

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNO - GEODEZYJNE

Spółka z o.o.

40-124 Katowice, ul. Sokolska 46 NIP 634-10-04-232

☎ tel/fax (0-32) 2585-292 i tel (032) 2584-980

e-mail: [geoprojekt.pgg@wp.poznan.pl](mailto:geoprojekt.pgg@wp.poznan.pl)

[www.geoprojekt.katowice.pl](http://www.geoprojekt.katowice.pl)

Nr arch. 10760/09

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA  
dla potrzeb rozbudowy szpitala miejskiego  
przy ulicy Zegadłowicza  
w Sosnowcu

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. Danuta Bromek

(nr upr. CUG 070507)

Katowice, maj 2009

  
Urszula Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

SPIS TREŚCI :

1.	WSTĘP .....	3
2.	ZAKRES PRAC.....	3
2.1.	PRACE TERENOWE I BADANIA LABORATORYJNE .....	3
2.2.	PRACE KAMERALNE.....	3
3.	LOKALIZACJA TERENU BADAŃ .....	4
4.	BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE .....	4
5.	WARUNKI GRUNTOWE .....	5
6.	PODSUMOWANIE .....	6

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW :

1. Mapa orientacyjna w skali 1: 10 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 1 000
3. Karty dokumentacyjne otworów badawczych
4. Przekroje geotechniczne
5. Tabela wartości parametrów geotechnicznych
6. Objasnienia znaków i symboli
7. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych
8. Wykresy uziarnienia
9. Wykresy sondowań sondą lekką DPL

## 1. WSTĘP

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie Biura Architektonicznego GORGON, z siedzibą w Katowicach, przy ulicy Szeligiewicza 26.

Celem dokumentacji jest określenie warunków gruntowo-wodnych podłoża dla projektowanej rozbudowy Szpitala Miejskiego przy ulicy Zegadłowicza w Sosnowcu.

Projektowany jest budynek III-kondygnacyjny - segment D, połączony z istniejącym segmentem B łącznikiem na poziomie I-piętra.

Dokumentację geotechniczną wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz.839). Zgodnie z kryteriami w/w Rozporządzenia projektowaną inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

## 2. ZAKRES PRAC

### 2.1. Prace terenowe i badania laboratoryjne

Miejsca wierceń zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych, w odwołaniu do istniejących w terenie obiektów, na podstawie mapy sytuacyjnej.

Prace polowe obejmowały wykonanie 6 otworów małosrednicowych o głębokości 8,0 m. Łącznie 48,0 mb.

Na bieżąco prowadzono opis makroskopowy gruntów, z pobranych próbek część wytypowano do badań kontrolnych w laboratorium, gdzie oznaczono skład granulometryczny (S).

W celu określenia stopnia zagęszczenia gruntów sypkich wykonano 2 sondy lekkie DPL w otworach nr 3 i 4.

Wyniki badań zostały podane w załącznikach nr 7, 8 i 9.

### 2.2. Prace kameralne

Prace kameralne obejmowały całość czynności niezbędnych do opracowania dokumentacji wynikowej, a mianowicie :

- analizę wyników prac polowych i laboratoryjnych
- opracowanie części tekstowej i graficznej dokumentacji

Dla części graficznej wykonano :

- mapę dokumentacyjną w skali 1: 1 000, na której pokazano lokalizację wykonanych otworów badawczych z liniami przekrojów geotechnicznych ( zał. nr 2 )
- karty dokumentacyjne otworów ( zał. nr 3/1 - 3/6 )
- przekroje geotechniczne ( zał. nr 4 ), na których pokazano podział podłoża na warstwy geotechniczne, grupujące grunty jednorodne pod względem genetycznym oraz własności fizyko - mechanicznych
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych ( zał. nr 5 ). Wartości te określono metodą „B” zgodnie z normą PN-81/B-03020, przyjmując jako parametr wiodący dla gruntów sypkich przyjęto stopień zagęszczenia  $I_D$
- zestawienie wyników badań laboratoryjnych ( zał. nr 7 )
- wykresy uziarnień ( zał. nr 8 )
- wykresy sondowań ( zał. nr 9 )

### 3. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ

Obszar badań to teren w rejonie istniejących obiektów Szpitala Miejskiego przy ulicy Zegadłowicza w Sosnowcu.

Projektuje się rozbudowę szpitala poprzez dobudowę segmentu „D” po stronie wschodniej segmentu „B”.

### 4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Podłoże przedmiotowego terenu budują osady czwartorzędowe wieku plejstoceńskiego.

Są to piaski miejscami zapyłone pochodzenia wodnolodowcowego, miejscami z ziarnami żwiru i okruchami skał piaskowcowych. Grunty te podścielają pyły piaszczyste bądź piaski gliniaste, nawiercone jedynie otworem nr 3, na głębokości 6,8 m

W strefie przypowierzchniowej występują grunty nasypowe o miąższości w granicach 0,4 - 2,0 m.

Na przedmiotowym terenie do głębokości rozpoznania 8,0 m wody gruntowej nie stwierdzono.

Na podstawie krzywych uziarnienia wg wzoru amerykańskiego USBSC obliczono współczynnik filtracji „k”, który waha się w granicach :

- dla piasków średnich  $k = 3,58 - 8,33 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
- dla piasków drobnych i średnich zapylnych  $k = 1,0 - 2,24 \times 10^{-5} \text{ m/s}$

## 5. WARUNKI GRUNTOWE

Dla scharakteryzowania warunków gruntowych podłoże podzielono na warstwy geotechniczne, grupujące grunty jednorodne pod względem genetycznym, litologicznym oraz własnościach fizyko - mechanicznych.

### *Warstwa I*

grupuje nasypy niebudowlane stanowiące mieszaninę piasków średnich z kamieniami, łupkiem i gruzem ceglany o zmiennej zawartości.

Miażdżość nasypów waha się w granicach 0,4 - 0,9 m ( otwory nr 1 i 4 ) w części zachodniej projektowanego budynku, do 1,5 - 2,0 m ( otwory nr 3 i 6 ) w części wschodniej obiektu.

### *Warstwa IIa*

to piaski średnie, wilgotne, średniozagęszczone, o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,43$ .

### *Warstwa IIb*

to piaski średnie, wilgotne, zagęszczone, o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,76$ .

### *Warstwa IIIa*

to piaski średnie na pograniczu drobnych, z domieszką pyłu, wilgotne, średniozagęszczone, o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,50$

### *Warstwa IIIb*

to piaski drobne i średnie z domieszką pyłu, grunty wilgotne, zagęszczone, o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,79$ .

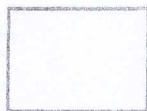
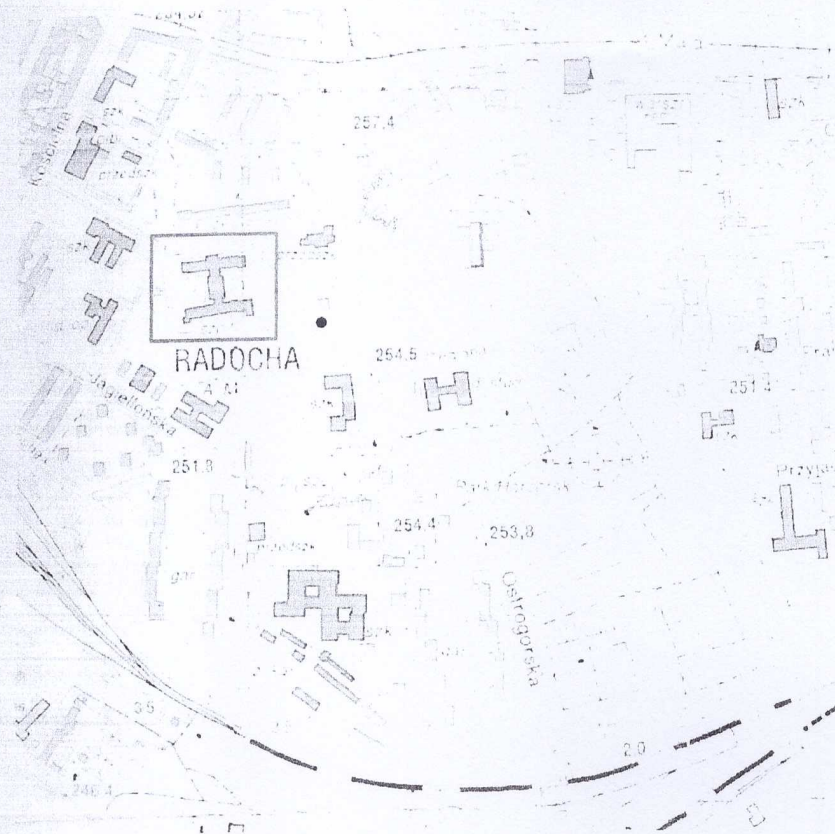
Dla gruntów sypkich warstw IIa, IIb, IIIa, IIIb stopień zagęszczenia ustalono na podstawie sondy lekkiej DPL.

#### Warstwa IV


to grunty spoiste - pyły piaszczyste na pograniczu piasków gliniastych, grunty wilgotne, o konsystencji twardoplastycznej i stopniu plastyczności  $I_L = 0,06$ .

## 6. PODSUMOWANIE

1. Bezpośrednie podłoże projektowanego budynku budują nasypy niebudowlane (warstwa I). Niekontrolowany sposób składowania nasypu, zróżnicowana miąższość dyskwalifikuje go jako materiał do bezpośredniego posadowienia.
2. Poza tym grunty mineralne warstw IIa, IIb, IIIa, IIIb i IV są nośne, mało i średniościśliwe. Nadają się do bezpośredniego posadowienia.
3. Wody gruntowej nie stwierdzono w żadnym z otworów badawczych.
4. Do obliczeń statycznych można wykorzystać uogólnione wartości parametrów geotechnicznych, podane w tabeli (załącznik nr 5).
5. Nie wolno dopuścić do zawilgocenia wykopu. Roboty ziemne powinny być prowadzone w sposób zapewniający niedopuszczenie gruntów sypkich zapyłonych do rozluźnienia.
6. Należy zwrócić uwagę, aby sposób wykonywania robót ziemnych nie doprowadził do utraty stabilności istniejącego budynku.
7. Ustalenie, czy i w jakim stopniu projektowana inwestycja narażona jest na wpływ eksploatacji górniczej, leży w kompetencjach właściwego terytorialnie Urzędu Górniczego.

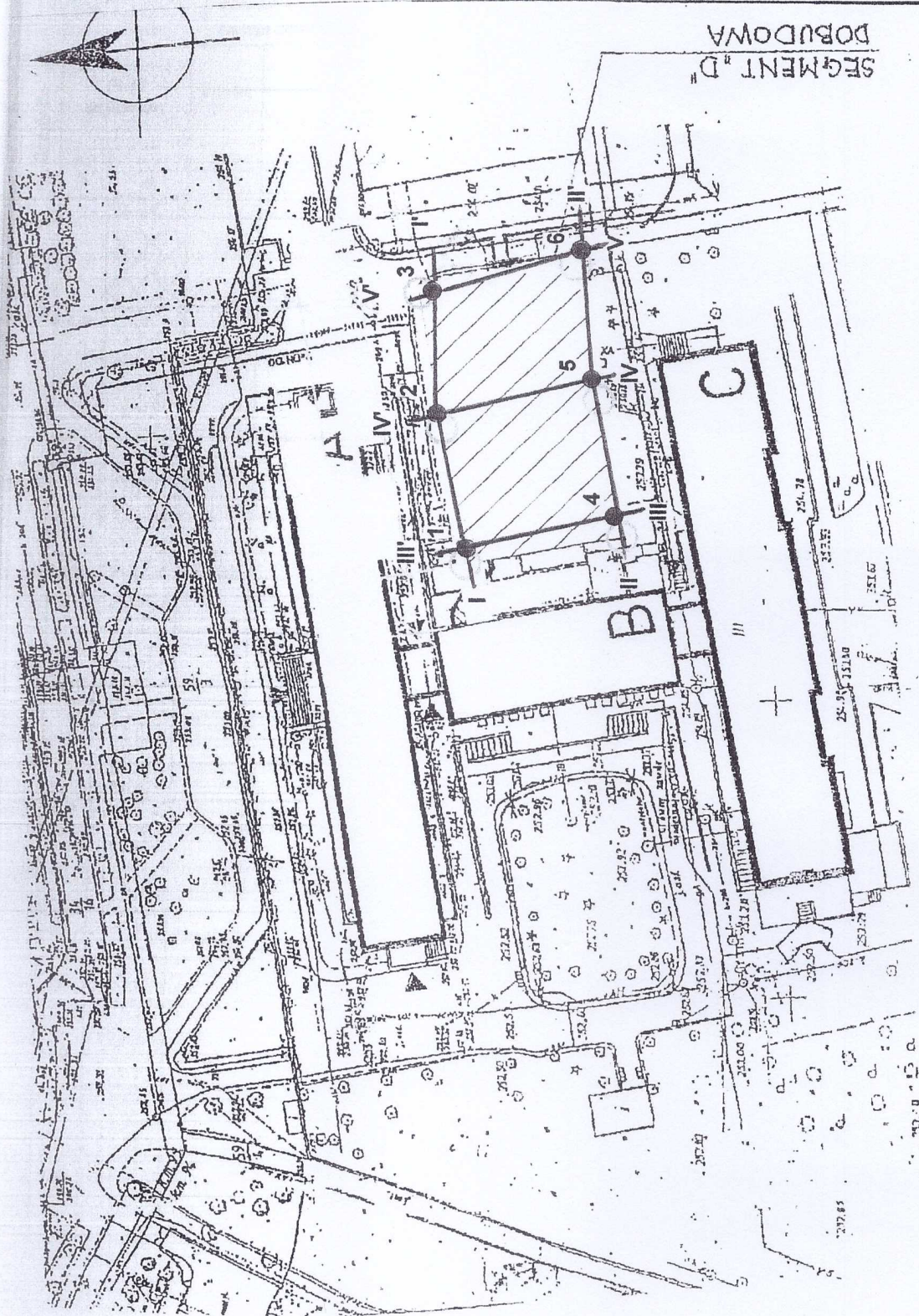


TEREN BADAŃ

 Przedsiębiorstwo Geologiczno Geodezyjne, sp. z o.o. 40-124 Katowice, ul. Sokolska 46 [032] 2584-980, fax 2585-292	
Nazwa tematu	<b>SOSNOWIEC - rozbudowa szpitala (ul. Zegadłowicza)</b>
Nazwa załącznika	<b>Mapa orientacyjna</b>
Rodzaj opracowania	Dokumentacja geotechniczna
Autor oprac.	mgr inż. Danuta Bromek
	nr arch. 10760/09
	zał. nr 1

*Urszula Gruczyk*  
 Urszula Gruczyk

**ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM**



Mapa dokumentacyjna

skala 1: 1000

zał.nr 2

● otwory badawcze

— linia przekroju

*Urszula Gruczyk*  
 Urszula Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM



# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3 / 1

nr 1

Wiertnica: APAFOR 30

Adres: Sosnowiec  
ul. Śląskie

Objekt: Rozbudowa szpitala - ul. Zegadłowicza  
Zlecający: GORGON Biuro Architektoniczne  
Wiercenie: Dariusz Cichoń, nr arch. 10760 / 09  
Nadzór geologiczny: mgr M. Marszałek

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 99.71 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2009-04

Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m]	5								
	3	4	6							
	1.0		0.90	nasyp niebudowlany ( piasek średni+okruchy cegły), brunatny	nN(Ps+cg)					I
	2.0			piasek średni, żółty				szg		IIa
	3.0		3.00							
	4.0			piasek średni, żółty	Ps	w			4.00	
	5.0							zg		IIb
	6.0		6.00							
	7.0			piasek średni, żółty						
	8.0		8.00							

Wykonano programem "GeoStar"

*Urszula Gruczyk*  
Urszula Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ  
7 0000000000

# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3 / 2

nr 2

Wiertnica: APAFOR 30

Łódź: Sosnowiec  
wo: śląskie





Obiekt: Rozbudowa szpitala - ul. Zegadłowicza  
Zleceńodawca: GORGONĀ Biuro Architektoniczne  
Wiercenie: Dariusz Cichoń , nr arch. 10760 / 09  
Nadzór geologiczny: mgr M. Marszałek

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 100.12 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2009-04

Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m]									
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nasyp niebudowlany (piasek średni+łupek ilasty), szary	nN(Ps+tl)					I
	-1.0		1.30					szg		
	-2.0			piasek średni, żółty					2.60	IIa
	-3.0		3.00		Ps					
	-4.0			piasek średni, żółty		w				IIb
	-5.0							zg		
	-6.0		6.00	piasek drobny z domieszką pyłu oraz okruchami piaskowca, żółty	Ps(II+pc)				7.00	IIIb
	-7.0									
	-8.0		8.00							

*Urszula Gruczyk*  
Urszula Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zal.Nr: 3 / 3

nr 3

Wiertnica: APAFOR 30

Śc: Sosnowiec  
Mwo: śląskie

Obiekt: Rozbudowa szpitala - ul. Zegadłowicza  
Zleceńodawca: GORGON Biuro Architektoniczne  
Wiercenie: Dariusz Cichoń , nr arch. 10760 / 09  
Nadzór geologiczny: mgr M. Marszałek

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 100.43 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2009-04

Wp	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
		[m]	[m]								
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
					nasyp niebudowlany (piasek średni+kamienie), czarno-żółty	rN(Ps+k)	w		szg		I
			2.00		piasek średni na pograniczu piasku drobnego z domieszką pyłu, żółty	Ps/Pd(+II)mw/w				2.40	IIIa
			2.90		piasek drobny z domieszką pyłu, żółty	Pd(+II)			zg		IIIb
			6.00		piasek średni, żółty	Ps	w			5.70	IIb
			6.80		pył piaszczysty na pograniczu piasku gliniastego, j.brązowy	IIp/Pg		0/1	tpl	7.30	IV
			8.00								

tek wykonano programem "GeoStar"

Urszula Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3 / 4

nr 4

Wiertnica: APAFOR 30

Sosnowiec  
ul. Śląskie





Obiekt: Rozbudowa szpitala - ul. Zegadłowicza  
Zleceńodawca: GORGON Biuro Architektoniczne  
Wiercenie: Dariusz Cichoń , nr arch. 10760 / 09  
Nadzór geologiczny: mgr M. Marszałek

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 99.72 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2009-04

Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m]	[m]								
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nasyp niebudowlany (piasek średni+łupek ilasty+kamienie), czarny	nN(Ps+li+k)					I
			0.40	piasek średni, żółty				szg	1.00	IIa
			1.30							
				piasek średni, żółty	Ps	w		zg	3.70	IIb
			8.00							

wykonano programem "GeoStar"

  
Urszula Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

## KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3 / 5

nr 5

Wiertnica: APAFOR 30

Miejscowość: Sosnowiec  
Lokalizacja: ul. ŚląskieObiekt: Rozbudowa szpitala - ul. Zegadłowicza  
Zleceniodawca: GORGON Biuro Architektoniczne  
Wiercenie: Dariusz Cichoń, nr arch. 10760 / 09  
Nadzór geologiczny: mgr M. Marszałek

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 100.20 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2009-04

wody [t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna	
		[m]	[m]									
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
					nasyp niebudowlany (piasek średni+okruchy cegły+łupek ilasty), czarny	nN(Ps+cg+li)						I
			1.10		piasek średni, żółty				szg	2.00		Ila
			3.00		piasek średni, żółty	Ps	w			4.30		IIb
			7.00		piasek średni z domieszką pyłu, żółty	Ps(+II)			zg	7.40		IIIb
			8.00									

Wykonano programem "GeoStar"

  
 Urszula Gruczyk

 ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM

EGOPROJEKT ŚLĄSK

# KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3 / 6

nr 6

Wiertnica: APAFOR 30

Adres: Sosnowiec  
ul. Śląskie


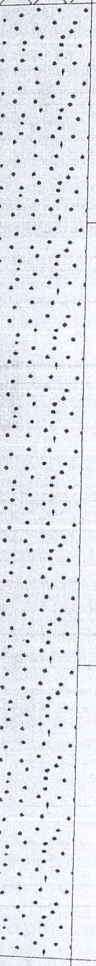
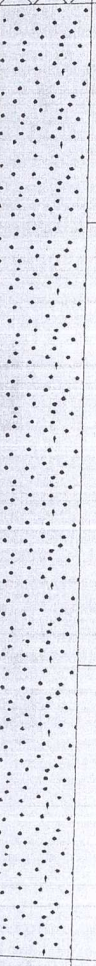
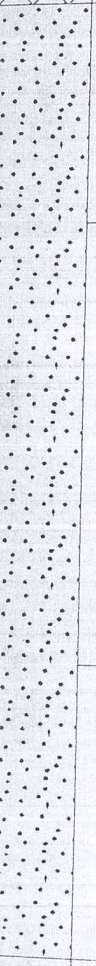
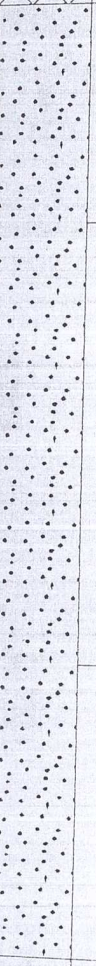
Obiekt: Rozbudowa szpitala - ul. Zegadłowicza  
Zleceniodawca: GORGOŃ Biuro Architektoniczne  
Wiercenie: Dariusz Cichoń , nr arch. 10760 / 09  
Nadzór geologiczny: mgr M. Marszałek

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 100.68 m

Skala 1 : 50

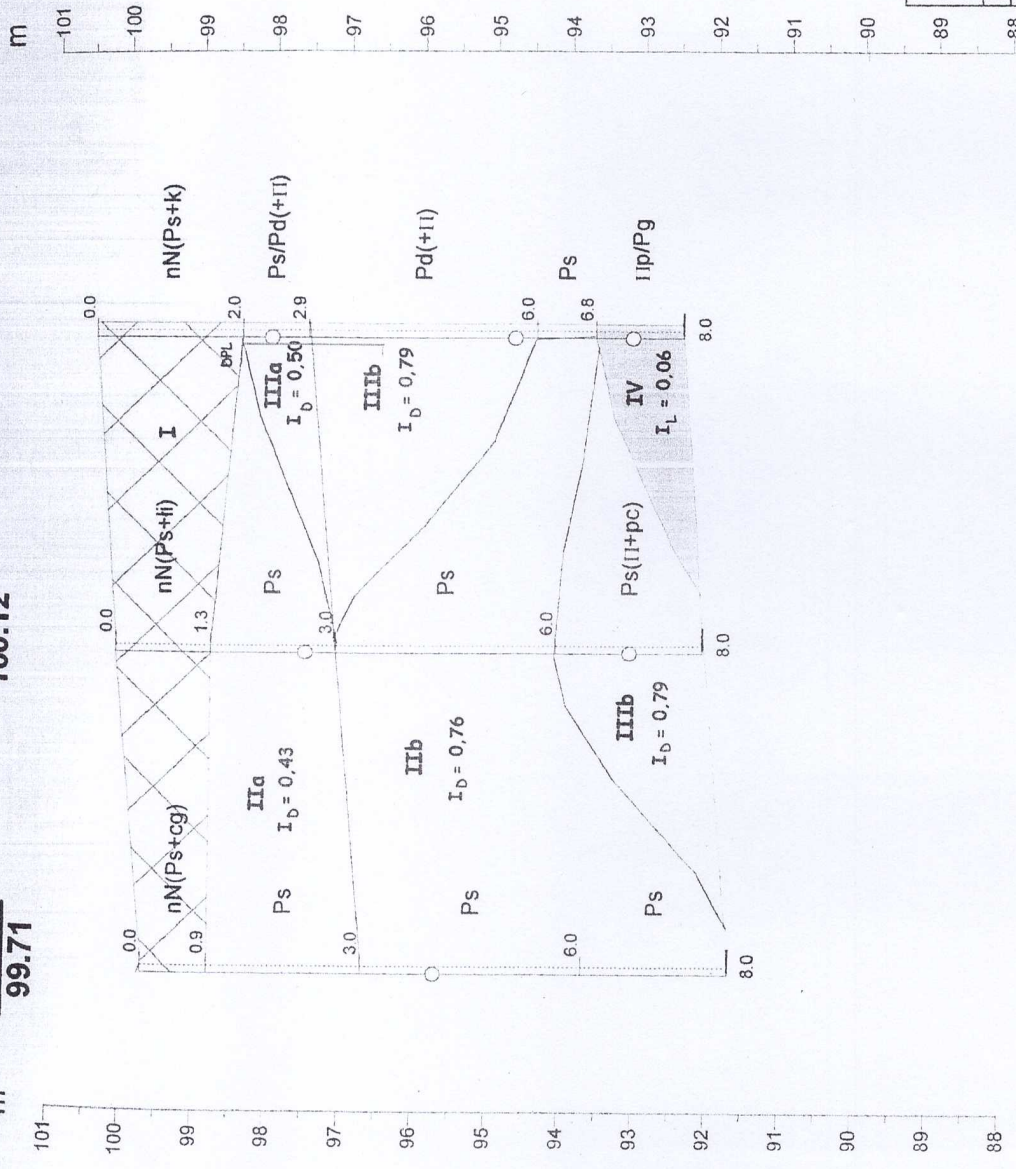
Data wiercenia: 2009-04

Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m]									
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nasyp niebudowlany (piasek średni+okruchy cegły+tupek ilasty+kamienie), czarny	nN(Ps+cg+ii+k)					I
			1.50	piasek średni, żółty	Ps			szg		IIa
			3.00	piasek średni z domieszką pyłu, żółty	Ps(+II)	w				IIIb
			6.00	piasek średni, żółty	Ps			zg	5.00	IIb
			8.00							

Wykonano programem "GeoStar"

*Urszula Gruczyk*  
Urszula Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



3  
100.43

2  
100.12

1  
99.71

22.4m | 22.0m | 3

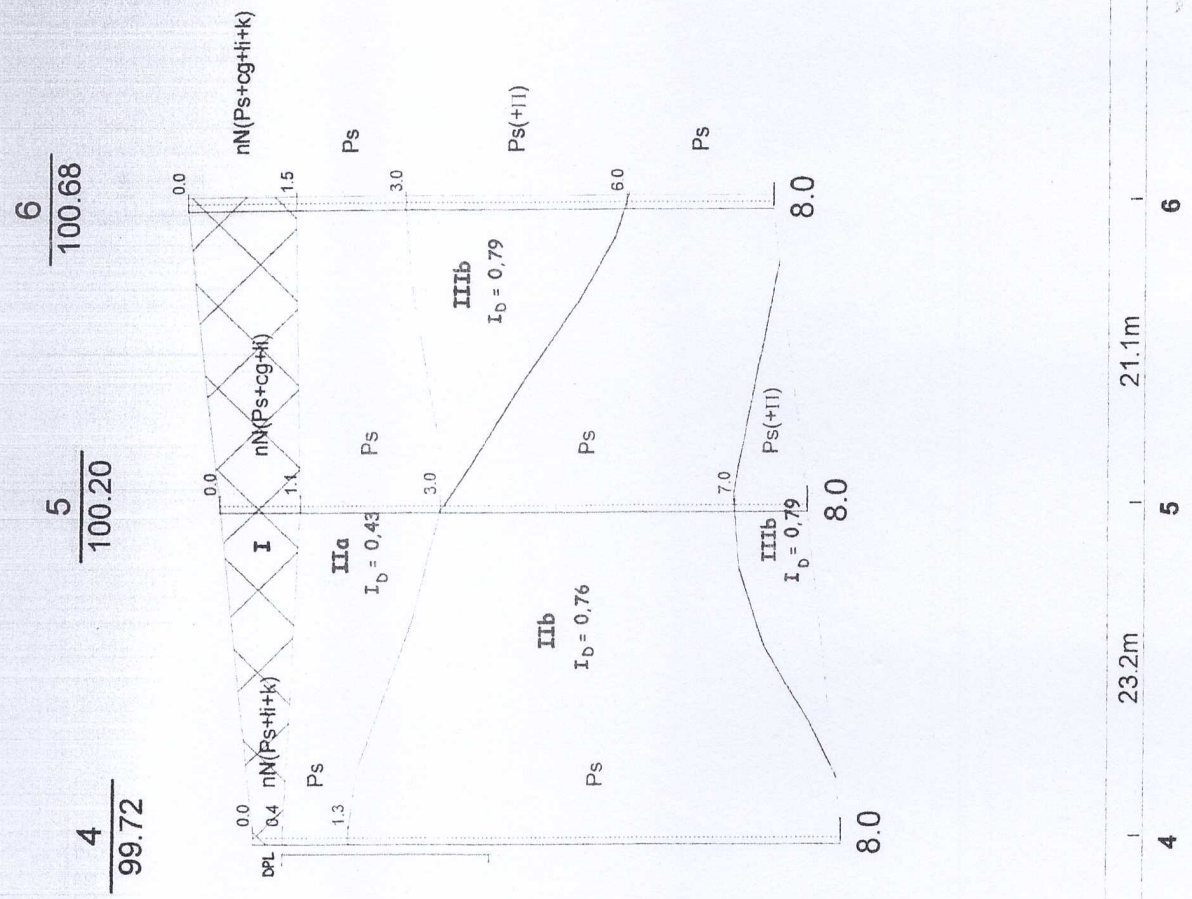
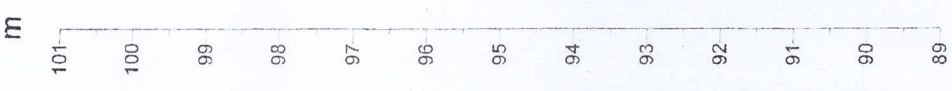
*Urszula Graczyk*  
Urszula Graczyk

Skala  
1: 500

ZA ZGODNOŚĆ  
7 ODYC...

144

Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geodezyjne, sp. z o.o. 40-124 Katowice, ul. Sokoliska 46 [032] 2584-980, fax 2585-292	
Nazwa tematu	SOSNOWIEC - rozbudowa szpitala (ul. Zagadłowicza)
Nazwa zadania	Przekrój geotechniczny I - I'
Rodzaj opracowania	Dokumentacja geotechniczna
Autor oprac.	mgr inż. Danuta Bromek
	zał. nr 4.1.

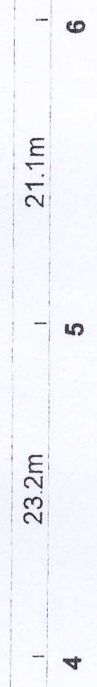


Urszula Gruczyk

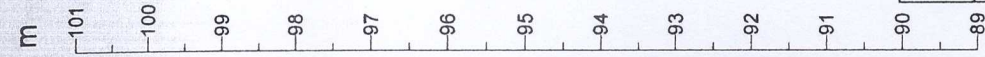
Skala 1: 100/500

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

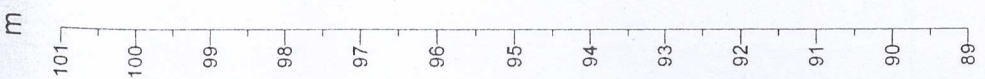
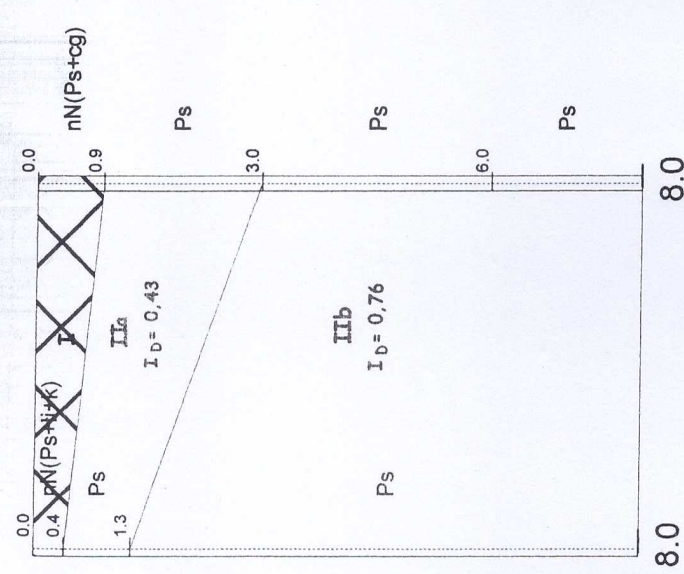
Przedsiębiorstwo Geologiczne Geodzyjne, sp. z o.o. 40-124 Katowice, ul. Sokalska 46 [032] 2584-980, fax 2585 21	
Nazwa tematu	SOSNOWIEC - rozbudowa szpitala (ul. Zegadłowicza)
Nazwa zakładowa	Przekrój geotechniczny II - II'
Rodzaj opracowania	Dokumentacja geotechniczna
Autor oprac.	mgr inż. Dariusz Bromek
	zał. nr 4.2.







$\frac{4}{99.72}$        $\frac{1}{99.71}$



Urszula Gruczyk

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

ZA ZGODNOŚĆ  
 7 OBYCINAKTA

Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geodezyjne, sp. z o.o. 40-124 Katowice, ul. Sokalska 46 [032] 2584-980, fax 2585-292	
Nazwa Tematu	SOSNOWIEC - rozbudowa szpitala (ul. Zagadłowicza)
Nazwa zadania	Przekrój geotechniczny III - III
Rodzaj opracowania	Dokumentacja geotechniczna
Autor oprac.	mgr inż. Danuła Bromek
	zał. nr 4.3.
	nr arch. 10760/09

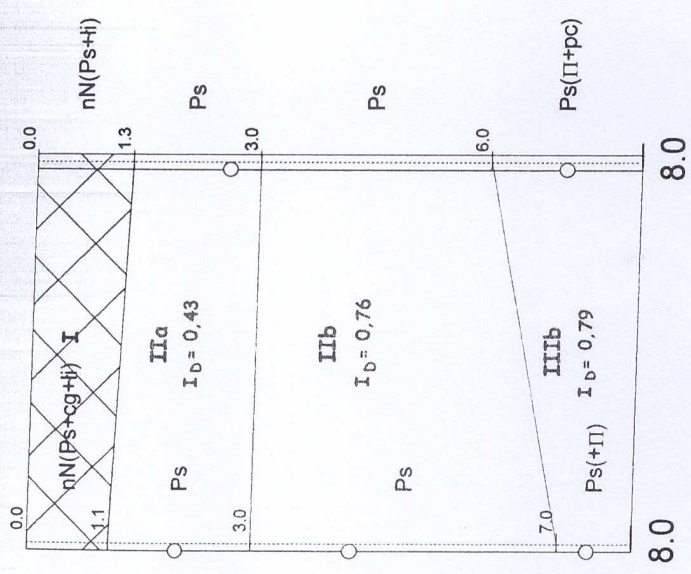
24.5m	1
4	4

5  
100.20

2  
100.12

m 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90

m 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90



5 | 25.7m | 2

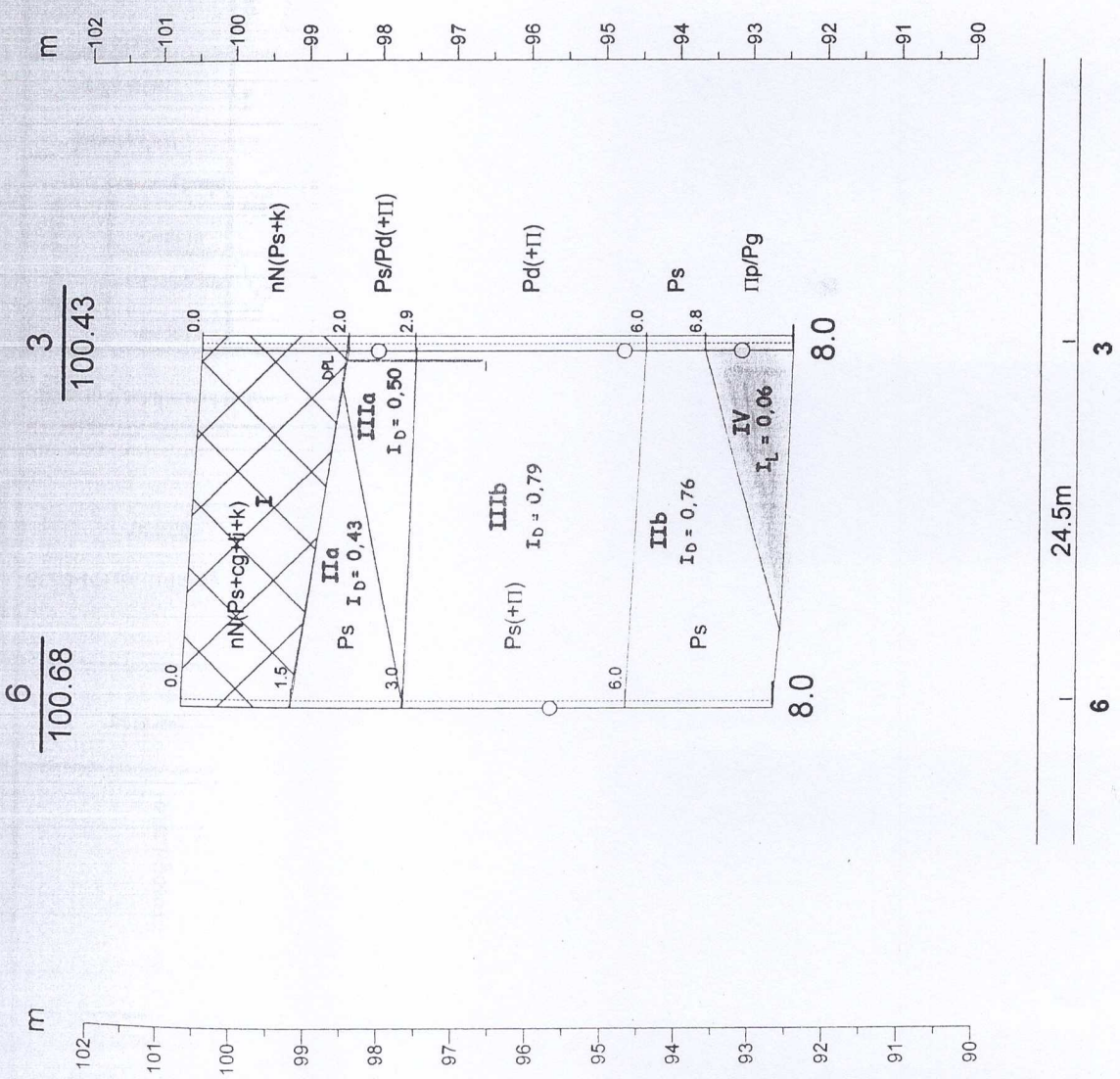
Skala  
1: 100  
500

Urszula Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ  
7 OBYCZAJOWA

-47-

Pracownia Geologiczna Gosdziny sp. z o.o. 40-124 Katowice, ul. Sokolika 46 [032] 2584-960, fax 2585-292	
Nazwa tematu	SOSNOWIEC - rozbudowa szpitala (ul. Zagadłowicza)
Nazwa zakaznika	Przebieg geotechniczny IV - IV
Rodzaj opracowania	Dokumentacja geotechniczna
Autor oprac. mgr inż. Danuta Bromek	
nr arch. 10760/09	
zett. nr 4.4.	



Urszula Gruczyk

Skala 1: 500

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geodezyjne, sp. z o.o. 40-124 Katowice, ul. Sokoliska 46 [032] 2584-980, fax 2585-292	
Nazwa tematu	SOSNOWIEC - rozbudowa szpitala (ul. Zagadłowicza)
Nazwa załącznika	Przekrój geotechniczny V - V'
Rodzaj opracowania	Dokumentacja geotechniczna
Autor oprac. mgr inż. Danuła Bromek	
Nr arch. 10760/09	
Zał. nr 4.5.	

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE	stratygrafia	Profil stratygraf.- litologiczny	Opis litologiczno- genetyczno- stratygraficzny	nr warstwy	symbol gruntu wg PN-86/B-02480	wartość charakterystyczna $x^{(n)}$ współczynnik materiałowy $g^{(m)}$ wartość obliczeniowa $x^{(p)}$	* wartość ustalona metodą badań laboratoryjnych i polowych ** wg projektu zmiany normy PN-81/B-03020										
							Wilgotność naturalna			Gęstość	Spójność	Kąt tarcia	moduł ściśliwości				
							stąpien zageszczeni	stapien	plastycznosć	$I_d$	$I_L$	$W_n$	%	$\rho_d$	t/m-3	$c_u$	kPa
							nasyp niebudowlany										
				I	nN(Ps+cg+ti+k)			0,43*		14,00	1,85		32,5		85		94
				IIa	Ps					0,9		0,9					
				IIb	Ps			0,76*		12,00	1,90		34,5		140		156
				IIIa	Ps/Pd+II					16,00	1,75		30,0		62		78
				IIIb	Pd+II Ps+II			0,50*		14,00	1,71		27,0		100		125
				IV	IIp/Pg	C				14,30*	1,85		32,0		41		68
									0,06		1,67		28,8				
											1,94		17,0				
											1,94		15,3				

Urszula Gruczyk

Czwartorząd  
ZA ZGODNOŚĆ  
Z OBYCZAJAMI

Sosnowiec - rozbudowa szpitala ( ulica Zegadłowicza )

Zat. nr 5

OBJASNIENIE ZNAKOW I SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH DOKUMENTACYJNYCH

**RODZAJE GRUNTÓW**

**NASYPOWE**  
 nN rasy p niekontrolowany  
 nB rasy p budowlany  
 HG-nada gornicza

**RODZIME MINERALNE**

**a) grunty skaliste**  
 skoda twarda  
 skoda mięka  
**b) nieskaliste**  
 zwietrzelina  
 zwietrzelina  
 zwietrzelina gliniasta  
 zwietrzelina gliniasta  
 rumosz  
 rumosz gliniasty  
 ofczaki  
 zwir  
 zwir gliniasty  
 pospółka  
 pospółka gliniasta  
 piasek gruby  
 piasek drobny  
 piasek średni  
 piasek pylasty  
 piasek gliniasty  
 pyl piaszczysty  
 pyl  
 glina piaszczysta  
 glina  
 glina pylasta  
 glina piaszczysta zwięzła  
 glina zwięzła  
 glina pylasta zwięzła  
 il piaszczysty  
 il  
 il pylasty

kamieniste  
 grubo-ziarniste  
 drobnoziarniste, miesopiste  
 drobnoziarniste, spiste

**STANY GRUNTÓW**

**a) grunty skaliste**  
 L skoda lita  
 Ms skoda malo spekana  
 Ss skoda srednio spekana  
 Bs skoda bardzo spekana

**b) grunty niespiste**  
 In luźny  
 szg średnio zagęszczony  
 zg zagęszczony

**c) grunty spiste**  
 pl. plynny  
 mpl miękkoplastyczny  
 pl plastyczny  
 tpl twar doplastyczny  
 pzw półzwały  
 zw zwarty

**d) wilgotność gruntów**  
 su suchy  
 mw małowilgotny  
 w wilgotny  
 nw nawodniony

**ORGANICZNE-RODZIME**

II grunt próchniczny 2% <math>I\_{om}</math> <math>5%</math>  
 Nim ramul - 5% <math>I\_{om}</math> <math>30%</math>  
 T torf - 30% <math>I\_{om}</math>  
 Gy gytia-ramul o zaw. CaCO<sub>3</sub> > 5%  
 WK węgiel kamienny | WB węgiel brunatny

Inne  
 N nawierzchnia  
 P podbudowa  
 Tr trylinka  
 Bc beton cementowy  
 Bs beton smobowy  
 Ba beton asfaltowy  
 Kr kruszywo  
 Kp kostka piaszkowa  
 Kb kostka betonowa  
 Kg kostka granitowa  
 Kk kostka linkierowa  
 Kba kostka bazaltowa

**SYMBOLY DODATKOWE**

a) symbole stratygraficzno-genetyczne (wg PN-79/G-0901(0))  
 Qh Czwartorzęd - holocen  
 Qp Czwartorzęd - plejstocen  
 T Trias  
 Tr Trzeciorzęd  
 C Karbon  
 K Kreda

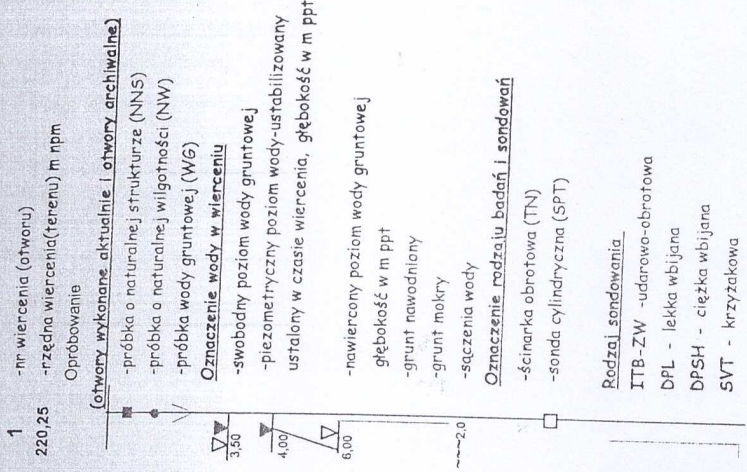
b), symbole petrograficzne skal  
 sw siwak  
 pc piaskowiec  
 mc mułowiec  
 m margiel  
 lc łowiec  
 ll łoląpek  
 fl łupek ilasty  
 l lupek  
 lp lupek piaszczysty  
 w wapień  
 gt granit  
 zl zlepieniec  
 d dolomit  
 cm cement

c) symbole gruntów antropogenicznych i innych składników nasypów

B- beton, c-gruz ceglany, g-gruz, dr-kawki drewna, tkw-łupek węglowy, wk - okruchy węgla, mwk- miad węglowy, twk- pył węglowy, pc-okruchy piaskowca, k-kamienie, kp-kamień piecowy, ok-dpady komunalne, sm-smola, sph-spięki hutnicze, sp-spięki, szm-szmaty, szk szkło, szl-szłaka, śm- smieci, żl- żużel, żo- żelazo, cm-cement

Inne oznaczenia

2/2 ilość watekzowań  
 + domieszki  
 / grunt na pograniczu  
 // przewarstwienie  
 p.p. przecięcie z przekrojem  
 III nr warstwy geotechnicznej



Charakter wyszczynowości gruntu	
GN grunt niewyszczynowy	
GW grunt wapienny	
GMY grunt malo wyszczynowy	
GBW grunt bardzo wyszczynowy	
Rodzaj świda	
sz świder rurowy do wiercenia okrętnego	
szl świder rurowy do wierceńi udarowych	
dl dłuto	
SRd świder rdzeniowy	
SS świder spiralny	
k koronka wiertnicza	

Zał. nr 6

Urszula Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Nr oiw.	pobrana próbka	Badania makroskopowe					ANALIZA UZIARNIENIA				CECHY FIZYCZNE				KONSYSTENCJA					
		Rodzaj próbki	Rodzaj gruntu i barwa	Włgistość	Liczba wateczkowań-	Stan gruntu	Zawartość CaCO <sub>3</sub> [%]	mm >2,0 zwirowa	>0,05 płaskowa	>0,002 pyłowa	<0,002 ława	Rodzaj gruntu	Straty wagowe przy u- użyciu	Włgistość naturalna	P	P <sub>e</sub>	Wł	W <sub>p</sub>	Wskaźnik plastyczności	Stopień plastyczności
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.
1	4,0	NU	P <sub>r</sub> <i>j. brązowa</i>	W			<1	97	3			Ps								
2	2,6	NU	P <sub>r</sub> <i>j. brązowa</i>	W			<1	94	6			Ps								
	7,0	NU	P <sub>d+</sub> P <sub>d+</sub> P <sub>c</sub> <i>brązowa</i>	W			<1	87	12			Pd+II								
3	2,4	NU	P <sub>r</sub> /Pd+II <i>brązowa</i>	S			<1													
	5,7	NU	Pd+II <i>j. brązowa</i>	W			<1	92	8			Pd+II								
4	7,3	NIW	Pp/Pg <i>brązowa</i>	W	0/1	tpi	<1						14,30							
	1,0	NU	P <sub>r</sub> <i>brązowa</i>	W			<1													
5	3,7	NU	P <sub>r</sub> <i>brązowa</i>	W			<1	95	5			Ps								
	2,0	NU	P <sub>r</sub> <i>j. brązowa</i>	W			<1	98	2			Ps								
6	4,3	NU	P <sub>r</sub> <i>brązowa</i>	W			<1	98	2			Ps								
	7,4	NU	P <sub>s+</sub> P <sub>+</sub> <i>brązowa</i>	W			<1													
6	5,0	NU	P <sub>s+</sub> P <sub>+</sub> <i>j. brązowa</i>	W			<1													

Urszula Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

757

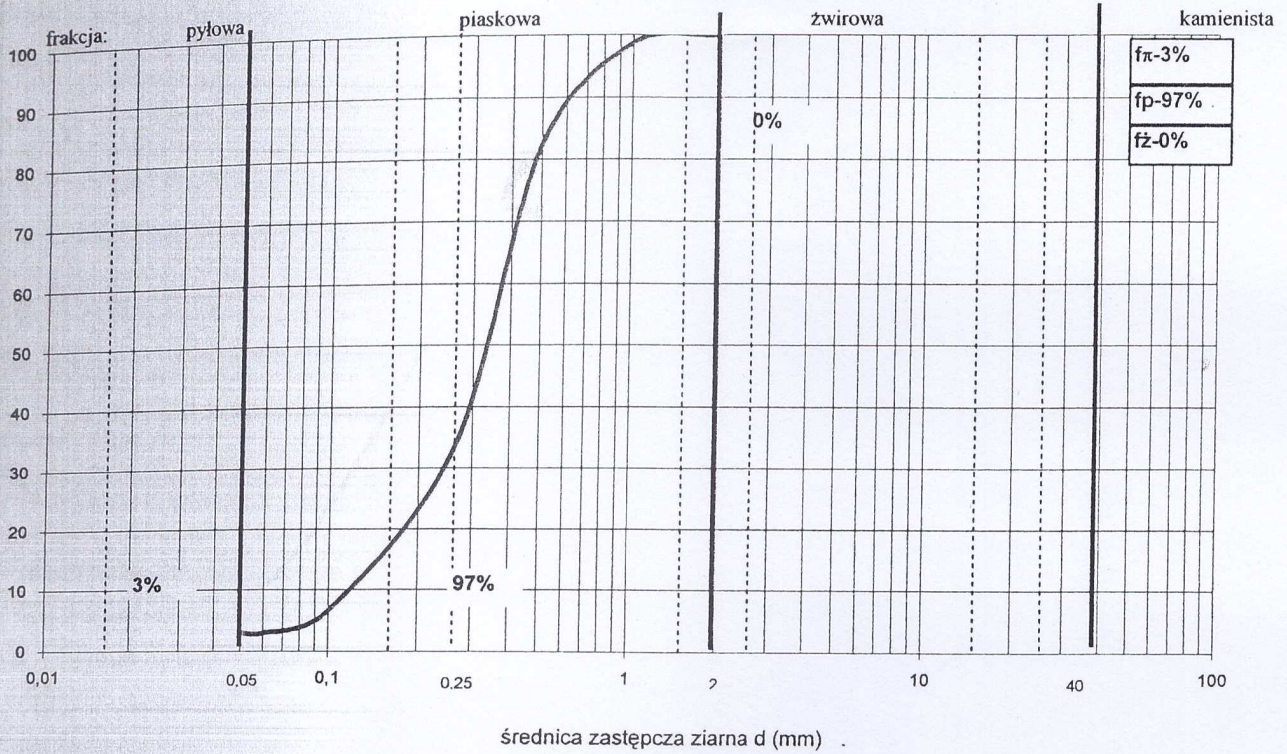
Załącznik nr 7

głęb. pobr. próbki (m)

4,0

Rodzaj gruntu: Ps

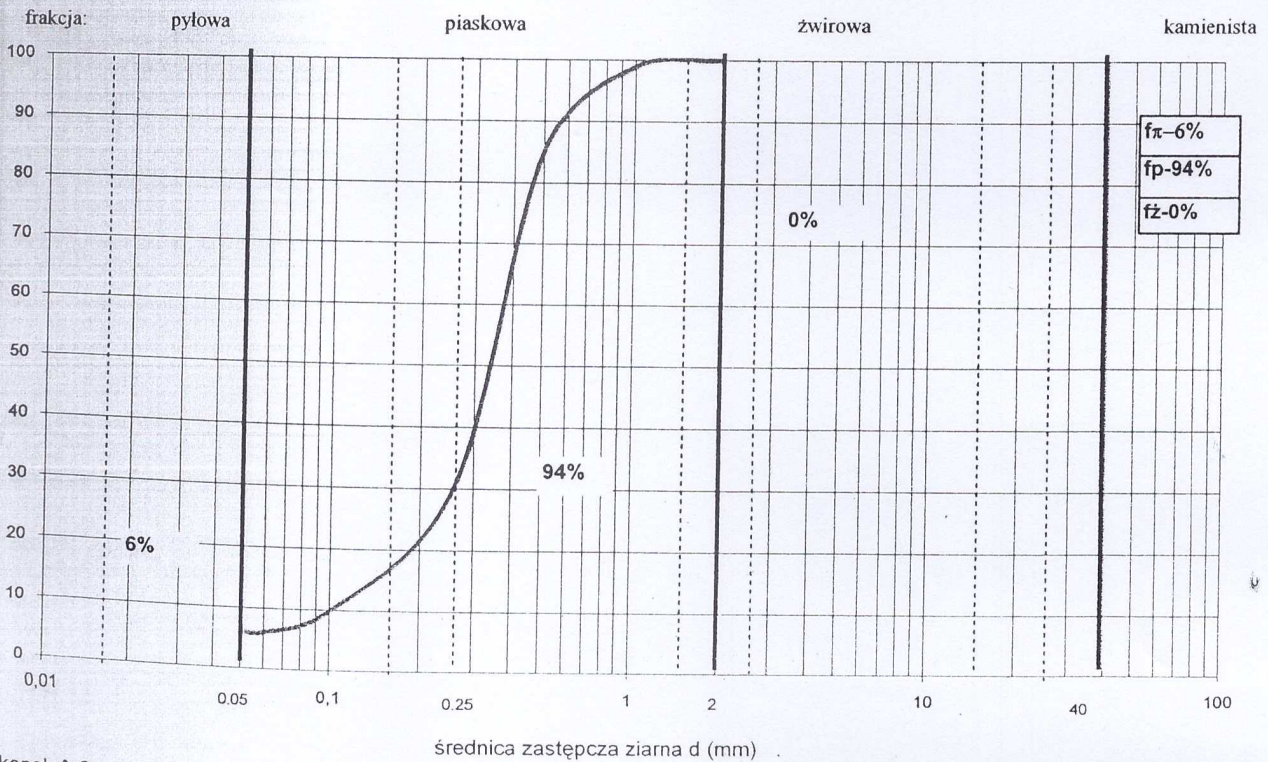
Wykres uziarnienia gruntu



głęb. pobr. próbki (m)

2,6

Rodzaj gruntu: Ps



wykonał: A. Stasiniewicz

zał. nr 8/1

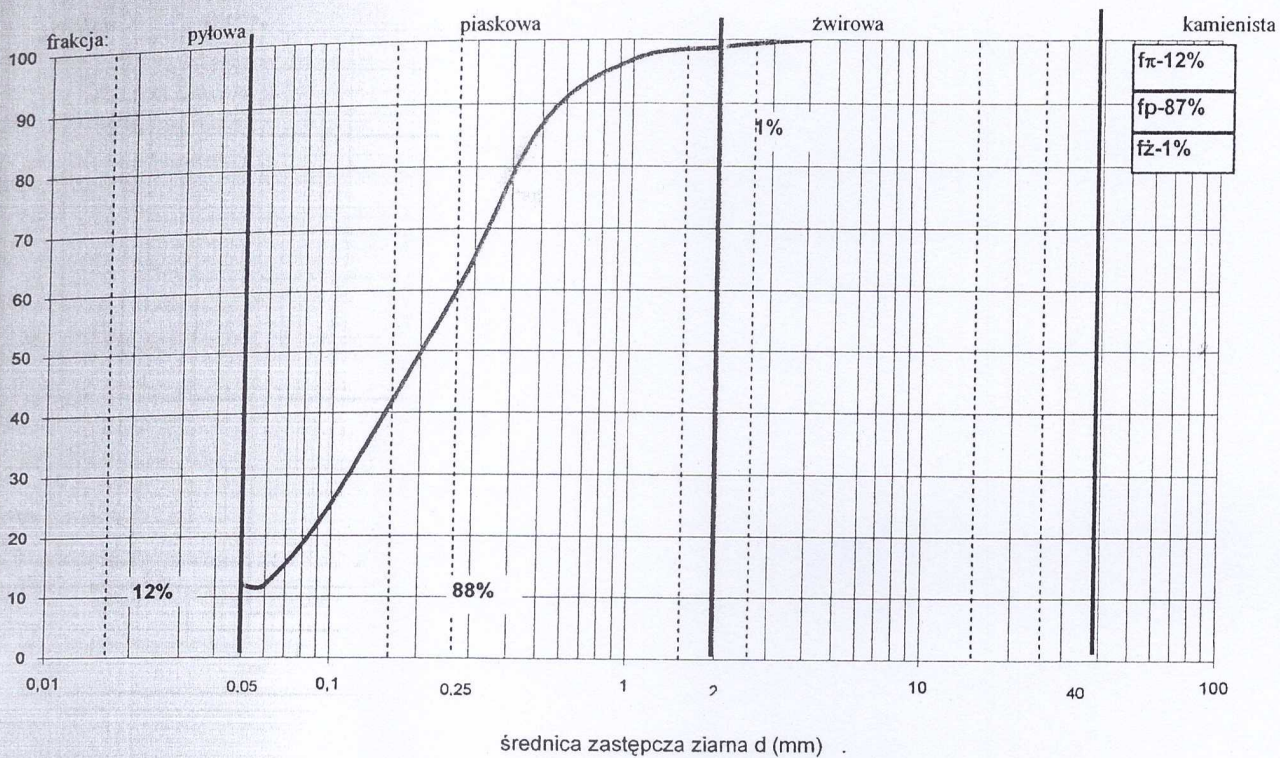
Urszula Gruczyk

głęb. pobr. próbki (m)

7,0

Rodzaj gruntu: Pd+II

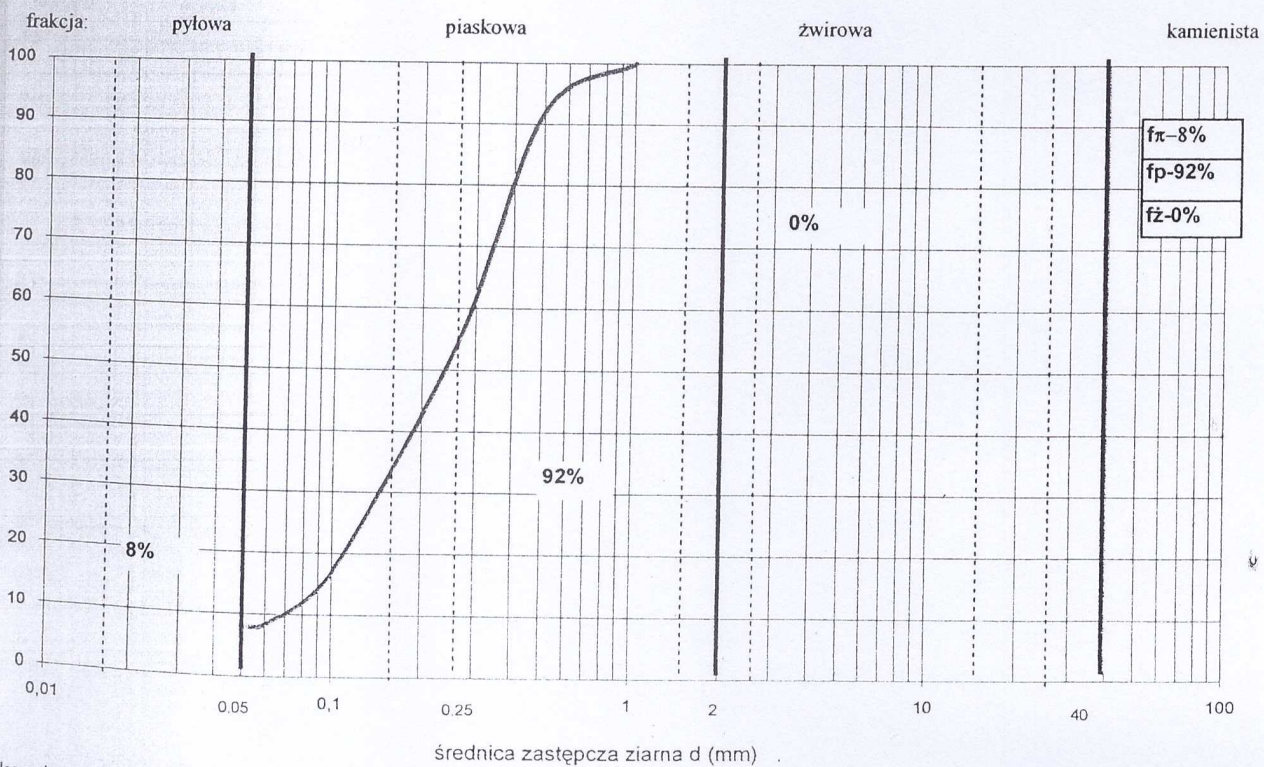
Wykres uziarnienia gruntu



głęb. pobr. próbki (m)

5,7

Rodzaj gruntu: Pd+II



wykonał: A. Stasiniewicz

zał. nr 8/2

*Gruczyk*  
Hrszyna Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ  
Z OBYCZAJAMI



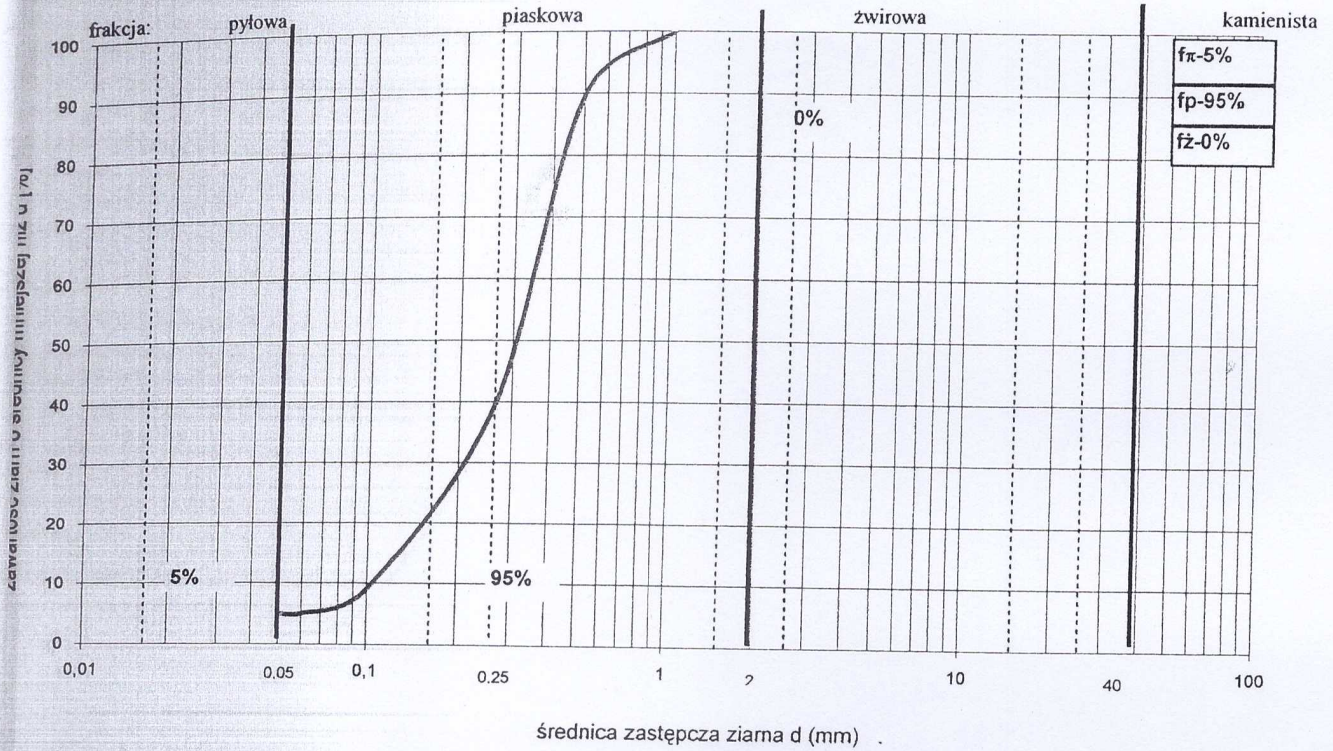
4

głęb. pobr. próbki (m)

3,7

Rodzaj gruntu: Ps

Wykres uziarnienia gruntu

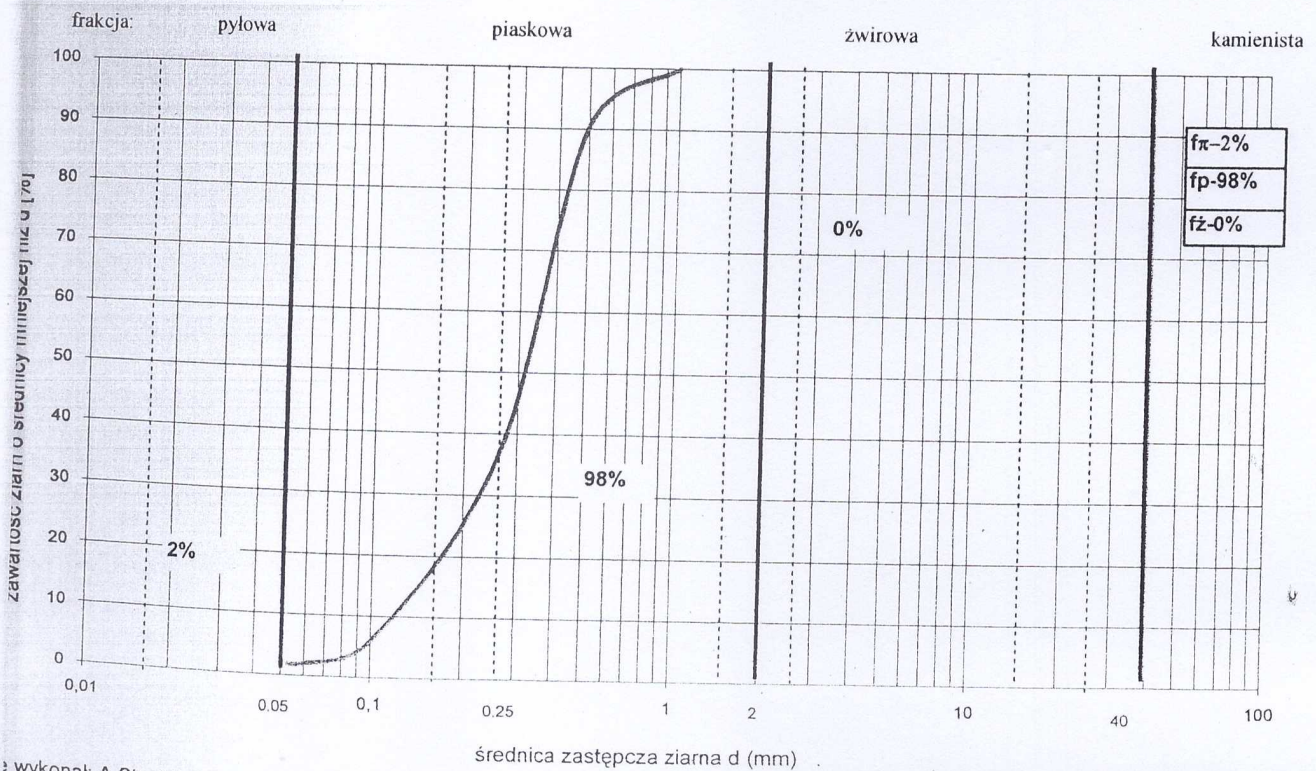


5

głęb. pobr. próbki (m)

2,0

Rodzaj gruntu: Ps



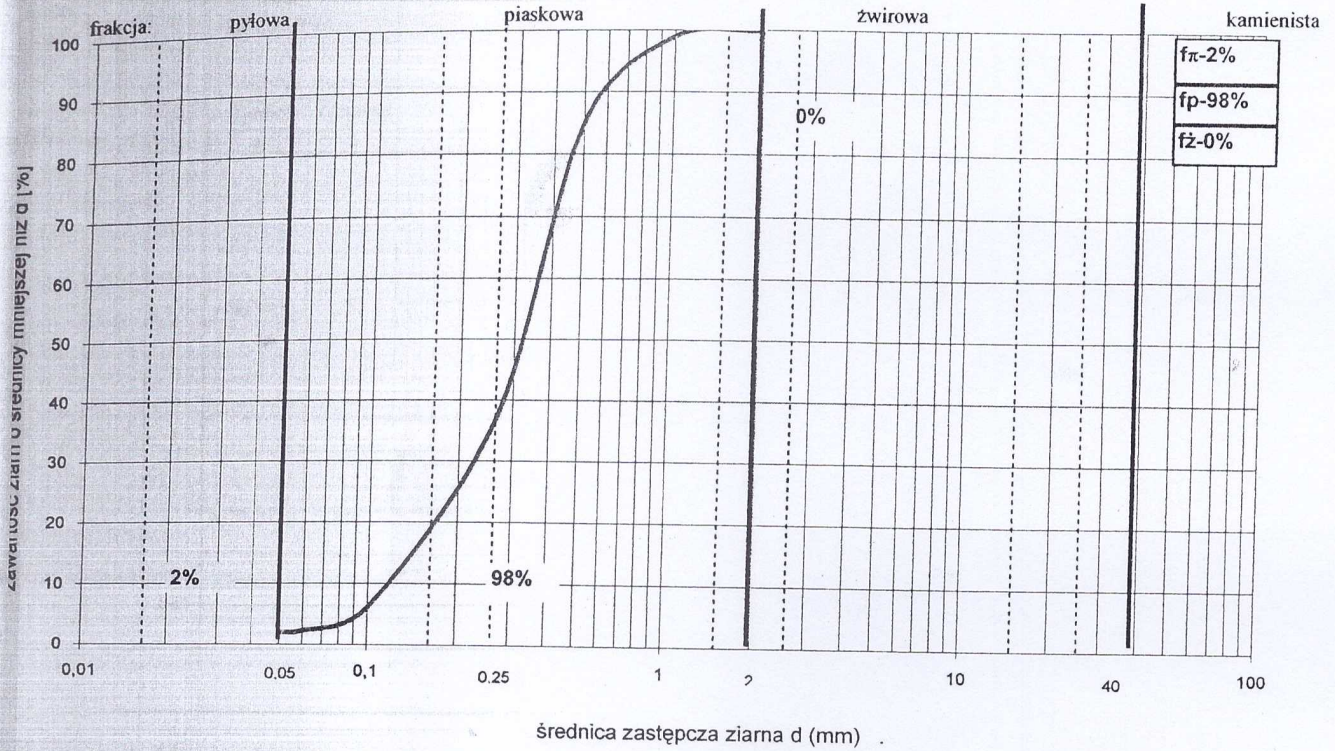
wykonał: A. Stasiniewicz

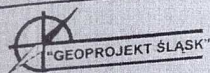
zał.nr 8/3

Urszula Gruczyk

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Wykres uziarnienia gruntu





# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

## nr 3

Zał.Nr  
9 / 1

miejscowość: Sosnowiec  
 kopalnia:  
 powiat:  
 województwo: śląskie

Obiekt: Rozbudowa szpitala - ul. Zegadłowicza

Inwestor: GORGON Biuro Architektoniczne

Sonda Nr: 1

Data: 2009-04

Rzędna: 100.43 m

głębokość od powierzchni wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy										Interpretacja			
		[m]	Symbol	Warstwa	5	10	15	20	25	30	35	40	45	N <sub>10</sub>	N <sub>kor</sub>	I <sub>D</sub> /(I <sub>L</sub> )	I <sub>s</sub>	
1	2	3	4	5											7	8	9	10
1.0		nN(Ps+k)	I															
2.0		Ps/Pd(+Π)	IIIa												14		0.50	
3.0															54		0.79	
4.0		Pd(+Π)	IIIb															
5.0																		
6.0		Ps	IIb															
7.0		Πp/Pg	IV															
8.0																		

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Urszula Gruczyk

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

Adres: Sosnowiec  
Miejscowość: Sosnowiec  
Kraj: Polska  
Województwo: śląskie

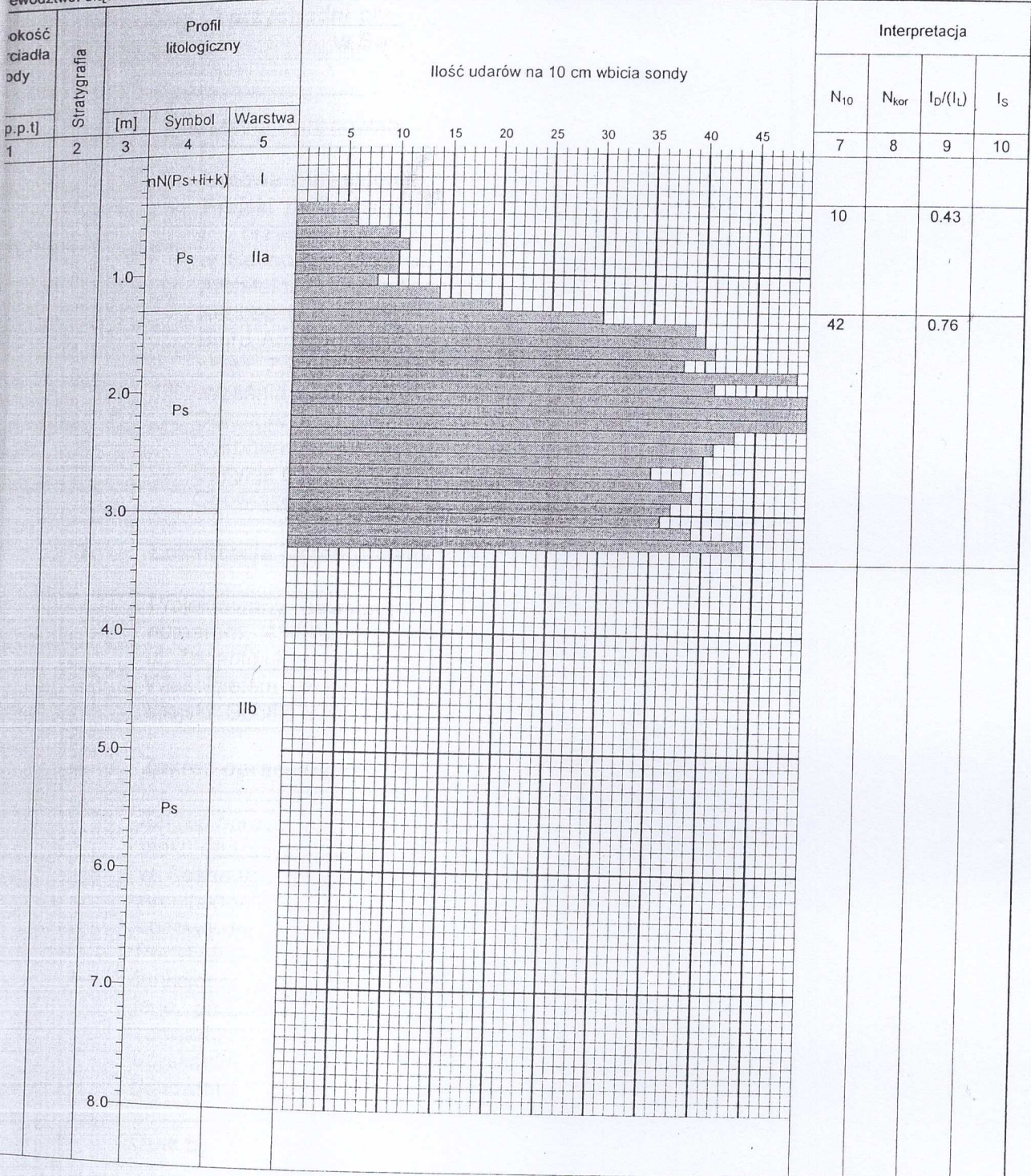
Obiekt: Rozbudowa szpitala - ul. Zegadłowicza

Inwestor: GORGOŃ Biuro Architektoniczne

Sonda Nr: 1

Data: 2009-04

Rzędna: 99.72 m



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

*Urszula Gruczyk*  
Urszula Gruczyk

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**