

***Dokumentacja badań podłoża gruntowego
i opinia geotechniczna***
z rozpoznania warunków gruntowo - wodnych
na potrzeby projektu budowy boiska przy Zespole Szkół nr 1 w Giżycku
przy ul. Wiejskiej działka geod. nr 707/1
powiat giżycki
województwo warmińsko - mazurskie

Inwestor:

Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli
w Giżycku

Zleceniodawca:

Gastronom-Mikoła Sp. J.
ul. 22 Lipca 15, 11-612 Kruklanki

Opracował:

mgr Piotr Rant



mgr Piotr Rant
GEOLOG
upr. Nr MOŚZNIL V-1313
Nr MŚ VII-1430

Gołdap, lipiec 2015 r.

SPIS TREŚCI

I. Część tekstowa

1. Wstęp
2. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych
3. Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów
geotechnicznych
4. Wnioski

II. Część graficzna

1. Mapa lokalizacyjna obszaru badań w skali 1 : 50 000
2. Mapa dokumentacyjna obszaru badań 1 : 500
3. Objasnienia symboli i znaków użytych na kartach otworów
i przekrojach
4. Przekroje geotechniczne
5. Karty otworów badawczych

1. WSTEP

Niniejszą dokumentację opracowano zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623).

Zlecniodawcą badań jest Przedsiębiorstwo Gastronom-Mikoła Sp. J., ul. 22 Lipca 15, 11-612 Kruklanki, a Inwestorem Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli w Giżycku.

Celem badań było wykonanie rozpoznania warunków gruntowych terenu, właściwości fizyczno – mechanicznych oraz warunków wodnych podłoża gruntowego na potrzeby projektu budowy boiska przy Zespole Szkół nr 1 w Giżycku przy ul. Wiejskiej działka geod. nr 707/1.

Zlecniodawca przekazał mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1 : 500 z uzgodnionymi miejscami i głębokościami otworów badawczych.

Podstawę opracowania stanowią:

- schemat rozmieszczenia otworów badawczych
- uzgodnienia ze Zlecniodawcą i Projektantem
- badania i pomiary terenowe
- normy i literatura
- prace kameralne

W czerwcu 2015 r., w wyznaczonych punktach, wykonano 12 otworów badawczych od 4,0 m do 8,0 m głębokości o łącznej głębokości 63,0 mb. Wiercenia wykonano systemem okrętym mechanicznym, wiertnicą typu WH-15, przy pomocy świda typu „sznek” o średnicy $\varnothing$ 110 mm.

Rzędne bezwzględne odwiertów badawczych ustalono metodą niwelacji technicznej.

Warunki gruntowe terenu badań zostały określone jako złożone.

2. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO - WODNYCH

Obszar objęty niniejszym opracowaniem zlokalizowany jest na terenie miasta Giżycko w jego północno - zachodniej części, na terenie posesji Zespołu Szkół przy ul. Wiejskiej. szkoły przy ul. Suwalskiej. Teren bezpośrednio objęty badaniami od strony wschodniej graniczy z ul. Wiśniową, a od południe z boiskiem i obiektem szkoły.

Obszar miasta Giżycko znajduje się w rejonie jednostki geomorfologicznej zwanej Krainą Wielkich Jezior Mazurskich i od południa graniczy bezpośrednio z Jeziorem Niegocin, w granicach którego przebiega dział wodny zlewni Wisły i Pregocy. Kraina ta charakteryzuje się młodą polodowcową rzeźbą terenu i jest licznie pokryta wałami morenowymi.

W budowie obszaru badań, na części terenu bezpośrednio od powierzchni, zalegają grunty nasypów niebudowlanych (humus, piaski, gliny, torf, gruz, odpady) o grubościach miejscami osiagających około 4,0 – 5,0 m. W zachodniej części terenu badań pod poziomem nasypowym miejscami do głębokości 6,0 m zalega warstwa gruntów organicznych w postaci torfów. Grunty mineralne, które występują bezpośrednio od powierzchni terenu lub pod warstwą nasypów albo torfów wykształcone są jako plastyczne piaski gliniaste i gliny piaszczyste. Poziom gruntów spoistych miejscami jest przecięty drobnymi warstwami średnio zagęszczonych piasków pylastych i piasków drobnych.

Żadnym wykonanym otworem badawczym nie stwierdzono bezpośrednich przejawów występowania wód gruntowych. Stwierdzono jednak występowanie gruntów mokrych w dolnych partiach części otworów oraz strefy sączenia zarówno w wydzieleniach torfów, jak i gruntów spoistych.

Okres, w którym prowadzono prace terenowe był czasem obniżonych stanów wód gruntowych. W okresach mokrych i roztopowych w dolnych partiach rozpoznanego profilu geologicznego może pojawić się poziom wód gruntowych, a sączenia mogą mieć bardziej intensywny i rozległy charakter.

Parametry filtracyjne występujących tu gruntów sypkich są średnio niskie. Parametry filtracyjne gruntów spoistych i organicznych są niskie i bardzo niskie, są one praktycznie gruntami nieprzepuszczalnymi. Grunty nasypowe mają zmienne wartości współczynnika filtracji i uznaje się je za grunty słabo przepuszczalne.

3. ZESTAWIENIE WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą „B” przyjmując za parametry wiodące stopień zagęszczenia i stopień plastyczności.

Na podstawie analizy badań polowych i archiwalnych z tego terenu w obrębie gruntów budujących podłoże do głębokości przeprowadzonego rozpoznania wydzielono następujące zespoły gruntowe:

I. Grunty nasypowe i organiczne:

I.A – nasyp niebudowlany (grunty mieszane, torf, kamienie, gruz, odpady),
czarny i szary, mało wilgotny i wilgotny

I.B – torf, czarny, w różnej fazie rozkładu, wilgotny i mokry, ze strefami
sączeń

II. Grunty rodzime sypkie:

II.A – piasek drobny, piasek pylasty, brązowy i szary, mało wilgotny i mokry
średnio zagęszczony 0,40

III. Grunty rodzime spoiste

III.A – glina piaszczysta, piasek gliniasty, szary i brązowy,
wilgotny, miejscami ze strefami sączeń, plastyczny 0,30-0,40

Zespół gruntowy I.A oraz I.B wyłączono z zestawień obejmujących wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych, gdyż nieuporządkowana struktura nie pozwala na jednoznaczne określenie cech technicznych tych gruntów.

Dla pozostałych gruntów przedstawiono wartości charakterystyczne:

I_D - stopień zagęszczenia gruntów sypkich

I_L - stopień plastyczności gruntów spoistych

ρ - gęstość objętościowa gruntu / w t/m^3 /

Φ_U - kąt tarcia wewnętrznego gruntu / w stopniach /

E_0 - moduł pierwotnego odkształcenia gruntu / w MPa /

C_u - spójność / w kPa /

k - współczynnik filtracji / w cm/s /

grunt, numer warstwy	wiek	I_D	I_L	C_u	ρ	Φ_U	E_0	wilgotn. nat.	typ gruntu	k
II.A piasek drobny	plejsto cen	0,40	-	-	1,75 -1,95	29,5	40	8 - 24	-	10^{-4}
III.A glina piaszcz.	plejsto cen	-	0,30 - 0,40	28 - 24	2,10	16,5 - 14,5	22 - 18	16 - 18	B	10^{-6}

4. WNIOSKI

- 4.1. W podłożu gruntowym terenu badań na większej jego części bezpośrednio od powierzchni zalega warstwa niebudowlanych nasypów. W zachodniej części terenu badań pod poziomem nasypowym występują warstwa torfów. Pakiet gruntów niebudowlanych, nasypowych i organicznych w centralnej i zachodniej części tego terenu miejscami zalega do głębokości 4,0 – 6,0 m poniżej poziomu powierzchni terenu. Poniżej lub po stronie wschodniej bezpośrednio od powierzchni zalegają głównie grunty spoiste, plastyczne.

Grunty te zasadniczo mają nośny charakter lecz w partiach bardziej zawilgoconych i uplastycznionych są gruntami słabymi.

- 4.2. Żadnym wykonanym otworem badawczym nie stwierdzono bezpośrednich przejawów występowania wód gruntowych. Stwierdzono jednak występowanie gruntów mokrych w dolnych partiach części otworów oraz strefy sączenia zarówno w wydzieleniach torfów, jak i gruntów spoistych.
- 4.3. Biorąc pod uwagę, że na terenie badań zalegają znaczne ilości gruntów o niebudowlanym charakterze należy przeanalizować różne rozwiązania wykonania stabilnej płyty boiska i ewentualnego posadowienia obiektów towarzyszących. Podstawowym rozwiązaniem jest wymiana gruntów nienośnych na nasypy budowlane. Równolegle proponuje się przeanalizować częściową wymianę gruntów i wbudowanie w to miejsce nasypów budowlanych wykonanych z frakcjonowanej mieszanki konstrukcyjnej zbrojonej geosytetykami.
- 4.4. Należy chronić przed przemoczeniem zawodnieniem oraz przemrożeniem grunty spoiste występujące w dnie wykopu budowlanego.
- 4.5. Dla wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,10$ (0,90 lub 1,10 w zależności od parametru geotechnicznego).
- 4.6. Głębokość przemarzania na tym terenie wynosi $h = 1,4$ m p.p.p.t.

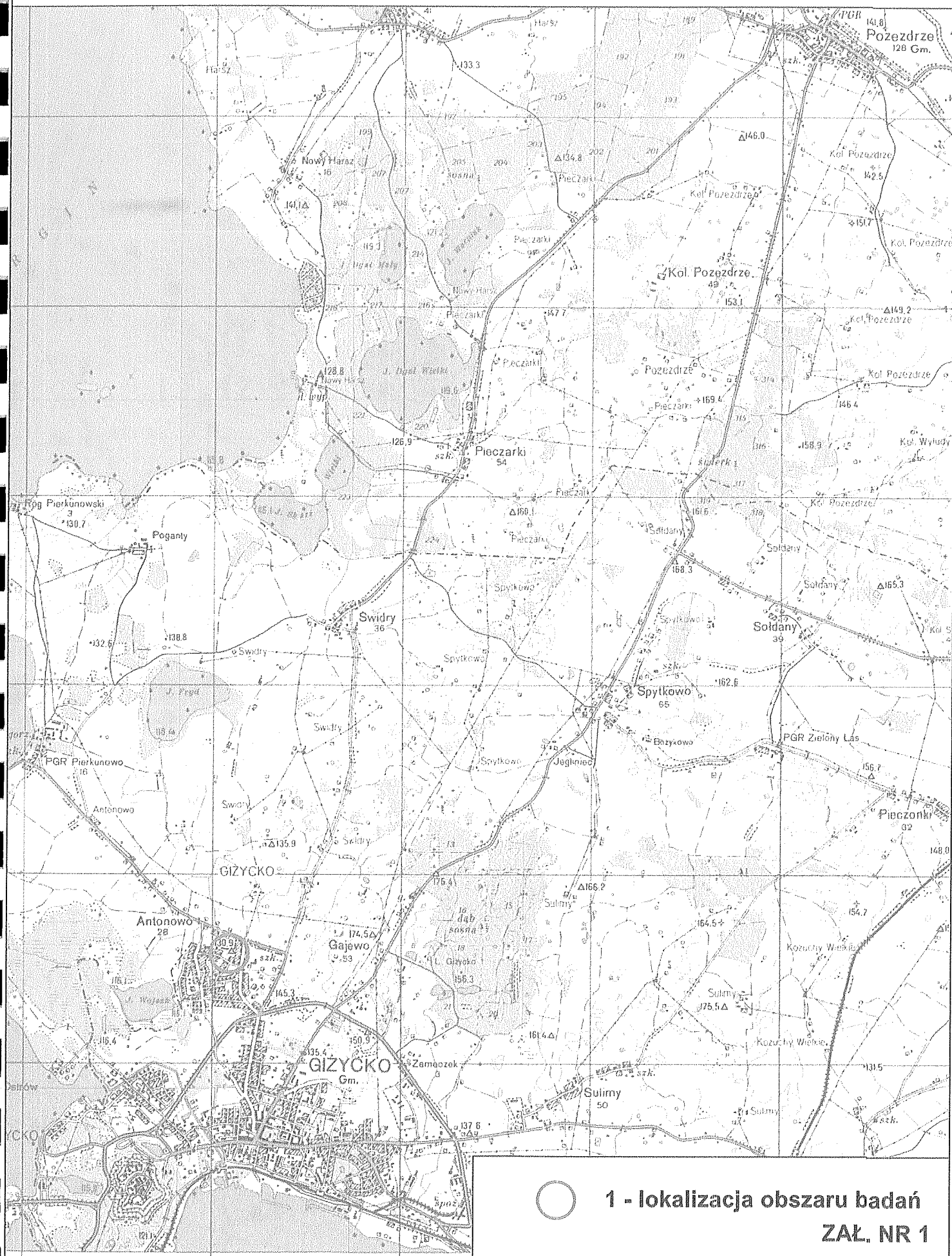
mgr Piotr Rant



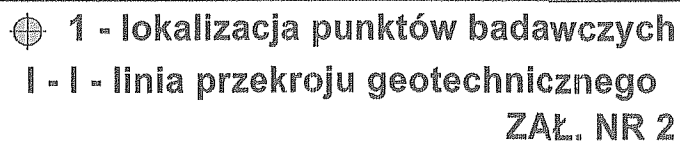
mgr Piotr Rant
GEOLOG
upr. Nr MOŚZNIL V-1313
Nr MŚ VII-1430

MAPA LOKALIZACYJNA

SKALA 1:50 000



SKALA 1:500



OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW STOSOWANYCH W DOKUMENTACJACH BADAŃ PODŁOŻA

Grunty mineralne nieskaliste (rodzime)

KW zwietrzelina
KWg zwietrzelina gliniasta
KO otoczaki

Ż żwir
Żg żwir gliniasty

Po pospółka
Pog pospółka gliniasta

Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
Pr piasek pylisty

Pg piasek gliniasty
Tp pył piaszczysty

π pył
Gp glina piaszczysta

G glina
Gn glina pylasta

Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła

Gnz glina pylasta zwięzła
lp il piaszczysty

l il
lr il pylasty

Grunty nasypowe

nB nasyp budowlany
nN nasyp niebudowlany

Grunty skaliste

ST skała twarda
SM skała miękka

Grunty organiczne (rodzime)

H grunty próchnicze

Nmp namuły piaszczyste

Nmg namuły gliniaste

Gy gytle

T torfy

WB węgle brunatne

Grunty poza normą

Kj kreda jeziorna

Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntu

+ domieszki
// przewarstwienia, wkładki
/ pogranicze innego gruntu
() określenia uzupełniające dotyczące składu gruntu

Opróbowanie otworu

próbka o zachowanej strukturze (NNS)
próbka o zachowanej wilgotności (NW)
próbka wody gruntowej (WG)

Inne oznaczenia

5 numer wiercenia
122,3 rzędna wyłotu otworu
VI numer warstwy geotechnicznej
podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
zwierciadło wody gruntowej z okresu wiercenia

Oznaczenie wody w wierceniu

grunt suchy lub mało wilgotny
grunt wilgotny
grunt mokry
grunt nawodniony
piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i rzędna
nawiercony poziom wody
sączenie wody
otwór suchy

Stan gruntów sypkich

ln :: luźny $I_p < 0,33$
szg ○ średnio zagęszczony $0,33 < I_p \leq 0,67$
zg ⊕ zagęszczony $0,67 < I_p \leq 0,80$
bzg ⊕ bardzo zagęszczony $I_p > 0,80$

Stan gruntów spoistych

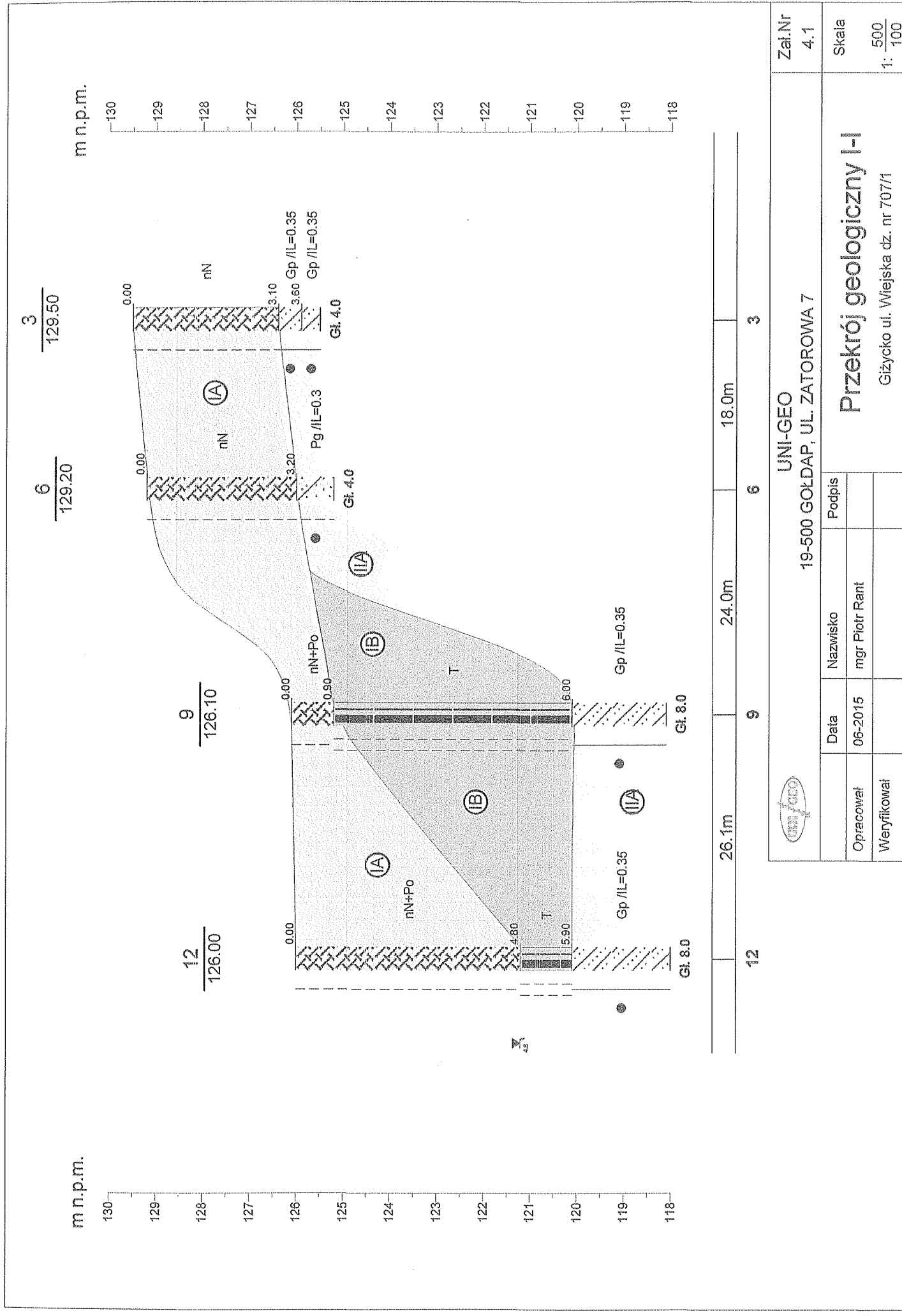
zw Ø zwarty $I_p < 0$
pzw ○ półzwarty $I_p \leq 0$
tpl ● twardoplastyczny $0 < I_p \leq 0,25$
pl ● plastyczny $0,25 < I_p \leq 0,50$
mpl ● miękkoplastyczny $0,50 < I_p \leq 1,00$
pt ● płynny $I_p > 1,00$

Wilgotność gruntu

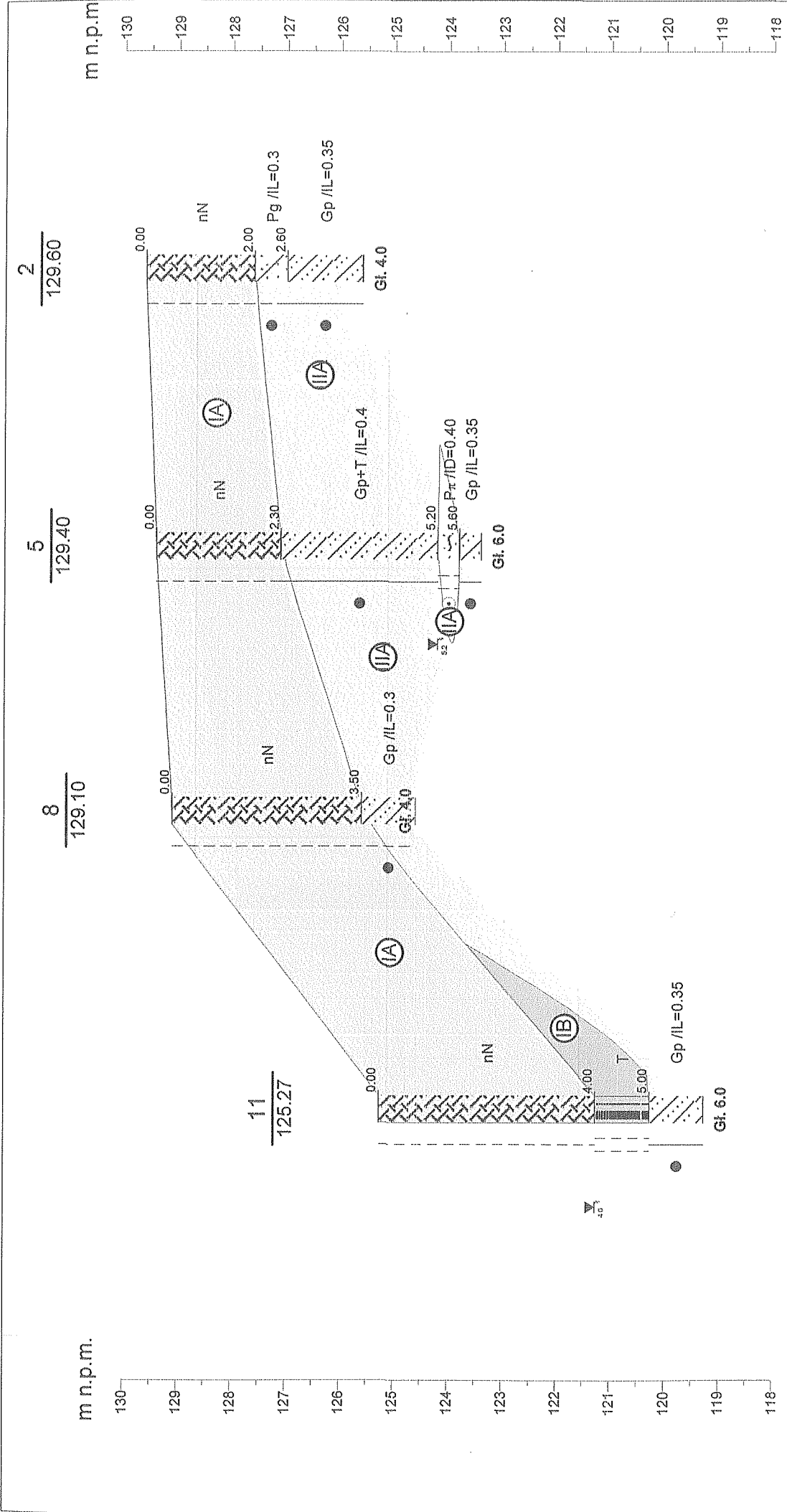
su grunt suchy
mw grunt mało wilgotny
w grunt wilgotny
nw grunt nawodniony

Oznaczenie rodzaju badań i sondowań

penetrometr tłoczkowy (PP)
ścinarka obrotowa (TV)
sonda cylindryczna (SPT)
sonda obrotowa (VT)
rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
SL - lekką wbijaną

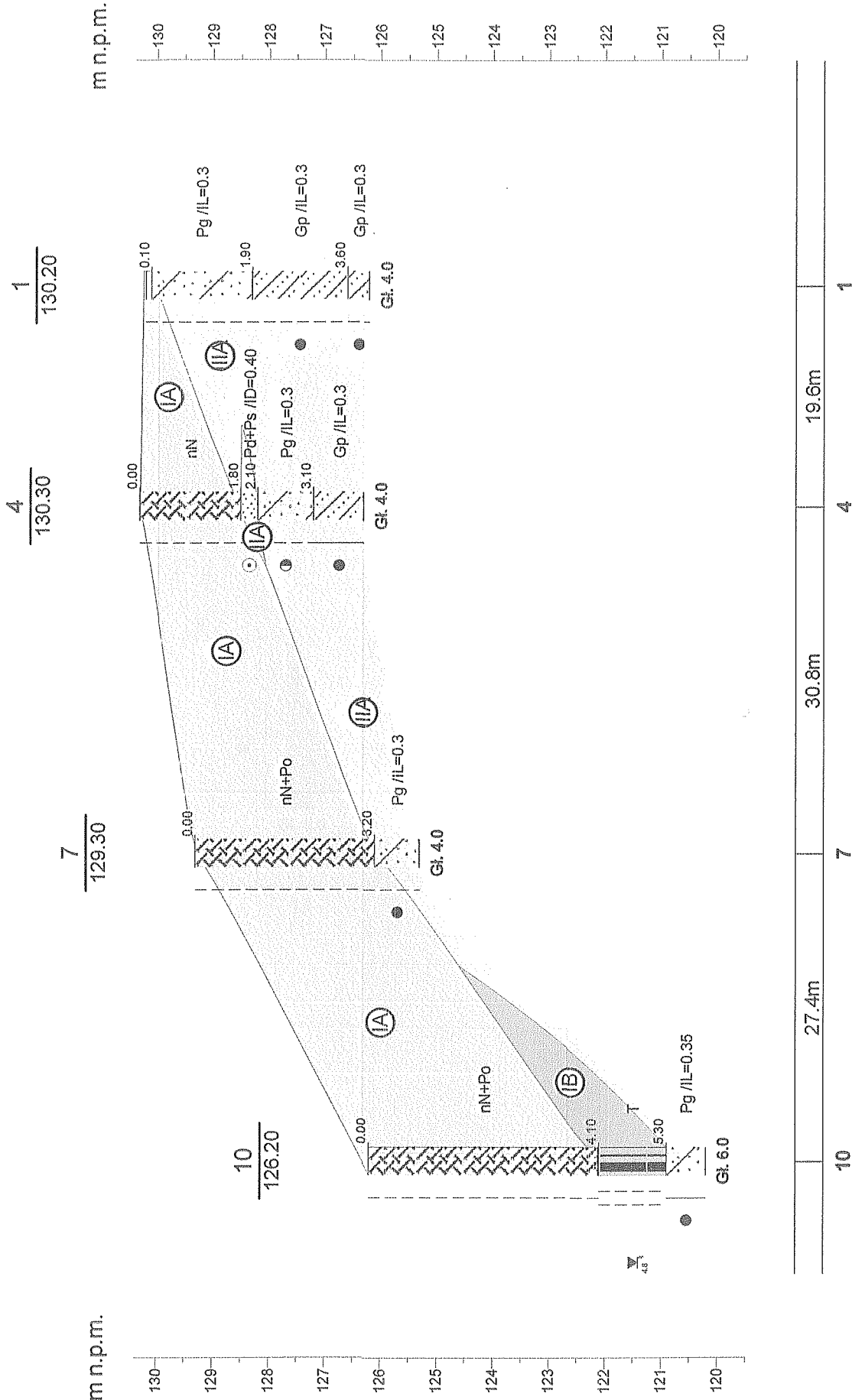


UNI-GEO 19-500 GOLDAP, UL. ZATOROWA 7				Zał.Nr 4.1
Przekrój geologiczny I-I Giżycko ul. Wlejska dz. nr 707/1				Skala 1: 500 100
Data		Nazwisko		Podpis
06-2015		mgr Piotr Rant		
Opracował		Weryfikował		



	27.4m	24.3m	25.5m	
11	8	5	2	

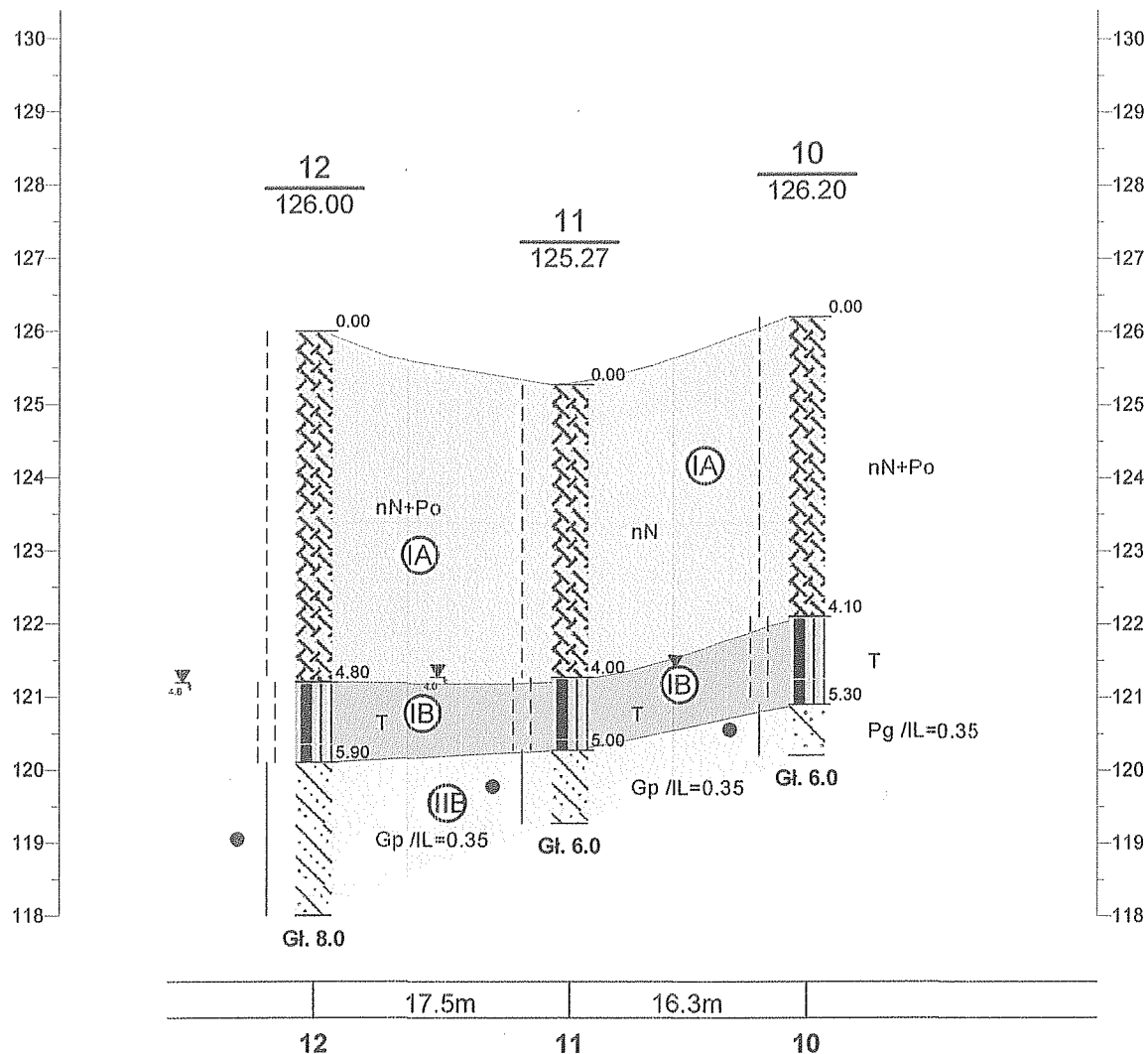
UNI-GEO				UNI-GEO Piotr Rant		Zař.Nr
ul. Zatorowa 7, 19-500 Goldap						4.2
				Przekrój geologiczny IIII		Skala
				Gizycko, ul. Wiejska, dz. nr 707/1		1: 500
						1: 100
				Podpis		
				Nazwisko		
				mgr Piotr Rant		
				Data		
				06.2015r.		
				Weryfikował		



 UNI-GEO 19-500 GOŁDAP, UL. ZATOROWA 7				Zał.Nr 4.3							
Przekrój geologiczny III-III Gizycko ul. Wiejska dz. nr 707/1				Skala 500 1: 100							
<table><tr><th>Data</th><th>Nazwisko</th><th>Podpis</th></tr><tr><td>06-2015</td><td>mgr Piotr Rant</td><td></td></tr></table>		Data	Nazwisko	Podpis	06-2015	mgr Piotr Rant					
Data	Nazwisko	Podpis									
06-2015	mgr Piotr Rant										
Opracował											
Weryfikował											

m n.p.m.

m n.p.m.



UNI-GEO
19-500 GOŁDAP, UL. ZATOROWA 7

Zał.Nr
4.4

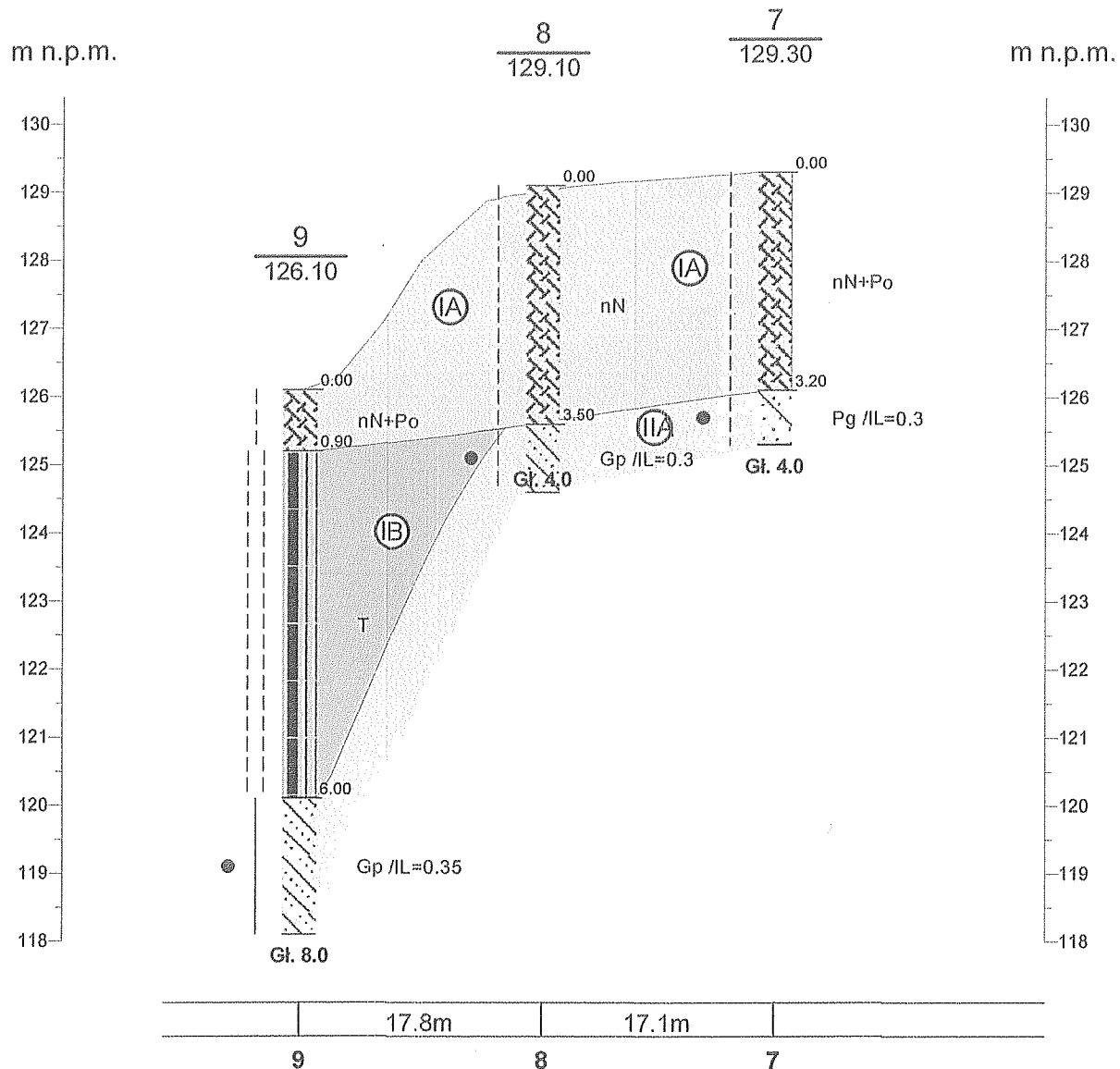
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	06-2015	mgr Piotr Rant	
Weryfikował			

Przekrój geologiczny IV-IV

Giżycko ul. Wiejska dz. nr 707/1

Skala

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



UNI-GEO
19-500 GOŁDAP, UL. ZATOROWA 7

Zał.Nr
4.5

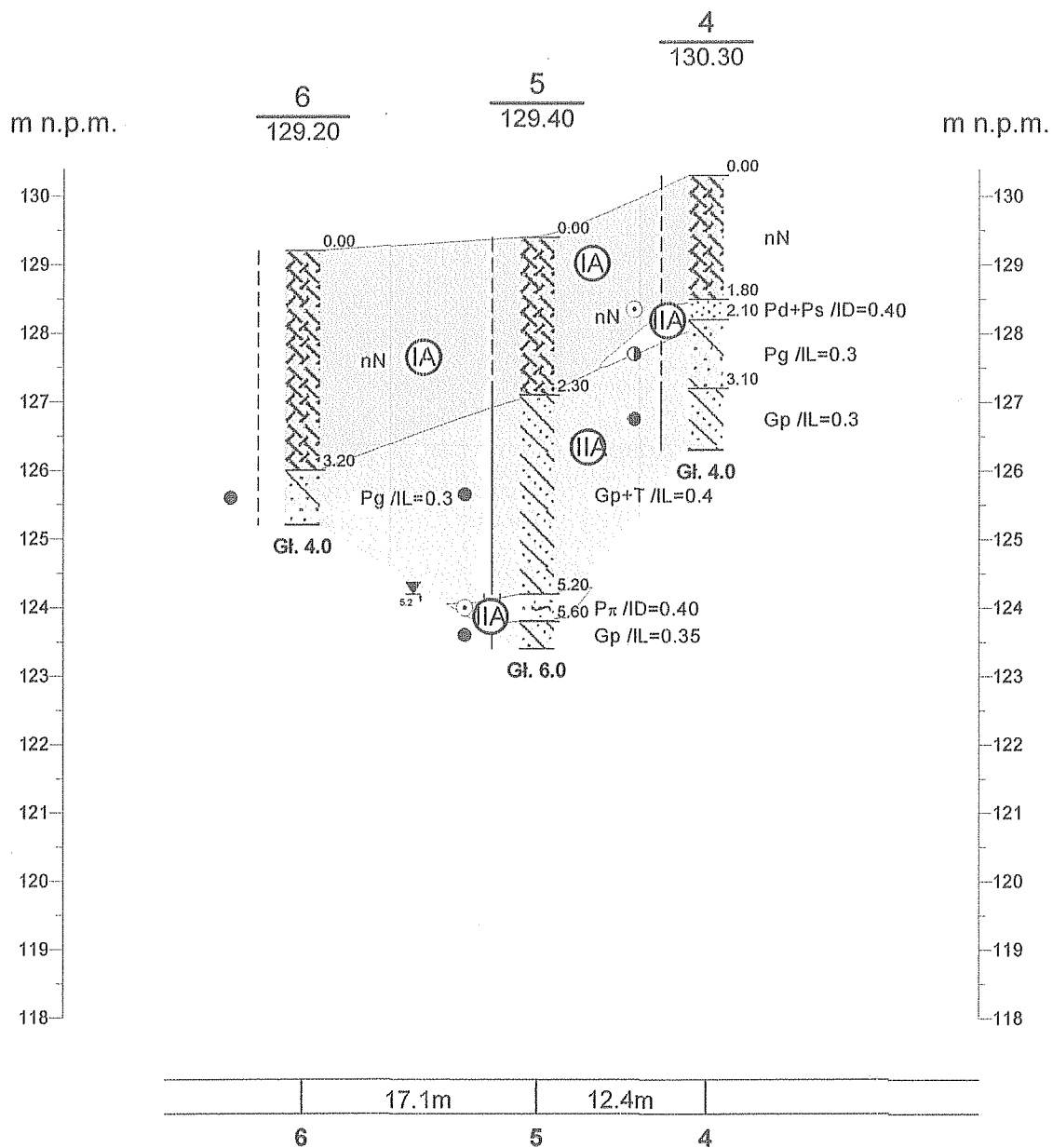
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	06-2015	mgr Piotr Rant	
Weryfikował			

Przekrój geologiczny V-V

Giżycko ul. Wiejska dz. nr 707/1

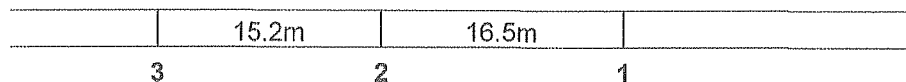
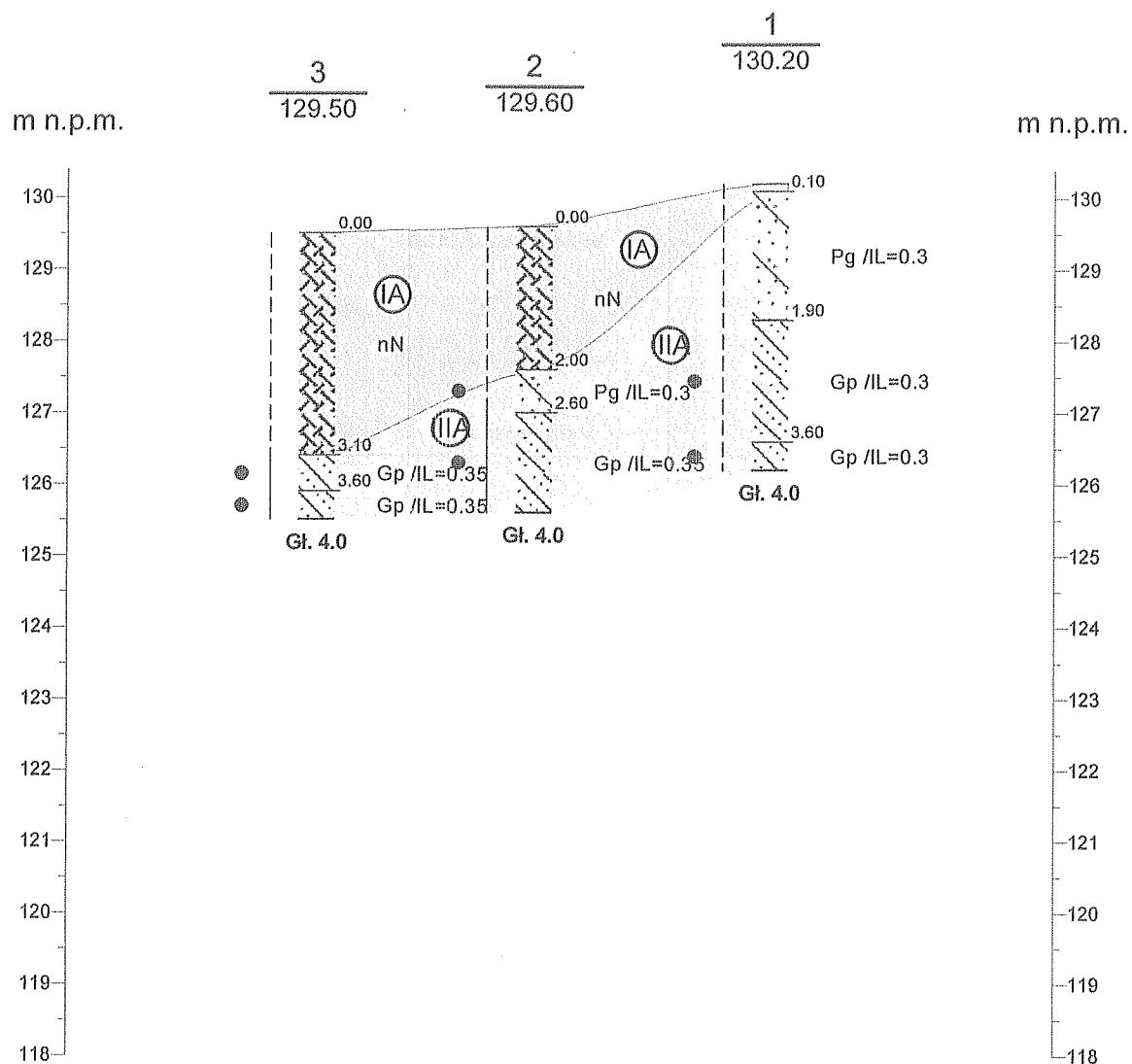
Skala

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



 UNI-GEO 19-500 GOŁDAP, UL. ZATOROWA 7				Zał.Nr 4.6
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny VI-VI Giżycko ul. Wiejska dz. nr 707/1
Opracował	06-2015	mgr Piotr Rant		
Weryfikował				
				Skala 1: $\frac{500}{100}$

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



 UNI-GEO 19-500 GOŁDAP, UL. ZATOROWA 7				Zał.Nr 4.7
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny VII-VII Giżycko ul. Wiejska dz. nr 707/1
Opracował	06-2015	mgr Piotr Rant		
Weryfikował				
Rysunek wykonano programem "GeoStar"				Skala 1: $\frac{500}{100}$



www.uni-geo.pl

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 1

Zał.Nr: 5

Wiertnica: WH-25

Rejon: Giżycko
Gmina: Giżycko
Powiat: giżycki
Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Boisko szkolne
Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli
Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant
Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 130.20 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2015-06-29

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					0.10	gleba, brązowa	Gb				
			1.0			piasek gliniasty, brązowy	Pg				
			2.0		1.90			mw		0.3	
			3.0			glina piaszczysta, brązowa	Gp		pl		
			4.0		3.60	glina piaszczysta, szara					
					4.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5

Profil numer 2

Wiertnica: WH-25

 Rejon: Giżycko
 Gmina: Giżycko
 Powiat: giżycki
 Województwo: warmińsko-mazurskie

 Obiekt: Boisko szkolne
 Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli
 Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant
 Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 129.60 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2015-06-29

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			-1.0			nasyp niebudowlany, szaro-czarny (P+T+G+K)	nN	mw			
			-2.0		2.00	piasek gliniasty, brązowy	Pg			0.3	
			-3.0		2.60	glina piaszczysta, brązowa	Gp	w	pl	0.35	
			-4.0		4.00						

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 5

Profil numer 3

Wiertnica: WH-25

Rejon: Giżycko
Gmina: Giżycko
Powiat: giżycki
Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Boisko szkolne
Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli
Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant
Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 129.50 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2015-06-29

Wiercenie	Głębokość zwiędadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			-1.0			nasyp niebudowlany, szaro-czarny (P+T+G+K)	nN	mw			
			-2.0								
			-3.0								
					3.10	glina piaszczysta, szara	Gp	w	pl	0.35	
					3.60	glina piaszczysta, ciemnoszara					
			-4.0		4.00						

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zal.Nr: 5

Profil numer 4

Wiertnica: WH-25

Rejon: Giżycko
Gmina: Giżycko
Powiat: giżycki
Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Boisko szkolne
Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli
Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant
Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 130.30 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2015-06-29

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			-1.0			nasyp niebudowlany, szaro-czarny (P+T+K+G)	nN	mw			
			-2.0		1.80	piasek drobny, szary z domieszką piasku średniego	Pd+Ps		szg		0.4
			-3.0		2.10	piasek gliniasty, brązowy	Pg		tpl	0.3	
			-4.0		3.10	glina piaszczysta, brązowa	Gp	w	pl		
					4.00						



www.uni-geo.pl

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 5

Zał.Nr. 5

Wiertnica: WH-25

Rejon: Giżycko
Gmina: Giżycko
Powiat: giżycki
Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Boisko szkolne
Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli
Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant
Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 129.40 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2015-06-29

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
	[m.p.p.t]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			-1.0			nasyp niebudowlany, szaro-czarny (P+T+K+G)	nN	mw			
			-2.0		2.30						
			-3.0			głina piaszczysta, szaro-czarna z domieszką torfu	Gp+T	w	pl	0.4	
			-4.0								
			-5.0		5.20	piasek pylasty, szary	P _π	m	szg		0.4
			-5.20		5.60	głina piaszczysta, szara	Gp	w	pl	0.35	
			-6.0		6.00						



www.uni-geo.pl

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 6

Zał.Nr. 5

Wiertnica: WH-25

Rejon: Giżycko
Gmina: Giżycko
Powiat: giżycki
Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Boisko szkolne
Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli
Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant
Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 129.20 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2015-06-29

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0			nasyp niebudowlany, szaro-czarny (G+P+T+K)	nN	mw			
			2.0								
			3.0		3.20	piasek gliniasty, brązowy	Pg		pl	0.3	
			4.0		4.00						

 www.uni-geo.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 7					Zał.Nr: 5 Wiertnica: WH-25			
Rejon: Giżycko Gmina: Giżycko Powiat: giżycki Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: Boisko szkolne Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant Dozór geol.: mgr Piotr Rant				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 129.30 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2015-06-29				
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0			nasyp niebudowlany, szaro-czarny z domieszką pospółki	nN+Po	mw			
			2.0								
			3.0		3.20	piasek gliniasty, brązowy	Pg		pl	0.3	
			4.0		4.00						



www.uni-geo.pl

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 8

Zał.Nr: 5

Wiertnica: WH-25

Rejon: Giżycko
Gmina: Giżycko
Powiat: giżycki
Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Boisko szkolne
Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli
Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant
Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 129.10 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2015-06-29

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0			nasyp niebudowlany, szaro-czarny (P+G+K+T)	nN	mw			
			2.0								
			3.0								
			4.0		3.50	glina piaszczysta, szara	Gp		pl	0.3	
					4.50						



www.uni-geo.pl

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 9

Zal.Nr: 5

Wiertnica: WH-25

Rejon: Giżycko

Gmina: Giżycko

Powiat: giżycki

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Boisko szkolne

Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli

Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant

Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 126.10 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2015-06-29

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgtość	Stan gruntu	IL	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp niebudowlany, szaro-czarny z domieszką pospółki	nN+Po	mw			
			-1.0		0.90						
			-2.0								
			-3.0			Torf, czarny	T	m			
			-4.0								
			-5.0								
			-6.0		6.00						
			-7.0			glina piaszczysta, szara	Gp	w	pl	0.35	
			-8.0		8.00						

 www.uni-geo.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 10					Zał.Nr: 5			
Rejon: Giżycko Gmina: Giżycko Powiat: giżycki Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: Boisko szkolne Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant Dozór geol.: mgr Piotr Rant					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 126.20 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2015-06-29			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
[m.p.p.]	[m]	[m]	[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 4.80			1.0			nasyp niebudowlany, szaro-czarny z domieszką pospółki	nN+Po	mw			
			2.0								
			3.0								
			4.0								
			4.10			Torf, czarny	T	m			
			5.30			piasek gliniasty, szary	Pg	w	pl	0.35	
			6.00								



www.uni-geo.pl

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 11

Zał.Nr: 5

Wiertnica: WH-25

Rejon: Giżycko
Gmina: Giżycko
Powiat: giżycki
Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Boisko szkolne
Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli
Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant
Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 125.27 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2015-06-29

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0								
			2.0								
			3.0								
			4.0								
			4.00		4.00	nasyp niebudowlany, szaro-czarny (cegły)	nN	mw			
			5.0								
			5.00		5.00	Torf, czarny	T	m			
			6.0								
			6.00		6.00	glina piaszczysta, szara	Gp	w	pl	0.35	



www.uni-geo.pl

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 12

Zał.Nr. 5

Wiertnica: WH-25

Rejon: Giżycko
Gmina: Giżycko
Powiat: giżycki
Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Boisko szkolne
Inwestor: Miejski Zespół Obsługi Szkół i Przedszkoli
Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant
Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 126.00 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2015-06-29

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgistość	Stan gruntu	IL	ID
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0								
			2.0								
			3.0								
			4.0								
			4.80		4.80	nasyp niebudowlany, szaro-czarny z domieszką pospółki (+cegły)	nN+Po	mw			
			5.0								
			6.0		5.90	Torf, czarny	T	m			
			7.0								
			8.0		8.00	gлина piaszczysta, szara	Gp	w	pl	0.35	