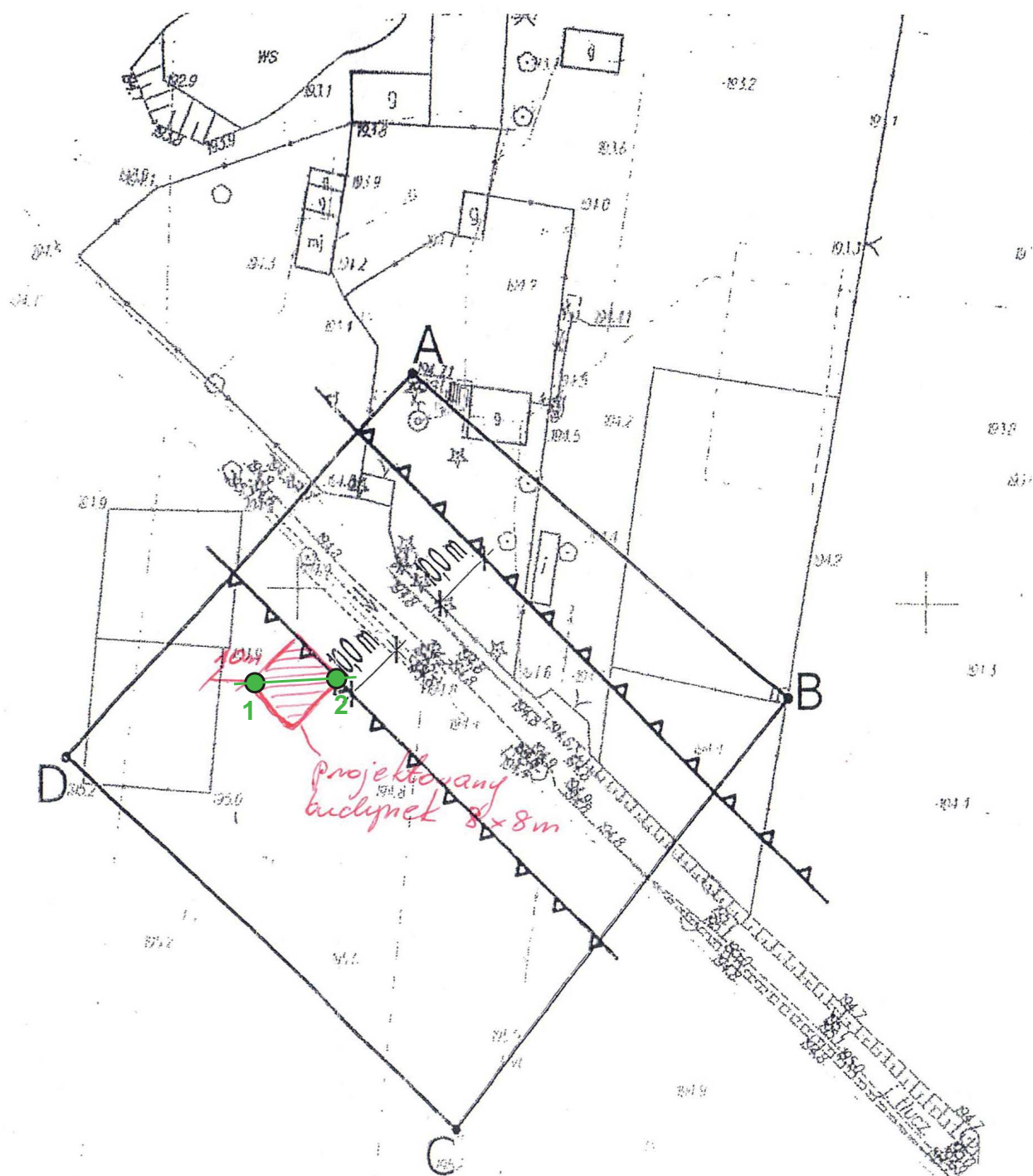
Warstwa I – obejmuje plejstocieńskie piaski wodnolodowcowe wykształcone w postaci piasków drobnych, wilgotnych, średnio zagęszczonych, o przyjętym uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,45$.

Warstwa IIa – obejmuje plejstocieńskie gliny lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych, wilgotnych, plastycznych, o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,30$.

Warstwa IIb – obejmuje plejstocieńskie gliny lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych i lokalnie piasków gliniastych, wilgotnych, twardeplastycznych, o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,20$.


7. Wnioski i zalecenia

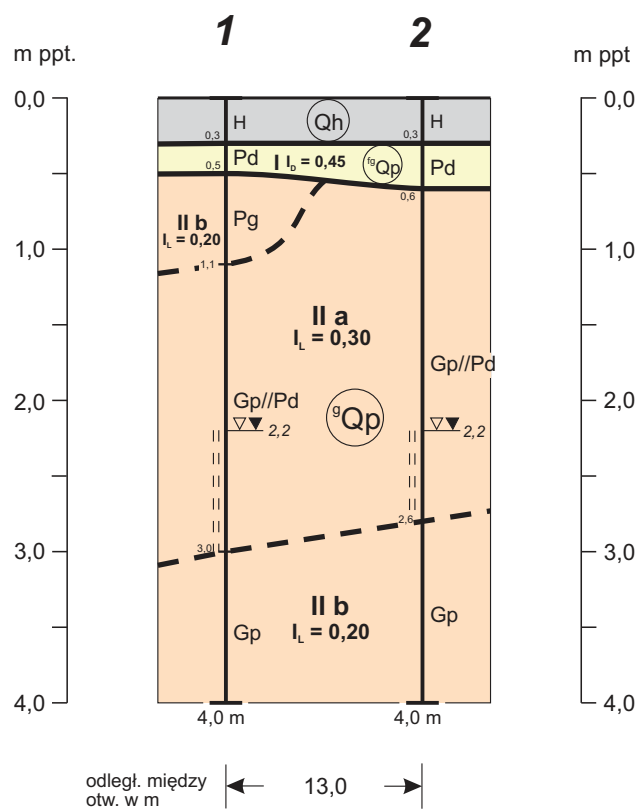
1. Ze względu na występowanie w poziomie posadowienia i poniżej gruntów jednorodnych zgodnie z § 4 pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych.
2. Na podstawie założeń projektowych obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.
3. W podłożu terenu pod warstwą gruntu próchnicznego, pochodzenia mineralnego, występują grunty mineralne rodzime mogące stanowić podłoże dla bezpośredniego posadowienia fundamentów.
4. Zawarte w opracowaniu określenie „grunt próchniczny” oznaczony symbolem „H” zgodnie z PN-86/B-02480, występujący na zbadanym terenie warstwą o miąższości 0,3 m, określa grunt pochodzenia mineralnego, który wykształcił się na gruntach mineralnych – piaskach wodnolodowcowych, zawierający 2 – 5% części organicznych, które to części są wynikiem wegetacji roślinnej oraz obecności mikroflory i mikrofauny.
5. Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle występuje na głębokości 2,2 m i okresowo będzie się pojawiać piaskach na stropie glin.
6. W stwierdzonych warunkach gruntowo-wodnych fundamenty projektowanego budynku najkorzystniej będzie posadzić w glinach warstwy IIa na głębokości ok. 1,1 m ppt.
7. Nie należy dopuszczać do stagnowania wód opadowych w otwartych wykopach fundamentowych, gdyż doprowadzi to do uplastycznienia gruntów i zmniejszenia ich nośności. Wodę z wykopów można odpompowywać bezpośrednio z ich dna.
8. Wykopy wokół zewnętrznych ścian budynku należy zasypać gliną miejscową ubijaną warstwami o miąższości 0,2 m, a teren wokół budynku ukształtować ze spadkiem na zewnątrz i utwardzić.
9. W czasie wykonywania prac ziemnych należy przestrzegać wytycznych ochrony podłoża gruntowego (w poz. 2.4. PN – 81/B-03020 oraz normy PN-B-06050), nie dopuszczając do nadmiernego zawilgocenia, przemarznięcia gruntu czy też do naruszenia jego naturalnej struktury.
10. Parametry geotechniczne gruntów niezbędne do obliczeń statycznych posadowień bezpośrednich podano w tabeli w legendzie do przekrojów (załącznik nr 3).



LEGENDA

- ¹ Miejsca wykonanych wierceń
- Linia przekroju geotechnicznego

	Temat: Polichno, gm. Wolbórz – dz. nr 136/2		
Treść: Mapa dokumentacyjna			
Opracowanie: mgr K. Piela	Data 17.02.2021	Skala 1:1000	ZAŁ. NR 1



	Temat: Polichno, gm. Wolbórz – dz. nr 136/2			
	Treść: Przekrój geotechniczny			
Opracowanie: mgr K. Pielą	Data 18.02.2021	Skala pozioma 1: 500	Skala pionowa 1: 50	ZAŁ. NR 2

LEGENDA DO PRZEKROJU

TEMAT: Polichno, gm. Wolbórz – dz. nr 136/2

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE						Wg PN-81/B-03020 -03020					
		wartość charakterystyczna $x^{(n)}$ współczynnik materiałowy γ_m wartość obliczeniowa $x^{(n)}$				Opracowanie: mgr K. Pielą							
		Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W_n %	Gęstość objętościowa ρ tm ⁻³	Spójność C_u kPa	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ o	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_o MPa	Moduł odkształcenia pierwotnego E_o MPa	Współczynnik filtracji k m/s
Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L												
Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny												
Qh	Grunt próchniczny												
^{fg} Qp	Piaski wodnolodowcowe	I	Pd	—	0,45	—	16	1,74	—	30	56	42	10 ⁻⁴
					—	—	—	0,9	—	0,9	0,9	0,9	÷
^g Qp	Gliny lodowcowe	II a	Gp	B	—	0,30	15	2,13	28	16	29	22	10 ⁻⁶
						—	—	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	÷
						—	—	1,92	25	14	26	20	10 ⁻⁸
		II b	Gp, Pg	B	—	0,20	14	2,13	32	18	37	28	10 ⁻⁶
						—	—	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	÷
						—	—	1,92	29	16	33	25	10 ⁻⁸

Symbole stratygraficzne

Q Czwartorzęd

Qh Holocen

Qp Plejstocen

N Neogen

Pg Paleogen

K Kreda

J Jura

T Trias

Symbole genetyczne

^{fg} osady rzecznotodowcowe

^{gl} osady lodowcowe zastoiskowe

^g osady lodowcowe morenowe

^f osady rzeczne

^d osady deluwialne

^{pg} osady peryglacialne

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nN	nasyp niebudowlany
nB	nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny
Nmg	namuł o właściwościach gruntu spoistego
Nmp	namuł o właściwościach gruntu sypkiego
T	torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	zwietrzelina
KWg	zwietrzelina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek grubo
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pyłasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pyłasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pyłasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pyłasty

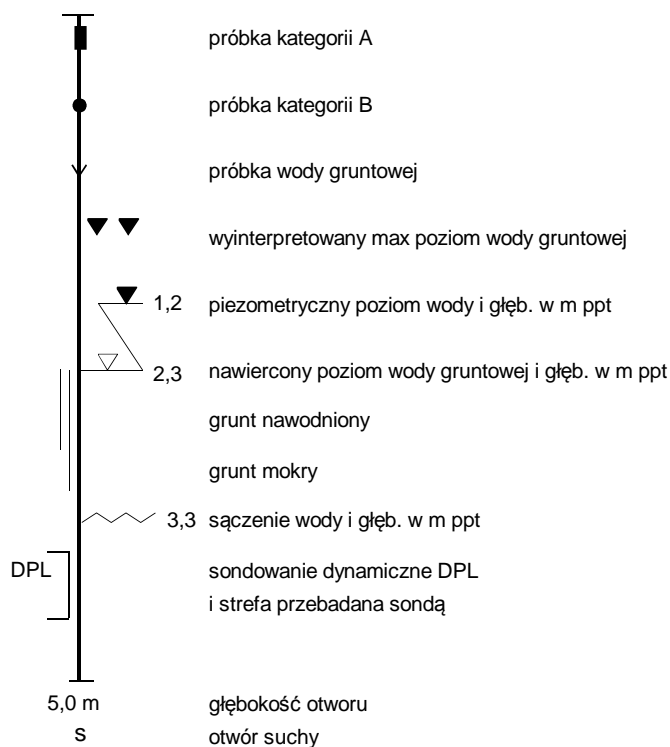
GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

ZNAKI DODATKOWE DO OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
()	w nawiasach określenia uzupełniające

$\frac{1}{123,1}$	numer wiercenia rzędna wiercenia
-------------------	-------------------------------------




OZNACZENIE STANU GRUNTU

I_L	stopień plastyczności
-------	-----------------------

I_D	stopień zagęszczenia
-------	----------------------

INNE OZNACZENIA

IV	numer warstwy geotechnicznej
-----------	------------------------------

	granice litologiczno-stratygraficzne
--	--------------------------------------

TEMAT: Polichno, gm. Wolbórz – dz. nr 136/2

Dozór geologiczny: mgr B. Stępień

Wiercenie opracował: mgr K. Pielą

OTWÓR Nr 1

Data wiercenia: 16.02.2021

Observacje wody	Mięszkość	m ppt	Profil litologiczny	Opis gruntu	Nr warstwy geotechnicznej	I _L / I _p	Geneza i stratygrafia
2,2 ▽ 	0,3		H	Grunt próchniczny, ciemnobrązowy, wilgotny, luźny			Qh
	0,2		Pd	Piasek drobny, żółty, wilgotny, średnio zagęszczony	I	0,45	^{fg} Qp
	0,6	1	Pg	Piasek gliniasty, brązowo-szary, wilgotny, twardoplastyczny	II b	0,20	^g Qp
	1,9	2	Gp//Pd	Gлина piaszczysta przewarstwiana piaskiem drobnym, poniżej 2,2 m nawodnionym, brązowa, wilgotna, plastyczna	II a	0,30	
	1,0	3	Gp	Gлина piaszczysta, brązowa, wilgotna, twardoplastyczna	II b	0,20	
		4					

OTWÓR Nr 2

Data wiercenia: 16.02.2021

2,2 ▽ 	0,3		H	Grunt próchniczny, ciemnobrązowy, wilgotny, luźny			Qh
	0,3		Pd	Piasek drobny, żółty, wilgotny, średnio zagęszczony	I	0,45	^{fg} Qp
	2,2	1	Gp//Pd	Gлина piaszczysta przewarstwiana piaskiem drobnym, poniżej 2,2 m nawodnionym, brązoqwa, wilgotna, plastyczna	II a	0,30	^g Qp
	1,2	3	Gp	Gлина piaszczysta, brązowa, wilgotna, twardoplastyczna	II b	0,20	
		4					