

Firma Badawczo-Techniczna

Izowierrt S.C.

80-461 Gdańsk, ul. Startowa 25c/4.

**Dokumentacja geotechniczna z badań
podłoża gruntowego w rejonie Mazur
Południowych, Gm. Ruciane Nida, woj.
warmińsko-mazurskie.**

Lokalizacja: Gm. Ruciane Nida.

**Zleceniodawca: ELJOT BLMT Jarosz, ul. Partyzantów 13c/8,
Gdańsk 80-254.**

**Wykonawca: Izowiert s.c. Firma Badawczo-Techniczna,
Gdańsk 80-461, ul. Startowa 25c/4.**

Autor opracowania:

mgr JAN SZTELER
80-461 Gdańsk, Startowa 25 C/4
tel. 556-99-59
upr. geol. nr 0004/GD/98

Jan Szteler

"IZOWIERT" S.C.

80-461 Gdańsk, ul. Startowa 25 C/4
tel./fax: 058 556 99 53
REGON 142837644 NIP 5842636757

Dokumentator:

Paweł Szteler

Paweł Szteler

Gdańsk, sierpień 2009.

Spis treści:

I. Część tekstowa.

- 1. Wstęp**
- 2. Cel i zakres prac.**
- 3. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego.**
- 4. Parametry geotechniczne w/w warstw gruntów.**
- 5. Wnioski.**

II. Część graficzna.

- 6. Profile geotechniczne.**
- 7. Załączniki.**

I. Część tekstowa.

1. Wstęp.

Wiercenia geotechniczne wykonano na zlecenie Biura Projektowego ELJOT Sp. z o.o. w Gdańsku. Prace prowadzono w rejonie Mazury Południowe. Prace terenowe prowadzono na terenie następujących miejscowości: Ukta, Nowa Ukta, Gajkowo, Śwignajno, Wygryny, Wólka Osiniak, Wojnowo, Zameczek. Celem pracy było rozpoznanie warunków gruntowych i wodnych podłoża dla potrzeb projektowania i wykonawstwa. Dokumentacja sporządzona została zgodnie z ustawą, z dnia 4 lutego 1994r. Prawo geologii i górnictwa (Dz.U.27/1994), poz.96 (z późn. zmianami) oraz z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wew. i Adm. Z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.126/1998) poz.839.

2. Cel i zakres prac.

W ramach prac terenowych wykonano 69 otworów od głębokości 2,0 do 5,0 m ppt, w punktach wskazanych przez projektanta i pokazanych na załączonej mapie. W trakcie głębinienia otworu pobierano próby gruntów o nienaruszonej strukturze, o naturalnej wilgotności, notowano układ warstw, stan zagęszczenia gruntu oraz warunki wodne. Badania laboratoryjne wykonano w oparciu o analizę makroskopową, oznaczono wilgotność naturalną, ciężar objętościowy, kąt tarcia wewnętrznego, współczynnik filtracji.

Badany teren zlokalizowany jest w rejonie Mazur Południowych. Pod względem geologicznym jest to obszar na granicy zasięgu zlodowacenia bałtyckiego i moreny stadium pomorskiego. Utwory pochodzenia polodowcowego tworzą warstwy gruntów odłożone przez ostatni lodowiec. Geotechniczną ocenę podłoża gruntowego przeprowadzono zgodnie z normą PN-81/B-03020. Do ustalenia geotechnicznych parametrów przyjęto metodę „B” tj. pośredniego oznaczania wartości poszczególnych parametrów geotechnicznych odczytane z tabel i wykresów normy, przyjmując jako cechę wiodącą stopień zagęszczenia I_D dla gruntów sypkich i stopień plastyczności I_L dla gruntów spoistych. Dla ustalenia I_D wykonano sondowania za pomocą sondy typu SL końcówką stożkową, stopień plastyczności określano makroskopowo, zgodnie z normą na podstawie waleczkowań.. Charakterystyka wydzielonych warstw przedstawia się następująco: Warstwa I – piaski drobne i piaski średnie; Warstwa II –piaski gliniaste zagęszczone, glina piaszczysta i glina pylasta plastyczna. Warstwa III to osady denne w postaci namulów pylasto-piaszczystych głównie pylastych plastycznych o stopniu plastyczności $I_L=0,20$. Warstwa ta nie nadaje się do bezpośredniego posadowienia kolektora, czy przepompowni, należy teren odwodnić, wykonać podsypkę żwirową, zagęścić a następnie wykonać płytę zbrojoną zaprojektowaną w oparciu o obliczenia wyporu podłoża na podstawie podanych parametrów. Wodę gruntową nawiercono w otworach: nr:3b;4;7;8;15;16;17;19;22;23b;26;27;37;38;42;49;51;59;60;61;62; 64;66;67. Charakter agresywności na beton można określić jako słaba i średnia.

Wyniki prac geotechnicznych przedstawiono w formie profili geotechnicznych..

4. Parametry geotechniczne w/w warstw gruntów zamieszczono w tab. 2.

5. Wnioski.

Badane podłoże stanowią grunty osadowe głównie pochodzenia lodowcowego oraz rzeczno. Zasadniczą część badanego obszaru stanowią grunty piaszczyste i gliniasto-piaszczyste.

Szczegółnej uwagi wymaga rejon otworów w m. Ukta w rozlewisku rzeki otw. 16 i 17 gdzie miała miejsce akumulacja utworów organicznych w postaci torfów oraz namulów o miąższości ok. 4,0 m, będących w stanie nawodnionym.

Wykonane badania geotechniczne miały na celu ogólne rozpoznanie sytuacji wodno-gruntowej dla potrzeb projektowania i wykonawstwa kanalizacji sanitarnej. W przypadku prowadzenia prac budowlanych należy każdorazowo dokonać wymiany gruntów słabych, tj. torfów, namulów w miejscu posadowienia studni lub kolektora, podsypkę należy zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia co najmniej 0,5.

II. Część graficzna.

6. Profile geotechniczne.

7. Załączniki.

mgr JAN SZTELER
80-461 Gdańsk, Startowa 25 C-4
tel. 556-99-59
upr. geol. nr 0004/GD/98

Tab. 1

Numer otworu	Głębokość [m.ppt]/m npm.
3b	2,10/123,5
4	4,0/128,50
7	2,5/131,0
8	2,2/131,3
15	1,7/122,60
16	0,2/117,8
17	0,5/118,0
19	2,0/124,0
22	1,8/130,7
23b	2,0/127,6
26	0,8/126,4
27	2,1/124,4
30	sączenie 1,8/127,2
31	sączenie 2,5/127,8
32	sączenie 2,2/125,5
35	sączenie 2,8/124,1
37	1,3/125,3
38	1,5/119,0
42	1,2/120,0
49	2,0/125,2
50	sączenie 1,8/128,7
51	1,5/125,5
57	sączenie 0,8/124,7
58	Sączenie 1,8/120,6
59	1,2/121,4
60	0,8/119,0
61	1,0/125,5
62	1,5/121,1
63	sączenie 2,8/120,7

64	1,0/121,5
66	0,5/122,0
67	1,0/119,5
12	sączenie2,8/121,2
13	sączenie2,0/127,2
14	sączenie 2,0/127,8
21	Sączenie 2,0/128

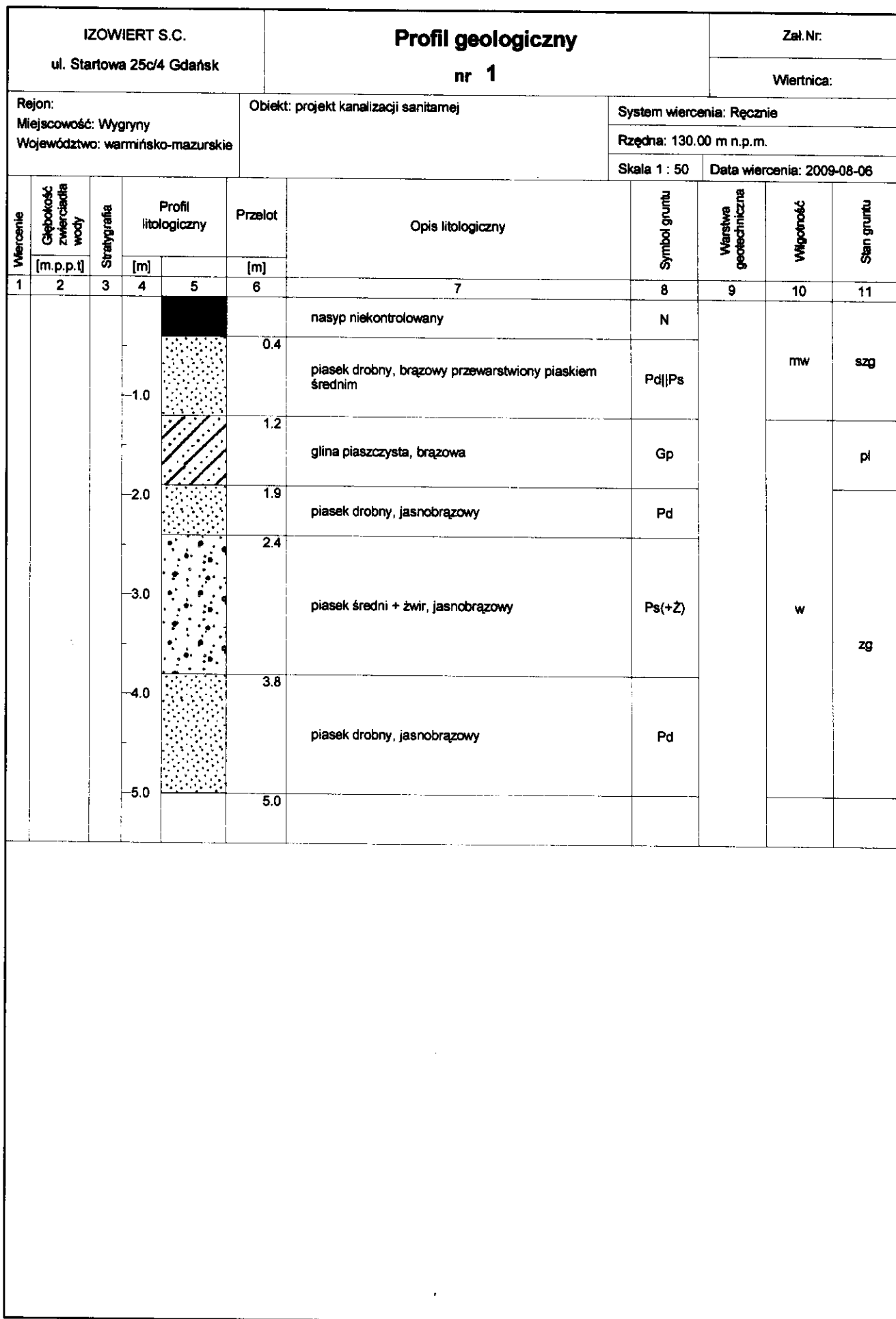
Tab. 2.
Klasyfikacja

TABELA WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH- R

Wartość charakterystyczna $x^{(n)}$ wyznaczona na podstawie badań lub odczytana z norm. Wartość $x^{(n)}$ - wartość obliczeniowa.

Współczynnik materiałowy γ_m w granicach 0,9 - 1,1.

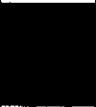
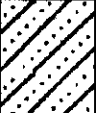
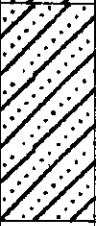
Nr warstwy geotech.	Warstwa geotechniczna	Wilgotność naturalna W_n [%]			Ciężar objętościowy γ [g/cm ³]			Stopień zagęszczenia I_D			Stopień plastyczności I_L			Kohezja C_u [kPa]			Kąt tarcia wewnętrzny Φ_u [°]			Edometr. moduł ściśliwości M_o [kPa]	Współcz. filtracji k [m/s]
		$W_n^{(n)}$	γ_m	$W_n^{(n)}$	$\rho^{(n)}$	γ_m	$\rho^{(n)}$	$I_D^{(n)}$	γ_m	$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$	γ_m	$I_L^{(n)}$	$C_u^{(n)}$	γ_m	$C_u^{(n)}$	$\Phi_u^{(n)}$	γ_m	$\Phi_u^{(n)}$		
I	Piasek drobny zagęszczony	12,0	1,10	13,2	1,89	0,90	1,70	0,68	0,90	0,61	0	1,10	0,00	0	0,90	0	36	0,90	32,4	90000	$10^{-4}-10^{-5}$
IA	Piasek drobny z przewarstwieniami piasku pylastego zagęszczony	10,0	1,10	11,0	1,90	0,90	1,71	0,7	0,90	0,63	0	1,10	0,00	0	0,90	0	38	0,90	34,2	100000	$10^{-5}-10^{-6}$
IB	Piasek drobny zagliniony, zagęszczony	13,5	1,10	14,9	1,98	0,90	1,78	0,68	0,90	0,61	0	1,10	0,00	4	0,90	3,6	31	0,90	27,9	65000	$10^{-5}-10^{-6}$
II	Gлина piaszczysta plastyczna	16,0	1,10	17,6	2,15	0,90	1,94	0	0,90	0,00	0,34	1,10	0,37	25	0,90	22,5	16	0,90	14,4	25000	$10^{-6}-10^{-8}$
IIA	Gлина pylasta plastyczna	22,0	1,10	24,2	2,05	0,90	1,85	0	0,90	0,00	0,3	1,10	0,33	33	0,90	29,7	20	0,90	18	22000	$<10^{-8}$
IIB	Piasek gliniasty plastyczny	14,0	1,10	15,4	2,10	0,90	1,89	0	0,90	0,00	0,28	1,10	0,31	16	0,90	14,4	14	0,90	12,6	28000	$10^{-6}-10^{-7}$
III	Namul piaszczysty plastyczny	39,0	1,10	42,9	1,47	0,90	1,32	0	0,90	0,00	0,45	1,10	0,50	6	0,90	5,4	16	0,90	14,4	1200	$10^{-6}-10^{-8}$






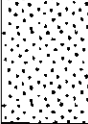
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 2				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Śwignajno Województwo: warmińsko-mazurskie			Objekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 124.80 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-06	
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.ł]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						piasek próchniczny	PH		mw	szg
			1.0		1.0	piasek drobny, jasnobrązowy	Pd			zg
					1.5	piasek gliniasty, brązowy	Pg			tpl
			2.0		1.8	piasek drobny, jasnobrązowy	Pd		w	zg
					2.5					

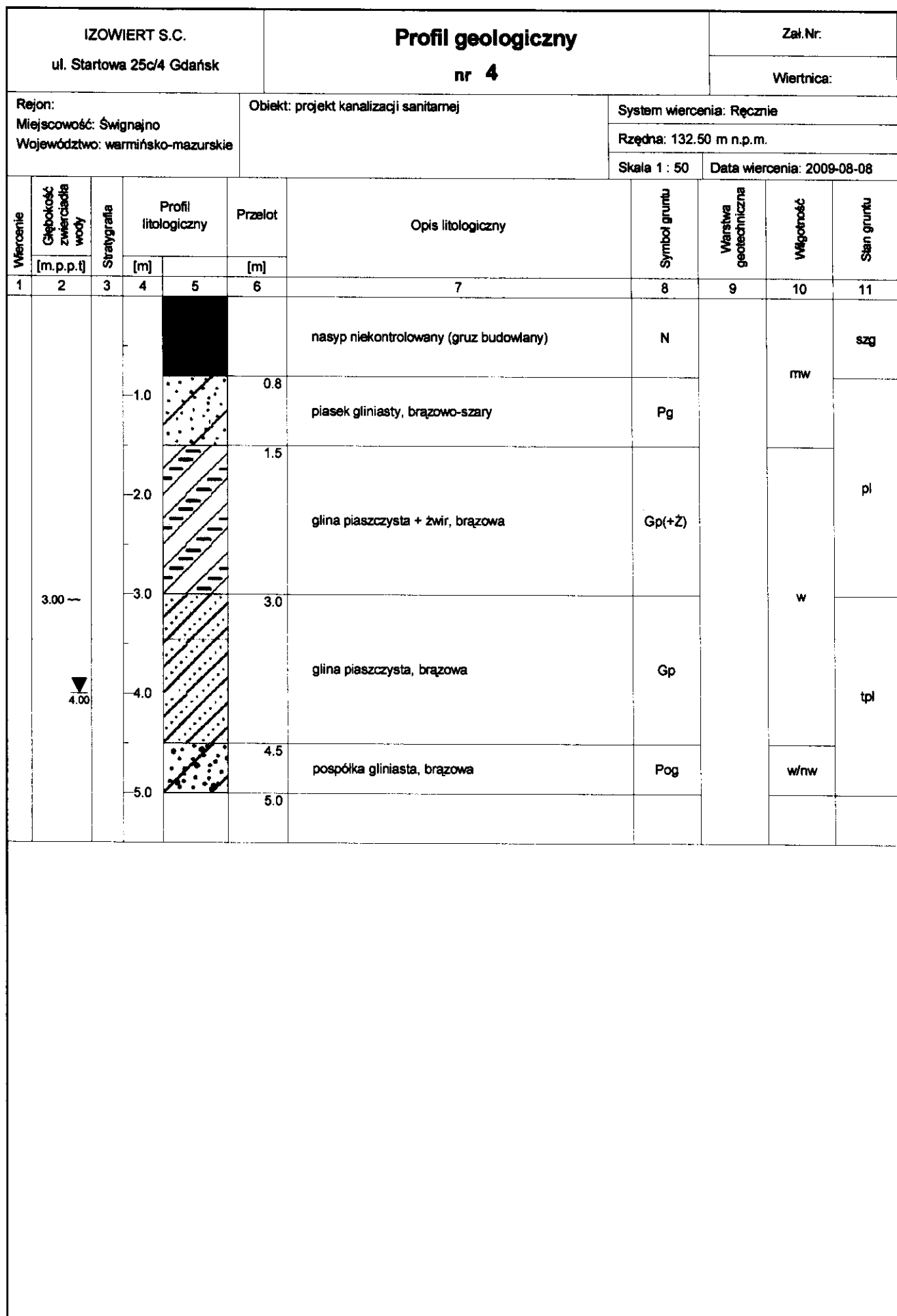
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 3a				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Województwo:			Obiekt:				System wiercenia: Rzędna: 126.70 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia:			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany	N		mw	szg
			1.0		0.7	glina piaszczysta, brązowa	Gp		w	pl
			2.0		1.5	glina piaszczysta, szara				
			3.0		3.0					

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 3b				Zał.Nr:	
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				Wiertrice:	
			System wiercenia: Ręcznie					
			Rzędna: 125.60 m n.p.m.					
			Skala 1 : 50				Data wiercenia: 2009-08-08	

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 2.10						gleba	Gb		mw	szg
				0.5		głina piaszczysta, brązowa	Gp		w	tpl
				2.1		piasek drobny, brązowy	Pd		m	szg
				3.0						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



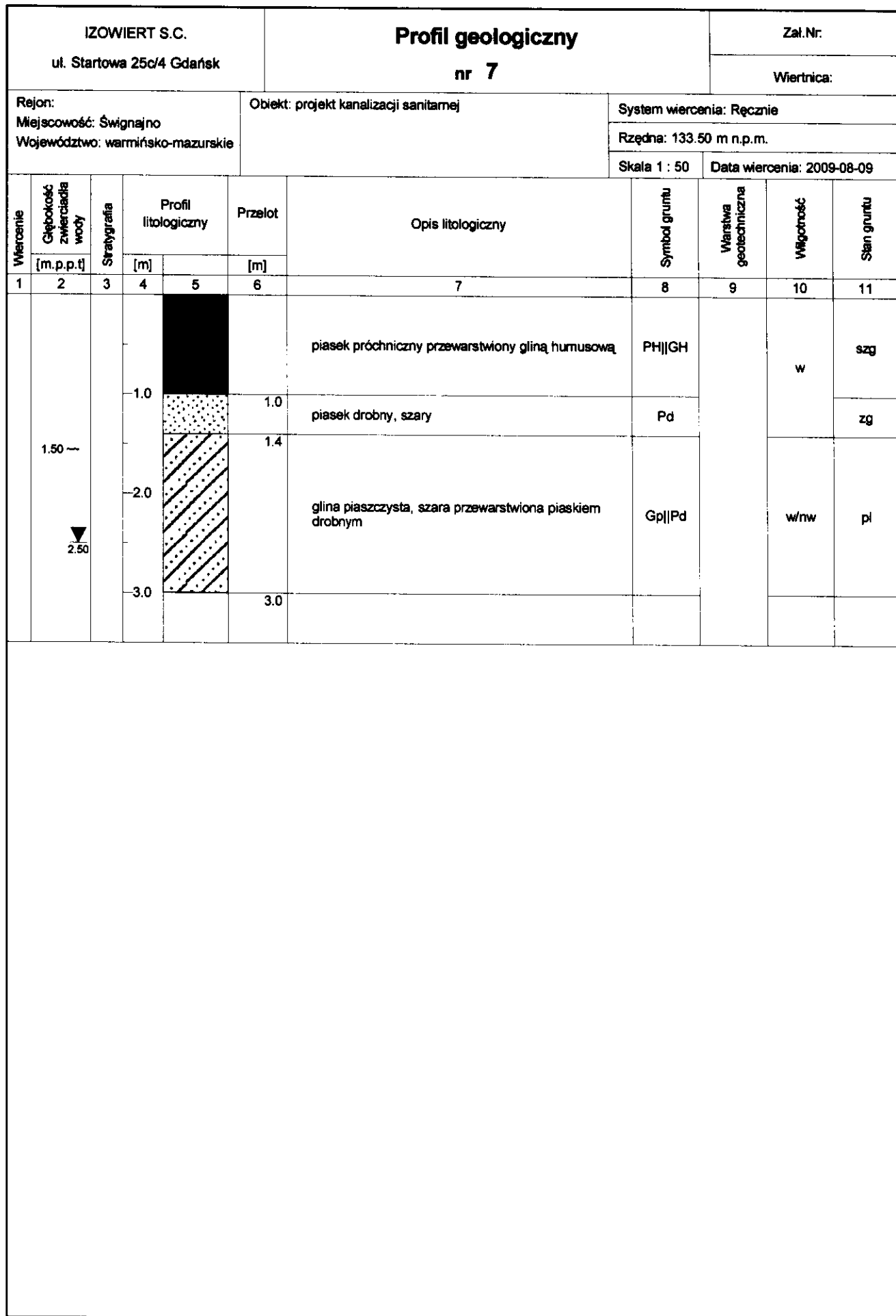
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 5				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Śwignajno Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 135.45 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-08	
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgodość	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (szlaka)	N			zg
					0.6	głina piaszczysta, brązowa	Gp		mw	tpl
			1.0		1.0	piasek drobny, brązowy	Pd			zg
			2.0		1.4	głina piaszczysta + żwir, brązowa z domieszką gliny pylastej	Gp(+Z)(+GII)		w	pl
			3.0		3.0					

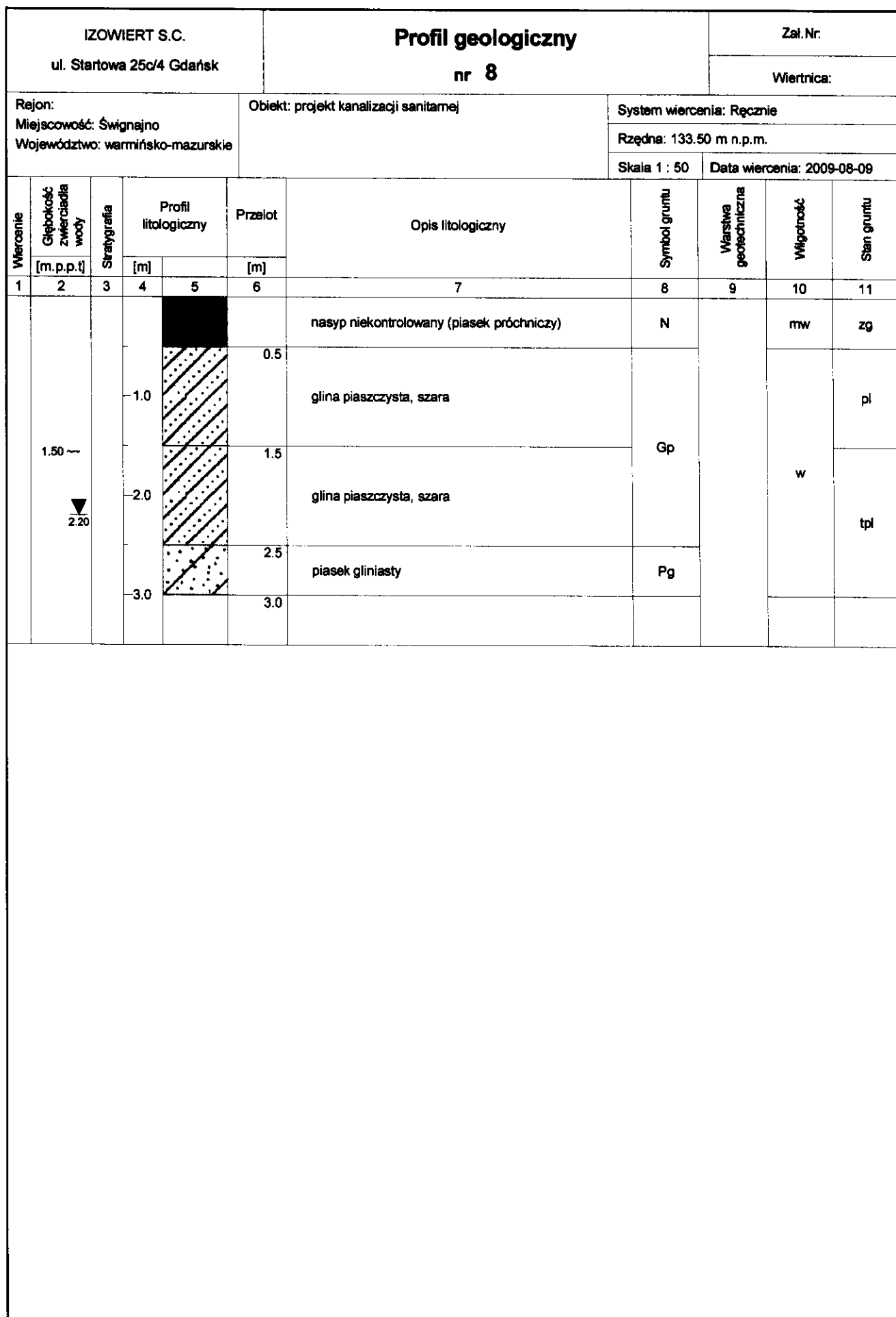
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 6				Zał. Nr.			
Rejon: Miejscowość: Śwignajno Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 129.50 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-08		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany	N		mw	szg
			1.0		0.9	piasek gliniasty	Pg			pl
					1.5	piasek drobny, jasnoszary	Pd			szg
			2.0		1.8	głina piaszczysta, brązowa	Gp		w	pl
					2.5	głina piaszczysta, brązowa				tpl
			3.0		3.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



Rysunek wykonano programem "GeoStar"



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 9				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Śwignajno Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 134.00 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-09		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1.0			nasyp niekontrolowany (piasek próchniczy)	N		mw	
			2.0		1.2	piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd Pg		w	zg
			3.0		3.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 10				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Śwignajno Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 134.50 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-06		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (piasek próchniczy)	N		mw	zg
					0.6	piasek drobny, szary	Pd			
			1.0		1.0	glina piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp Pg		w	tpl
			2.0		2.0	gytia, szara	Gy			
					2.4	glina piaszczysta, szara	Gp			pl
			3.0		3.0					






Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 11				Zał.Nr.			
Rejon: Miejscowość: Śwignajno Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 132.20 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-06		
Wiercenie	Głębokość zwiędadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb		mw	szg
			1.0		0.6	piasek gliniasty, brązowy	Pg			
			2.0		1.4	głina piaszczysta, brązowa	Gp		w	pl
			3.0		3.0					





Rysunek wykonano programem "GeoStar"


IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 12				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 124.00 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-06		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (głina próchnicza)	N		rmw	szg
			1.0		1.0	piasek gliniasty	Pg			
					1.3	głina piaszczysta, brunatna	Gp			tpl
			2.0		2.0	głina piaszczysta, szara przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp Pd		w	pl
	2.80 ~		3.0		3.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

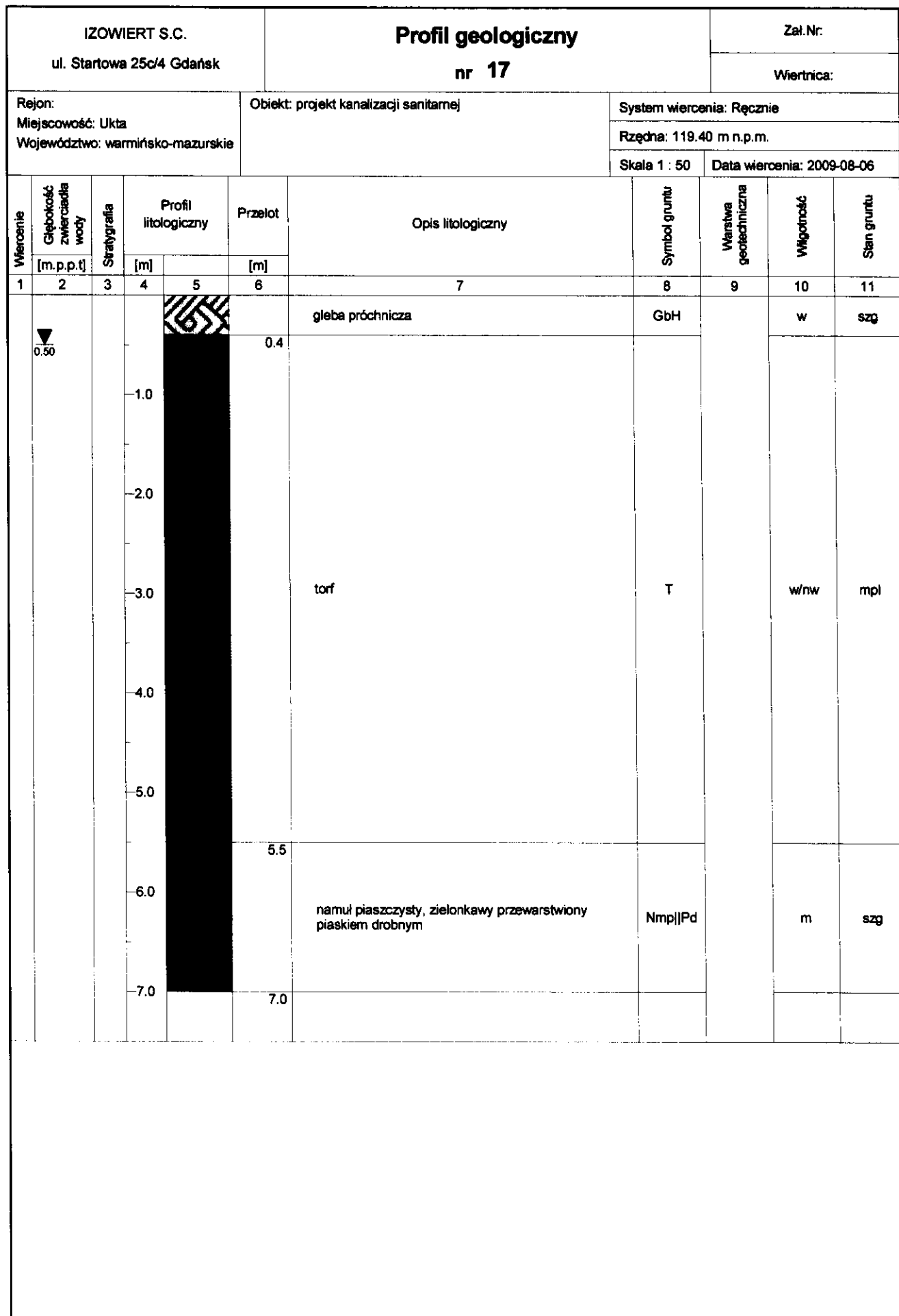
IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 14				Zał.Nr:			
							Wiertnica:			
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 129.80 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-06		
Wiercenie	Głębokość zwiędnięcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb		mw	szg
			1.0		0.5	piasek gliniasty przewarstwiony gliną	Pg G			pl
					1.2	głina piaszczysta, brązowa	Gp			
			2.0		1.6	piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym z domieszką gliny piaszczystej	Ps Pd(+Gp)		w	szg
			3.0		2.1	głina piaszczysta, brązowa	Gp			tpl
					3.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 15				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 124.30 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-06	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
▼ 1.70			1.0			gleba	Gb		mw	szg
					0.5	piasek gliniasty	Pg		w	pl
					1.0	glina pylasta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym	Gr Pd		w/nw	
					2.0					
					2.5					

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 16				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 118.00 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-06		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 0.20					gleba próchnicza	GbH		w	szg
			1.0		0.5	torf	T		w/nw	mpl
			2.0							
			3.0		2.8	namuł piaszczysty, zielonkawy przewarstwiony piaskiem drobnym	Nmp Pd		m	szg
			4.0		4.0					

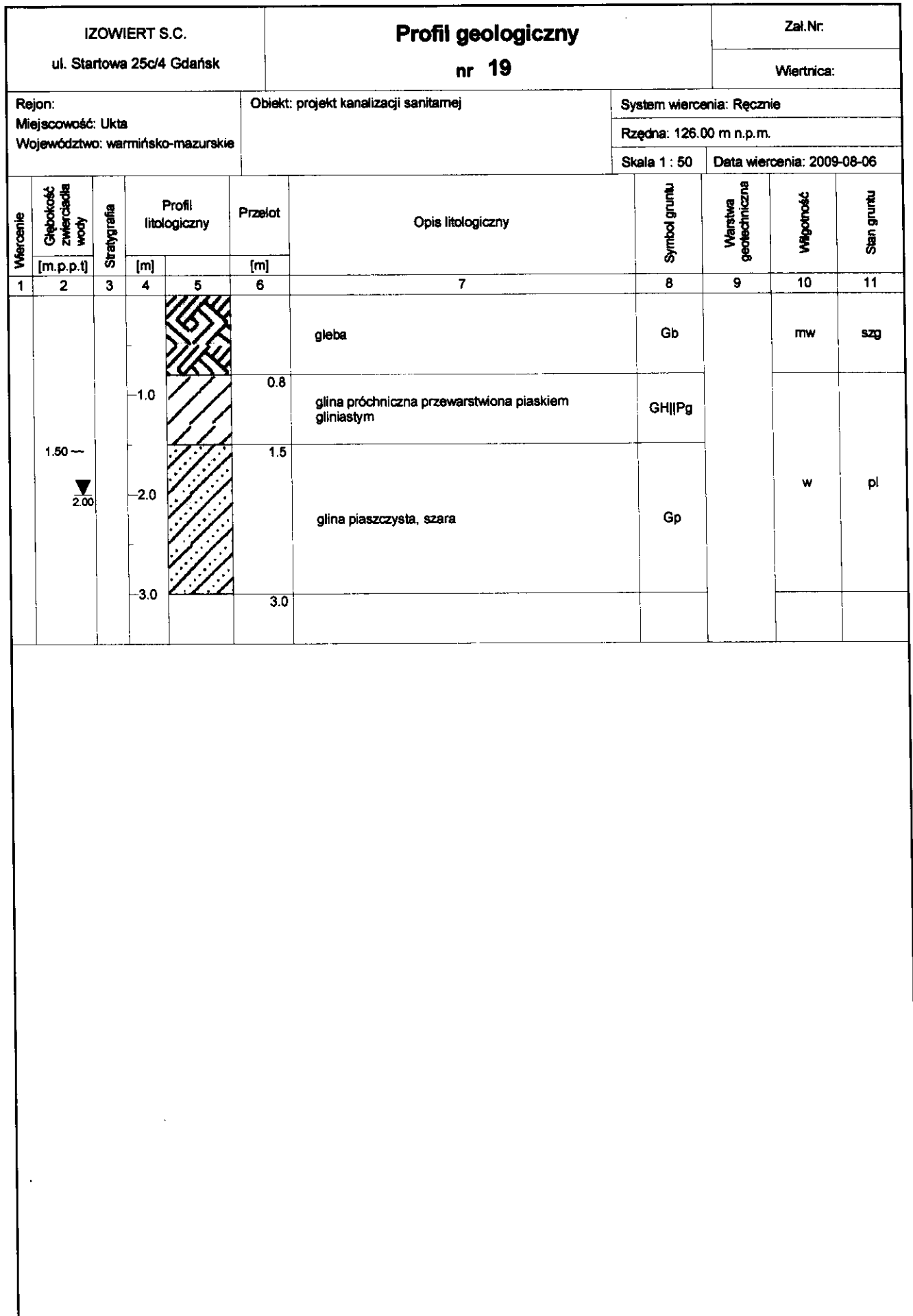
Rysunek wykonano programem "GeoStar"



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 18				Zai.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 127.50 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-06		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgocność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						Bruk nasyp budowlany glina piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem średnim	- nB Gp Ps		mw w	zg tpi
			1.0							
			2.0							
			3.0		3.0					



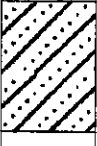
Rysunek wykonano programem "GeoStar"





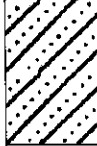
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 20				Zal.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 129.00 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-06	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany	N		mw	zg
					0.5	piasek gliniasty przewarstwiony gliną	Pg G			
			1.0		1.0					
						głina piaszczysta + żwir	Gp(+Ż)		w	tpl
			2.0							
			3.0		3.0					





Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 21				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 130.00 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-07		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	2.00 ~		1.0			gleba (głina humusowa)	Gb			szg
			2.0		1.0	piasek gliniasty z domieszką humusu	Pg(+H)		w	pl
			2.1		2.1	głina piaszczysta z domieszką kamieni	Gp(+K)			tpl
			3.0		3.0					

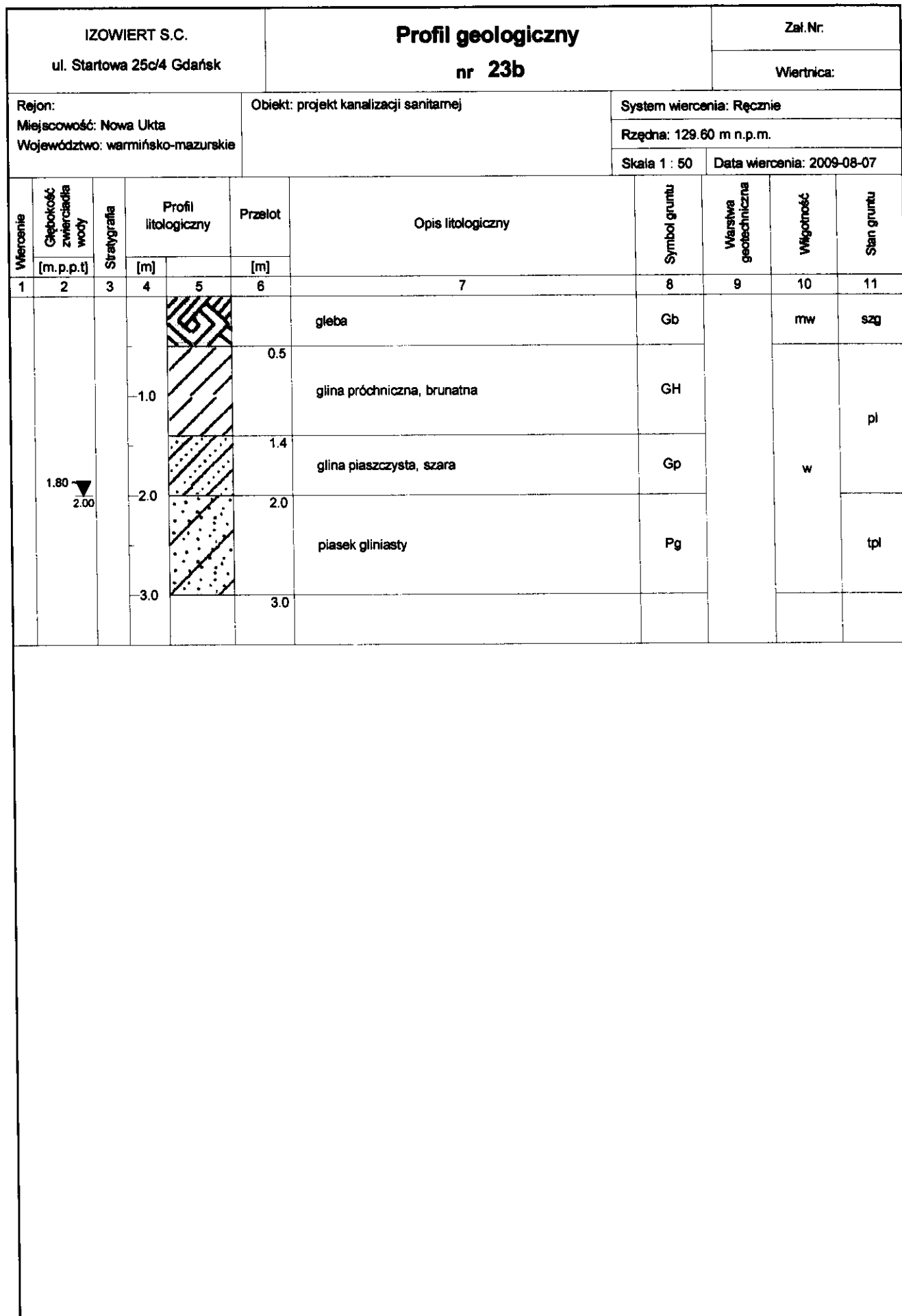
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 22				Zał.Nr.			
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 131.50 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2009-08-07				Wiertnica:			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1.50 ~ 1.80		1.0		1.0	gleba próchnicza	GbH		w	szg
			2.0		1.5	glina piaszczysta	Gp			pl
			3.0		3.0	glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp Pd			

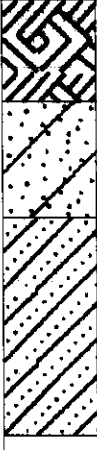
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 23a				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Nowa Uka Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 127.60 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-07		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba próchnicza	GbH		mw	szg
			1.0		1.0	piasek gliniasty	Pg			tpl
					1.4	piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim	Pd Ps		w	zg
			2.0		1.8	glina piaszczysta, szara	Gp		mw	tpl
			3.0		3.1					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



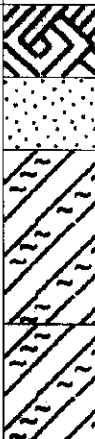
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 24				Zał.Nr:			
							Wiertnica:			
Rejon: Miejscowość: Nowa Uka Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie				
						Rzędna: 127.60 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-07		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
										
			1.0		0.7	gleba	Gb		mw	szg
						piasek gliniasty, szary przewarstwiony gliną	Pg G			pl
			2.0		1.5	glina piaszczysta, szara z domieszką kamieni	Gp(+K)		w	tpl
			3.0		3.0					





Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 25				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 131.00 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-07		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			-1.0		1.0	nasyp niekontrolowany	N		mw	szg
					1.5	piasek gliniasty	Pg			
			-2.0			glina piaszczysta z domieszką kamieni	Gp(+K)		w	tpl
			-3.0		3.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 26					Zał.Nr:		
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie				
						Rzędna: 127.20 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-07		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
	▼ 0.80					gleba	Gb		mw	szg
					0.5	piasek średni, szary	Ps		w/nw	
			1.0		1.0	glina pylasta, szara	Gπ		w	pl
			2.0		2.2	glina pylasta, brunatna z domieszką kamieni	Gπ(+K)			
			3.0		3.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 27				Zał.Nr:				
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie				
							Rzędna: 126.50 m n.p.m.				
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-07			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
 2.10						gleba próchnicza	GbH		mw	szg	
			1.0		0.8	piasek drobny próchniczny	PdH		w		ln
					1.5	torf	T				
			2.0		2.0	glina piaszczysta	Gp				
			3.0		3.0						

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 28				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Uka Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 134.20 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-07	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgistość	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb		mw	szg
					0.4	głina piaszczysta	Gp			
			1.0		0.9	piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem średnim	Pg Ps			pl
			2.0		1.4	głina piaszczysta, brązowa z domieszką kamieni	Gp(+K)		w	
			3.0		3.0					tpl

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 29				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Uka Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 131.80 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-07		
Wiercenie	Głębokość zwiardania wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (piasek próchniczy)	N		mw	szg
			1.0		0.5	piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą	Pg G		w	tpl
			2.0							
					2.5					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 30				Zał.Nr:	
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				Wiertnica:	
			System wiercenia: Ręcznie					
			Rzędna: 129.00 m n.p.m.					
			Skala 1 : 50				Data wiercenia: 2009-08-07	

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wartość geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1.80 —		1.0			gleba próchnicza	GbH		mw	szg
					1.2	piasek gliniasty	Pg			pl
			2.0		1.7	piasek drobny, brązowy	Pd		w	zg
					2.5	glina piaszczysta, brązowa	Gp			pl
			3.0		3.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

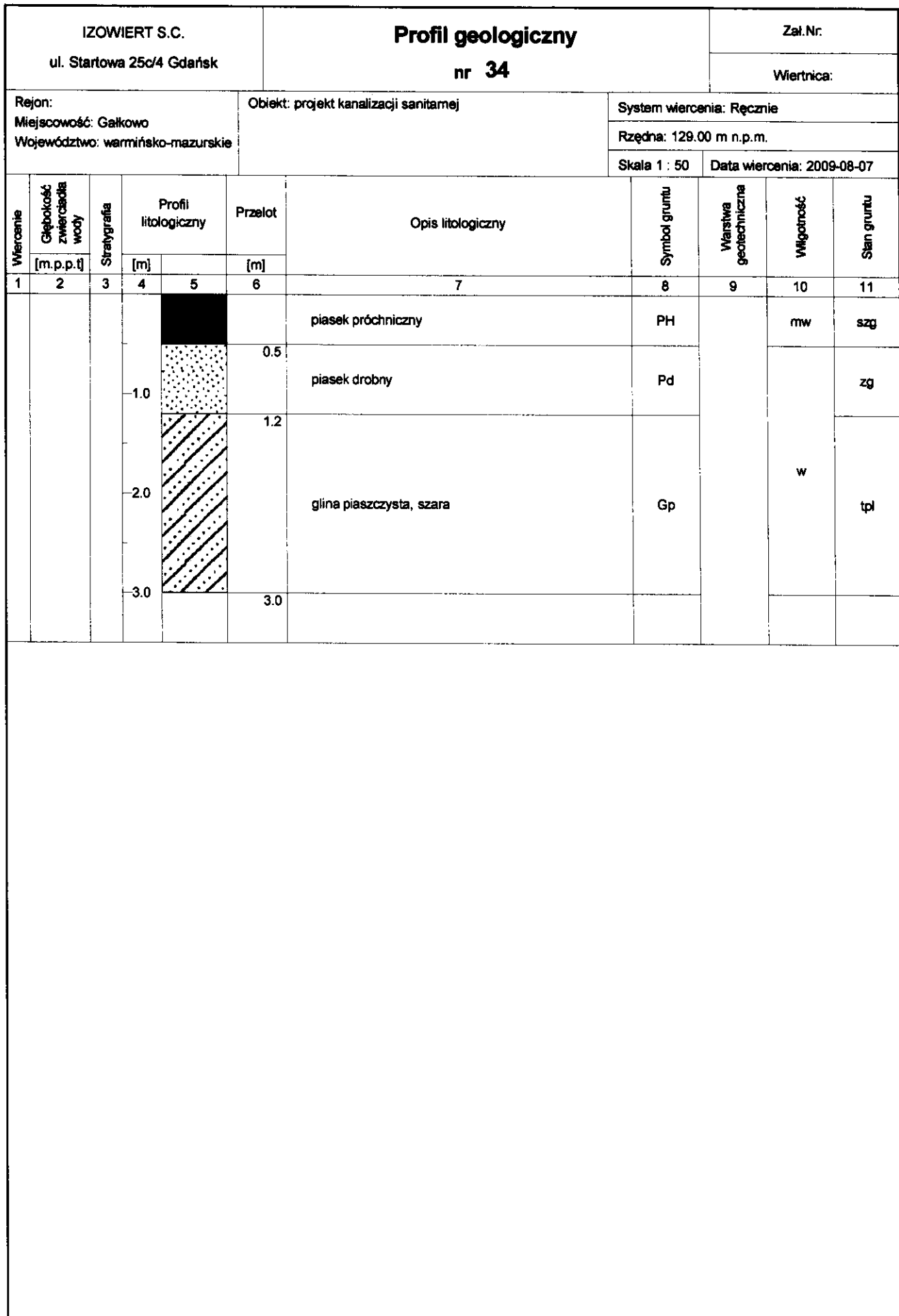
IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 31				Zał. Nr:			
							Wiertnica:			
Rejon: Miejscowość: Galkowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 130.30 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2009-08-07				
Wiercenie	Głębokość z wiercadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgocność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.50 —						gleba	Gb		mw	szg
			0.5		głina piaszczysta	Gp	w		tpl	
			1.5		głina piaszczysta + żwir	Gp(+Z)			pl	
			2.2		piasek drobny	Pd			w/nw	zg
			3.0							

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 32				Zał. Nr.				
							Wiertnica:				
Rejon: Miejscowość: Gałkowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie				
							Rzędna: 127.70 m n.p.m.				
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-07		
Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgocność	Stan gruntu	
			[m]								[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	2.20 ~					gleba	Gb		mw	szg	
					0.5	piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd Pg				
			1.0		1.0	głina piaszczysta	Gp		w	tpl	
			2.0								
			3.0		3.0						

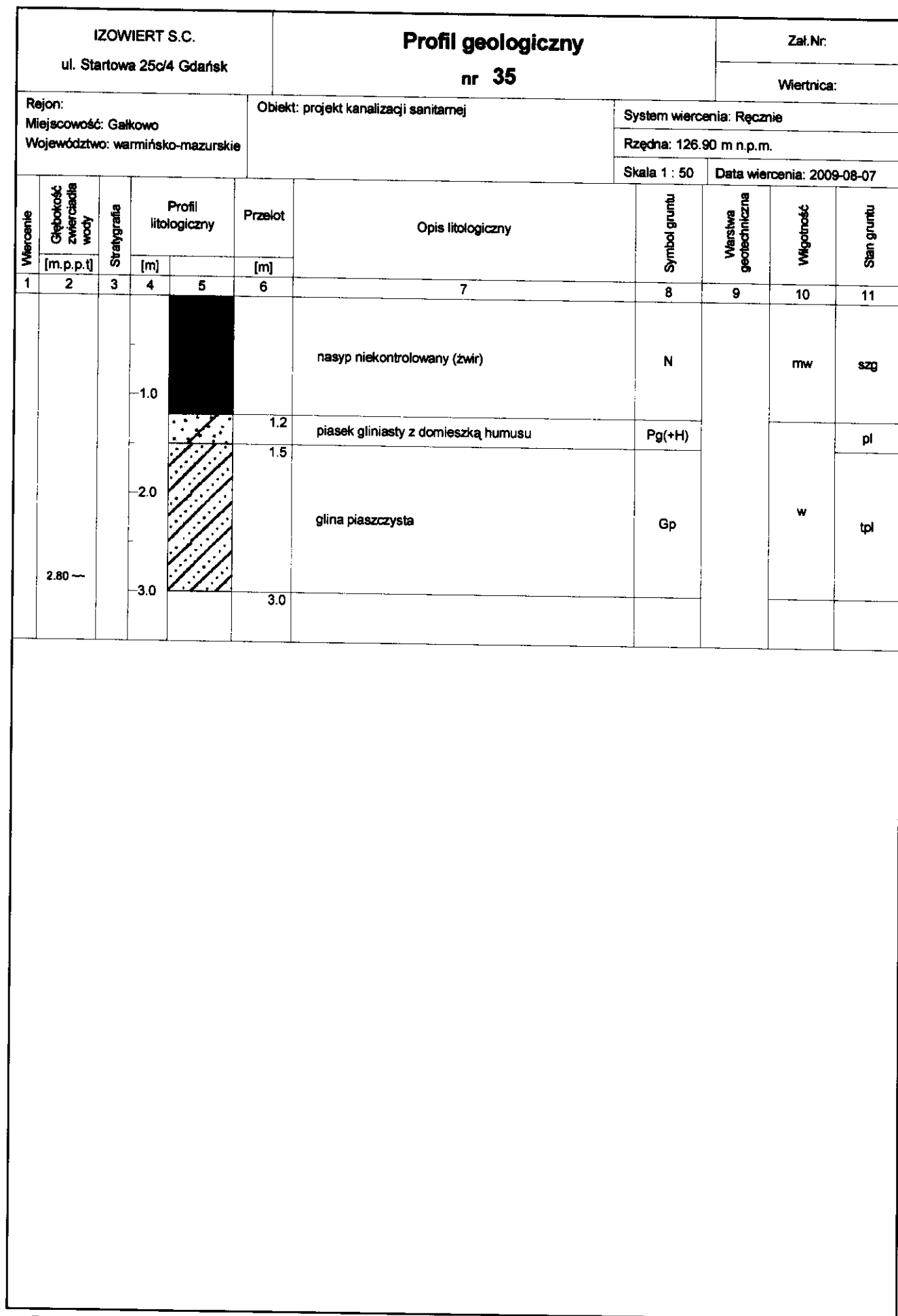
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 33				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Gałkowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 129.00 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-07		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.ł]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						piasek próchniczny	PH			szg
					0.5	piasek gliniasty z domieszką kamieni	Pg(+K)		mw	
			1.0		1.0					
			2.0			głina piaszczysta, szara	Gp		w	tpl
			3.0		3.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



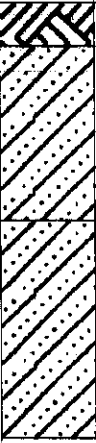
Rysunek wykonano programem "GeoStar"







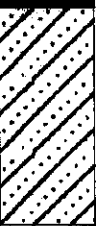
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 36				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Zameczek Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 131.00 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-07		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny)	N		mw	szg
			1.0		0.6	głina piaszczysta	Gp		w	pl
			2.0		1.5	głina piaszczysta				tpl
			3.0		3.0					

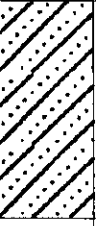
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 37				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 126.60 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-07		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 1.30					gleba	Gb		mw	szg
			1.0		0.3	glina piaszczysta, brązowa	Gp			
			2.0		1.5	glina piaszczysta, brązowa z domieszką kamieni	Gp(+K)		w	tpl
			3.0		3.0					




Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 38				Zał.Nr:				
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie				
							Rzędna: 120.50 m n.p.m.				
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-07			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
 1.50						nasyp niekontrolowany (piasek drobny)	N		mw	szg	
					0.5	glina próchnicza, brązowa	GH			pl	
			1.0		1.0	torf	T			ln	
			2.0		1.5	glina piaszczysta	Gp			w	pl
			3.0		3.0						

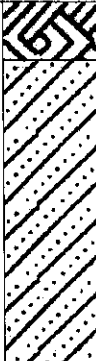
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

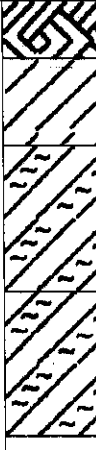
IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 39				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Województwo:			Obiekt:				System wiercenia: Rzędna: 123.00 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia:			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1.0			głina piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp Pg		w	pl
			2.0		2.0	gleba	Gb		mw	szg

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 40				Zał.Nr:	
Rejon: Miejscowość: Zameczek Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				Wiertnica:	
			System wiercenia: Ręcznie					
			Rzędna: 124.00 m n.p.m.					
			Skala 1 : 50				Data wiercenia: 2009-08-08	



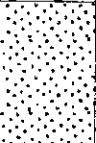

Wiercenie	Głębokość z wiercadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb		mw	szg
			1.0		0.5	glina piaszczysta, brązowa	Gp			pl
			2.0		1.2	glina piaszczysta, brązowa z domieszką kamieni	Gp(+K)		w	tpl
					2.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"





IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 41				Zał.Nr:				
Rejon: Miejscowość: Ukta Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie				
							Rzędna: 121.40 m n.p.m.				
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-08			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu	
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
					0.4	gleba	Gb				szg
			1.0								
			2.0			glina piaszczysta, brązowa	Gp		mw		tpl
					2.5						

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 42				Zał.Nr.			
Rejon: Miejscowość: Zameczek Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 121.20 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-08	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1.00 ▼ 1.20					gleba próchnicza	GbH		mw	szg
					0.4	glina próchnicza	GH		w	pl
					1.0	glina pylasta, szara	Gπ		mw	tpl
					2.0	glina pylasta, szara z domieszką żwiru	Gπ(+Ż)		w/nw	
					3.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 43				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Wólka Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 128.00 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2009-08-08				Wiertnica:			
Wierzenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2 [m.p.p.ł]	3	4 [m]	5	6 [m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb			
			1.0		0.6	piasek średni + żwir	Ps(+Z)		mw	szg
			2.0		1.2	piasek drobny, żółty	Pd		w	zg
					2.2	piasek średni + żwir	Ps(+Z)			
					2.5					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

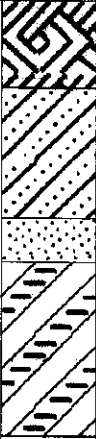
IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 44					Zał.Nr:		
								Wiertnica:		
Rejon: Miejscowość: Wólka Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie				
						Rzędna: 124.40 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-08		
Wiercenie	Głębokość z wiercenia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb			
					0.4	piasek średni + żwir	Ps(+Ż)		mw	szg
			1.0		1.1	piasek gliniasty, brązowy	Pg			pl
					1.4	piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim	Pd Ps		w	zg
			2.0		2.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

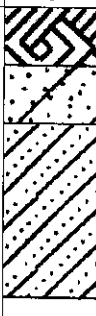
IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 45				Zał. Nr.:			
Rejon: Miejscowość: Wólka Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie				
						Rzędna: 125.70 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-08		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (piasek próchniczy)	N			
			1.0		0.5	piasek średni + żwir	Ps(+Ż)		mw	
					1.2	piasek drobny + kamienie, brązowy	Pd+K			zg
			2.0		1.5	piasek średni + żwir, brązowy z domieszką kamieni	Ps(+Ż)(+K)		w	
			3.0		3.0					

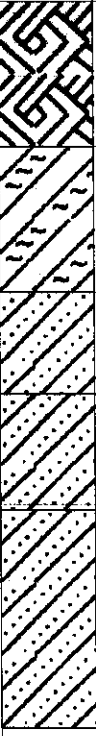
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 46				Zał.Nr.			
							Wiertnica:			
Rejon: Miejscowość: Wólka Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie				
						Rzędna: 127.50 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-08		
Wiercenie	Głębokość z wiercadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb			szg
			1.0		0.5	piasek gliniasty, brązowy	Pg			
			2.0		1.2	głina piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem średnim	Gp Ps		w	pl
					2.5					




IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 47				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Wólka Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 130.70 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-08		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb			szg
			1.0		0.6	glina piaszczysta, brązowa	Gp		mw	tpl
					1.5	piasek drobny, brązowy	Pd			zg
			2.0		1.8	glina piaszczysta + żwir, brązowa	Gp(+Ż)		w	pl
			3.0		3.0					

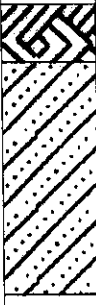
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 48				Zal.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Wólka Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie				
						Rzędna: 129.80 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-08		
Wiercenie	Głębokość z wiercadła wody [m.p.p.ł]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb		mw	szg
			1.0		0.4	piasek gliniasty, brązowy	Pg			pl
			2.0		0.8	glina piaszczysta, brązowa z domieszką piasku	Gp(+P)		w	tpl
					2.0					

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 49				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Osiniak Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 127.20 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-08		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgocność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1.50 ~ ▼ 2.00					gleba (głina humusowa)	Gb		mw	szg
			1.0		1.0	głina pylasta, szara przewarstwiona torfem	Gpi T		w	
			2.0		2.0	głina piaszczysta	Gp			pl
			3.0		2.7	głina piaszczysta, szara przewarstwiona namulem piaszczystym	Gpi Nmp		w/nw	
			4.0		3.5	głina piaszczysta, szara	Gp		w	tpl
			5.0		5.0					

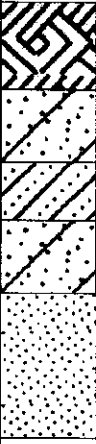
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 50				Zał. Nr:				
Rejon: Miejscowość: Osiniak Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie				
							Rzędna: 130.50 m n.p.m.				
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-08			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.80 —						gleba	Gb		mw	szg	
			1.0		0.4	glina piaszczysta, brązowa	Gp			zw	
			2.0		1.6	piasek drobny zagliniony	Pd			w	szg
					2.0						


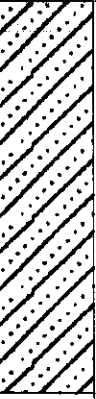
IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 51				Zał.Nr:			
							Wiertrice:			
Rejon: Miejscowość: Osiniak Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie				
						Rzędna: 127.00 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-08		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
▼ 1.50						gleba	Gb		mw	szg
			1.0		0.4	głina piaszczysta, szara przewarstwiona piaskiem średnim	Gp Ps		w/nw	pl
			2.0		2.0					

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 52				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Osiniak Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 124.80 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2009-08-08				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb		mw	szg
			1.0		0.8	namul piaszczysty, szary	Nmp			
					1.2	glina piaszczysta, szara	Gp		w	pl
			2.0		2.0	piasek średni, szary	Ps			szg
					2.5					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 53				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Osiniak Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 127.40 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-08		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb			szg
			1.0		0.6	piasek gliniasty, brązowy	Pg		mw	
					1.1	glina piaszczysta, brązowa	Gp			pl
			2.0		1.5	piasek gliniasty, brązowy	Pg			
					2.0	piasek drobny, żółty przewarstwiony żwirem	Pd Ż		w	zg
			3.0		3.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 54				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Osiniak Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 128.40 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2009-08-08				Wiertnica:			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włготność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.3	gleba	Gb		mw	szg
			1.0			głina piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp Pd		w	pl
			2.0							
			3.0		3.0					





Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 55				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Osiniak Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 125.50 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2009-08-08			
Wiercenie	Głębokość z wiercenia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1.0		0.8	gleba	Gb		mw	szg
					1.2	piasek drobny zagliniony, żółty	Pd		w	
			2.0		2.0	głina piaszczysta	Gp		mw	tpl






Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 56				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 124.40 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2009-08-08			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2 [m.p.p.t]	3	4 [m]	5 [m]	6 [m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1.0			gleba	Gb		mw	szg
					0.6	piasek drobny, jasnobieżowy	Pd			
			2.0		1.0	żwir, jasnobrązowy	Z		w	zg
			3.0		2.5	piasek drobny zagliniony	Pd			
					3.0					


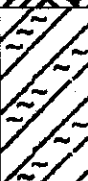



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 57				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 125.50 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-08		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	0.80 ~					gleba	Gb		mw	
					0.3	piasek drobny, szary	Pd			szg
			1.0		0.8	głina piaszczysta, szara	Gp		w	pl
			2.0							
					2.5					


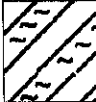
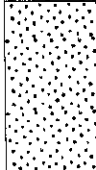
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 58				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 122.40 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-08	
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włagość	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb		mw	
					0.5	piasek próchniczny	PH			szg
			1.0		1.0	glina piaszczysta	Gp		w	pl
					1.5	piasek drobny, szary	Pd			szg
	1.80 ~		2.0		1.8	zwir	Z		w/nw	zg
					2.2					


Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 59				Zał. Nr.			
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 122.60 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-08		
Wiercenie	Głębokość z wiercadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
▼ 1.20			1.0		0.7	gleba	Gb		mw	szg
					2.0	głina pylasta, szara	Gπ		w	tpl
					2.5	głina pylasta zwięzła, szara	GπZ		m	zg
					2.8	piasek drobny, brązowy	Pd		w	pl
					3.0	piasek gliniasty, szary	Pg			



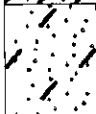
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 60					Zał. Nr: Wiertnica:		
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 119.80 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2009-08-08				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wartość geotechniczna	Włgistość	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 0.80					gleba	Gb		mw	szg
			1.0		0.6	glina pylasta, jasnoszara	Grt		w	pl
			2.0		1.3	piasek drobny, szary przewarstwiony piaskiem średnim	Pd Ps		w/nw	szg
					2.5					





Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 61				Zał. Nr:			
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 126.50 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2009-08-09		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 1.00					gleba próchnicza	GbH		w	szg
			1.0		0.7	piasek drobny, szary	Pd			
			2.0		1.3	namul piaszczysty, szary przewarstwiony torfem	Nmp JT		m	In
					2.2	piasek drobny, szary	Pd			szg
					2.5					

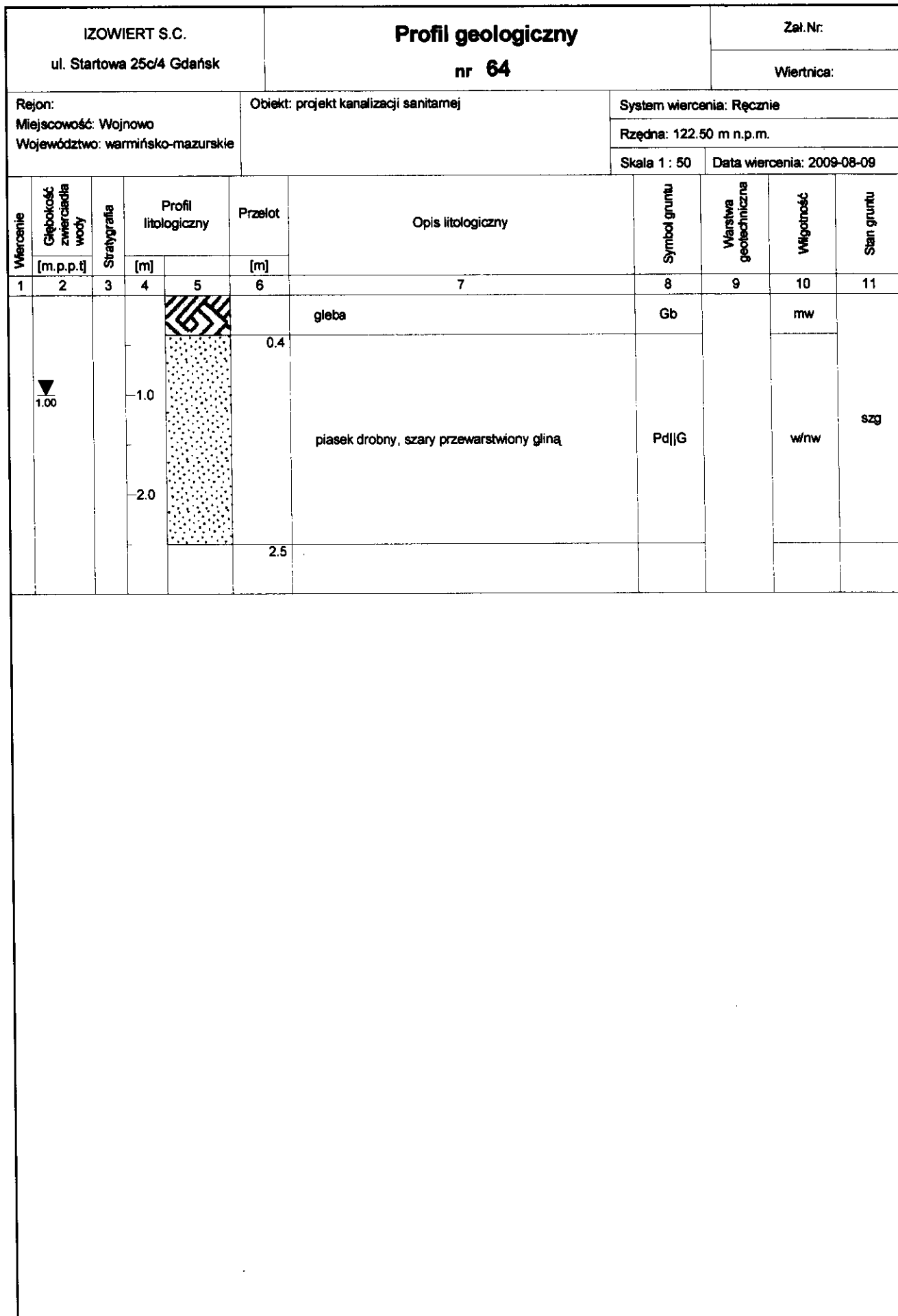
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 62				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 122.60 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-09	
Wiercenie	Głębokość z wiercenia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb			szg
			1.0		0.7	glina piaszczysta, brązowa	Gp		w	tpl
					1.2	piasek drobny zagliniony, szary przewarstwiony piaskiem średnim	Pd Ps		w/nw	szg
			2.0		2.0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 63				Zal.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej				System wiercenia: Ręcznie			
							Rzędna: 123.50 m n.p.m.			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-09	
Wiercenie	Głębokość z wiercadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (cegły, glina próchnicza)	N		mw	szg
			1.0		0.8	glina pylasta, szara	G _π			tpl
					1.5	żwir gliniasty	Z _g			szg
			2.0		1.8	piasek średni, brązowy	Ps		w	
					2.4	piasek drobny przewarstwiony żwirem	Pd jZ			zg
	2.80 ~		3.0		3.0					



Rysunek wykonano programem "GeoStar"









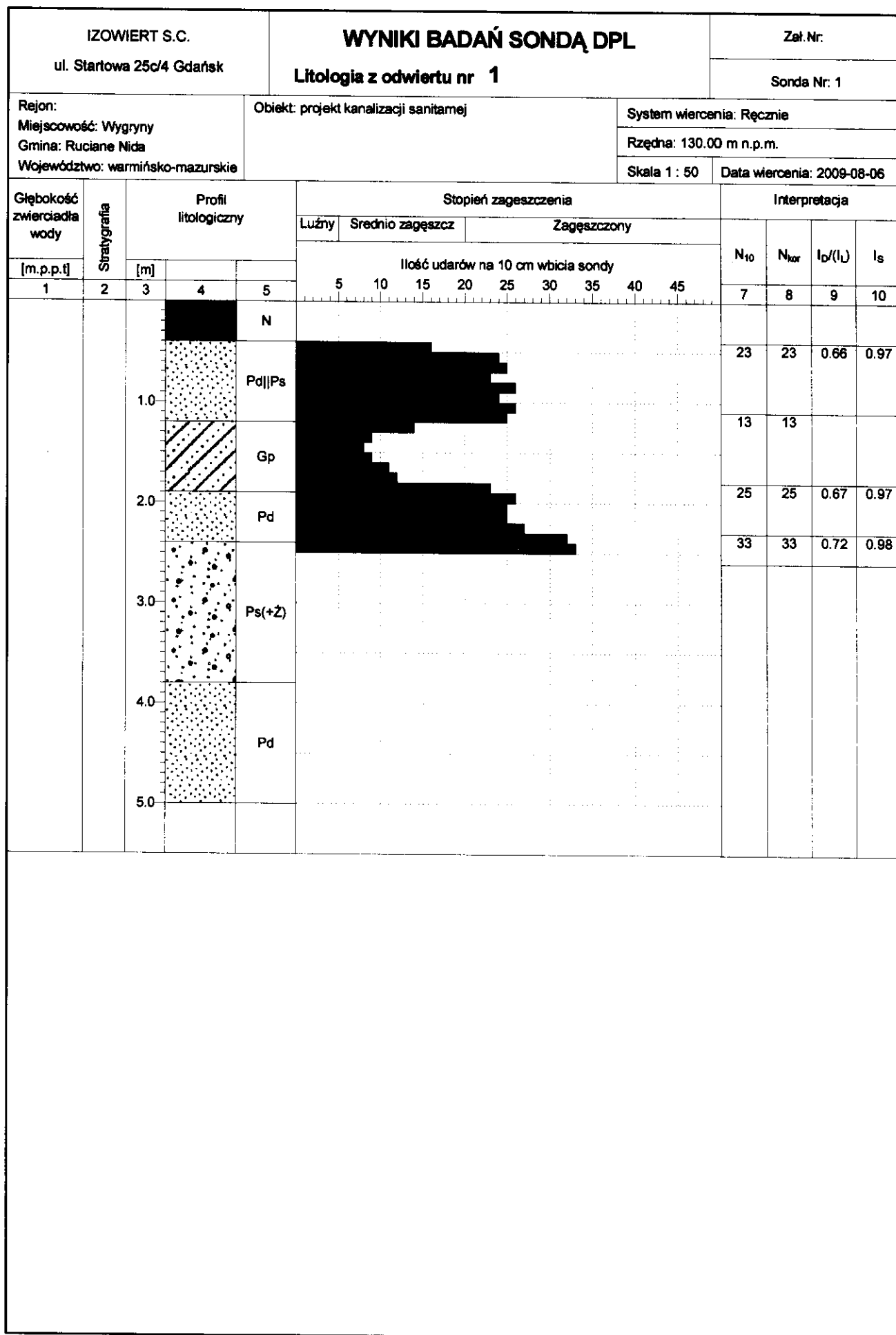
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 65					Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie					
						Rzędna: 125.50 m n.p.m.					
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-09			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgocność	Stan gruntu	
1	[m.p.p.t]	3	[m]		[m]						7
						gleba	Gb		mw	szg	
					0.3	piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd Pg				
			1.0		0.8	glina piaszczysta, brązowa	Gp			w	pl
			2.0		1.8	piasek gliniasty, brązowy	Pg				
					2.3	żwir gliniasty	Zg				
			3.0		3.0						

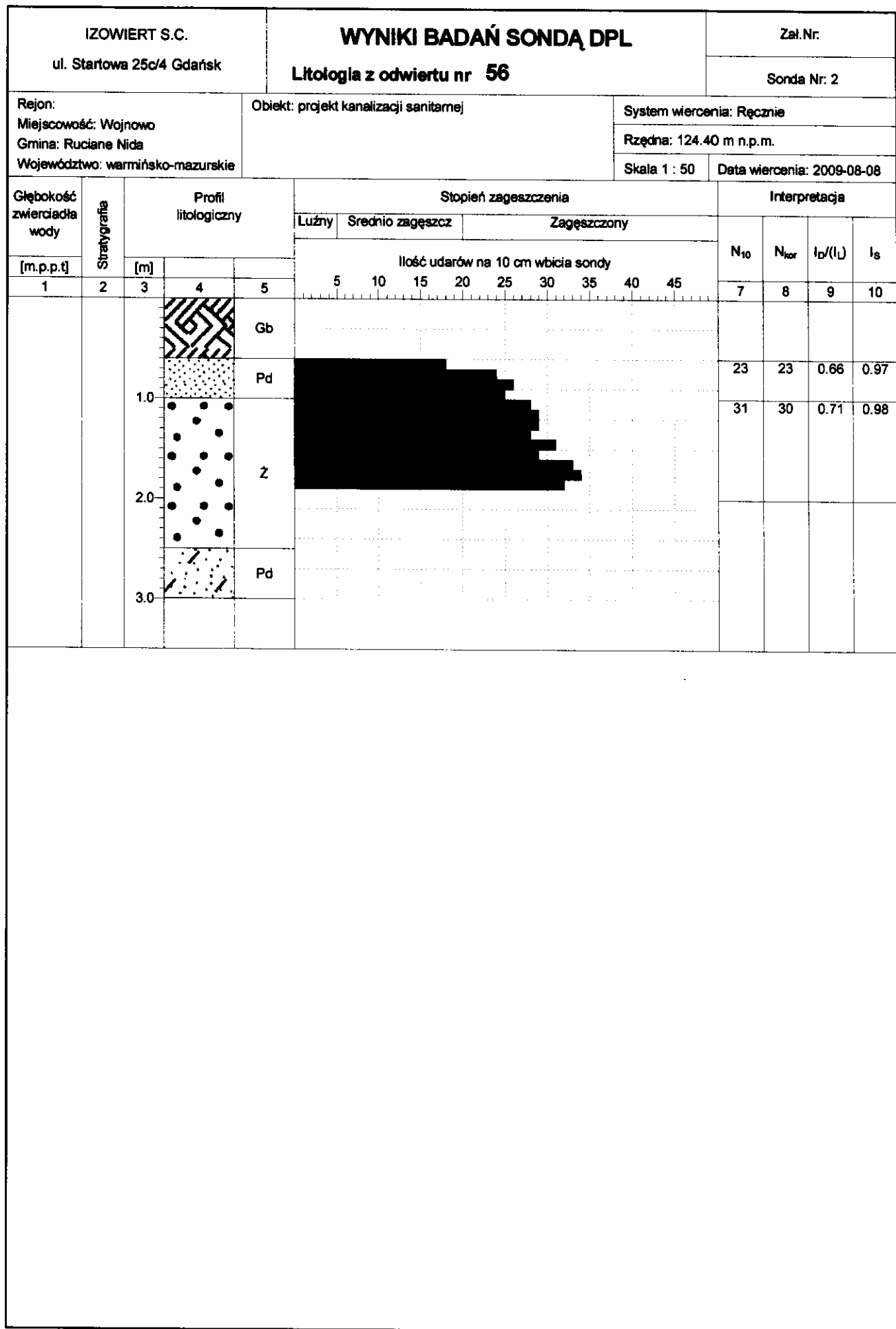
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 66				Zał.Nr:			
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie				
						Rzędna: 122.50 m n.p.m.				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-09		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 0.50						gleba próchnicza	Gb		w	szg
					0.8	torf	T		w/nw	ln
					1.1	piasek drobny, szary	Pd		m	szg
					2.0					

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			Profil geologiczny nr 67				Zał. Nr:							
Rejon: Miejscowość: Wojnowo Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej			System wiercenia: Ręcznie								
						Rzędna: 120.50 m n.p.m.								
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-09						
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.ł]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu				
			[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
 1.00	1.00				0.4	gleba (torf, łąka)	Gb		w	szp				
					1.0						1.0	głina pylasta, szara	Gπ	tpl
											1.0	głina pylasta, szara z domieszką żwiru	Gπ(+Ż)	pl
											1.5	głina pylasta, szara	Gπ	tpl
											2.0			



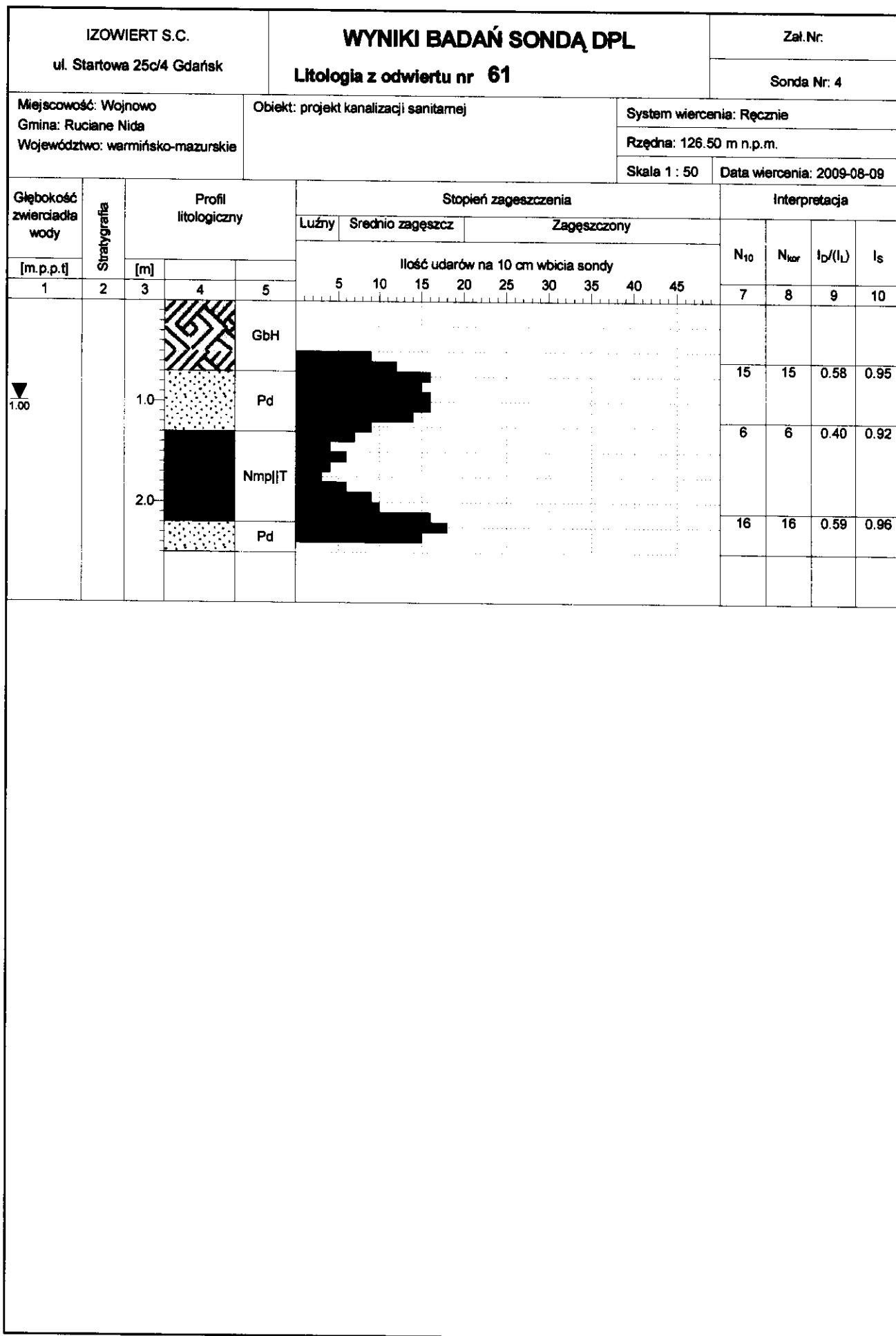
Rysunek wykonano programem "GeoStar"



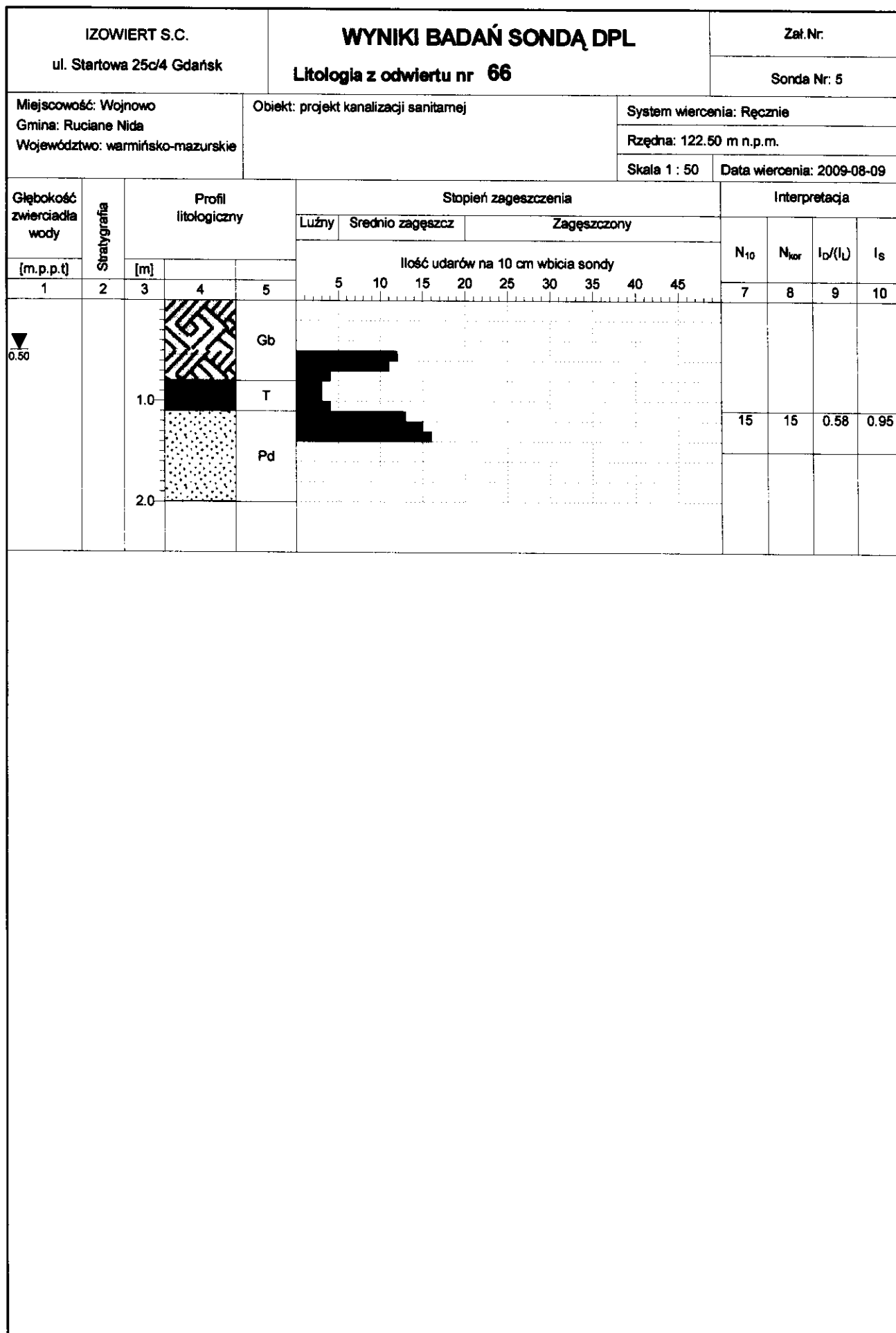
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

IZOWIERT S.C. ul. Startowa 25c/4 Gdańsk			WYNIKI BADAŃ SONDĄ DPL Litologia z odwiertu nr 58										Zał.Nr:					
													Sonda Nr: 3					
Miejscowość: Wojnowo Gmina: Ruciane Nida Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: projekt kanalizacji sanitarnej										System wiercenia: Ręcznie					
													Rzędna: 122.40 m n.p.m.					
													Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2009-08-08			
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia										Interpretacja			
					Luźny	Średnio zagęszcz.			Zagęszczony							N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)
[m.p.p.t]	[m]	Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy																
1	2	3	4	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	7	8	9	10	
1.80 ~		1.0 2.0		Gb														
				PH											14	14	0.56	0.95
				Gp											9	9		
				Pd											18	18	0.61	0.96
				Z											27	27	0.69	0.98

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



Rysunek wykonano programem "GeoStar"



Rysunek wykonano programem "GeoStar"