

OPINIA GEOTECHNICZNA

***określająca warunki gruntowo-wodne podłoża budowlanego
terenu lokalizacji odcinka pobocza drogi nr 415
w ciągu ulicy Opolskiej***

w miejscowości: ZIMNICE WIELKIE

gm. Prószków

pow. Opole

woj. opolskie

Opracował:

mgr inż. J. Gola
upr. nr VII-1244

kwiecień, 2020 r.

"INNTST"

Badania wykonano w kwietniu 2020 r. w związku z opracowywanym projektem budowlanym dotyczącym budowy chodnika wzdłuż drogi nr 415 w ciągu ulicy Opolskiej w miejscowości Zimnice Wielkie, gm. Prószków, pow. Opole, woj. opolskie.

W celu rozpoznania podłoża budowlanego i warunków gruntowo-wodnych w miejscach wskazanych przez Pracownię Projektową z Opola wykonano pięć otworów badawczych o głębokości – 1.0 - 3.0 m.p.p.terenu przy użyciu sondy ręcznej.

Podstawę prawną opracowania stanowi Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw RP z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 463).

Szczegółową lokalizację terenu objętego badaniami przedstawiono na wycinku planu mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:25 000 (zał. nr 1) i wycinku mapy sytuacyjnej w skali 1:12500 (zał. nr 2).

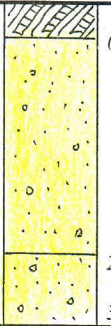
Profile litologiczne wykonanych otworów badawczych przedstawiają się następująco:

otwór nr 1, 2,


Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji projektowanego chodnika w poboczu drogi nr 415 w ciągu odcinka ulicy Opolskiej w miejscowości Zimnice Wielkie, gm. Prószków, pow. Opole, woj. opolskie

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

otwór nr 1.

Lw brak	-	-		Gb	0		0.3	I	Gleba,	Q Czwartorzęd
				Ps+Ż	1		II	Piasek średni ze żwirem, żółto-szary, średniozagęszczony, „G1”,		
				Ps+Ż	2		II	Piasek średni ze żwirem, żółty, zagęszczony, „G1”,		
				3	3.0					

otwór nr 2.


Lw brak	-	-		Gb	0		0.3	I	Gleba,	Q Czwartorzęd
				Ps+Ż	1		II	Piasek średni ze żwirem, ciemno-żółty, średniozagęszczony, „G1”,		
				Ps+Ż/g	2		II	Piasek średni ze żwirem, miejscami zagliniony, rdzawo-żółty, zagęszczony, „G1”,		
				3	3.0					

otwór nr 3, 4, 5,


Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji projektowanego chodnika w poboczu drogi nr 415 w ciągu odcinka ulicy Opolskiej w miejscowości Zimnice Wielkie, gm. Prószków, pow. Opole, 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 rzędna
-----------------------	------------	---------------------	----------------	-------------------------	-------------	---------------------	---------------	------------------	-----------------------------	---------------------

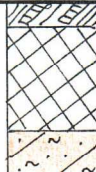
otwór nr 3.

Lw brak		⊙		NN	0		1.0	III	Nasył niekontrolowany (gleba, piasek średni, piasek gruby, glina piaszczysta, okruchy margla) oraz podsypka piaskowa, - średniozagęszczony,	Q Czwartorzęd
------------	--	---	--	----	---	---	-----	-----	---	------------------

otwór nr 4.

Lw brak		⊙		NN	0		1.0	III	Nasył niekontrolowany (gleba, piasek średni, piasek gruby, glina piaszczysta, okruchy cegły, żwir, części organiczne) oraz podsypka piaskowa, średniozagęszczony,	Q Czwartorzęd
------------	--	---	--	----	---	--	-----	-----	---	------------------

otwór nr 5.

Lw brak		⊙		Gb NN	0		0.2 0.8 1.0	I III IV	Gleba, Nasył niekontrolowany (piasek średni, glina piaszczysta, piasek gliniasty, części organiczne) średniozagęszczony, Glina pylasto-piaszczysta, żółta, twaroplastyczna, „G3”	Q Czwartorzęd
------------	--	---	--	----------	---	---	-------------------	----------------	--	------------------

Wnioski geotechniczne:

1. W podłożu budowlanym w miejscach lokalizacji otworów badawczych nr 1 i nr 2 na powierzchni pod warstwą gleby zalegają czwartorzędowe utwory ziarniste w postaci piasku średniego ze żwirem, miejscami zaglinionego, barwy żółtej, rdzawo-żółtej, ciemno-żółtej i żółto-szarej, stanu technicznego średniozagęszczonego ($I_D=0.50$) do głębokości 1.8 – 2.5 m.p.p.terenu, zaś głębiej zagęszczonego ($I_D=0.70$).

W rejonie otworów nr 3, nr 4 na powierzchni zalega grunt nasypowy tzw. nasyp niekontrolowany w skład którego wchodzi: gleba, piasek, żwir, glina piaszczysta, piasek gliniasty, części organiczne, okruchy margla i okruchy cegły oraz podsypka piaskowa wypełniająca wykopy po zabudowie uzbrojenia podziemnego. Natomiast w otworze nr 5 pod warstwą gleby o miąższości 0.2 [m] zalega również grunt nasypowy do głębokości 0.8 m.p.p.terenu zawierający piasek, glinę i części organiczne. Poniżej gruntu nasypowego w otworze nr 5 w strefie głębokości 0.8 – 1.0 m.p.p.terenu zalegają rodzime utwory spoiste

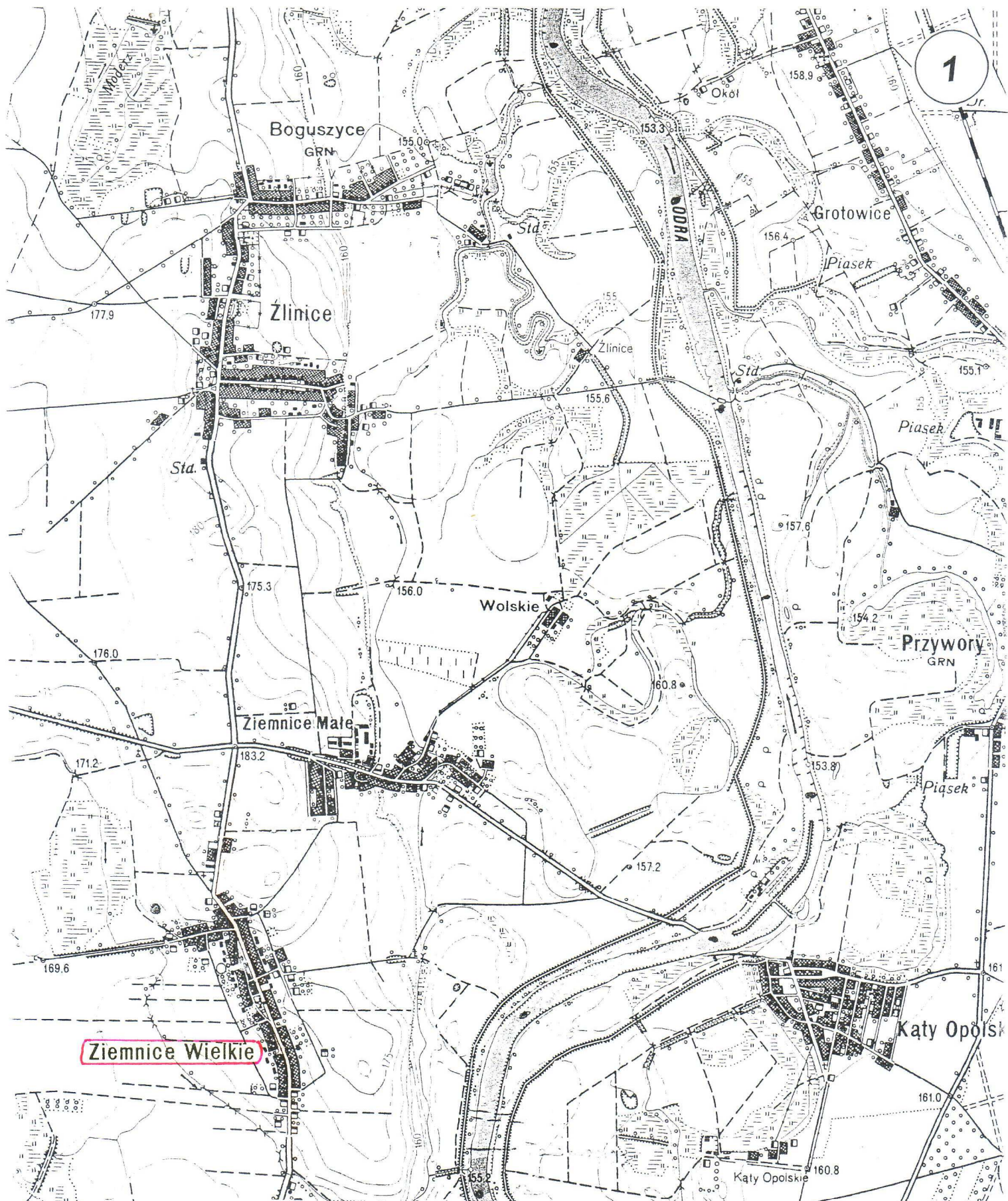
zbudowane z gliny pylasto-piaszczystej z drobnymi okruchami margla, barwy żółtej, stanu technicznego twardoplastycznego ($I_L=0.20$). Grunty nasypowe stwierdzone w wykonanych otworach są niejednorodne i niejednakowo zagęszczone od luźnych do średniozagęszczonych.

2. Do głębokości wykonanych otworów 1.0 – 3.0 [m] w kwietniu 2020 r. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
3. Pod względem odpajalności w rodzimym podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 - "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty rodzime I - IV kategorii.
4. Głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wg. PN-81/B-03020 wynosi
 $h_z = 1.0$ m.p.p.terenu.
5. Przeprowadzone badanie geotechniczne zgodnie z ustaleniami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. Dz.U. z dnia 27.04.2012 r. poz.463 kwalifikuje podłoże jako proste zaliczone do pierwszej kategorii geotechnicznej.
6. Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe wg. klasyfikacji załącznik nr 4 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. z dnia 14.05.1999 r.) w podłożu bezpośrednio pod glebą lub gruntem nasypowym zalegają grunty rodzime w postaci gruntów ziarnistych w otworach nr 1 i nr 2 zaliczane do grupy gruntów niewysadzinowych „G1”, zaś w otworach nr 3 nr 4 i nr 5 w postaci gruntów spoistych zaliczanych do grupy gruntów wysadzinowych grupy „G3” i wątpliwych grupy „G1”.
7. Dopuszczalne jednostkowe naprężenia na grunt dla wydzielonych warstw gruntu rodzimego określone według PN-59/B-03020 wynoszą:

$$\begin{aligned}k_{2,0} &= 3.0 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy Ps+Ż, Ps+Ż/g, (I}_D=0.70\text{)}, \\k_{2,0} &= 2.5 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy Ps+Ż, (I}_D=0.50\text{)}, \\k_{2,0} &= 1.8 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy G}\pi\text{p, (I}_L=0.20\text{)}, \\&\text{przy } H = 2.0 \text{ [m]}\end{aligned}$$

Opracował:

mgr inż. J. Golg
upr. nr VII-1244





Zimnice Wielkie

USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel./fax. 77 4581695	Dokumentator: mgr inż. J. Gola	Upr.geologiczne VII-1244	Branża Geotechnika	Podpis
	Nazwa i adres obiektu: OPINIA GEOTECHNICZNA Teren lokalizacji planowanej budowy chodnika w poboczu drogi nr 415 w ciągu ulicy Opolskiej w miejscowości: Zimnice Wielkie, gm. Prószków, pow. opolski, woj. opolskie		Przedmiot rysunku: MAPA POGLĄDOWA Legenda: lokalizacja terenu objętego badaniami geotechnicznymi	
		Data: 04.2020 r. Skala: 1:25 000		
		Nr rys. 1	Nr egz.	

Górna

Det
4.8

USŁUGI GEOLOGICZNE
45-564 Opole, ul. Solskiego 22.
tel./fax: 77 4581695

Dokumentator: mgr inż. J. Gola	Upr. geologiczne VII-1244	Branża Geotechnika	Podpis 
Przedmiot rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA		Data: 04.2020 r.	
Legenda:  lokalizacja wykonanych otworów badawczych		Skala: 1:12500	
		Nr rys. 2	Nr egz.

Nazwa i adres obiektu:

OPINIA GEOTECHNICZNA

Teren lokalizacji planowanej budowy chodnika w poboczu drogi nr 415 w ciągu ulicy Opolskiej w miejscowości: Zimnice Wielkie, gm. Prószków, pow. opolski, woj. opolskie



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
Pπ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	il piaszczysty
I	il
Iπ	il pylasty

GRUNTY SKALISTE

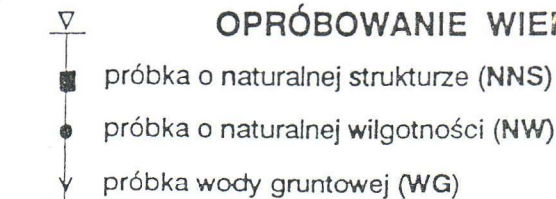
ST	skała twarda
SM	skała miękka
WB	węgiel brunatny
WK	węgiel kamienny

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

▼ 9,8
▼ 7,8
S
piezometryczny poziom wody (PPW)
ustalony w czasie wiercenia i rzędna
nawiercany poziom wody gruntowej
grunt nawodniony
sączenie wody
otwór suchy

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAN

• x
zw
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

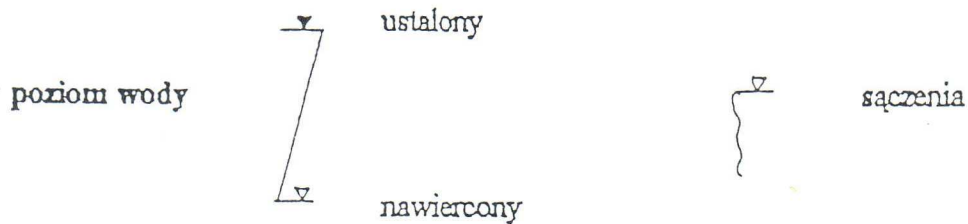
g	- osady lodowcowe
gl	- osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)
fg	- osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
pg	- osady peryglacjalne
f	- osady rzeczne (fluwialne)
ll	- osady jeziorne (limniczne)
d	- osady deluwalne (zbooczowe)

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

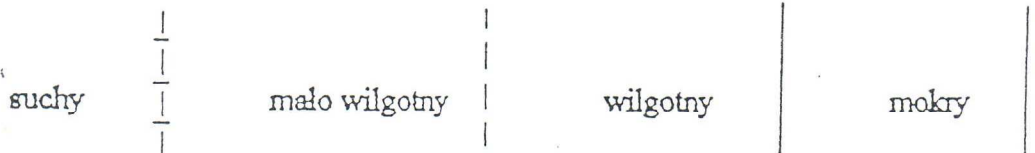
Q	Czwartorzęd	P	Perm
Qh	Holocen	C	Karbon
Qp	Plejstocen	D	Dewon
Tr	Trzeciorzęd	S	Sylur
Cr	Kreda	O	Ordowik
J	Jura	Cm	Kambr
T	Trias		

Objaśnienia do profilu analitycznego

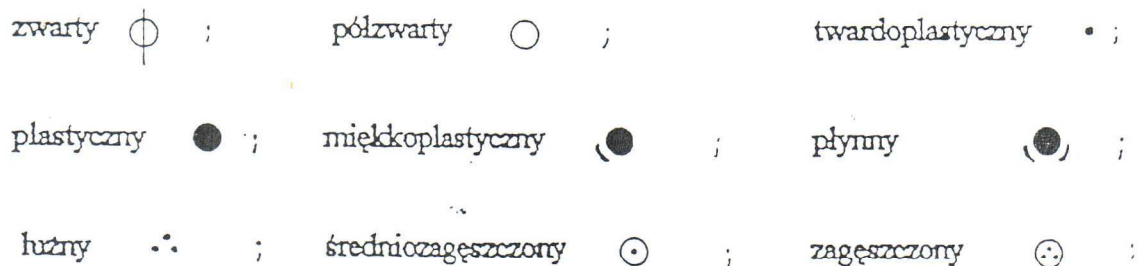
Rubr. 1. Woda gruntowa



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.