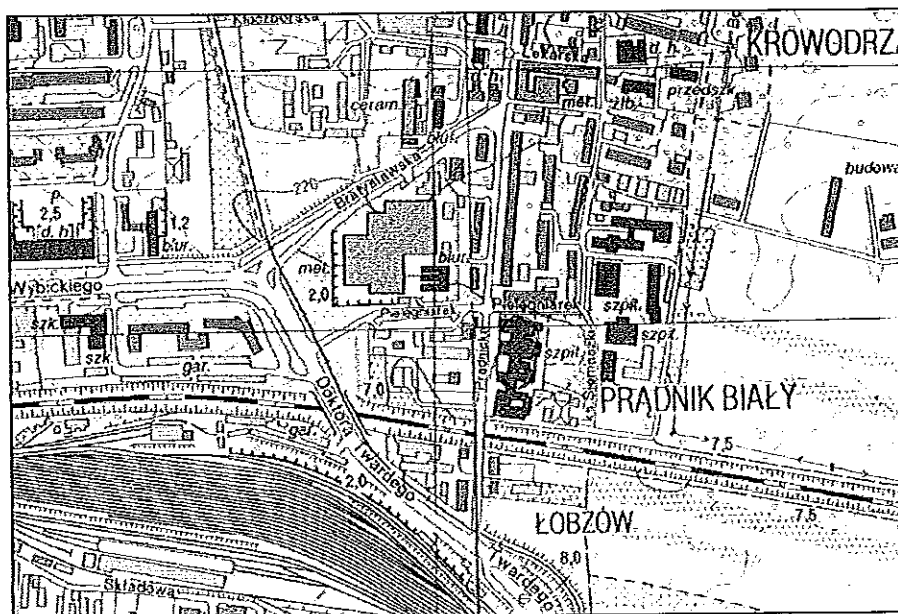


## KRAKÓW

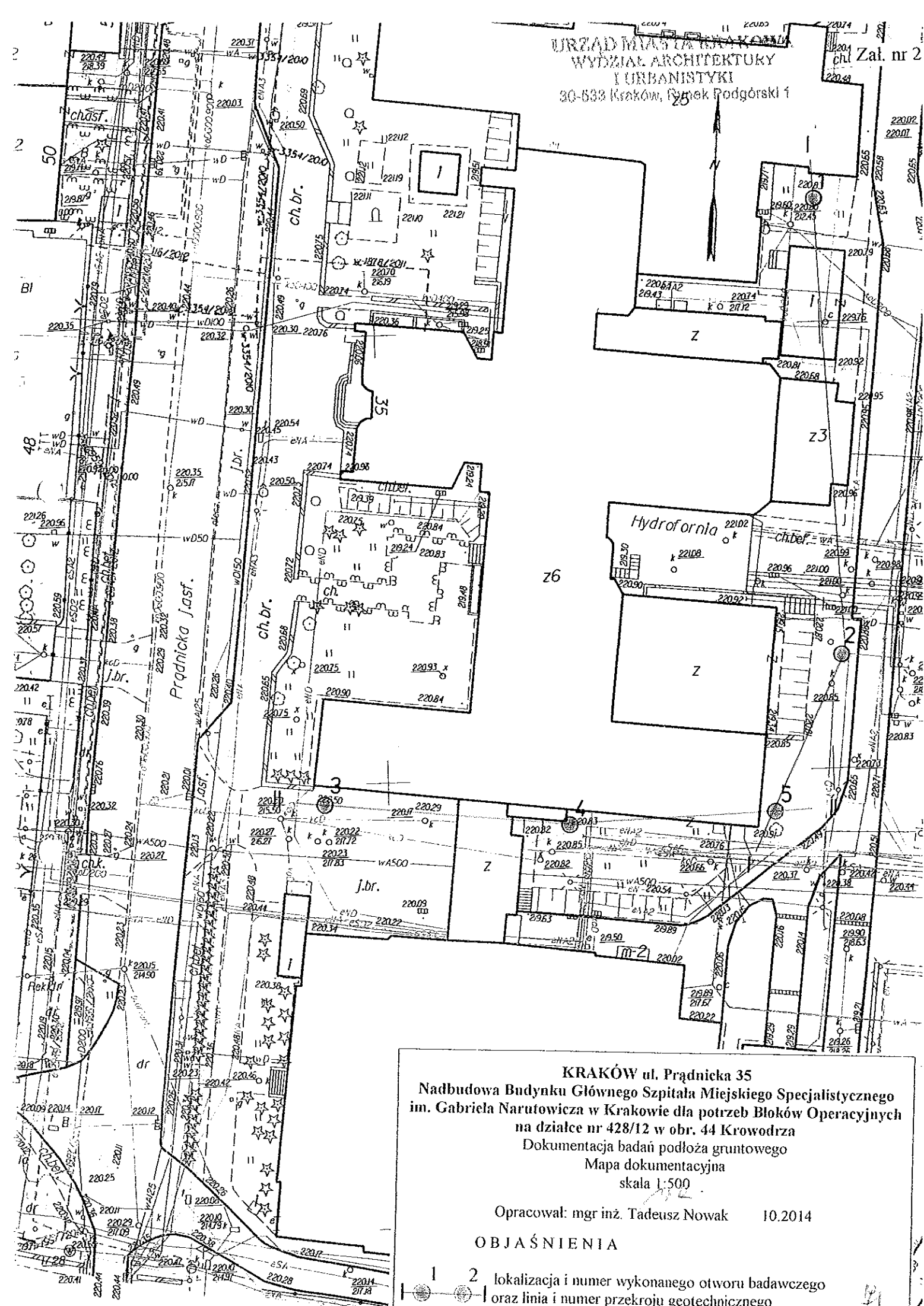
orientacja  
skala 1:10000



dokumentowany teren

**KRAKÓW ul. Prądnicka 35**  
**Nadbudowa Budynku Głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego**  
**im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych**  
**na działce nr 428/12 w obr. 44 Krowodrza**  
**Dokumentacja badań podłoża gruntowego**

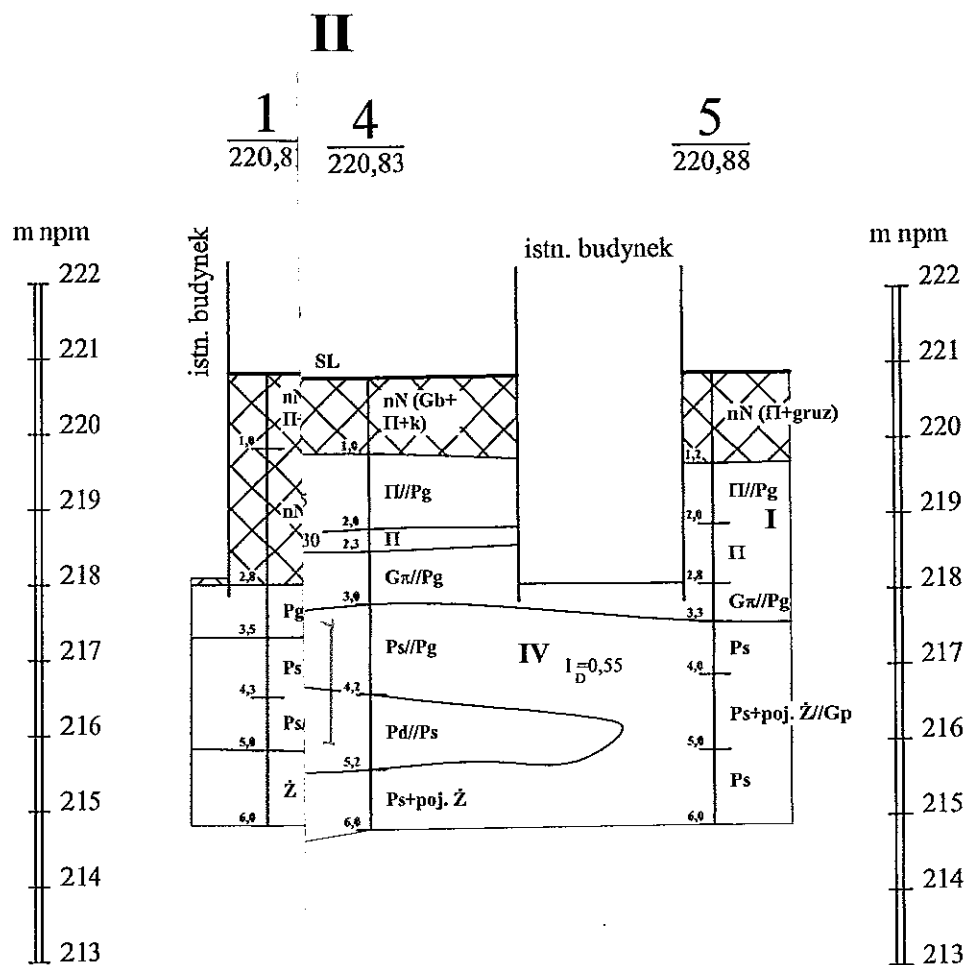
Opracował: mgr inż. Tadeusz Nowak      10.2014



Opracował: mgr inż. Tadeusz Nowak 10.2014

1 2 lokalizacja i numer wykonanego otworu badawczego  
oraz linia i numer przekroju geotechnicznego

Załącznik nr 3



Głębokość otworu w metrach ppt	6,0	6,0	6,0
Odległość między otworami w m		23,0	
Data wykonania	13.08.2014		

W ul. Prądnicka 35  
Szpitala Miejskiego Specjalistycznego  
Krakowie dla potrzeb Bloków Operacyjnych  
8/12 w obr. 44 Krowodrza  
badań podłoża gruntowego  
rozszerzenie badań geotechnicznych  
plan pozioma 1:500  
plan pionowa 1:100

mgr inż. Tadeusz Nowak 10.2014

# LEGENDA DO PRZEKROJÓW

zał. nr  
egz. nr

TEMAT KRAKÓW ul. Prądnicka 35 - nadbudowa budynku głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego im. Gabriela Narutowicza w Krakowie dla potrzeb bloków operacyjnych na działce nr 428/12 w obr. 44 Krowodrza.

wg PN-81/B-03020

## PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wartość charakterystyczna  $x^H$

współczynnik materiałowy  $\gamma_m$

wartość obliczeniowa  $x^H$

## OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

Profil  
stratygraficzno-  
litologiczny

Opis litologiczno-genetyczno-  
stratygraficzny

nasyp niebudowlany  
gleba

pyły, gliny pylaste i piaski gli-  
niste

piaski średnie i piaski drobne

gliny pylaste

zwały

Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologiczny konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna $w_n$ %	Gęstość objętościowa $\rho$ $t^*m^{-3}$	Spójność $c_u$ kPa	Kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u$ °	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia	Wytężalność na ścinanie $\tau_{max}$ kPa	Zawartość czę- ści organicznych Iom %
			stopień zagęszczenia $I_D$	stopień plastyczności $I_L$					pierwotnej $M_0$ kPa	wtórej $M$ kPa	pierwotnej $E_0$ kPa	wtórego $E$ kPa	
I	II/Pg, Gπ/Pg II, Pg/Gp	C		0,15	20	2,08	20	17	33000				
II	II	C		0,30	23	2,03	13	14	23000				
III	Pg/Gp, Pg C	C		0,0	12	2,18	28	19	48000				
IV	Ps, Ps/Gπ, Ps+Z, Z/Gπ, Ps+Z/Gp		0,55		14	1,85		33,5	105000				
V	Pd, Pd/Ps, Pd/II		0,55		16	1,75		31	75000				
VI	Gπ	C		0,40	25	2,00	15	10	19000				
VII	Gπ	C		0,55	28	1,95	12	8	14000				
VIII	Z		0,70		10	2,00		40	198000				
osady łódzkie													

URZĄD MIASTA KRAKOWA Zał. nr 4  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY  
I URBANISTYKI  
30-531 Kraków, Rynek Podgórski 1

ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH  
"GEO-NOI"  
mgr inż. TADEUSZ NOWAK  
31-231 KRAKÓW, ul. SIEWNA 21A/53  
tel. 505-636-220  
Reg. 011072010 NIP 04-111-03-97

CZWARTEK

KARTA DOKUMENTACYJNA  
OTWORU WIERTNICZEGO

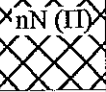

Nr otworu: 1

Rzędna: 220,81m npm

Nazwa tematu: KRAKÓW ul. Prądnicka 35 - nadbudowa budynku głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego.

Data wyk: 13.08.2014

System wiercenia: mechaniczny

Śr. rur i głęb. zarurowania	Średnica i rodzaj świda	Głęb. nawierc. ustabiliz. zwierc. wody w m ppt.	Głębokość w m ppt.	Profil litologiczny	Miaższość w wy w m	OPIS MAKROSKOPOWY					Rodzaj i głęb. pobranej próbki	nr warstwy geotechnicznej													
						Skala 1:100	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność	ilość walczyk-ów			stan gruntu												
			1	2										3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
110 mm 6,0	świder spiralny $\phi 110$ mm		0	nN (Gb+ II+k)	1,0	nasyp niebudowlany (gleba z pyłem i kamieniami) c. brązowy	osady antropogeniczne rieczne CZWARTORZĘD	w		2x2 0x0	tpl														
			1		1,8	nasyp niebudowlany (pył) brązowy					pl														
			2								Pg//Gp			0,7	piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą brązowo- żółty	tpl									
			3													Ps	0,5 0,3	piasek średni żółto- brązowy j. szary	szg						
			4																Ps//G $\pi$	0,7	piasek średni przewarstwiony gliną pylastą żółto- brązowy	zg			
			5																			Ż	1,0	żwir j. szary	
			6																						
2 13.08.2014 220,86 m npm																									
110 mm 6,0	świder spiralny $\phi 110$ mm		0	nN (II+ Gb+gruz)	2,8	nasyp niebudowlany (pył z glebą i gruzem) c. brązowy	osady antropogeniczne rieczne CZWARTORZĘD	w		0x0 3x4	pl														
			1		0,5	piasek gliniasty brązowy					pzw														
			2								Ps			0,7	piasek średni żółto- brązowy	szg									
			3														Ps+poj. Z Ż//G $\pi$	0,2 0,3	piasek średni z domieszką pojed. żwirów j. szary żwir przewarstwiony gliną pylastą j. szaro- brąz						
			4																	Pd//II	0,6	piasek drobny przewarstwiony pyłem j. żółty			
			5																				G $\pi$	0,3	glina pylasta j. brązowa
			6																						

Opracował: mgr inż. Nowak Tadeusz

KARTA DOKUMENTACYJNA  
OTWORU WIERTNICZEGO

30-033 Kraków, Rynek Podgórski 1

Nr otworu: 3

Rzędna: 220,50m npm

Data wyk: 13.08.2014

Nazwa tematu: KRAKÓW ul. Prądnicka 35 - nadbudowa budynku głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego.

System wiercenia: mechaniczny

Śr. rur i głęb. zarurowania	Średnica i rodzaj świda	Głęb. nawierc. ustabiliz. zwierc. wody w m ppt.	Głębokość w m ppt.	Profil litologiczny	Miąższość w-wy w m	OPIS MAKROSKOPOWY					rodzaj i głęb. pobranej próbki	nr warstwy geotechnicznej					
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność	ilość walczyków	stan gruntu							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
110 mm świder spiralny $\phi$ 110mm 6,6			0	bet+nN (krusz.)	0,3	beton i nasyp niebudowlany (kruszywo) szary	osady antropogeniczne CZWARTORZĘD	w	0x0	szg							
			1	nN (II+Pg)	2,8	nasyp niebudowlany (pył z piaskiem gliniastym) brązowy				tpl							
			2														
			3														
			4	Pg/Gp	0,3	piasek gliniasty przewarst gliną piaszcz.				z-br-sz			szg	I			
			5	Pd	0,4	piasek drobny				żółty			szg	V			
			6	Pg/Gp	0,9	piasek gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą				szary			tpl	I			
110 mm świder spiralny $\phi$ 110mm 6,0			0	nN (Gb+II+k)	1,0	nasyp niebudowlany (gleba z pyłem i kamieniami) c. brązowy	osady antropogeniczne CZWARTORZĘD	w	1x1	tpl							
			1	II/Pg	1,0	pył przewarstwiony piaskiem gliniastym j. brązowy				szg							
			2	II	0,3	pył j. brązowy											
			3	Gp/Pg	0,7	glina pylasta przewarstwiona piaskiem gliniastym j. szaro-brązowa							tpl	I			
			4	Ps/Pg	1,2	piasek średni przewarstwiony piaskiem gliniastym brązowo-rdawy				szg							
			5	Pd/Ps	1,0	piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim żółto-brązowy											
			6	Ps+poj. Ż	0,8	piasek średni z domieszką pojedynczych żwirów j. szary											
110 mm świder spiralny $\phi$ 110mm 6,0			0	nN (II+gruz)	1,2	nasyp niebudowlany (pył z gruzem) brązowy	osady antropogeniczne CZWARTORZĘD	w	0x0	pzw/tpl							
			1	II/Pg	0,8	pył przewarstwiony piaskiem gliniastym j. brązowy				tpl							
			2	II	0,8	pył j. brązowy											
			3	Gp/Pg	0,5	glina pylasta przewarstwiona piaskiem gliniastym j. szaro-brązowa				szg							
			4	Ps	0,7	piasek średni brązowo-żółty											
			5	Ps+poj. Ż //Gp	1,0	piasek średni z domieszką pojedynczych żwirów przewarstwiony gliną piaszczystą j. żółto-brąz											
			6	Ps	1,0	piasek średni j. żółty											

Opracował: mgr inż. Nowak Tadeusz

ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH  
"GEO-NOT"  
mgr inż. TADEUSZ NOWAK  
31-231 KRAKÓW, ul. SIEWNA 21A/53  
tel. 505-636-220  
Regon 351373019 NIP 945-111-03-27

# KARTA WYNIKÓW BADAŃ SONDA SL

20-533 Kraków Rynek Podgórski 1  
Sonda nr 1

W otworze: 4  
Rzędna 220,83 m npm.  
Data: 13.08.2014

TEMAT: KRAKÓW ul. Prądnicka 35 - nadbudowa budynku głównego Szpitala Miejskiego Specjalistycznego dla potrzeb bloków operacyjnych.

Głębokość w m ppt	Obser- wacje wody	Profil lito- logiczny	Liczba uderzeń na 10 cm wpędu sondy ( $N_{10}$ )					INTERPRETACJA		
			10	20	30	40	50	$N_{10}$	$q_d$	$\frac{l_d}{l_L}$
1		nN (Gb+ II+k)								$\frac{l_d}{l_L} = 0,15$
2		II/Pg								$\frac{l_d}{l_L} = 0,30$
		II								$\frac{l_d}{l_L} = 0,15$
		Gπ//Pg								
3		Ps//Pg								
4		Pd//Ps								$\frac{l_d}{l_L} = 0,55$
5		Ps+poj. Ż								
6										
7										
8										
9										
								Opracował:		
$l_d$	SL	0,33 0,67					SL, ST, ITB- ZW, VT			
	ITB- ZW	0,33 0,67								

## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbolle geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

### GRUNTY NASYPOWE

**nB** nasyp budowlany  
**nN** nasyp niebudowlany

### GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

**H** grunt próchniczny  $2\% < I_{om} < 5\%$   
**Nmg** namuł gliniasty  $5\% < I_{om} < 30\%$   
**Nmp** namuł piaszczysty  $5\% < I_{om} < 30\%$   
**T** torf  $30\% < I_{om}$

### GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

<b>KW</b>	wietrzelnina	
<b>KWg</b>	wietrzelnina gliniasta	
<b>KR</b>	rumosz	kamieniste
<b>KRg</b>	rumosz gliniasty	
<b>KO</b>	otoczaki	
<b>Ż</b>	żwir	
<b>Żg</b>	żwir gliniasty	gruboziarniste
<b>Po</b>	pospółka	
<b>Pog</b>	pospółka gliniasta	
<b>Pr</b>	piasek gruby	
<b>Ps</b>	piasek średni	drobnoziarniste,
<b>Pd</b>	piasek drobny	niespoiste
<b>Pπ</b>	piasek pylasty	
<b>Pg</b>	piasek gliniasty	
<b>Πp</b>	pył piaszczysty	
<b>Π</b>	pył	
<b>Gp</b>	glina piaszczysta	
<b>G</b>	glina	drobnoziarniste,
<b>Gπ</b>	glina pylasta	spoiste
<b>Gpz</b>	glina piaszczysta zwięzła	
<b>Gz</b>	glina zwięzła	
<b>Gπz</b>	glina pylasta zwięzła	
<b>Ip</b>	ił piaszczysty	
<b>I</b>	ił	
<b>Iπ</b>	ił pylasty	

### GRUNTY SKALISTE

**ST** skała twarda  
**SM** skała miękka

### INNE GRUNTY NIETYPOWE




### NIEOBJĘTE NORMĄ

**kr** kreda młode osady  
**gy** gytia jeziorne  
**cb** węgiel brunatny  
**ck** węgiel kamienny  
**kp** kreda piszcząca  
**gi** gips





### ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW


**+** domieszki  
**//** przewarstwienia (wkładki)  
**/** na pograniczu  
**( )** w nawiasie określenia uzupełniające, dotyczące składu nasypów, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał  
**4** numer wiercenia  
**210,50** rzędna wiercenia

### OPRÓBOWANIE WIERCENIA




 próbka o naturalnej strukturze (NNS)  
 próbka o naturalnej wilgotności (NW)  
 próbka wody w wierceniu

### OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

 piezometryczny poziom wody gruntowej  
 piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna  
 208,0  
 206,0 nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna  
grunt nawodniony

 sączenie wody

### OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ


 sonda cylindryczna (SPT)  
 sonda ścinająca obrotowa (VT)  
 badania presjometrem (P)  
rodzaj sondowań i strefa przebadana sondą:  
**ZW** - udarowo- obrotową  
**SL** - lekką wbijaną  
**SW** - wciskaną  
**SC** - ciężką wbijaną  
**ST** - wkręcaną

### OZNACZENIE STANU GRUNTU

**I<sub>D</sub>=0,50** stopień zagęszczenia  
**I<sub>L</sub>=0,20** stopień plastyczności

### INNE OZNACZENIA

**II** numer warstwy geotechnicznej  
**3 VII** rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem obiektu i ilością kondygnacji

 podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne



dnia 22.1V.1996 r.

URZĄD MIASTA KRAKOWA  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY  
I URBANISTYKI  
30-533 Kraków, Rynek Podgórski 1

MINISTER OCHRONY ŚRODOWISKA,  
ZASOBÓW NATURALNYCH I LEŚNICTWA

## ŚWIADECTWO

Na podstawie art. 31 ust. 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku - Prawo geologiczne i gómicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96) oraz § 21 ust. 1 rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 sierpnia 1994 r. w sprawie kwalifikacji do wykonywania, dozoru i kierowania pracami geologicznymi (Dz. U. Nr 93, poz. 445 i z 1995 r. Nr 70, poz. 354) stwierdzam, że:

Pan/i ..... mgr inż. Tadeusz N O W A K  
syn/córka ..... Władysława ..... urodzony/a ..... 1 stycznia 1953r  
w ..... Rogoźnik

posiada kwalifikacje i uzyskał/a uprawnienia do wykonywania, dozoru i kierowania pracami geologicznymi kategorii VII w zakresie:

"ustalania warunków geologiczno-inżynierskich, z wyłączeniem wyrobisk górniczych i obiektów budowlanych zakładów górniczych oraz obiektów budownictwa wodnego".

Nr VII-1135

Minister  
POCZĘTKOWA  
GŁÓWNY GŁOSZĄCY  
Za ZOBOWIĄZANIE  
świadczam:  
dr Krzysztof S. B. B. B.