

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla boiska piłkarskiego "Junak Słocina" w Rzeszowie
na terenie działki nr 1652/11 obr. 221

Lokalizacja:

Rzeszów
Powiat: m. Rzeszów
Województwo: podkarpackie

Zleceniodawca

PRB Consulting
27-400 Ostrowiec Św.
ul. Sandomierska 26A

Dokumentację opracował:

GEOLOG
inż. Maciej Szymański
upr. geol. XI-0241



SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	2
2. ZAKRES PRAC.....	2
3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU	2
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	3
5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	3
6. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA	3
7. WNIOSKI.....	4

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1. MAPA DOKUMENTACYJNA

Załącznik 2. OBJASNIENIA OZNACZEŃ

Załącznik 3. TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Załącznik 4. KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW

1. WSTĘP

Celem opracowania jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo-wodnych oraz ocena geotechniczna podłoża badanego terenu na obszarze boiska piłkarskiego "Junak Słocina" w Rzeszowie.

2. ZAKRES I PRZEBIEG PRAC

Dnia 19.02.2018r. odwiercono 10 otworów rozpoznawczych systemem okrętym, do głębokości 1,5-3,0 m p.p.t. Punkty zaznaczono na mapie dokumentacyjnej, dostarczonej przez Zleceniodawcę. W czasie przewiercania warstw dokonano makroskopowej oceny podstawowych cech gruntu, takich jak: rodzaj, barwa, wilgotność i stan. Zakres prac w tym ilość, lokalizacja i głębokość otworów badawczych została ustalona przez Zleceniodawcę.

Po wykonaniu niezbędnych pomiarów i obserwacji, otwory rozpoznawcze zlikwidowano wydobytym urobkiem, z zachowaniem przybliżonej do naturalnej kolejności występowania warstw. Rzędne punktów ustalona na podstawie niwelacji optycznej.

3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU

Teren prac znajduje się na działce nr 1652/11 obręb 221 w Rzeszowie, woj. podkarpackie. Powierzchnia rozpatrywanego terenu jest zróżnicowana pod względem hipsometrycznym, o rzędnych niwelacyjnych oscylujących w zakresie ok. 228 - 232 m n.p.m. Położenie inwestycji zobrazowano na dołączonej mapie dokumentacyjnej (załącznik nr 1).

Pod względem geologicznym teren badań położony jest w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego. Pod względem morfologicznym, wg J. Kondrackiego badany teren zaliczony jest do makroregionu fizycznogeograficznego Kotliny Sandomierskiej i mezoregionu Podgórze Rzeszowskiego przy północnej granicy mezoregionu Pogórze Dynowskiego.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Do głębokości rozpoznania tj. 1,5-3,0 m p.p.t. podłoże omawianego terenu budują plejstoceny osady czwartorzędowe pochodzenia eolicznego i deluwialnego wykształcone formie gruntów spoistych. Są to głównie pyły (lessy) i gliny pylaste, lokalnie z domieszką żwirów i piasków gliniastych. Wierzchnią warstwę stanowi warstwa humusu i nasypów antropogenicznych.

Pod osadami czwartorzędu na omawianym terenie wg danych archiwalnych zalegają trzeciorzędowe (kreda górna) warstwy piaskowców i łożupków (warstwy inoceramowe jednostki skolskiej). Warstw tych nie osiągnięto podczas prac polowych.

Kolejność i miąższość występujących warstw zobrazowana na profilach i przekrojach geotechnicznych (załączniki nr 4 i nr 5).

5. WARUNKI WODNE

W trakcie przeprowadzania prac wiertniczych, tj. w dniu 19.02.2018r, na omawianym terenie, do badanej głębokości tj. 1,5-3,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej, jedynie w jednym otworze stwierdzono drobne sączenie na głębokości 1,2m p.p.t. Sączenie to ma charakter wsiąkowy i pochodzi z infiltracji wód opadowych w podłoże gruntowe i w zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów sączenia te mogą pojawiać się na innych głębokościach lub całkowicie zanikać.

6. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA

Podłoże gruntowe terenu badan do zbadanej głębokości 1,0-3,0 m p.p.t. charakteryzują proste warunki gruntowo-wodne.

Zgodnie z wytycznymi PN-81/B-03020, wydzielono dwie warstwy geotechniczne. Grunty spoiste zakwalifikowano do grupy C – jako inne grunty spoiste nieskonsolidowane. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw określono na podstawie badań makroskopowych. Jako cechą wyróżniającą dla gruntów spoistych przyjęto stopień plastyczności – $I_L^{(n)}$.

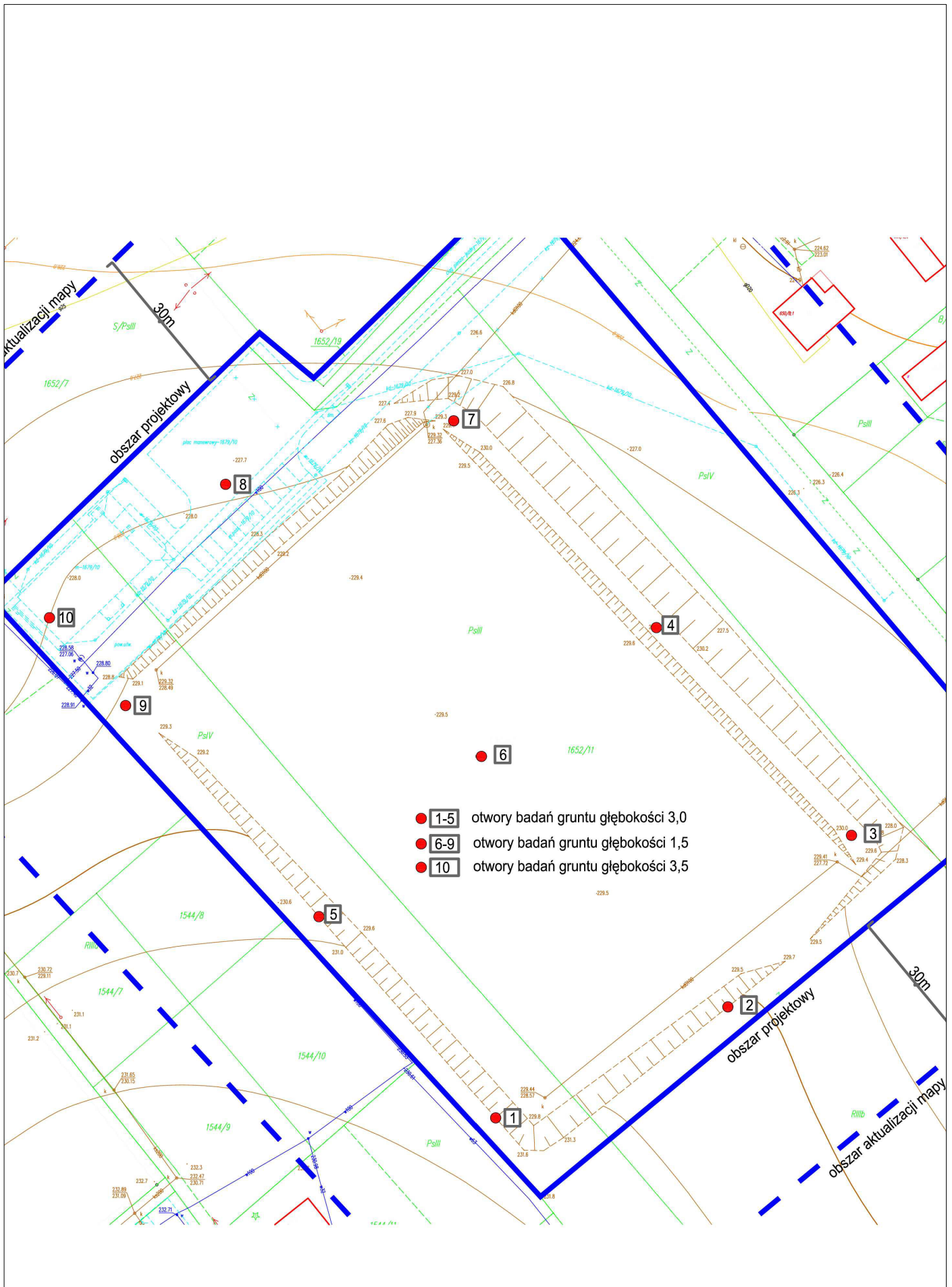
Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- **Warstwa geotechniczna Ia** - pyły (II) i gliny pylaste ($G\pi$) z możliwymi domieszkami żwiru i piasków gliniastych w stanie twaroplastycznym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności przyjętej jako $I_L^{(n)} = 0,2$.
- **Warstwa geotechniczna Ib** - pyły (II) i gliny pylaste ($G\pi$), wilgotne w stanie plastycznym o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności przyjętej jako $I_L^{(n)} = 0,3$.


Parametry geotechniczne wydzielonych warstw zestawiono na załączniku nr 3.

7. WNIOSKI

1. Zgodnie z obowiązującym od dnia 29 kwietnia 2012 r. „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012, poz. 463)”, w podłożu opisanego obszaru, do gł. 1,5-3,0 m p. p. t. stwierdza się proste warunki gruntowo-wodne, a przedmiotowy obiekt proponuję się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej jednak ostateczną decyzję o kategorii geotechnicznej podejmuje projektant.
2. Wydzielono dwie warstwy geotechniczne, dla których ustalono charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych.
3. W trakcie przeprowadzania prac wiertniczych, tj. w dniu 19.02.2018r, na omawianym terenie, do badanej głębokości tj. 1,5-3,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej, jedynie w jednym otworze stwierdzono drobne sączenie na głębokości 1,2m p.p.t. Sączenie to w zależności od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów może pojawiać się na innych głębokościach lub całkowicie zanikać.
4. Grunty spoiste pod wpływem zawilgocenia mogą ulec uplastycznieniu, w związku z czym podczas prowadzenia robót ziemnych nie należy dopuścić do zawilgocenia i zalania wykopów. Zaleca się prowadzić roboty w okresach suchych i przy zapewnieniu odpływu zarówno wód powierzchniowych jak i wód gromadzących się w wykopach.
5. Warstwa humusu i nasypów antropogenicznych z uwagi na niejednorodność parametrów geotechnicznych nie powinna stanowić podłoża budowlanego.



- 1-5 otwory badań gruntu głębokości 3,0
- 6-9 otwory badań gruntu głębokości 1,5
- 10 otwory badań gruntu głębokości 3,5

		GEOSERV Maciej Szymański Azaliowa 29 tel.: 792 619 235 35-604 Rzeszów kontakt@geoserv.rzeszow.pl	
		Obiekt: Rzeszów, boisko piłkarskie "Junak Stocina", działka nr 1652/11 obr. 221	
Tytuł: MAPA DOKUMENTACYJNA		Załącznik nr: 1	
Opracował: inż. Maciej Szymański		Data: luży 2018	
Skala: -		-	

GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niebudowlany

GRUNTY RODZIME ORGANICZNE

H	humus	2% I_{om} < 5%
Nm	namuł	5% I_{om} < 30%
T	torf	30% I_{om}

GRUNTY RODZIME MINERALNE

KW	zwietrzelina	
KWg	zwietrzelina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	
Pπ	piasek pylasty	niespoiste
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gp	glina piaszczysta	drobnoziarniste
G	glina	
Gπ	glina pylasta	spoiste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

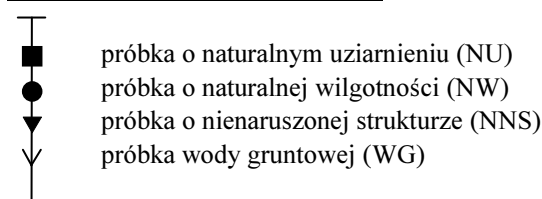
INNE GRUNTY NIEOBJĘTE NORMA

Kr	kreda
Gy	gytia
Cb	węgiel brunatny
Ck	węgiel kamienny

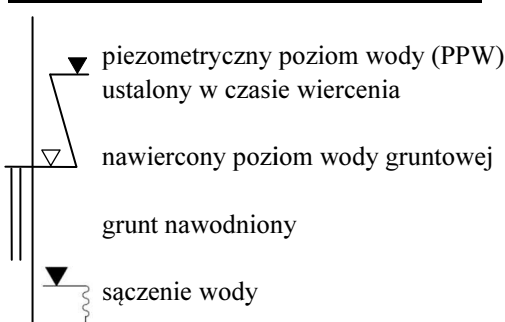
ZNAKI DODATKOWE DOT. OPISU GRUNTU

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	określenia uzupełniające
1	numer otworu
123,45	rzędna terenu (m. n. p. m.)

OPRÓBOWANIE WIERCENIA



OZNACZENIA WODY W WIERCENIU



OZNACZENIA WILGOTNOCI GRUNTU

su	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony

OZNACZENIA STANU GRUNTU

zw	zwarty
pzw	półzwarty
tpl	twardoplastyczny
pl	plastyczny
mpl	miękkoplastyczny
pł	płynny

OZNACZENIA STOPNIA ZAGĘSZCZENIA

ln	luźny
szg	średniozagęszczony
zg	zagęszczony
bzg	bardzozagęszczony

INNE OZNACZENIA

I_L	stopień plastyczności
I_D	stopień zagęszczenia
(IV)	numer warstwy geotechnicznej

Temat: Opinia geotechniczna dla boiska piłkarskiego "Junak Słocina" w Rzeszowie na terenie działki nr 1652/11 obr. 221

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-74/B-02480	Grupa konsolidacji gruntu spoistego	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Wytrzymałość na ściskanie
			I_p	I_D	$w_p^{(n)}$	$\rho^{(n)}$	$c_u^{(n)}$	$\phi_u^{(n)}$	$M_o^{(n)}$	RC
			[-]	[-]	[%]	[t/m ³]	[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]
-	H	Grunt niebudowlany								
Ib	II, Gπ	C	0,2	-	22	2,05	17	15	29 000	-
Ic	II, Gπ	C	0,3	-	24	2,00	13	13	24 000	-

Uwagi:

Zawarte na załącznikach i w tabeli parametry geotechniczne, są parametrami przyjętymi po korelacji i uśrednieniu.

Temat: Rzeszów, boisko piłkarskie "Junak Słocina", działka nr 1652/11 obr. 221

Otwór nr 1

 Data wiercenia: 19.02.2018
 Rzędna otworu: 231,6 m n. p. m.

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	I _L / I _p	Warstwa geotechniczna
		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Czwartorzęd	1	nN	0,0 - 0,7	Nasyp niekontrolowany (głina pylasta z domieszką pyłu i humusu),	-	-	-	-
		1	Π	0,7 - 1,2	Pył, jasnobrązowo-szary	w	tpl	I _L =0,2	Ia
		1	Pg+GΠ +Ż	1,2 - 1,7	Piasek gliniasty z domieszką gliny pylastej i żwiru, brązowy	w	tpl	I _L =0,2	Ia
		2	GΠ	1,7 - 3,0	Głina pylasta, szaro-brązowa	w	tpl	I _L =0,2	Ia
		3							

Otwór nr 2

 Data wiercenia: 19.02.2018
 Rzędna otworu: 231,1 m n. p. m.

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	I _L / I _p	Warstwa geotechniczna
		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Otwór suchy	Czwartorzęd	1	nN	0,0 - 0,8	Nasyp niekontrolowany (głina pylasta z domieszką pyłu i humusu),	w	pl	-	-
		1	nN	0,8 - 1,2	Nasyp niekontrolowany (głina z pospółką, kruszywem i piaskiem gliniastym),	w	pl	-	-
		2	GΠ	1,2 - 3,0	Głina pylasta, szaro-brązowa	w	tpl	I _L =0,2	Ia
		3							

Temat: Rzeszów, boisko piłkarskie "Junak Słocina", działka nr 1652/11 obr. 221

Otwór nr 9

 Data wiercenia: 19.02.2018
 Rzędna otworu: 229 m n. p. m.

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	I _L / I _p	Warstwa geotechniczna
		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Otwór suchy	Czwartorzęd	1	H	0,0 - 0,2	Humus, brązowy	w	-	-	-
			Π/GΠ	0,2 - 0,5	Pył na pograniczu gliny pylastej, jasnoszaro-brązowy	w	tpl	I _L =0,2	Ia
			GΠ+Ż	0,5 - 1,2	Glina pylasta z domieszką żwiru, brązowa	w	tpl	I _L =0,2	Ia
			Pg+Ż	1,2 - 1,5	Piasek gliniasty z domieszką żwiru, brązowy	w	tpl	I _L =0,2	Ia
		2							
		3							

Otwór nr 10

 Data wiercenia: 19.02.2018
 Rzędna otworu: 228,1 m n. p. m.

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	I _L / I _p	Warstwa geotechniczna
		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Otwór suchy	Czwartorzęd	1	H	0,0 - 0,3	Humus, brązowy	w	-	-	-
			Π	0,3 - 1,0	Pył, szaro-brązowy	w	tpl	I _L =0,2	Ia
			Π/GΠ+Ż	1,0 - 1,3	Pył na pograniczu gliny pylastej z domieszką żwiru, szaro-brązowy	w	tpl	I _L =0,2	Ia
		2	GΠ	1,3 - 2,6	Glina pylasta, brązowo-szara	w	tpl	I _L =0,2	Ia
			GΠ	2,6 - 3,0	Glina pylasta, szaro-brązowa	w	pl	I _L =0,3	Ib
		3							