

Przedsiębiorstwo  
**TERRA – WIERT**

Marian Orzechowski

Rok założenia 1990r.

80-271 Gdańsk ul. Glinki 19m6

tel/fax. 058 620 11 16, tel. kom. 0 601 631 069; tel. kom. 0 691 766 197  
REGON 190902867; NIP 584-102-45-79 ; email; terrawiert@wp.pl

4/10

---

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA  
WYKONANA DLA OKREŚLENIA WARUNKÓW  
GRUNTOWO-WODNYCH  
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY DOMU STUDENCKIEGO DS3  
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ  
GDAŃSK , UL. DO STUDZIENKI 32**

Lokalizacja : Gdańsk, ul. Do Studzienki 32  
województwo pomorskie

Opracował zespół:

mgr inż. M. Morawska

mgr inż. Bartosz Witkowski  
Nr upr. VII -1381

Właściciel Przedsiębiorstwa

Marian Orzechowski

2/3

Gdańsk, marzec , 2010 r.

---

Oferujemy usługi w zakresie: wiercenia i sondowania gruntu; opracowania projektów badań geologicznych; opracowanie dokumentacji geologicznej; geologiczno - inżynierskiej i hydrogeologicznej; badania stopnia zagęszczenia nasypów; opinie o przydatności terenu pod budownictwo.

## SPIS TREŚCI I ZAŁĄCZNIKÓW

### I. TEKST

1. Wstęp
2. Zakres wykonanych prac
  - 2.1 Prace geodezyjne
  - 2.2 Prace terenowe
  - 2.3 Prace kameralne
3. Położenie geograficzne i morfologia terenu badań
4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
5. Warunki geotechniczne
6. Wnioski

### II. ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna
2. Przekroje geotechniczne
3. Profile analityczne
4. Wyniki badań sondą udarową lekką (SL)
5. Tabela parametrów geotechnicznych
6. Objaśnienia symboli użytych na profilach i przekrojach

## 1. WSTEP

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie Firmy KENTON, Małgorzata Ickiewicz, 80-750 Gdańsk, ul. Stągiewna 13/3.

Przedstawia ona wyniki prac geotechnicznych wykonanych dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych do projektu przebudowy Domu Studenckiego DS3 Politechniki Gdańskiej, zlokalizowanego przy ul. Do Studzienki 32, w Gdańsku. Projektuje się zamontowanie dźwigu osobowego w budynku domu studenckiego.

Prace geotechniczne przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 poz. 839, 1998r.)

Dokumentacja niniejsza zawiera ustalenia przydatności gruntu dla potrzeb budownictwa. Została ona wykonana na podstawie badań nie będących robotami geologicznymi w rozumieniu Ustawy o Prawie Geologicznym i Górnictwym (Dz.U.27 poz.96 z 1994r,) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska, z dnia 3 października 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz. U. z dnia 14 października 2005 r.) w związku z tym nie podlega przepisom powyższej ustawy i nie podlega zatwierdzeniu przez organ administracji geologicznej.

Niniejszą dokumentację wykonano w 4 egzemplarzach w tym jeden egzemplarz archiwalny.

## 2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

### 2.1 PRACE GEODEZYJNE

Punkty badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejącej sytuacji w oparciu o plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1: 500. Powyższy plan otrzymano od Zleceniodawcy.

Pod względem wysokościowym rzędne punktów badawczych ustalono przez interpolację punktów wysokościowych na planie sytuacyjno-wysokościowym.

### 2.2 PRACE TERENOWE

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono; w 2 punktach profilowanie litologiczne ciągle do głębokości 11,0 m, i 11,50 m ppt. ( punkty oznaczone numerami nr 1 i nr 3).; w 1 punkcie do głębokości 7,0 m ppt. ( punkt oznaczony nr 4), oraz w 7 punktach do głębokości 5,0 m ppt. ( punkty oznaczone numerami nr 5, nr 6, nr 7, nr 8, nr 9 inr 10 i nr 11).

**Lokalizacja punktów badawczych i ich głębokość została określona przez Zleceniodawcę.**

Ze względów odstąpiono od wykonania punktu badawczego w pomieszczeniu piwnicy, rejon węzła ciepłowniczego ( punkt nr 2).

Podczas profilowania pobrano próby gruntów. Próby gruntu zbadano makroskopowo.

Obok punktu profilowania nr 1; nr 3; nr 4 ; nr 8 i nr 11 wykonano badania ustalające zagęszczenie gruntów niespoistych, przy pomocy sondy udarowej (SL). Prace terenowe prowadzono pod dozorem Mariana Orzechowskiego w marcu 2010 r.

### 2.3 PRACE KAMERALNE

W ramach prac kameralnych wykonano:

- naniesiono punkty badawcze na mapę dokumentacyjną
- Przekroje geotechniczne
- Karty profili analitycznych
- Wyniki badań sonda udarową (SL) ustalając stopień zagęszczenia gruntów niespoistych
- Ustalenie wartości parametrów geotechnicznych gruntów
- Opis techniczny

### 3. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Omawiany teren znajduje się w Gdańsku przy ul. Do Studzienki 32 - teren Politechniki Gdańskiej.

Rzędne powierzchni terenu są zbliżone do rzędnej 14,70-15,50 m npm.

Omawiany teren pod względem morfologicznym stanowi fragment tarasu akumulacyjnego, u podnóża wysoczyzny morenowej.

### 4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Powierzchnia terenu jest przykryta w punktach nr 1, nr 4, nr 5, nr 7 , nr 8 płytami betonowymi typu Yumbo, a w punkcie nr 9 asfaltem ( boisko sportowe). Poniżej w/w nawierzchni, a w pozostałych punktach od powierzchni terenu występuje nasyp niekontrolowany.

Nasyp budowlany jest zbudowany z piasku drobnego, piasku gliniastego, piasku gliniastego próchnicznego, gliny piaszczystej, piasku drobnego próchnicznego gruzu ceglanego i gruzu betonowego.

W punkcie nr 11 nasypu niekontrolowanego nie przewiercono.

Poniżej nasypu budowlanego w punkcie nr 3, i nr 6 występują piaski gliniaste próchniczne.

W pozostałych punktach poniżej nasypu niekontrolowanego, a w punktach nr 3 i nr 6 poniżej piasku gliniastego próchnicznego występują grunty organiczne. Są to torfy namuły, namuły piaszczyste , namuły pylaste i kreda jeziorna.

Utwory te są wzajemnie przewarstwione i zawierają niekiedy przewarstwienia piasku drobnego (punkt nr 5, nr 6).

W punktach nr 1 i nr 3 poniżej głębokości 7,0 m i 8,3 m ppt. zanotowano występowanie piasku drobnego, (w stropowej części zawiera on drobne przewarstwienia namułu). Piasek drobny jest średnio zagęszczony i głębiej zagęszczony. Do głębokości wykonanych badań utworów tych nie przewiercono.

Na omawianym terenie woda gruntowa występuje w piaskach, posiada ona zwierciadło napięte (punkt nr 1, nr 3 i nr 6) warstwą gruntów organicznych.

W okresie prowadzonych prac terenowych zwierciadło wody gruntowej układało się na rzędnej 13,0-14,4 m npm.

Zanotowano również sączenia wody gruntowej w nasypie niekontrolowanym, na stropie gruntów organicznych i z przewarstwień piaszczystych w obrębie gruntów organicznych.

Podany w opracowaniu poziom zwierciadła wody gruntowej, oraz ilość i intensywność sączeń, odnosi się do okresu prowadzonych prac terenowych. Ulega on wahaniom uzależnionym od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów.

#### 5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Grunty występujące w podłożu omawianego terenu różnią się litologią, i wartościami parametrów geotechnicznych, zgodnie z normą PN-81/B-03020 podzielono je na warstwy geotechniczne.

Nasypu niekontrolowanego, nie objęto podziałem na warstwy, gdyż nie jest to grunt budowlany.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne;

Warstwa Ia – torf, torf przewarstwiony namulem,

Warstwa Ib – namuł, namuł piaszczysty, namuł pylasty, kreda jeziorna namuł przewarstwiony torfem, namuł przewarstwiony piaskiem drobnym, kreda jeziorna przewarstwiona piaskiem średnim. Utwory te występują w stanie plastycznym i miękkoplastycznym

**Grunty zaliczone do warstw Ia i Ib, są to grunty organiczne odznaczają się dużą ściśliwością i małym oporem na ścinanie, powodują duże, długotrwałe i nierównomierne osiadanie posadowionych na nich obiektów.**

Warstwa II - piasek drobny, z dodatkiem części organicznych, piasek drobny przewarstwiony namulem, piasek drobny próchniczny przewarstwiony namulem, średnio zagęszczony

Przewarstwienia te są przypadkowe wynikające z genezy tego gruntu. Nie można ustalić procentowej zawartości gruntów organicznych w piasku drobnym, miąższość przewarstwień jest różna od kilku milimetrów do kilku centymetrów. Z tego też względu parametry wytrzymałościowe gruntów zaliczonych do tej warstwy obniżono o 20 %

Warstwa IIa - piasek drobny, średnio zagęszczony

Warstwa IIb - piasek drobny, zagęszczony

Warstwa III - piasek gliniasty, próchniczny, plastyczny  
Symbol konsolidacji „C”

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych podano w tabeli ( załącznik nr 5)

Warstwy geotechniczne przedstawiono na przekrojach geotechnicznych ( załącznik nr 2)

## 6. WNIOSKI

**6.1.** Nasypy niekontrolowane (NN). Skład ich jest bardzo zróżnicowany. Zawierają piasek drobny próchniczny, piasek gliniasty próchniczny, piasek drobny, piasek gliniasty, glinę piaszczystą, gruz ceglany i betonowy. Nasypy te nie odpowiadają wymaganiom budowlanym.

**6.2.** Grunty organiczne – torf , namuł , kreda jeziorna – warstwa **Ia i Ib**, oraz warstwy **II** – piasek drobny przewarstwiony namulem, a także warstwy **III** – piasek gliniasty z dom. próchnicy, odznaczają się dużą ściśliwością i małym oporem na ścinanie, powoduje długotrwałe i nierównomierne osiadanie. Nie mogą stanowić podłoża gruntowego projektowanych obiektów. Warstwy te wymagają w całości lub części wybraniu i zastąpieniu podsypką piaszczysto żwirową odpowiednio zagęszczoną.

**Z uwagi na znaczną miąższość gruntów nienośnych należy rozważyć posadowienie obiektów na fundamentach pośrednich: palach, mikropalach, kolumnach betonowych itp.**

**Grunty niespoiste zaliczone do warstwy IIa i IIb, – piaski drobne, średnio zagęszczone, i zagęszczone stanowią dobre podłoże budowlane i nadają się do posadowienia fundamentów projektowanych obiektów - w ramach podanych w niniejszym opracowaniu charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych.**

Obliczenia statyczne dla bezpośredniego posadowienia należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN – 81/B-0320 i do obliczeń przejmować wartość współczynnika materiałowego  $\gamma_m = 1 \pm 0.1$  jako najbardziej niekorzystnego z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli.

Obliczenia dla posadowienia dla fundamentów palowych należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-83B-02482. W istniejących warunkach geotechnicznych, należy dążyć do tego, aby podstawa pała zagłębiona była w warstwie IIa i IIb – średnio zagęszczonego i zagęszczonego piasku drobnego.

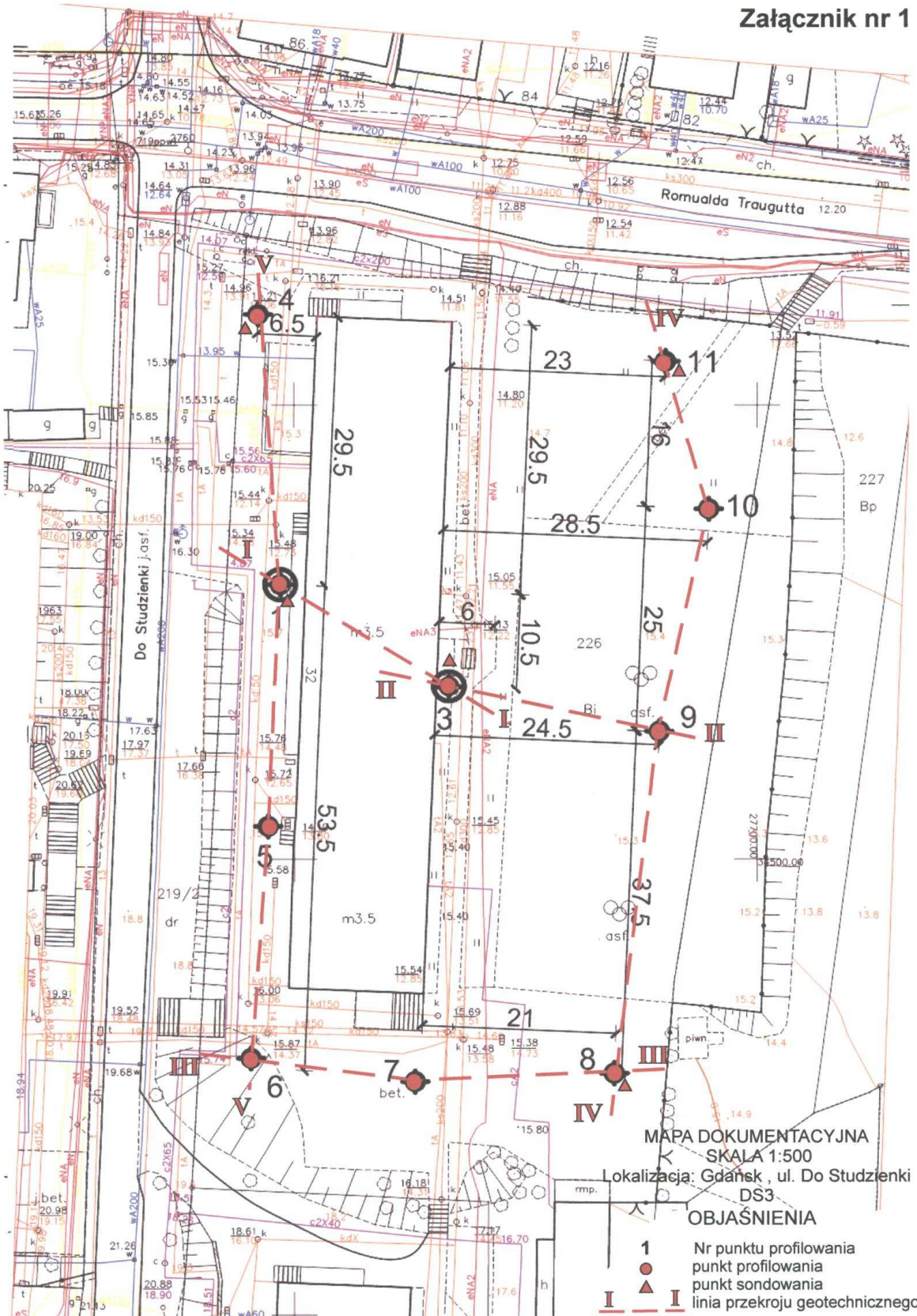
**6.3.** Zwraca się uwagę na poziom wody gruntowej. Podany w dokumentacji obraz stosunków wodnych odnosi się do okresu wykonywania badań terenowych – marzec 2010 r. Z czasem stan tych wód będzie ulegał wahaniom w zależności od pór roku, intensywności opadów atmosferycznych.

**6.4.** Prace ziemne należy wykonać szczególnie starannie, zgodnie z wymogami normy PN-B/06050/99: Geotechnika roboty ziemne – Wymagania ogólne”. Zabezpieczyć wykopy przed opadami atmosferycznymi, oraz przemarznięciem. Przemarznięcie względnie zawilgocenie szczególnie gruntów spoistych spowoduje obniżenie wartości parametrów wytrzymałościowych.

**6.5.** Dla terenu badań według normy PN – 81/B-03020 zgodnie z punktem 2.2.2. głębokość przemarzania gruntu wynosi  $h_z = 1.0$  m.

opracowała;

  
mgr inż. M. Morawska



MAPA DOKUMENTACYJNA  
SKALA 1:500

Lokalizacja: Gdansk , ul. Do Studzienki  
DS3

**OBJAŚNIENIA**

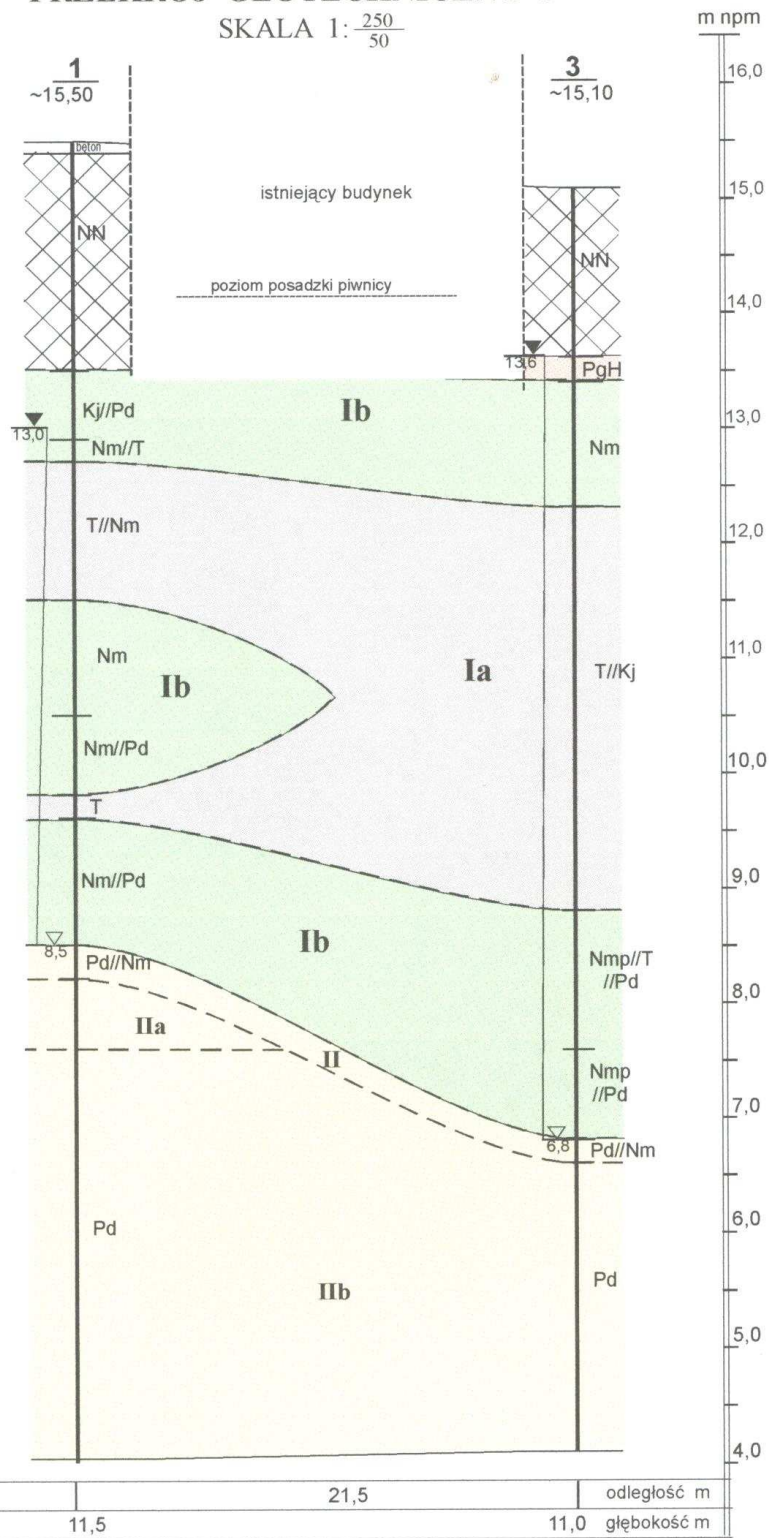
- 1 Nr punktu profilowania
- punkt profilowania
- ▲ punkt sondowania
- I—I linia przekroju geotechnicznego



# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I

Załącznik nr 2/1

SKALA 1:  $\frac{250}{50}$

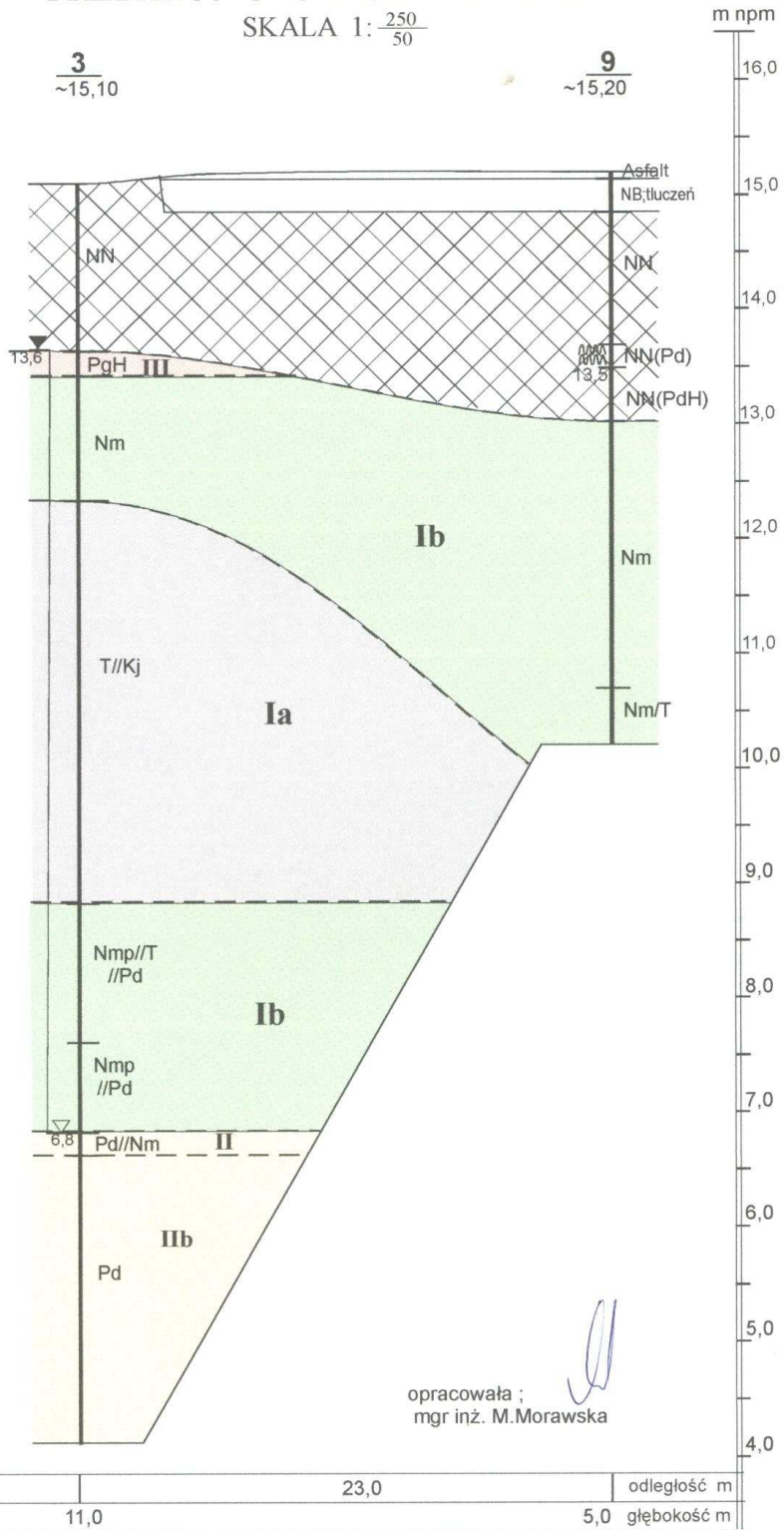


opracowała ;  
mgr inż. M. Morawska

Lokalizacja; Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32, przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

# PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II

SKALA 1:  $\frac{250}{50}$

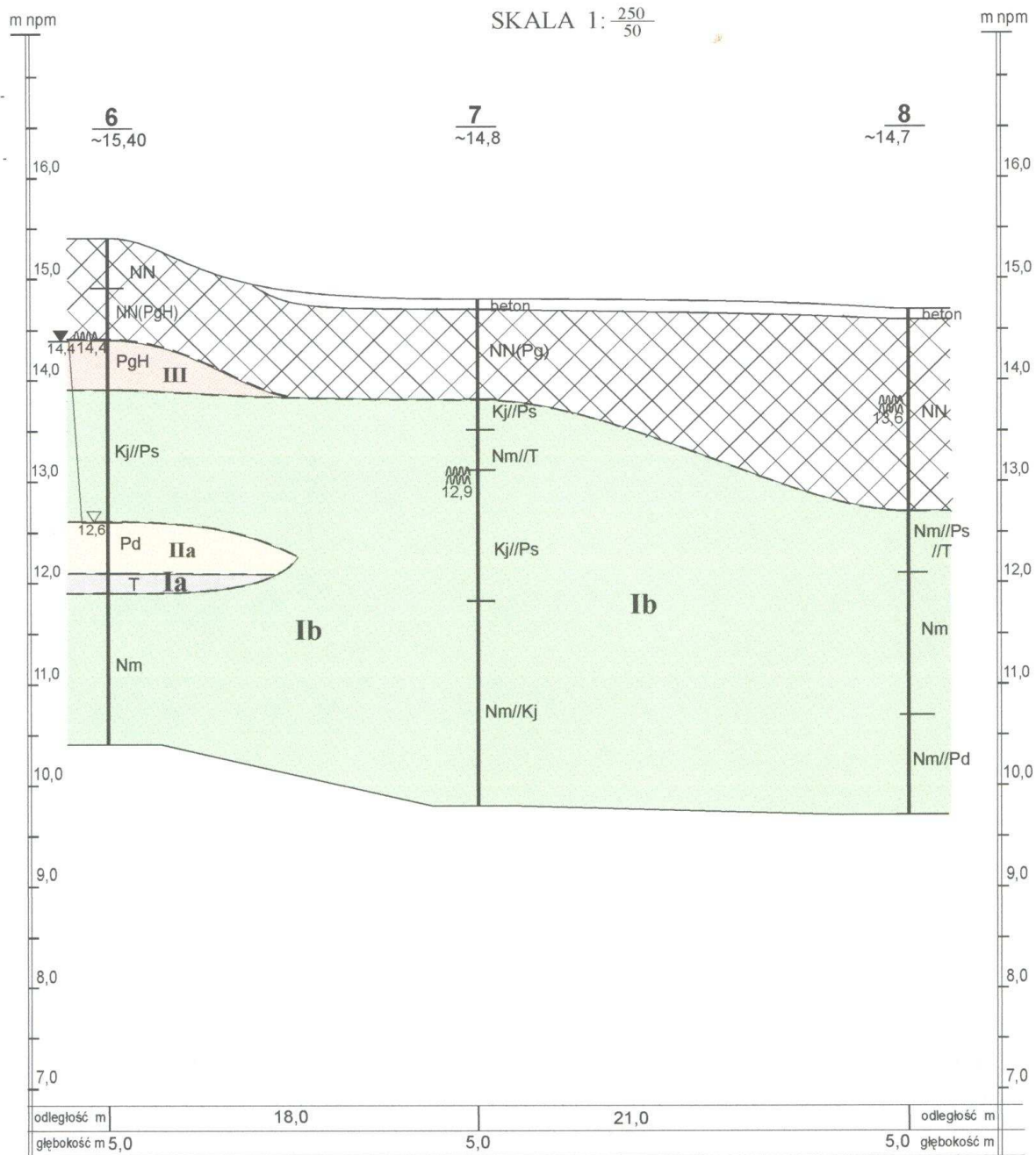


opracowała ;  
mgr inż. M.Morawska

Lokalizacja; Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32, przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

### PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY III

SKALA 1:  $\frac{250}{50}$



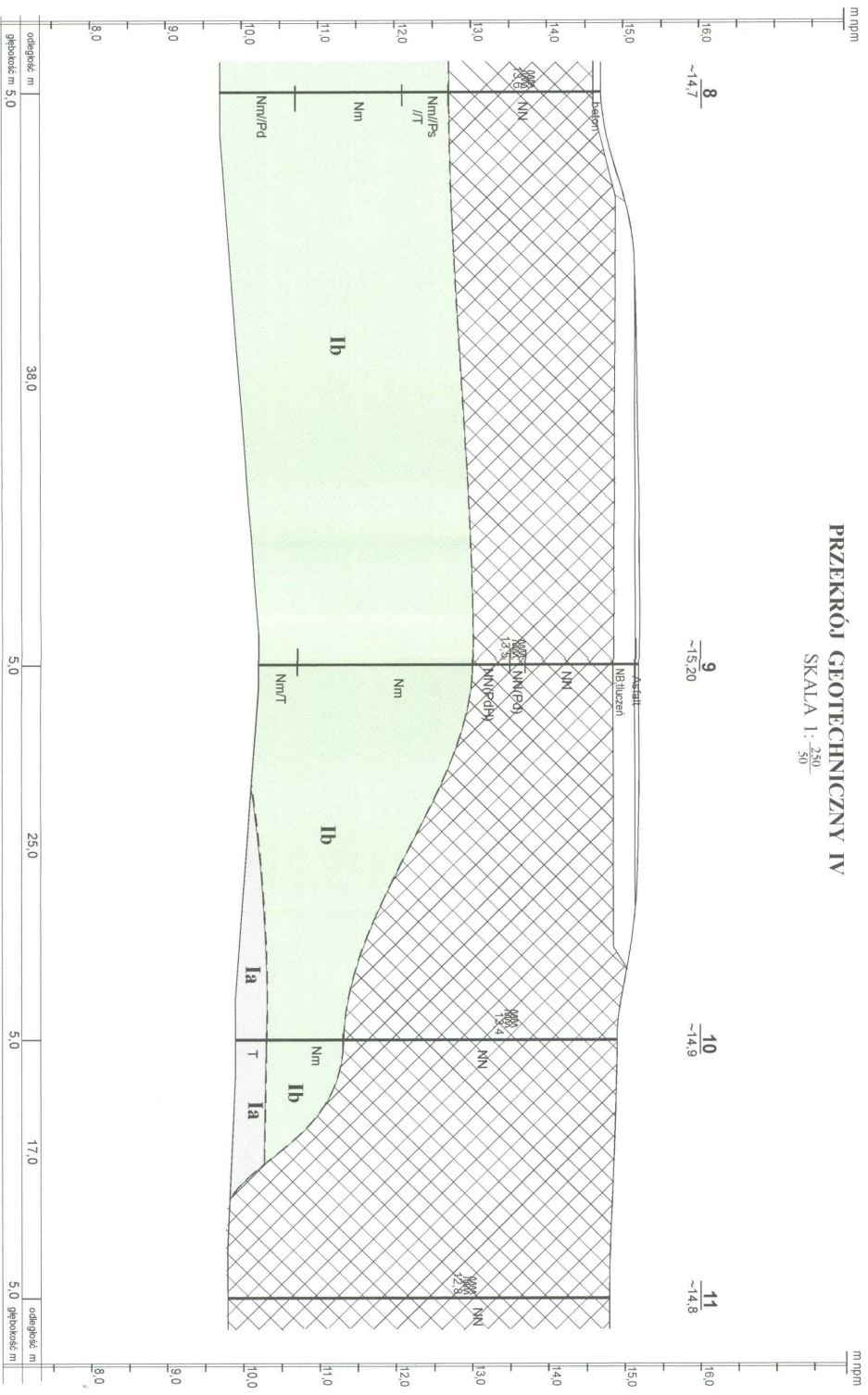
Lokalizacja; Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

opracowała ;  
mgr inż. M. Morawska

### PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IV

SKALA 1: 250  
50

Załącznik nr 2/4



Lokalizacja: Gdańsk-Wzneszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

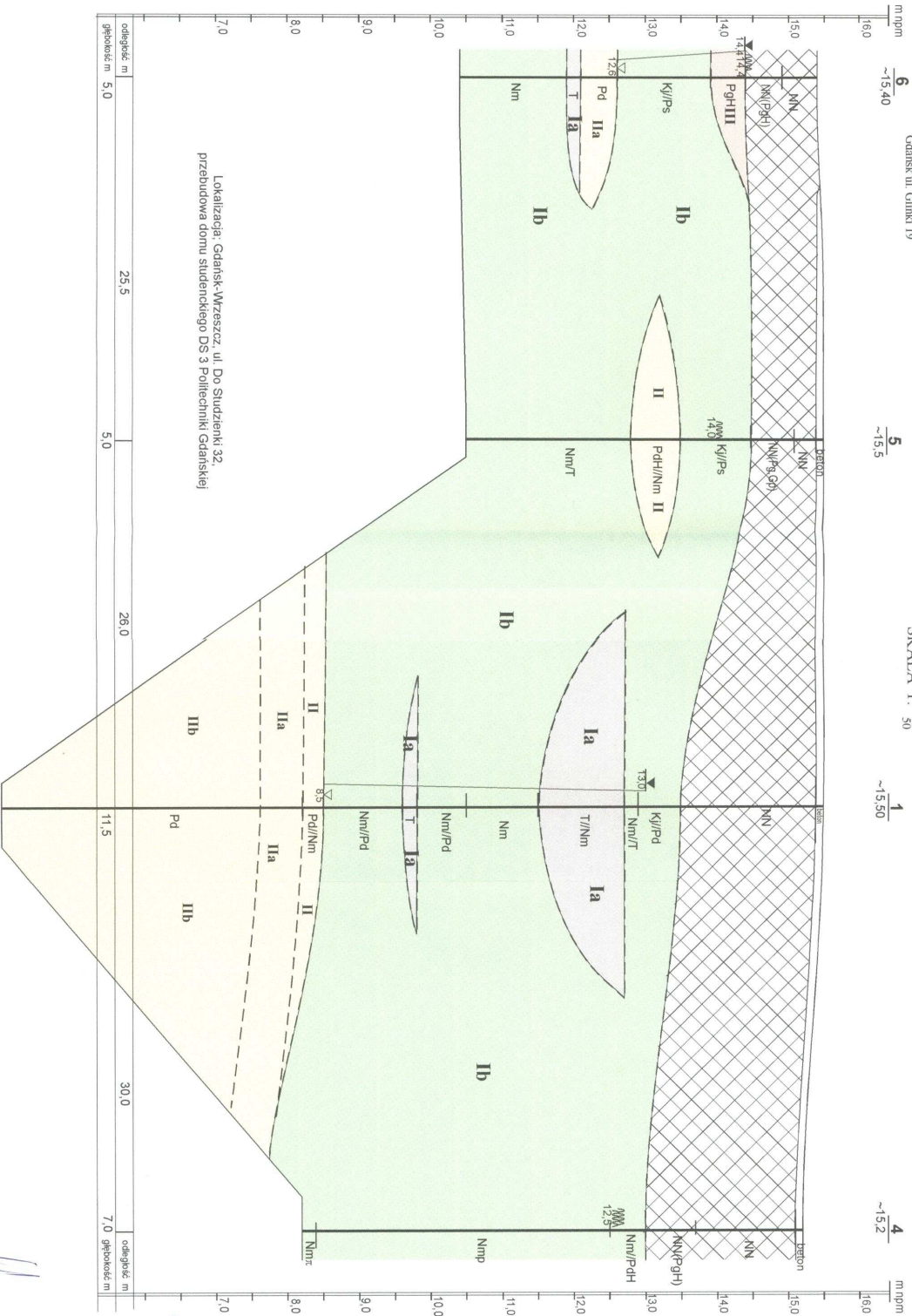
opracowała:  
mgr inż. M. Morawska

Pracowniowno  
TERKA-WIERTKI  
Gdańsk ul. Gimna 19

### PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY V

SKALA 1: 250

Załącznik nr 2/5



Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19

## Profil analityczny otworu Nr 1

Załącznik nr 3

Skala 1:50

Rzędna niwelacyjna ~ 15,50 m npm. Lokalizacja: Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

Nr. Warstwy Geotechnicznej	Poziom. wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntów	Ilość walczków	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Profil litograficzny	Przełot warstw	Literowe oznaczenie litologiczne	Opis przewierconej warstwy	Typ facjalny wiek warstwy
							0	0,1	beton	plyta Yumbo	
						+	0,5		NN	Nasyp niekontrolowany; piasek drobny próchniczny, gruz ceglany, brunatny	
						+	1,0				
						o	1,5				
						+	2,0				
							2,0	2,0	Kj//Pd	Namuł przewarstwiony torfem, brunatny	
			mpl	maże się		+	2,5	2,6	Nm//T		
			pl	8x8		o	3,0	2,8	T//Nm	Torf przewarstwiony namulem, brunatny	
						+	3,5				
						+	4,0				
						+	4,5	4,0	Nm	Namuł, szary	Q
			w			+	5,0	5,0	Nm//Pd	Namuł przewarstwiony piaskiem drobnym, szary	
			pl	8x8		o	5,5				
						+	6,0	5,7	T	Torf, brunatny	
						+	6,0	5,9			
						+	6,5		Nm//Pd	Namuł przewarstwiony piaskiem drobnym, szary	
						+	7,0	7,0			
						+	7,0	7,3	Pd//Nm	Piasek drobny, przewarstwiony namulem szary	
						+	7,5				
			szg			+	8,0				
						o	8,5				
						+	9,0				
						o	9,5		Pd	Piasek drobny, szary	
			zg			+	10,0				
						+	10,5				
						o	11,0				
						+	11,5	11,5			
			nw			+					

Opracowała: mgr inż. M. Morawska

Data: marzec 2010 r.

Sprawdził: mgr inż. Bartosz Witkowski

Data: .....

Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19

### Profil analityczny otworu Nr 3

Skala 1:50

Rzędna niwelacyjna ~ 15,10 m npm. Lokalizacja; Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

Nr. Warstwy Geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntów	Ilość walczkowań	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Profil litograficzny	Przebieg warstw	Literowe oznaczenie litologiczne	Opis przewierconej warstwy	Typ fakcyjny wiek warstwy	
1	2	2a	3	3a	4	5	6	7	8	9	10	
	▼ 1,5 ▲ 1,5	w	pl	2x2			0 + 0,5 + 1,0 o 1,5	1,5 1,7	NN	Nasyp niekontrolowany; piasek drobny próchniczny, gruz ceglany, brunatny		
			mpl	maże się			+ 2,0 + 2,5 o 3,0 + 3,5 + 4,0 + 4,5 + 5,0 o 5,5 + 6,0	2,8	Nm	Namuł, szary		
		w					+ 6,5 + 7,0 + 7,5 + 8,0	6,3 7,5	Nmp//T//Pd	Namuł piaszczysty przewarstwiony torfem, przewarstwiony piaskiem drobnym, szary		
	▼ 8,3		pl	8x8			o 8,5 + 9,0 + 9,5 + 10,0 o 10,5 + 11,0	8,3 8,5	Pd//Nm	Piasek drobny, przewarstwiony namułem szary		
		nw	zg						Pd	Piasek drobny, szary	Q	
Opracowała; mgr inż. M. Morawska							11,5	Data marzec 2010 r.				
Sprawdził; mgr inż. Bartosz Witkowski								Data .....				

Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19

### Profil analityczny otworu Nr 4

Skala 1:50

Rzędna niwelacyjna ~ 15,20 m npm. Lokalizacja; Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32, przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

Nr. Warstwy Geotechnicznej	Poziom. wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntów	Ilość walczkowań	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Profil litograficzny	Przełot warstwy	Literowe oznaczenie litologiczne	Opis przewierconej warstwy	Typ facyjny wiek warstwy
1	2	2a	3	3a	4	5	6	7	8	9	10
		w						0,1		beton płyta Yumbo  NN Nasyp niekontrolowany; piasek drobny próchniczny, gruz ceglany, brązowo-szary  NN(PgH) Nasyp niekontrolowany; piasek gliniasty próchniczny, brązowo-szary  Nm//PdH Namuł, przewarstwiony piaskiem drobnym próchnicznym szary          Nmp Namuł piaszczysty, szary          Nmπ Namuł pylasty, szary	
	2,7		pl	8x8			0 + 0,5 + 1,0 o 1,5 + 2,0 + 2,5 o 3,0 + 3,5 + 4,0 + 4,5 + 5,0 o 5,5 + 6,0 + 6,5 + 7,0 7,5 8,0 8,5 9,0 9,5 10,0 10,5 11,0	6,8 7,0			Q
Opracowała; mgr inż. M. Morawska						Data marzec 2010 r.					
Sprawdził; mgr inż. Bartosz Witkowski						Data .....					



Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19

## Profil analityczny otworu Nr 5

Skala 1:50

Rzędna niwelacyjna ~ 15,50 m npm. Lokalizacja; Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

Nr. Warstwy Geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntów	Ilość walczków	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Profil litograficzny	Przełot warstw	Literowe oznaczenie litologiczne	Opis przewierconej warstwy	Typ facjalny wiek warstwy	
1	2	2a	3	3a	4	5	6	7	8	9	10	
	MM 1,5	w	pl	8x8		+	0	0,1	beton	płyta Yumbo Nasyp niekontrolowany; piasek drobny próchniczny, gruz ceglany, brązowy Nasyp niekontrolowany; piasek gliniasty glina piaszczysta, brązowy (tpl)	<b>Q</b>	
						+	0,5	0,4	NN			
						+	1,0	1,0	NN(Pg,Gp)			
			pl	8x8		o	1,5	1,0	Kj//Ps			kreda jeziorna przewarstwiona piaskiem średnim, brązowa
			szg			+	2,0	2,0	PdH//Nm			Piasek drobny próchniczny, przewarstwiony namułem, szary
						+	2,5	2,7	PdH//Nm			
						o	3,0	2,7	PdH//Nm			
						+	3,5	2,7	Nm/T			Namuł, przewarstwiony torfem szaro-brunatny
			pl	8x8		+	4,0	2,7	Nm/T			
						+	4,5	2,7	Nm/T			
						+	5,0	5,0	Nm/T			
							5,5					
							6,0					
							6,5					
							7,0					
							7,5					
							8,0					
							8,5					
							9,0					
							9,5					
							10,0					
							10,5					
							11,0					

Opracowała; mgr inż. M. Morawska

Data marzec 2010 r.

Sprawdził; mgr inż. Bartosz Witkowski

Data .....

Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19

### Profil analityczny otworu Nr 6

Skala 1:50

Rzędna niwelacyjna ~ 15,40 m npm. Lokalizacja; Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32, przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

Nr. Warstwy Geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntów	Ilość walczków	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Profil litograficzny	Przebieg warstw	Literowe oznaczenie litologiczne	Opis przewierconej warstwy	Typ facjalny i wiek warstwy
1	2	2a	3	3a	4	5	6	7	8	9	10
		w	mpl	3x4		+	0		NN	Nasyp niekontrolowany; piasek drobny próchniczny, gruz ceglany, brązowy	
						+	0,5	0,5	NN(PgH)	Nasyp niekontrolowany; piasek gliniasty próchniczny, brązowy (pl)	
			mpl	maże się		o	1,0	1,0	PgH	Piasek gliniasty, próchniczny, szary	
						+	1,5	1,5			
			mpl	maże się		+	2,0		Kj//Ps	Kreda jeziorna perzwarstwiona piaskiem średnim, brązowa	Q
						+	2,5				
		nw	szg			o	3,0	2,8	Pd	Piasek drobny, szary	
						+	3,5	3,3	T	Torf, brunatny	
						+	4,0	3,5			
		w	mpl	maże się		+	4,5		Nm	Namuł , szary	
						+	5,0	5,0			
							5,5				
							6,0				
							6,5				
							7,0				
							7,5				
							8,0				
							8,5				
							9,0				
							9,5				
							10,0				
							10,5				
							11,0				

Opracowała; mgr inż. M. Morawska  
Sprawdził; mgr inż. Bartosz Witkowski

Data marzec 2010 r.  
Data .....

Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19

## Profil analityczny otworu Nr 7

Skala 1:50

Rzędna niwelacyjna ~ 14,80 m npm. Lokalizacja; Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

Nr. Warstwy Geotechnicznej	Poziom. wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntów	Ilość walczków	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Profil litograficzny	Przebieg warstwy	Literowe oznaczenie litologiczne	Opis przewierconej warstwy	Typ facjalny warstwy
1	2	2a	3	3a	4	5	6	7	8	9	10
	1,9	w	pl	8x8		+	0	0,1	beton	Płyta Yumbo	<b>Q</b>
						+	0,5		NN(Pg)	Nasyp niekontrolowany; piasek gliniasty, brązowy (tpl)	
						+	1,0		Kj//Ps	Kreda jeziorna przewarstwiona piaskiem średnim, brązowa	
						o	1,5		Nm//T	Namuł, przewarstwiony torfem, szaro-brunatny	
						+	2,0				
						+	2,5		Kj//Ps	Kreda jeziorna przewarstwiona piaskiem średnim, brązowa	
						o	3,0				
			mpl	maże się		+	3,5				
						+	4,0		Nm//Kj	Namuł przewarstwiony kredą jeziorną szary	
						+	4,5				
						+	5,0	5,0			
							5,5				
							6,0				
							6,5				
							7,0				
							7,5				
							8,0				
							8,5				
							9,0				
							9,5				
							10,0				
							10,5				
							11,0				

Opracowała; mgr inż. M. Morawska  
Sprawdził; mgr inż. Bartosz Witkowski

Data marzec 2010 r.  
Data .....

Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19

## Profil analityczny otworu Nr 8

Skala 1:50

Rzędna niwelacyjna ~ 14,70 m npm. Lokalizacja: Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

Nr. Warstwy Geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntów	Ilość walczkowań	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Profil litograficzny	Przełot warstw	Literowe oznaczenie litologiczne	Opis przewierconej warstwy	Typ facyjny wiek warstwy
1	2	2a	3	3a	4	5	6	7	8	9	10
	1,1	w				+	0	0,1	beton	Płyta Yumbo	
						+	0,5				
						+	1,0		NN	Nasyp niekontrolowany; piasek drobny próchniczny, gruz ceglany, brązowy	
						o	1,5				
						+	2,0	2,0	Nm//Ps //T	Namuł, przewarstwiony piaskiem średnim przewarstwiony torfem, brunatny	<b>Q</b>
						+	2,5	2,6			
			mpl	maże się		o	3,0				
						+	3,5		Nm	Namuł, szary	
						+	4,0				
						+	4,5	4,0	Nm//Pd	Namuł przewarstwiony piaskiem drobnym, szary	
						+	5,0	5,0			
							5,5				
							6,0				
							6,5				
							7,0				
							7,5				
							8,0				
							8,5				
							9,0				
							9,5				
							10,0				
							10,5				
							11,0				

Opracowała; mgr inż. M. Morawska  
Sprawdził; mgr inż. Bartosz Witkowski

Data marzec 2010 r.  
Data .....

Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19

## Profil analityczny otworu Nr 9

Skala 1:50

Rzędna niwelacyjna ~ 15,20 m npm. Lokalizacja; Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studentkiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

Nr Warstwy Geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntów	Ilość wateczkowań	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Profil litograficzny	Przebieg warstw	Literowe oznaczenie litologiczne	Opis przewierconej warstwy	Typ facjalny wiek warstwy
1	2	2a	3	3a	4	5	6	7	8	9	10
	1,7	w				+	0	0,03	Asfalt	Asfalt	<b>Q</b>
						+	0,35	0,35	NB;tłuczeń	NB;tłuczeń	
						+	1,0		NN	Nasyp niekontrolowany; piasek drobny próchniczny, gruz ceglany, brązowy	
						o	1,5	1,5	NN(Pd)	Nasyp niekontrolowany; piasek drobny brązowy	
						+	1,7	1,7	NN(PdH)	Nasyp niekontrolowany; piasek drobny próchniczny, brunatny	
						+	2,0	2,2	NN(PdH)	Nasyp niekontrolowany; piasek drobny próchniczny, brunatny	
			mpl	maże się		+	2,5				
						o	3,0		Nm	Namuł, szary	
						+	3,5				
						+	4,0				
			pl	8x8		+	4,5	4,5	Nm/T	Namuł, przewarstwiony torfem szaro-brunatny	
						+	5,0	5,0			
							5,5				
							6,0				
							6,5				
							7,0				
							7,5				
							8,0				
							8,5				
							9,0				
							9,5				
							10,0				
							10,5				
							11,0				

Opracowała; mgr inż. M. Morawska  
Sprawdził; mgr inż. Bartosz Witkowski

Data marzec 2010 r.  
Data .....

Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19

## Profil analityczny otworu Nr 10

Skala 1:50

Rzędna niwelacyjna ~ 14,90 m npm. Lokalizacja; Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

Nr. Warstwy Geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntów	Ilość walczków	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Profil litograficzny	Przełot warstwy	Literowe oznaczenie litologiczne	Opis przewierconej warstwy	Typ facjalny wiek warstwy	
1	2	2a	3	3a	4	5	6	7	8	9	10	
	1,5	w				+	0			NN Nasyp niekontrolowany, piasek drobny próchniczny, piasek drobny, gruz ceglany, betonowy, piasek gliniasty, brązowy	Q	
						+	0,5					
						+	1,0					
						o	1,5					
						+	2,0					
						+	2,5					
						o	3,0					
						+	3,5					
			mpl	maże się		+	4,0	3,6	Nm			Namuł , szary
						+	4,5					
						+	4,6		T	Torf, brunatny		
						+	5,0					
							5,5					
							6,0					
							6,5					
							7,0					
							7,5					
							8,0					
							8,5					
							9,0					
							9,5					
							10,0					
							10,5					
							11,0					

Opracowała; mgr inż. M. Morawska  
Sprawdził; mgr inż. Bartosz Witkowski

Data marzec 2010 r.  
Data .....

Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19

## Profil analityczny otworu Nr 11

Skala 1:50

Rzędna niwelacyjna ~ 14,80 m npm. Lokalizacja; Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

Nr. Warstwy Geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntów	Ilość walczkowań	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Profil litograficzny	Przełot warstw	Literowe oznaczenie litologiczne	Opis przewierconej warstwy	Typ facjalny wiek warstwy
1	2	2a	3	3a	4	5	6	7	8	9	10
	2,0	W				+	0		NN	Nasyp niekontrolowany; piasek drobny próchniczny, piasek drobny, gruz ceglany, betonowy, brązowy	Q
						+ 0,5					
						+ 1,0					
						o 1,5					
						+ 2,0					
						+ 2,5					
						o 3,0					
						+ 3,5					
						+ 4,0					
						+ 4,5					
						+ 5,0		5,0			
							5,5				
							6,0				
							6,5				
							7,0				
							7,5				
							8,0				
							8,5				
							9,0				
							9,5				
							10,0				
							10,5				
							11,0				

Opracowała; mgr inż. M. Morawska  
Sprawdził; mgr inż. Bartosz Witkowski

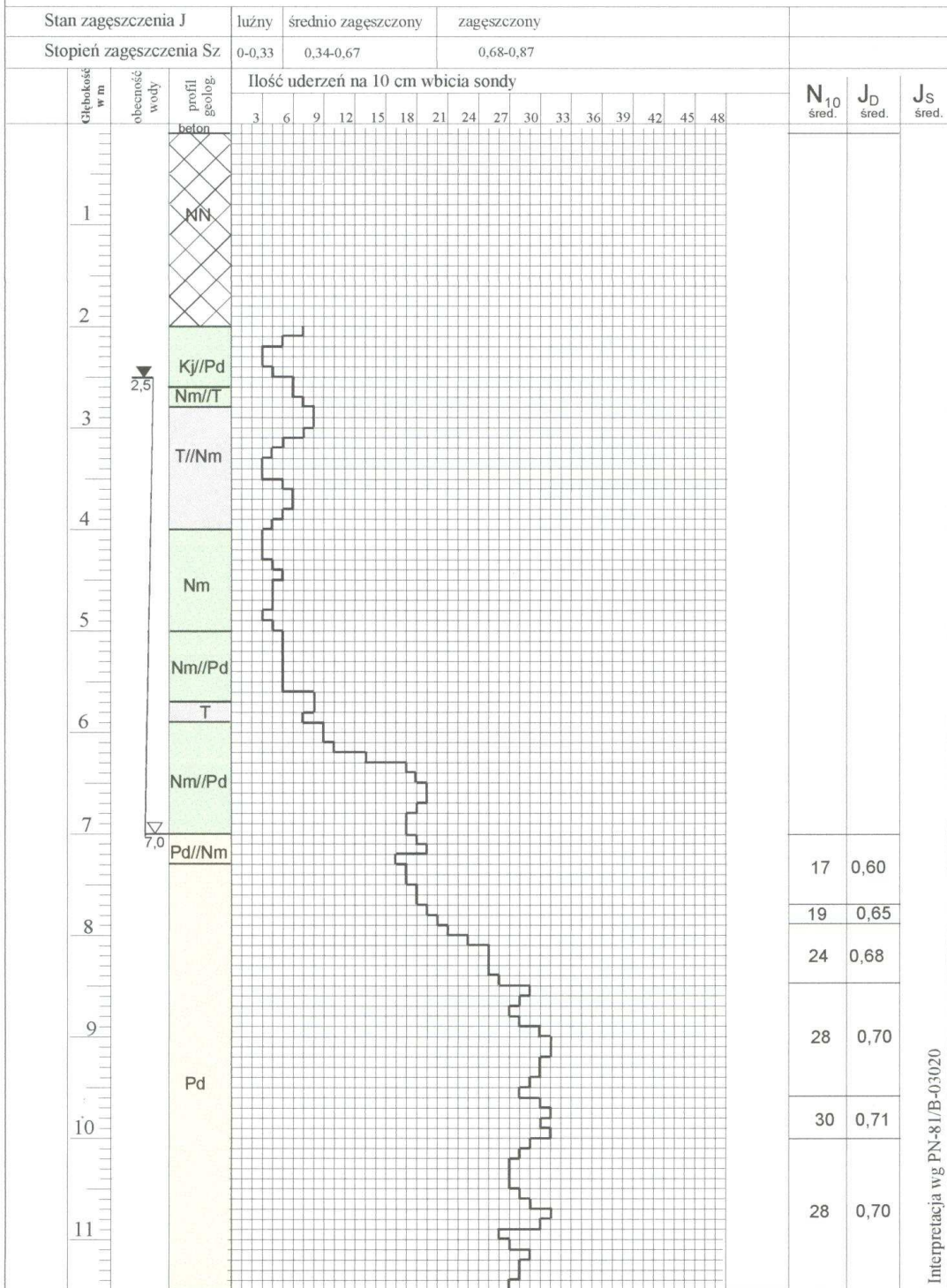
Data marzec 2010 r.  
Data .....

Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19  
opracowała:  
mgr inż. M.Morawska

# Wyniki Badań Sonda Udarową SL

Załącznik nr 4  
SONDA NR 1

**LOKALIZACJA**      Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej



Interpretacja wg PN-81/B-03020



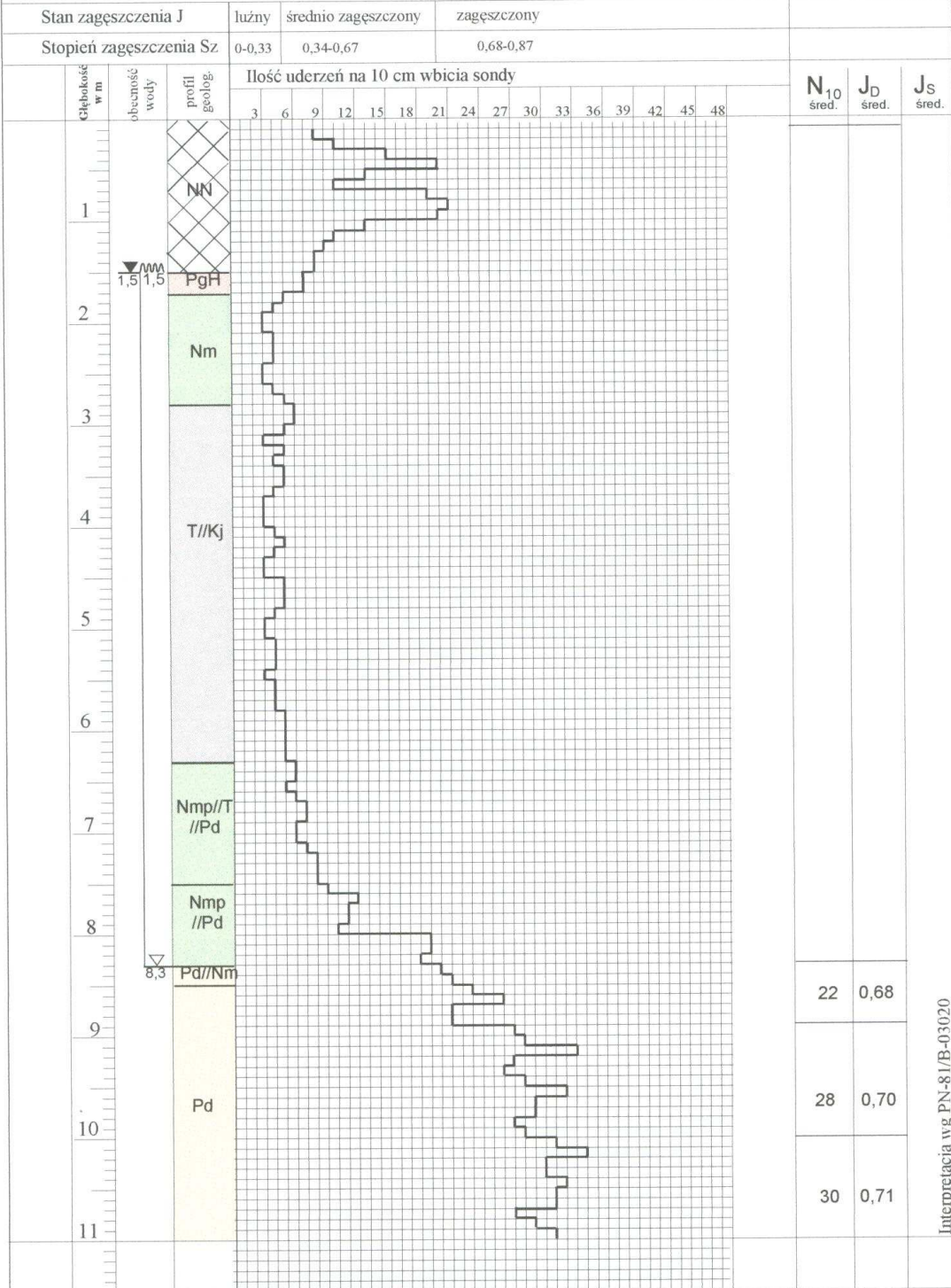
Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19  
opracowała:  
mgr inż. M.Morawska

# Wyniki Badań Sonda Udarową SL

SONDA NR 3

LOKALIZACJA

Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studentkiego DS 3 Politechniki Gdańskiej



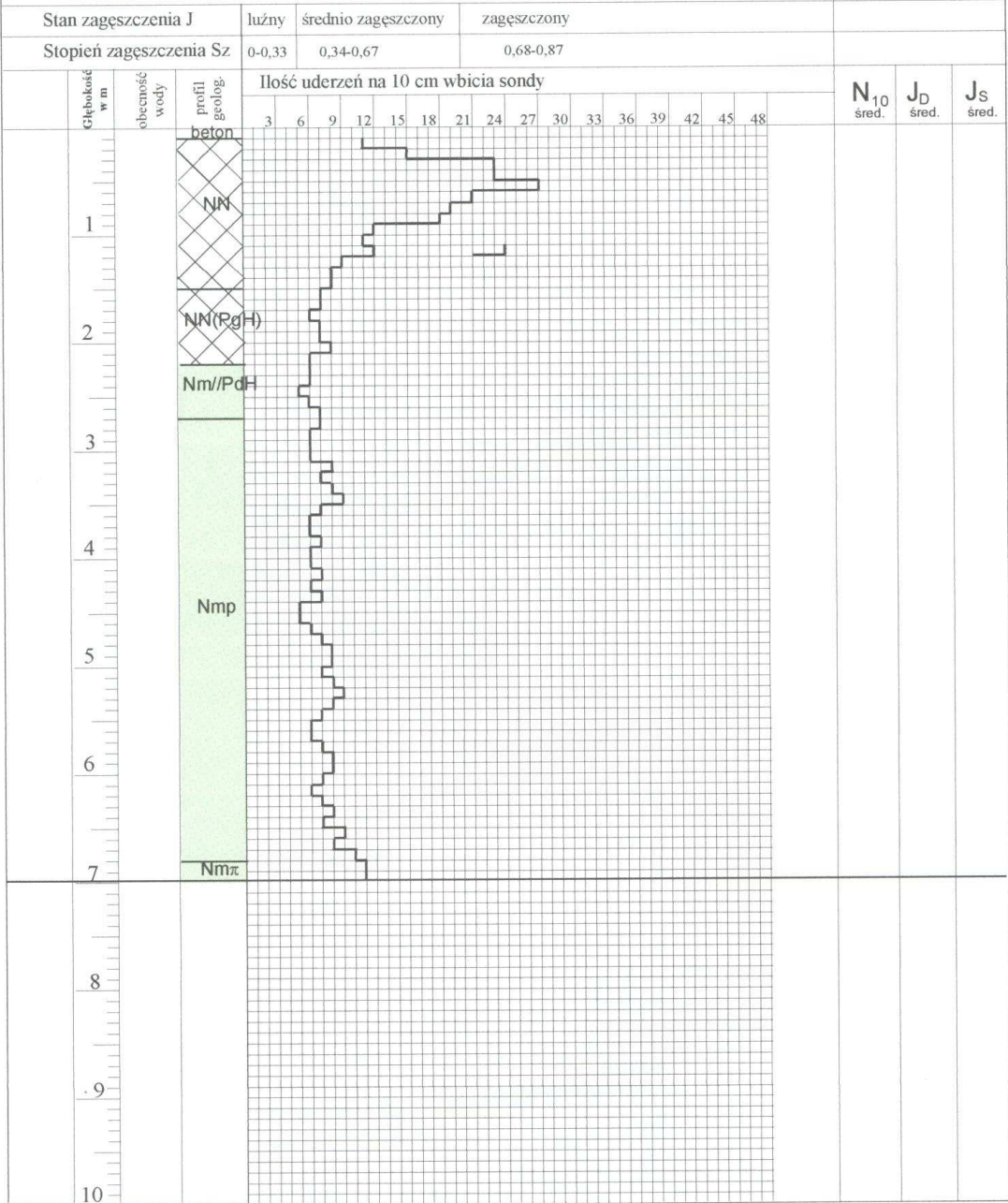
Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19  
opracowała:  
mgr inż. M.Morawska

# Wyniki Badań Sonda Udarową SL

SONDA NR 4

LOKALIZACJA

Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej



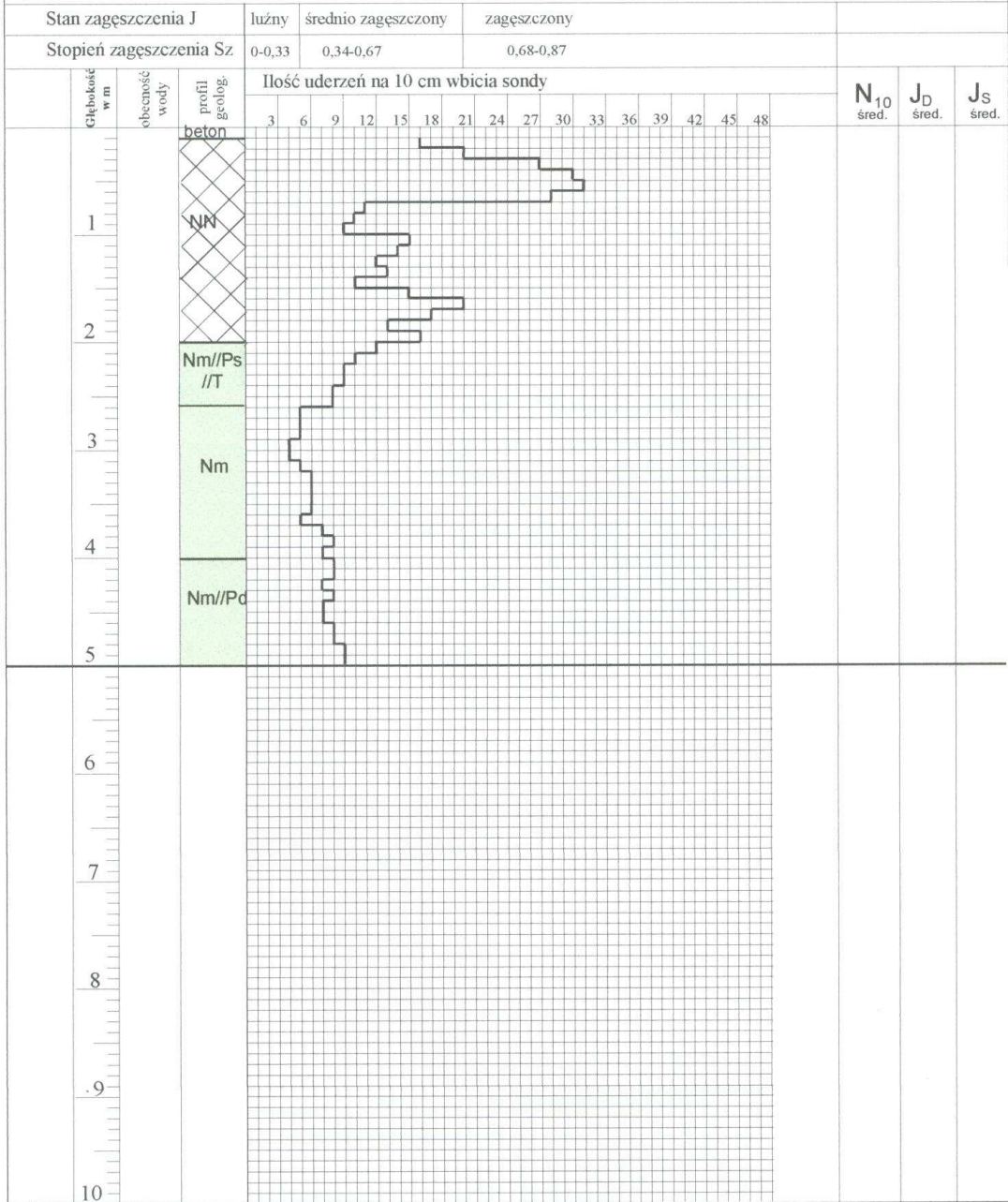
Interpretacja wg PN-81/B-03020

Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19  
opracowała:  
mgr inż. M.Morawska

# Wyniki Badań Sonda Udarową SL

SONDA NR 8

LOKALIZACJA Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej



Przedsiębiorstwo  
TERRA-WIERT  
Gdańsk ul. Glinki 19  
opracowała:  
mgr inż. M.Morawska

## Wyniki Badań Sonda Udarową SL

SONDA NR 11

LOKALIZACJA

Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Do Studzienki 32,  
przebudowa domu studenckiego DS 3 Politechniki Gdańskiej

Stan zagęszczenia J			luźny	średnio zagęszczony	zagęszczony												N <sub>10</sub> śred.	J <sub>D</sub> śred.	J <sub>S</sub> śred.		
Stopień zagęszczenia Sz			0-0,33	0,34-0,67	0,68-0,87	Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy															
Głębokość w m	obecność wody	profil geolog.	Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy																N <sub>10</sub> śred.	J <sub>D</sub> śred.	J <sub>S</sub> śred.
			3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48			
1		X																			
2		X																			
3		X																			
4		X																			
5		X																			
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					

Interpretacja wg PN-81/B-03020

# WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

WG. BADAN I WG. PN-81/B-03020

Nr. warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol konsolidacji	Wartość parametru $x^{(b)}$				Współczynnik materiałowy $\gamma_m$				Kąt tarcia wewnętrzznego $\Phi_u$ stop.	Endometr. Moduł ścisłości $M_u$ MPa	Moduł pierwot. odkształ. $E_g$ MPa	Metoda oznaczenia parametrów wg 3.2 normy
			Stan gruntu		Wilgotność naturalna $W_n$	Gęstość objęt.		Spójność $C_u$ MPa						
			Stopień zagęszczenia $I_b$	Stopień plastyczności $I_L$		$\rho$ g/cm <sup>3</sup>	$\rho'$ g/cm <sup>3</sup>							
<b>Ia</b>	T, T//Nm				150,0	1,5	0,96	0,001	2,0	0,5			metoda A	
<b>Ib</b>	Nm, Kj				60,0	1,80	0,96	0,001	1,0	0,5			metoda B	
<b>II</b>	Pd//Nm PdH//Nm				16,0	1,75			24,0*	43,2*			metoda C	
<b>IIa</b>	Pd				naw	1,75	0,97		31,0	75,0				
<b>IIb</b>	Pd				naw	1,85	1,02		31,5	85,0				
<b>III</b>	PgH	C			16,0	2,10		0,010	11,5	18,0				

\* wartości parametrów wytrzymałościowych obniżono o 20 % ze względu na zawartość części organicznych

**BADANIA GEOTECHNICZNE**

Lokalizacja:  
Gdańsk, Politechnika  
ul. Do studzienki, Akademik DS3

Opracowała:  
mgr inż. M. Morawska

Nr. Zał. **5**

Symbol konsolidacji  
wg. 1.4.6 normy

Relacja jednostek miar  
1 kG/cm<sup>2</sup> = 100 kPa  
100 kPa = 0,1MPa  
1 g/cm<sup>3</sup> = 1,0 T/m<sup>3</sup>  
1 T/m<sup>3</sup> = 10 kN/m<sup>3</sup>

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI ( wg PN-86/B-02480) I ZNAKÓW

**NN** Nasyp nie odpowiadający warunkom budowlanym

**NB** Nasyp budowlany

**T** Torf

**Nm** Namuł

**Nmp** Namuł piaszczysty

**H** Humus

**Ko** Otoczaki

**Ż** Żwir

**Po** Pospółka

**Ps** Piasek średni

**Pd** Piasek drobny

**Pπ** Piasek pylasty

**Pg** Piasek gliniasty

**Gp** Gлина piaszczysta

**G** Gлина

**Gz** Gлина zwięzła

**Gπ** Gлина pylasta

**π** Pył

**II** II

**Ip** II piaszczysty

**(+)** Domieszki

**//** Drobne warstwowania

## UWAGA:

PdH - piasek drobny próchniczny

Gp//Pd - gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym

## POCHODZENIE GEOLOGICZNE

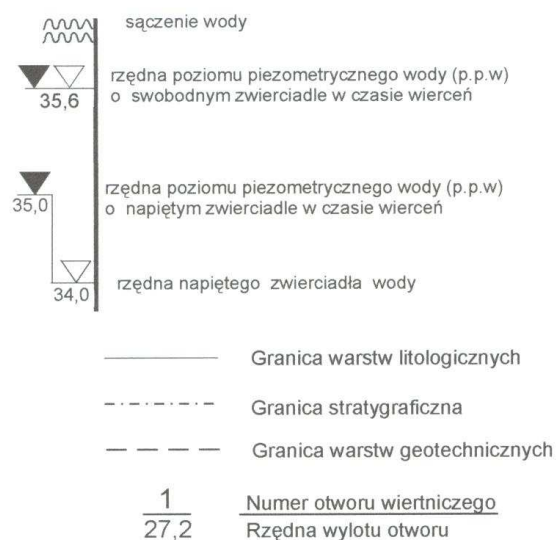
**Q** - czwartorzęd

## STAN GRUNTU

<b>ln</b>	luźny	<b>tpl</b>	twardoplastyczny
<b>szg</b>	średnio zagęszczony	<b>pl</b>	plastyczny
<b>zg</b>	zagęszczony	<b>mpl</b>	miękkoplastyczny
<b>bzg</b>	bardzo zagęszczony	<b>pł</b>	płynny
<b>zw</b>	zwały	<b>0/1</b>	ilość wałeczkowań
<b>pzw</b>	półzwały	<b>∅</b>	grunt nie wałeczkuje się

## WILGOTNOŚĆ

<b>su</b>	suchy	<b>w</b>	wilgotny
<b>mw</b>	mało wilgotny	<b>nw</b>	nawodniony



LOKALIZACJA;  
Gdańsk - Politechnika Gdańska  
ul. Do studzienki, DS3

nr. zał  
**6**