

PROGEO

03-968 WARSZAWA
ul.Saska 7d
tel. (0-22) 781 55 43, 624 89 23
E-mail progeo_jmzz@wp.pl

Zleceniodawca:

PGK w Płońsku Sp. z o.o.

Obiekt:

Projektowana wiata

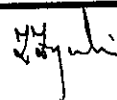
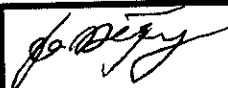
Temat:

Dokumentacja geotechniczna i wyniki badań
gruntu

Autor:

mgr inż.J.Miłosz
upr bud. Wa-971/93
upr geol. 07 1134

mgr inż.Z.Żywicki
upr bud. St-335/87
upr geol. 07 1138



Warszawa, sierpień 2008

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Dokumentacja geotechniczna - tekst

2. Usytuowanie otworów badawczych

3. Przekrój geotechniczny

4. Karty otworów geotechnicznych

Warszawa, sierpień 2008

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dotycząca wiaty projektowanej na terenie Oczyszczalni ścieków
w Płońsku

Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, opublikowanym w Dzienniku Ustaw nr 126 z 8 października 1998 projektowany obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej i posadowiony będzie w prostych warunkach gruntowych. Nie jest zatem konieczne wykonywanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej w rozumieniu Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze.

1. Podstawy opracowania.

- 1.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu położonego w Płońsku. Rysunek w skali 1:500 dostarczył Inwestor.
- 1.2. Wyniki technicznych badań podłoża gruntowego obejmujących między innymi wykonanie trzech otworów badawczych gruntu do głębokości 3,0 m oraz makroskopowych badań wydobytych próbek gruntu. Badania dla potrzeb niniejszej dokumentacji wykonano w sierpniu 2008r.
- 1.3. Polskie Normy i literatura techniczna.

2. Cel opracowania.

Celem tego opracowania jest stwierdzenie warunków gruntowo-wodnych w obrębie lokalizacji projektowanej hali sortowniczej, ustalenie możliwości i warunków posadowienia, wyznaczenie dopuszczalnego nacisku na grunt oraz sformułowanie zaleceń do projektowania i realizacji inwestycji.

3. Warunki gruntowo-wodne.

Przeprowadzone badania, których wyniki pokazano na załączonych przekroju i profilach geotechnicznych

wykazały, że w omawianym rejonie przypowierzchniowa warstwę do 0,7÷1,0 m stanowią nasypy i ziemia roślinna /humus/. Głębiej zalegają rodzime grunty mineralne. Są to początkowo, do 1,0 m ppt gliny. Niżej stwierdzono utwory niespoiste - głównie piaski drobne i średnie z domieszką żwiru. Gruntów tych do głębokości wykonywanych otworów, to jest do 3,0 m ppt nie przewiercono.

W czasie prowadzonych badań ustalono, że grunty piaszczyste są średniozagęszczone, o stopniu zagęszczenia ok. $I_D=0,5\div0,6$.

Stan gruntów spoistych oceniono jako twardoplastyczny, ok. $I_L= 0,10\div0,15$.

W trakcie badań wykonanych w sierpniu 2008 r stwierdzono wodę gruntową na głębokości 2,7÷3,0 m poniżej powierzchni terenu. Przewiduje się, że zwierciadło wody gruntowej może ulegać okresowym wahaniom i podnosić się o ok. 0,5 m powyżej stanu stwierdzonego w sierpniu 2008 r i pokazanego na przekroju i profilach geotechnicznych.

4. Zakres przewidywanej inwestycji.

W omawianym rejonie przewiduje się wykonanie wiaty o wymiarach ok. 20 x 30 m.

5. Warunki posadowienia i dopuszczalny nacisk na grunt.

Fundamenty projektowanego budynku należy posadzić bezpośrednio, na nienaruszonym gruncie rodzimym, poniżej nasypów i humusu, na głębokości co najmniej 1,0m poniżej projektowanej powierzchni terenu, ze względu na przemarzanie.

5.1. Parametry geotechniczne gruntów występujących w podłożu

Na podstawie analizy wyników badań polowych wykonanych do niniejszej dokumentacji ustalono następujące charakterystyczne parametry geotechniczne dla poszczególnych wyodrębnionych pakietów i rodzajów gruntów.

I - Humus, nasypy

nie podaje się parametrów, ponieważ nie powinny stanowić podłoża fundamentów.

II - Grunty spoiste twardoplastyczne

-kąt tarcia wewnętrznego	$\Phi = 16,0^\circ$
-ciężar objętościowy	$\rho = 21,0 \text{ kN/m}^3$
-spójność	$c = 15 \text{ kPa}$
-moduł ścisłości	$M_o = 35 \text{ Mpa}$

III - Piaski, w stanie średnio- zagęszczonym / $I_p=0,50$ /

-kąt tarcia wewnętrznego	$\Phi = 30^\circ$
-ciężar objętościowy	$\rho = 17,5 \text{ kN/m}^3$
-ciężar objętościowy z uwzględnieniem wyporu wody	$\rho' = 10,0 \text{ kN/m}^3$
-spójność	$c = 0 \text{ kPa}$
-moduł ścisłości	$M_o = 60 \text{ Mpa}$

Obliczenia geotechniczne związane z zaprojektowaniem fundamentów bezpośrednich należy wykonać zgodnie z normą PN-B-03020, przy uwzględnieniu charakterystycznych parametrów podanych wyżej dla poszczególnych warstw gruntu.

W przypadku oparcia fundamentów w warstwie piasków drobnych dopuszczalny nacisk na grunt wyznacza podany niżej wzór, wyprowadzony według normy PN-B-03020 (wzór Z1-10) przy uwzględnieniu podanych wcześniej cech podłoża /warstwa III/ oraz współczynnika korekcyjnego $m=0,9$.

Wzór określający dopuszczalne naciski fundamentów posadowionych w warstwie piasków drobnych jest następujący:

$$(1) \quad q_d = m \cdot q_f = 166 \cdot \left(1 + 1,5 \frac{B}{L}\right) \cdot D_{\min} + 33 \cdot \left(1 - 0,25 \frac{B}{L}\right) \cdot B$$

gdzie :

$q_d = m \cdot q_f$ - dopuszczalny nacisk na grunt w kPa,
 D_{\min} - zagłębienie spodu fundamentu liczone od najniższego przyległego naziomu, np. od projektowanej powierzchni terenu, dna zagłębienia technologicznego, itp.

w metrach,
B i L - szerokość i długość fundamentu w metrach.

Średnie obliczeniowe obciążenie fundamentu nie powinno przekraczać dopuszczalnego nacisku na grunt, to znaczy należy spełniać warunek:

$$q_{rs} < q_d = m \cdot q_f$$

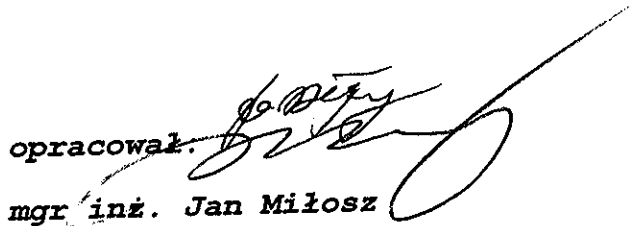
Do projektowania można przyjmować nacisk na grunt o wartości $q=250\text{kPa}$, a następnie, po ustaleniu wymiarów fundamentu należy je sprawdzić i ewentualnie skorygować według odpowiedniego wzoru na q_d .

Zgodnie z p.3.4.1. normy PN-B-03020, w rozpatrywanym przypadku sprawdzenie stanu granicznego użytkowania budowli nie jest konieczne.

6.Wnioski i zalecenia.

- 6.1.W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na humus lub nasypy należy je wybrać i zastąpić warstwą kontrolowanego nasypu lub chudym betonem.
- 6.2.Zaleca się projektowane fundamenty posadzić na piaskach poniżej glin.
- 6.3.Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom 1, część 1, wydanym przez Arkady w 1989r.

opracował.


mgr inż. Jan Miłosz

PROGEO

03-968 Warszawa
ul. Saska 7d
tel. (0-22) 624 89 23, 781 55 43
E-mail proggeo@saxon.pip.com.pl
http://www.pip.com.pl/progeo/

Dokumentacja geotechniczna
TYTUŁ **Rozmieszczenie otworów badawczych**

INWESTOR **PGK w Płońsku Sp. z o.o.**

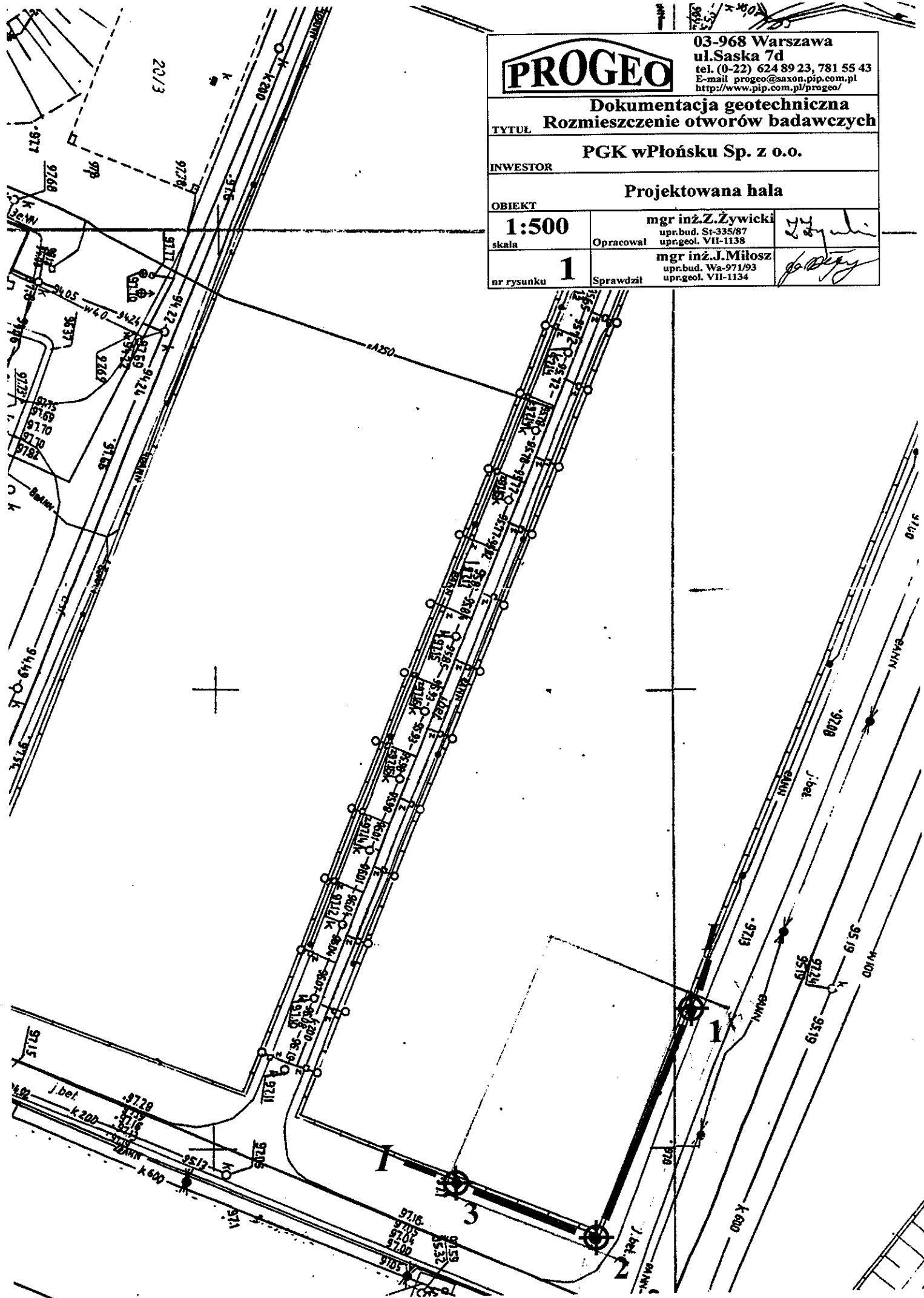
OBIEKT **Projektowana hala**

skala **1:500**

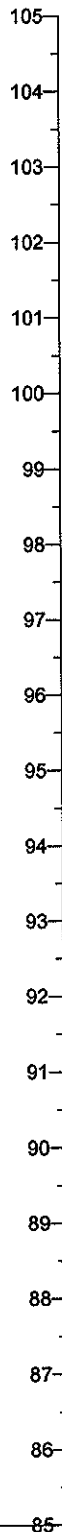
Opracował **mgr inż. Z. Żywicki**
upr. bud. St-335/87
upr. geol. VII-1138

nr rysunku **1**

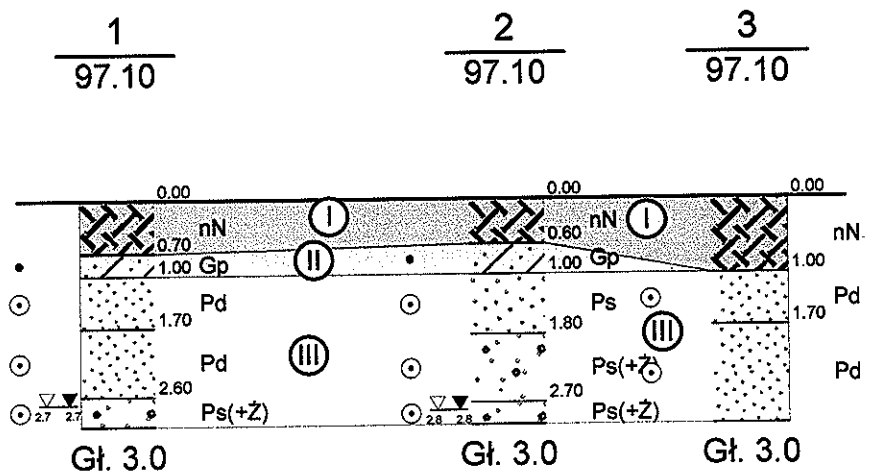
Sprawił **mgr inż. J. Miłośz**
upr. bud. Wa-971/93
upr. geol. VII-1134





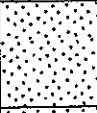
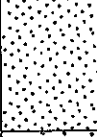


m n.p.m.





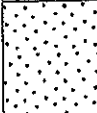
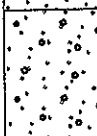

Skala
1: $\frac{500}{100}$



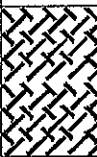
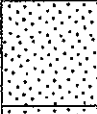
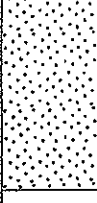
Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saską 7d				Zał.Nr
Projektowana wiata			Dokumentacja geotechniczna	
Przekrój geologiczny -				Skala 1: $\frac{500}{100}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	08.2008	mgr inż Jan Miłosz		

Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saska 7d			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1					Zał.Nr:		
								Wiertnica:		
Miejscowość: Płońsk Gmina: Płońsk Powiat: płoński Województwo: mazowieckie			Obiekt: Inwestor: PGK wPłońsku Sp. z o.o. Wiercenie: Dozór geologiczny:			System wiercenia: Rzędna: 97.10 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia:				
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
						nasyp /piasek drobny/, brązowy	nN			
					0.70	glina piaszczysta, jasna szara z domieszką kamieni	Gp			tpl
					1.00	piasek drobny, brązowy	Pd		w	szg
					1.70	piasek drobny, jasny szaro-brązowy				
					2.60	Piasek sredni + żwir, jasny brązowy	Ps(+Ż)		m	
					3.00					
	 2.70									

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saska 7d		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2					Zał.Nr:				
							Wiertnica:				
Miejscowość: Płońsk Gmina: Płońsk Powiat: płoński Województwo: mazowieckie			Obiekt: Inwestor: PGK wPłońsku Sp. z o.o. Wiercenie: Dozór geologiczny:			System wiercenia: Rzędna: 97.10 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia:					
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							[m]
						7	8	9	10	11	
						nasyt, ciemny szaro-brązowy	nN		w	szg	
					0.60	glina piaszczysta, brązowa/jasna szara	Gp				tpl
					1.00	piasek średni, brązowy	Ps				
					1.80	Piasek sredni + żwir, jasny szaro-brązowy	Ps(+Ż)				
					2.70	Piasek sredni + żwir, jasny brązowy					m
					3.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saska 7d			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3				Zał.Nr:			
							Wiertnica:			
Miejscowość: Płońsk Gmina: Płońsk Powiat: płoński Województwo: mazowieckie			Obiekt: Inwestor: PGK wPłońsku Sp. z o.o. Wiercenie: Dozór geologiczny:			System wiercenia: Rzędna: 97.10 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia:				
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
			1.0		1.00	nasyp /humus + kamienie/, brązowy	nN			
			2.0		1.70	piasek drobny, brązowy	Pd		w	szg
			3.0		3.00	piasek drobny, jasny szaro-brązowy				

Rysunek wykonano programem "GeoStar"