

# *OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH*

*podłoża budowlanego terenu lokalizacji projektowanej  
drogi wzdłuż zachodniej granicy „DINOPARKU”*

*w K R A S I E J O W I E*

*gm. Ozimek*

*pow. opolski*

*woj. opolskie*

*Opracowali:*

*mgr inż. Fr. Sobczak  
upr. nr 070339*

*mgr inż. J. Gola  
upr. nr VII-1244*

*kwiecień, 2010 r.*

Badania wykonano w kwietniu 2010 r. w związku z opracowywanym projektem budowy drogi dojazdowej do „DINOPARKU” w Krasiejowie, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie.

Na dokumentowanym ciągu w miejscach wskazanych przez Projektanta projektu budowlanego wykonano 6 otworów badawczych o głębokości 2.0 – 3.0 m.p.terenu.

Otworki wykonano przy użyciu sondy ręcznej. Lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na wycinkach map sytuacyjno-wysokościowych w skali 1: 1000 stanowiących załącznik nr 2 opracowania.

Profile wykonanych otworów badawczych przedstawiają się następująco:

<b>Otworki nr 1, 2, 3,</b>											
<b>Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji projektowanej drogi dojazdowej do „DINOPARKU” w Krasiejowie, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie</b>											
Poziom wody gruntuwej	Wilgotność	Konsystencja utworu	Ilość walczkowai	Oznaczenie litologiczne	Skala 1:100	Profil litologiczny	Metraż Otworu	Kategoria gruntu	Opis przewierczanych warstw		Wiek warstwy rzedna

### otwór nr 1.

▽▽ 0.7		○  ●  ●	3 * 4  2 * 2	NN	0		0.3	III	Nasyp niekontrolowany (tluczeń, piasek, gleba, glina), Piasek średnioziarnisty, szaro-żółty, średniozagęszczony, Gлина piaszczysta, żółto-szara, plastyczna, Gлина pylasta, ciemno-żółto-brązowa, twaroplastyczna,	Q Czwartorzęd
				Ps	1		0.8	II		
				Gp			1.1	III		
				Gπ			2.0	IV		

### otwór nr 2.

▽▽ 0.6		○  ●  ●	4 * 4  2 * 2	NN	0		0.2	III	Nasyp niekontrolowany (okruchy cegły, piasek, gleba, glina), Piasek średnioziarnisty, żółty, średniozagęszczony, Gлина piaszczysta, szaro-żółta, plastyczna, Gлина pylasta, popielato-żółta, twaroplastyczna,	Q Czwartorzęd
				Ps	1		0.7	II		
				Gp			1.2	III		
				Gπ			2.0	IV		

### otwór nr 3.

▽ 0.9		○  ●  ●	3 * 4  2 * 2	NN	0		0.3	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, glina, okruchy cegły, piasek), Piasek średnioziarnisty, żółto-szary, średniozagęszczony, Gлина piaszczysta, żółto-popielata, plastyczna, Gлина pylasta, popielato-żółta, twaroplastyczna,	Q Czwartorzęd
				Ps	1		0.9	II		
				Gp			1.2	III		
				Gπ			2.0	IV		

## Otwory nr 4, 5, 6,

**Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji projektowanej drogi dojazdowej do „DINOPARKU” w Krasiejowie, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie**

Poziom wody gruntuwej	Wilgotność	Konsystencja utworu	Ilość walczków	Oznaczenie litologiczne	Skala 1:100	Profil litologiczny	Metraż Otworu	Kategoria gruntu	Opis przewierczanych warstw	Wiek warstwy rzedna
-----------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------------	-------------	---------------------	---------------	------------------	-----------------------------	---------------------

### otwór nr 4.

		3 * 4  2 * 2	Gb	0		0.3	I	Gleba,	Q Czwartorzęd
			Ps	1		1.3	II	Piasek średnioziarnisty ze żwirem, szary, średniozagęszczony,	
			Gp	2		1.8	III	Glina piaszczysta, szaro-żółta, plastyczna,	
			Gπ	3		3.0	IV	Glina pylasta, rdzawo-szaro-brązowa, twaroplastyczna,	

### otwór nr 5.

		4 * 4  2 * 2	NN	0		0.3	III	Nasyp niekontrolowany (gleba, glina piaszczysta),	Q Czwartorzęd
			Ps	1		0.9	II	Piasek średnioziarnisty z przewarstwieniami piasku gliniastego, szary, średniozagęszczony,	
			Gp//Ps	2		1.5	III	Glina piaszczysta z przewarstwieniami piasku średnioziarnistego, plastyczna,	
			Gπ	2		2.0	IV	Glina pylasta, szaro-brązowa, twaroplastyczna,	

### otwór nr 6.

		3 * 4  2 * 2	NN	0		0.3	I	Gleba,	Q Czwartorzęd
			Ps	1		0.6	II	Piasek średnioziarnisty, szary, średniozagęszczony,	
			Gp	2		1.2	III	Glina piaszczysta, szaro-żółta, plastyczna,	
			Gp//Gπ	2		2.0	IV	Glina piaszczysta z przewarstwieniami gliny pylastej, szaro-rdzawo-brązowa, twaroplastyczna,	

## Wnioski geotechniczne:

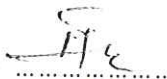
1. Z wykonanych badań wynika, że na powierzchni terenu dokumentowanego ciągu zalega gleba lub grunt nasypowy złożony z piasku, tłuczni, okruchów cegły, gliny, gleby. Miąższość tych utworów jest niewielka i waha się od 0.2 – 0.3 [m]. Podłoże rodzime stanowią utwory czwartorzędowe wykształcone jako piaski, piaski gliniaste oraz gliny pylaste i gliny piaszczyste. Miąższość tych utworów jest tu niewielka i waha się od kilkudziesięciu centymetrów do kilku metrów. Starsze podłoże tworzą utwory triasowe występujące na tym terenie w postaci ilów plamistych, brązowo-popielatych, ilów i ilolupków o zabarwieniu popielto-szarym oraz ilów marglistych z przewarstwieniami ilolupków barwy wiśniowej i wiśniowo-szarej.
2. W trakcie wykonywania prac terenowych (kwiecień 2010 r.) do głębokości -2.0-3.0 m.p.p.terenu stwierdzono występowanie wody gruntowej w poszczególnych otworach na głębokości:
  - w otworze nr 1 – 0.7 m.p.p.terenu,
  - w otworze nr 2 – 0.6 m.p.p.terenu,
  - w otworze nr 3 – 0.9 m.p.p.terenu (sączenie),
  - w otworze nr 4 – 1.1 m.p.p.terenu,
  - w otworze nr 5 – 1.5 m.p.p.terenu (sączenie),
  - w otworze nr 6 – 0.6 m.p.p.terenu (sączenie),Wodonośiec stanowią tu piaski zalegające na podłożu gliniastym. Zasilanie następuje bezpośrednio przez opady atmosferyczne. Poziom stabilizacji lustra wody uzależniony jest od intensywności opadów atmosferycznych. W okresach dłuższej suszy woda w warstwie przypowierzchniowych piasków może zanikać całkowicie.
3. Uogólnione parametry geotechniczne gruntu rodzimego określone na podstawie PN-81/B-03020 mają wartość:


Rodzaj gruntu:	Ps	Gp	G $\pi$
stopień zagęszczenia „I <sub>D</sub> ”	0.50	-	-
stopień plastyczności „I <sub>L</sub> ”	-	0.30	0.20
wilgotność naturalna $\omega_n$ [%]	22	17	20
ciężar objętościowy $\gamma_o$ [G/cm <sup>3</sup> ]	2.00	2.10	2.10
ciężar właściwy $\gamma$ [G/cm <sup>3</sup> ]	2.65	2.67	2.68
kąt tarcia wewnętrznego $\phi$ [°]	35	19	15
kohezja C [kG/cm <sup>2</sup> ]	-	0.30	0.20



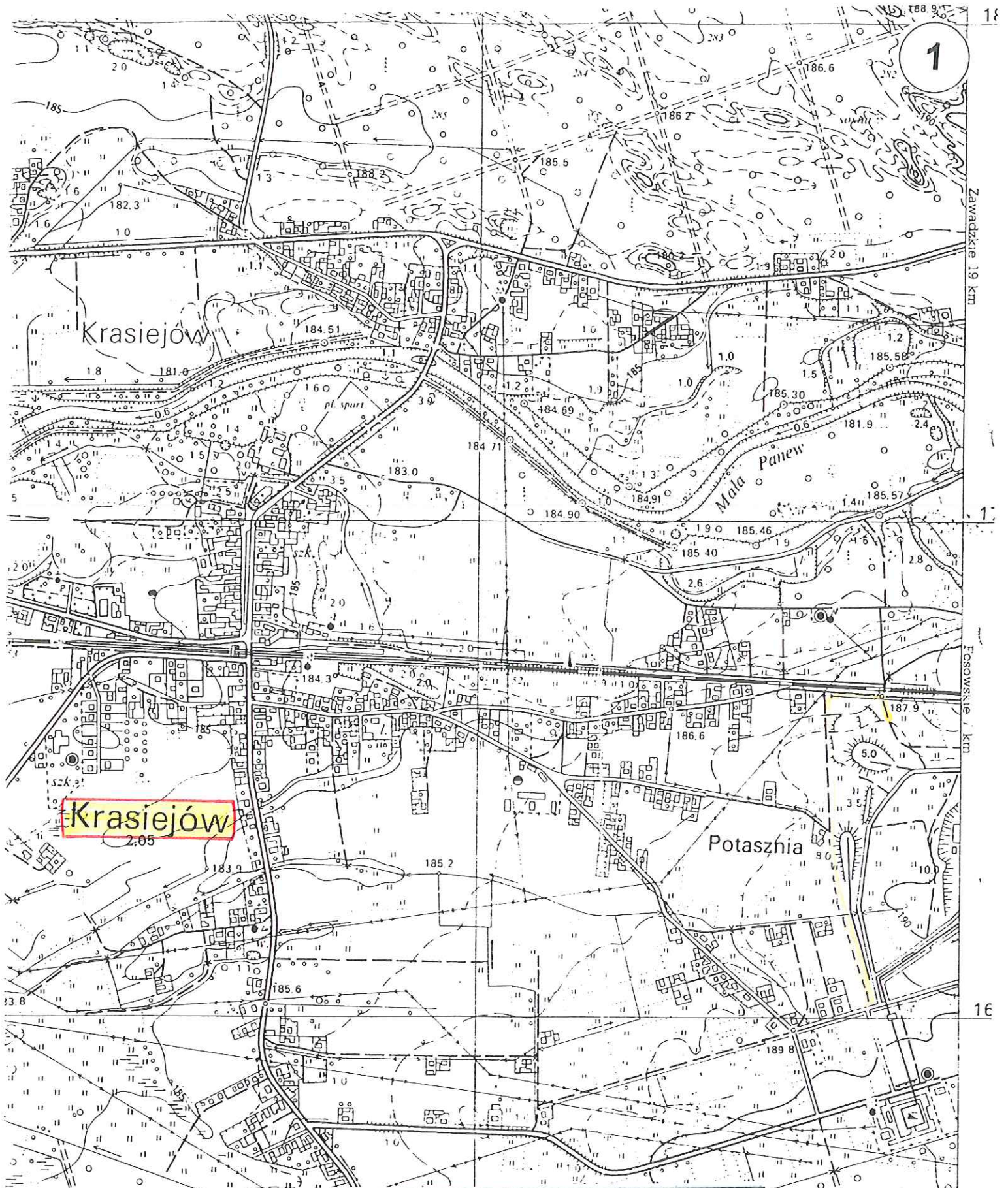
4. Głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wg. PN-81/B-03020 wynosi  $h_z = 1.0$  m.p.p.terenu.
5. Dopuszczalne jednostkowe naprężenia na grunt według PN-59/B-03020 wynoszą:
- $k_{2.0} = 2.5$  [kG/cm<sup>2</sup>] – dla gruntów piaszczystych (Ps) o  $I_p=0.50$   
 $k_{2.0} = 1.5$  [kG/cm<sup>2</sup>] – dla gruntów spoistych (Gp) o  $I_L=0.30$   
 $k_{2.0} = 2.0$  [kG/cm<sup>2</sup>] – dla gruntów spoistych (Gπ) o  $I_L=0.20$
- przy  $H = 2.0$  [m]
6. Pod względem odpajalności w podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 - "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty rodzime I - IV kategorii.
7. Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe (według klasyfikacji załącznika nr 4) do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, (Dz.U. z dnia 14 maja 1999 r.) udokumentowane zalegające pod powierzchnią terenu podłoża rodzime ze względu na warunki wodne zalicza się pod względem odporności na procesy wysadzi nowe do grupy gruntów wątpliwych „G2”.

Opracowali:



mgr inż Fr. Sobczak upr. nr 070339 

mgr inż. J. Gola upr. nr VII-1244 

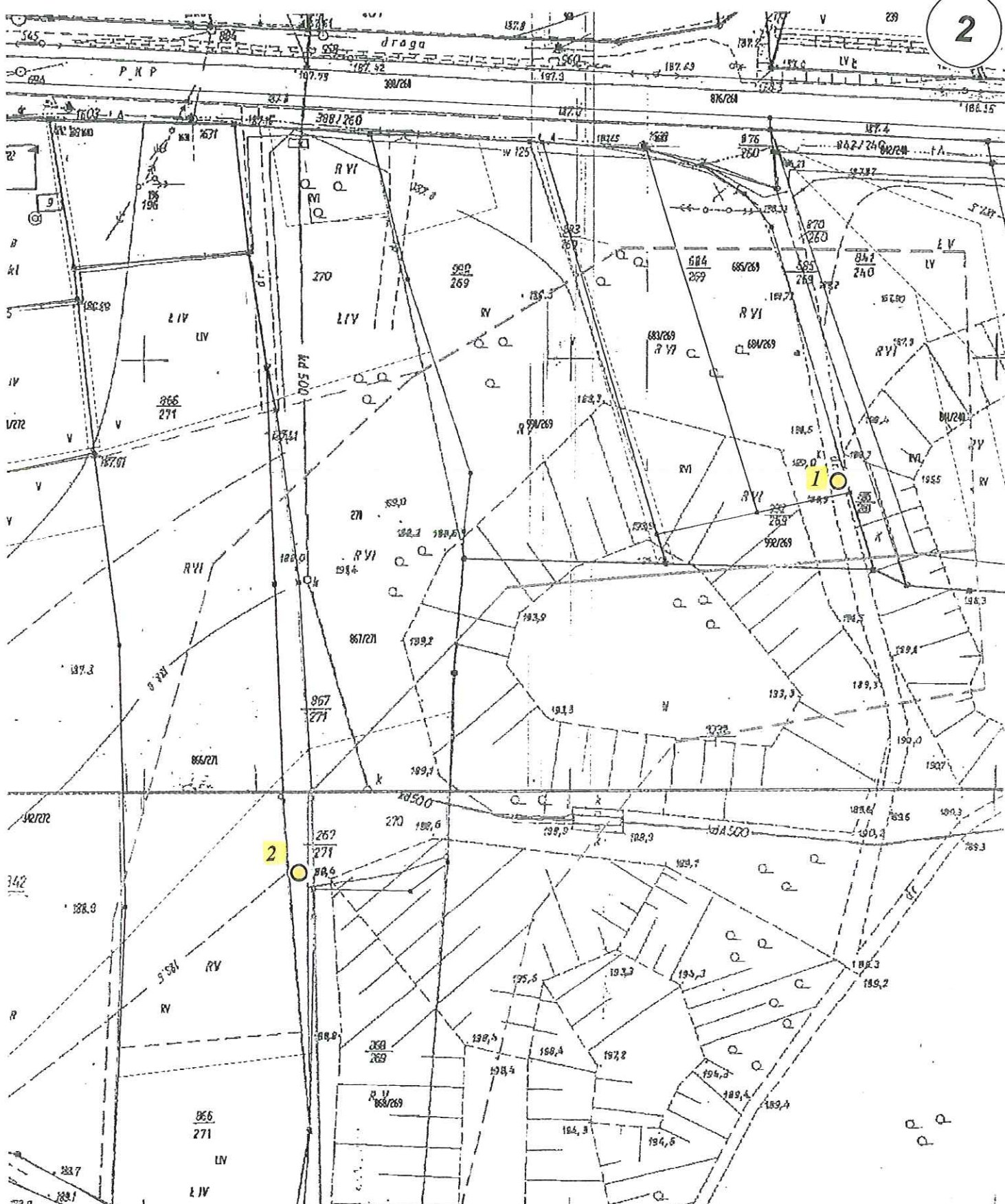




**Krasiejów**  
2.05

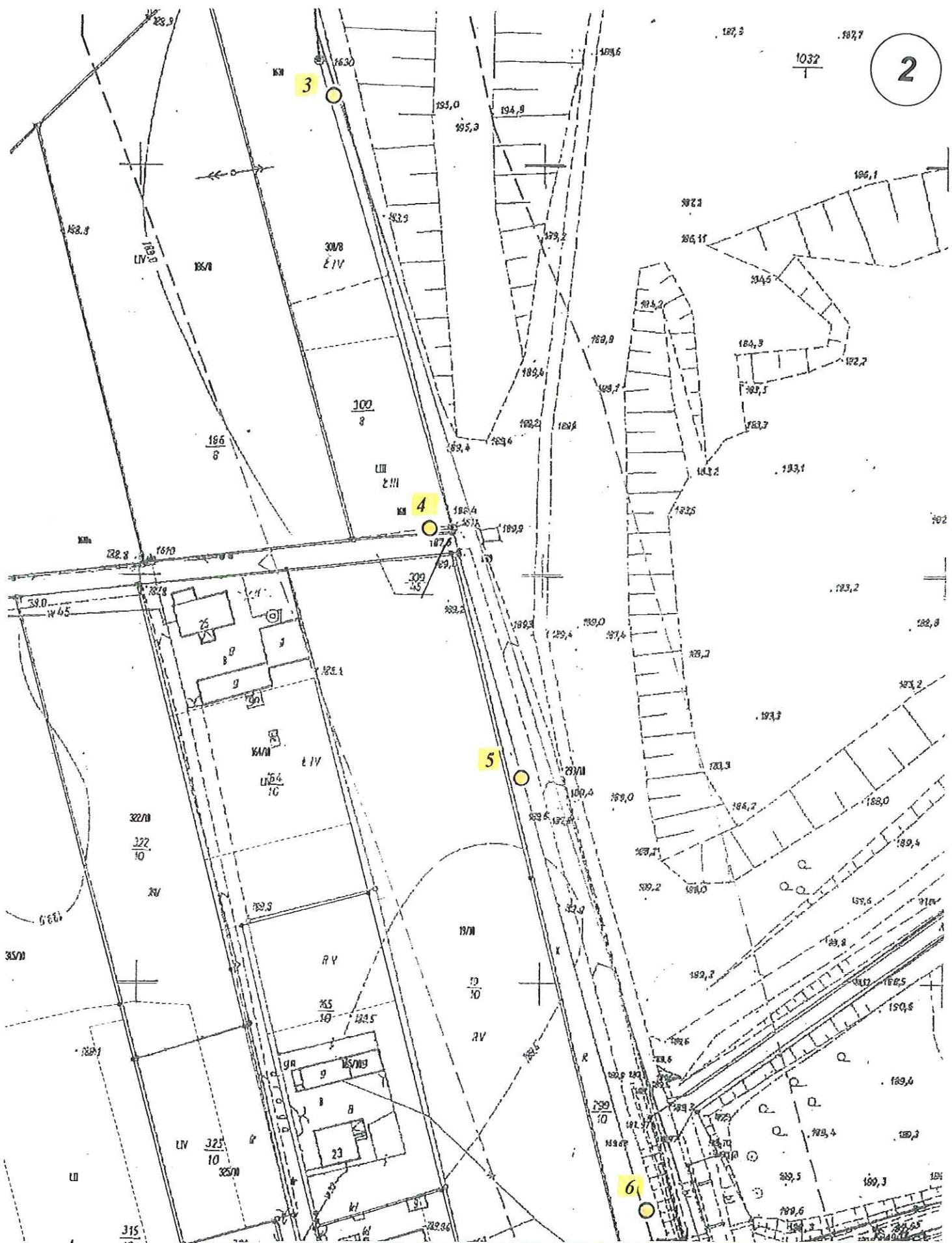
<b>USŁUGI GEOLOGICZNE</b> 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 077 4581695, 0774746942,	<b>Projektant:</b> mgr inż. Fr. Sobczak	<b>Upr. geologiczne</b> 070339	<b>Branża</b> Geotechnika	<b>Podpis</b> 
	mgr inż. J. Gola	VII-1244	<b>Data:</b> 04.2010 r.	<b>Skala:</b> 1:10 000
<b>Nazwa i adres obiektu:</b> <b>OPIS WARUNKÓW          GEOTECHNICZNYCH</b>  Teren lokalizacji projektowanej drogi dojazdowej do „DINOPARKU” w Krasiejowie, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie	<b>Przedmiot rysunku:</b>  <b>MAPA POGLĄDOWA</b>		<b>Nr rys.</b>	<b>Nr egz.</b>
	<b>Legenda:</b>  lokalizacja projektowanej drogi dojazdowej		<b>1</b>	





<p><b>USŁUGI GEOLOGICZNE</b> 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 077 4581695, 0774746942,</p>	<p>Projektant:</p>	<p>Upr.geologiczne</p>	<p>Branża</p>	<p>Podpis</p>
	<p>mgr inż. Fr. Sobczak</p>	<p>070339</p>	<p>Geotechnika</p>	<p><i>[Signature]</i></p>
<p>Nazwa i adres obiektu:</p> <p><b>OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH</b></p>	<p>mgr inż. J. Gola</p>	<p>VII-1244</p>	<p>Data: 04.2010 r.</p>	<p>Nr rys.</p>
<p>Teren lokalizacji projektowanej drogi dojazdowej do „DINOPARKU” w Krasiejowie, gm. Ozimek, pow. opolski, woj. opolskie</p>	<p>Przedmiot rysunku:</p> <p><b>MAPA DOKUMENTACYJNA</b></p>	<p>Skala: 1:1000</p>	<p>Nr egz.</p>	<p><b>2</b></p>
	<p><b>Legenda:</b></p> <p>○ lokalizacja wykonanych otworów badawczych,</p>			





<b>USŁUGI GEOLOGICZNE</b> 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 077 4581695, 0774746942,	Projektant:	Upr. geologiczne	Branża	Podpis
	mgr inż. Fr. Sobczak	070339	Geotechnika	<i>[Signature]</i>
	mgr inż. J. Gola	VII-1244		
Nazwa i adres obiektu: <b>OPIS WARUNKÓW                  GEOTECHNICZNYCH</b>  Teren lokalizacji projektowanej drogi dojazdowej do „DINOPARKU” w Krasiejowie, gm. Ozimek, pow. opolski,	Przedmiot rysunku:		Data: 04.2010 r.	
	<b>MAPA DOKUMENTACYJNA</b>		Skala: 1:1000	
	<b>Legenda:</b> ● lokalizacja wykonanych otworów badawczych,		Nr rys.	Nr egz.
			<b>2</b>	



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

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

## GRUNTY NASYPOWE

nB nasyp budowlany      B gruz betonowy  
nN nasyp niebudowlany      C gruz ceglany

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny       $2\% < I_{om} \leq 5\%$   
Nm namuł       $5\% < I_{om} \leq 30\%$   
T torf       $30\% < I_{om}$

## GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW wietrzelnina  
KWg wietrzelnina gliniasta  
KR rumosz  
KRg rumosz gliniasty  
KO otoczaki  
Z żwir  
Zg żwir gliniasty  
Po pospółka  
Pog pospółka gliniasta  
Pr piasek grubo  
Ps piasek średni  
Pd piasek drobny  
P $\pi$  piasek pylasty  
Pg piasek gliniasty  
Iip pył piaszczysty  
II pył  
Gp glina piaszczysta  
G glina  
G $\pi$  glina pylasta  
Gpz glina piaszczysta zwięzła  
Gz glina zwięzła  
Gpz glina piaszczysta zwięzła  
Gz glina zwięzła  
G $\pi$ z glina pylasta zwięzła  
I $\pi$  ił piaszczysty  
I ił  
I $\pi$  ił pylasty

## GRUNTY SKALISTE

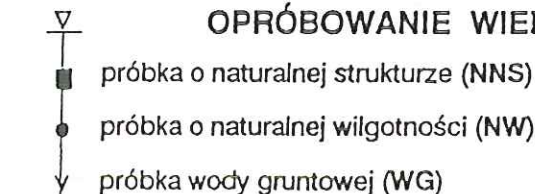
ST skała twarda  
SM skała miękka  
WB węgiel brunatny  
WK węgiel kamienny

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

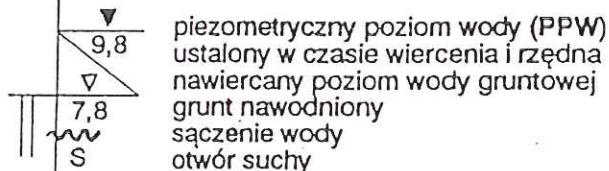
+ domieszki  
// przewarstwienia  
/ na pograniczu  
( ) w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

$\frac{4}{52,7}$  numer wiercenia  
rzędna wiercenia

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA



## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAN

penetromet tloczkowy (PP)  
ścianarka obrotowa (TV)  
rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:  
ZW - udarowo-obrotową  
SL - lekką wbijaną  
SC - ciężką wbijaną  
głębokość otworu

## OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_D=0,5$  - stopień zagęszczenia  
 $I_L=0,20$  - stopień plastyczności

## INNE OZNACZENIA

// nr warstwy geotechnicznej  
|—| rzut projektowanego obiektu na przekrój  
— projektowany poziom posadowienia  
— podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

## SYMBOLE GENETYCZNE

g - osady lodowcowe  
gl - osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)  
fg - osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)  
pg - osady peryglacjalne  
f - osady rzeczne (fluwialne)  
II - osady jeziorne (limniczne)  
d - osady deluwialne (zbooczowe)

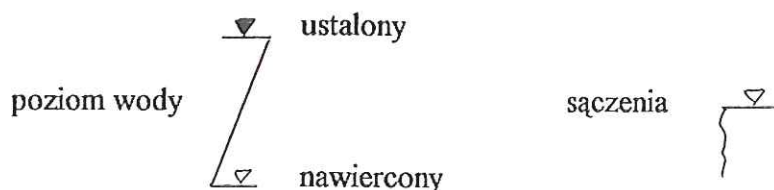
## SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q Czwartorzęd  
Qh Holocen  
Qp Plejstocen  
Tr Trzeciorzęd  
Cr Kreda  
J Jura  
T Trias  
P Perm  
C Karbon  
D Dewon  
S Sylur  
O Ordowik  
Cm Kambr

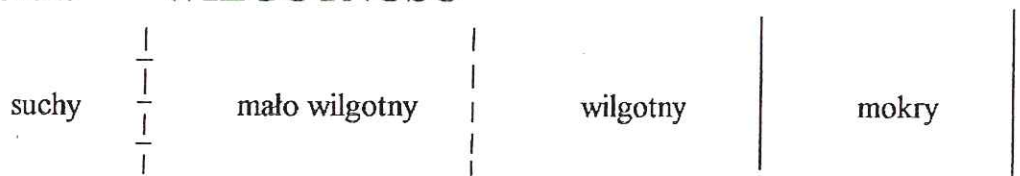
np: (fQp) osady rzeczne, plejstocenijskie

## OBJAŚNIENIA DO PROFILU ANALITYCZNEGO

### Rubr. 1. WODA GRUNTOWA



### Rubr.2. WILGOTNOŚĆ



### Rubr. 3. STAN I KONSYSTENCJA GRUNTU



### Rubr. 4. OZNACZENIE CYFROWE KONSYSTENCJI

Cyfra oznacza ilość waleczkowań do chwili pęknięcia wałka o średnicy 3 [mm]

### Rubr. 5. SYMBOLE PRZEWIERCANYCH WARSTW

### Rubr. 6. OZNACZENIE LITOLOGICZNE