

### **III. DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

# **OPINIA GEOTECHNICZNA**

***dotycząca warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego  
terenu projektowanej przebudowy odcinka ulicy Szkolnej***


***w miejscowości: CHRÓŚCINA NYSKA***

***gm. Skoroszyce***

***pow. nyski***

***woj. opolskie***

Opracował:

  
mgr inż. J. Gula  
upr. nr VII/1244

kwiecień, 2014 r.

Niniejszą opinię geotechniczną dotyczącą podłoża budowlanego terenu projektowanego do przebudowy odcinka ulicy Szkolnej w miejscowości Chróścina Nyska, gm. Skoroszyce, pow. nyski, woj. opolskie opracowano w kwietniu 2014 r. na zlecenie firmy „PROJEKT” z Nysy.

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).

W celu rozpoznania istniejącej konstrukcji jezdni i warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego odcinka ulicy Szkolnej w Chróscinie Nyskiej w miejscach wskazanych przez Zleceniodawcę wykonano trzy otwory badawcze o głębokości -1.5 – 5.0 m.p.terenu przy użyciu wiertnicy mechanicznej.

Szczegółową lokalizację terenu planowanej do przebudowy ulicy Szkolnej przedstawiono na wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:10 000 (zał. nr 1), zaś lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 i wycinku mapy ewidencji gruntów w skali 1: 5000 (zał. nr 2). Profile litologiczne wykonanych otworów badawczych przedstawiają się następująco:

## otwór nr 1

**Obiekt: Podłoże budowlane terenu projektowanego do przebudowy odcinka ulicy Szkolnej w Chróscinie Nyskiej, gm. Skoroszyce, pow. nyski, woj. opolskie**

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

## otwór nr 1.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## otwór nr 2, 3,

**Obiekt: Podłoże budowlane terenu projektowanego do przebudowy odcinka ulicy Szkolnej w Chróście Nyskiej, gm. Skoroszyce, pow. nyski, woj. opolskie**

Poziom wody grunto wej	Wil- got- ność	Konsy- stencja utworu	Ilość wał- czko- wań	Oznacze- nie litol- ogiczne	Skala 1:100	Profil litol- ogiczny	Metraż Otworu	Kate- goria gruntu	Opis przewierczanych warstw	Wiek warstwy rzędna
---------------------------------	----------------------	-----------------------------	-------------------------------	--------------------------------------	----------------	-----------------------------	------------------	--------------------------	-----------------------------	---------------------------

### otwór nr 2.

					asfalt	0	0.04	III	Asfalt lany (zniszczony, uszkodzony, zalegający na niecałej powierzchni),	Q Czwartorząd
					NN	1	1.4	III	Nasyp niekontrolowany (gleba., żwir, otoczaki, okruchy cegły, żużel, piasek),	
					Pr+Ż+ +O/g	2				
					3		III	Piasek gruboziarnisty ze żwirem i otoczkami zagliniony, ciemno-żółty, zagęszczony, „G1”,		
					4	4.0				

### otwór nr 3.

				asfalt tłuczeń	0	0.05 0.15	III III	Asfalt lany (zniszczony), Tłuczeń mieszany - niejednorodny,	Q Czwartorząd
				NN	1	1.0	III	Nasyp niekontrolowany ( żwir, otoczaki, okruchy cegły, żużel, piasek, gleba, glina),	
				Pr+Ż+ +O			III	Piasek gruboziarnisty ze żwirem i otoczkami , rdzawo-żółty, zagęszczony, „G1”,	
					1.5	1.5			

### Wnioski geotechniczne:


1. Z przeprowadzonych badań wynika, że w podłożu budowlanym lokalizacji otworów badawczych na dokumentowanym odcinku ulicy Szkolnej w Chróście Nyskiej zalega warstwa asfaltu lanego (zniszczonego, uszkodzonego) o grubości 0.04 – 0.05 [m]. Warstwa asfaltu położona jest na pewnym odcinku na kostce brukowej niejednorodnej wymiarowo. W miejscach lokalizacji podziemnego uzbrojenia w ulicy bezpośrednio pod warstwą asfaltu zalega natomiast grunt nasypowy złożony głównie ze składników mineralnych w postaci piasku, żwiru, otoczków, okruchów cegły, gliny piaszczystej, gleby, żużla i tłuczni. Pod gruntem nasypowym w rejonie otworu nr 2 i 3 zalega warstwa gruntu rodzimego zbudowanego z utworów ziarnistych w formie piasku gruboziarnistego ze żwirem i otoczkami, barwy ciemno-żółtej i rdzawo-żółtej, stanu technicznego zagęszczonego ( $I_D=0.70$ ). W rejonie otworu nr 1 natomiast pod warstwą gruntu nasypowego zalegają utwory spoiste w postaci gliny pylasto-piaszczystej z otoczkami, barwy szaro-żółtej, stanu technicznego twaroplastycznego ( $I_L=0.20$ ).
2. W trakcie wykonywania robót terenowych (kwiecień 2014 r.) nie stwierdzono na badanym odcinku ulicy występowania warstwy wodonośnej, a jedynie stwierdzono sączenia wody w otworze nr 1 na poziomie - 4.5 m.p.p.terenu oraz w otworze nr 2 na głębokości -3.7 m.p.p.terenu.
3. Pod względem odpajalności w rodzimym podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 - "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty rodzime III - IV kategorii.
4. Uogólnione parametry geotechniczne gruntu rodzimego projektowanego do przebudowy odcinka ulicy określone na podstawie normy PN-81/B-03020 mają wartość:

Rodzaj gruntu:	Pr+Ż+O/g	Gpr+O
stopień zagęszczenia „ $I_D$ ”	0.70	-
stopień plastyczności „ $I_L$ ”	-	0.20
wilgotność naturalna $w_n$ [%]	10	12
ciężar objętościowy $\gamma_o$ [G/cm <sup>3</sup> ]	2.00	2.20
ciężar właściwy $\gamma$ [G/cm <sup>3</sup> ]	2.65	2.65
kąt tarcia wewnętrznego $\varphi$ [°]	40	22

5. Głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wg. PN-81/B-03020 wynosi  
 $h_z = 0.8 \text{ m.p.p.terenu}$ .
6. Dopuszczalne jednostkowe naprężenia na grunt dla wydzielonych warstw gruntu rodzimego określone według normy PN-59/B-03020 wynoszą:
- $k_{2.0} = 3.0 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy Pr+Ż+O, (I}_D=0.70)$   
 $k_{2.0} = 2.0 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy G}\pi\text{p+O, (I}_L=0.20)$
7. 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.
8. 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 gruntem nasypowym zalegają grunty ziarniste (Pr+Z+O/g) zaliczane do grupy gruntów niewysadzinowych „G1” w rejonie otworów nr 2 i 3 oraz w rejonie otworu nr 1 grunty wysadzi nowe grupy „G3”.

Opracował:

mgr inż. J. Gola    upr. nr VII-1244

 .....



*Dokumentator:*  
*mgr inž. J. Gol*

U.S. - geolog  
1 1244

*Podpis* \_\_\_\_\_

**Branža**  
**Geotehnika**

*Podpis* \_\_\_\_\_

*Nazwa i adres obiektu:*

# OPINIA GEOTECHNICZNA

*Teren lokalizacji projektowanego do  
przebudowy odcinka ulicy Szkolnej w  
Chrościnie Nyskiej, gm. Skoroszyce,  
pow. nyski, woj. opolskie*

**Przedmiot rysunku:**

# MAPA DOKUMENTACYJNA

**Legenda:**  
O lokalizacja wykonanych  
otworów badawczych

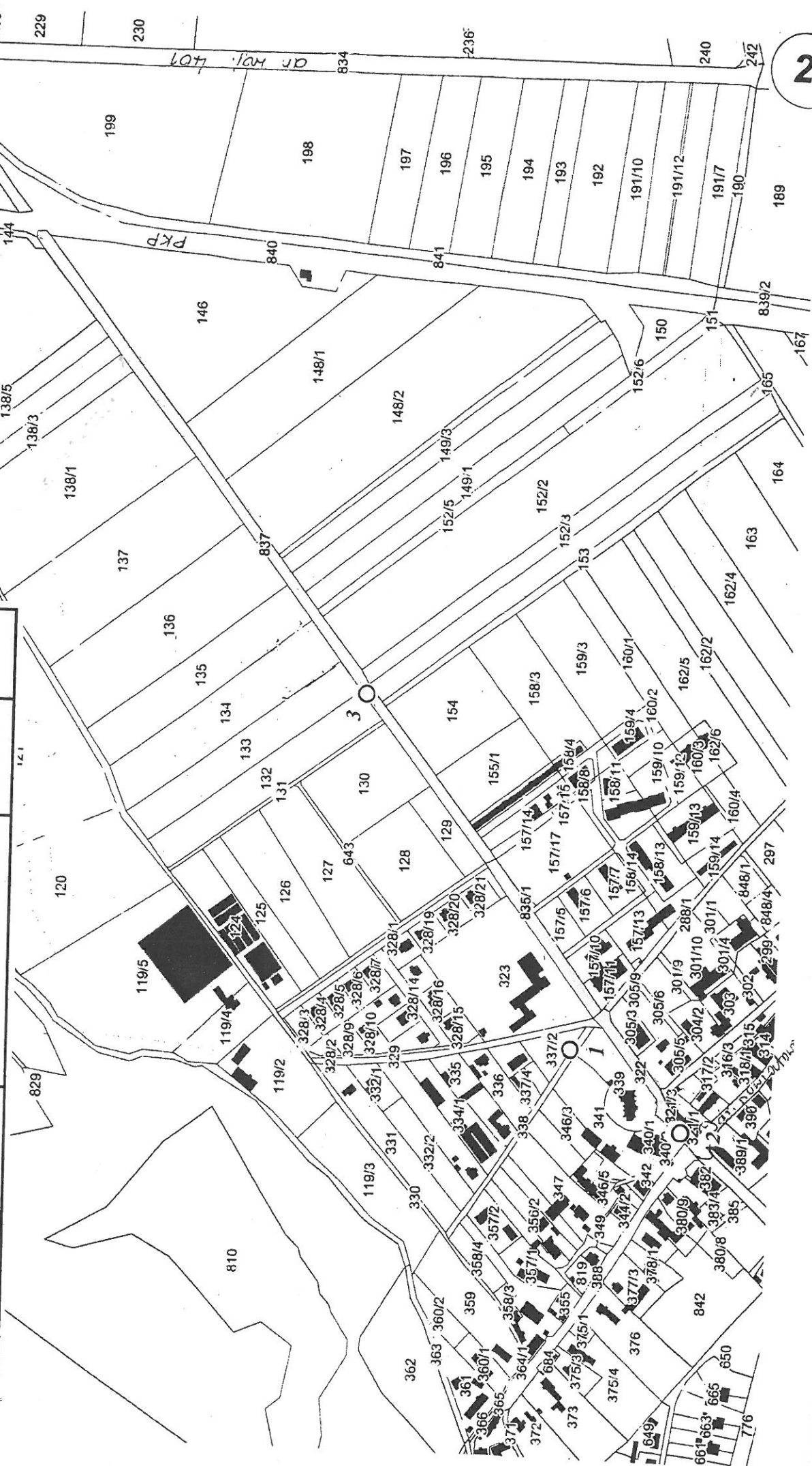
Data: 04.2014 r.

Skala: 1:5000

Mr rys.

2

Nr egz.



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbolle 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	wietrzelina
KWg	wietrzelina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
Z	żwir
Zg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Po <sub>g</sub>	pospółka gliniasta
Pr	piasek grubo
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
P <sub>π</sub>	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
G <sub>π</sub>	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
G <sub>π</sub> z	glina pylasta zwięzła
Ip	# piaszczysty
I	#
I <sub>π</sub>	# pylasty

## GRUNTY SKALISTE

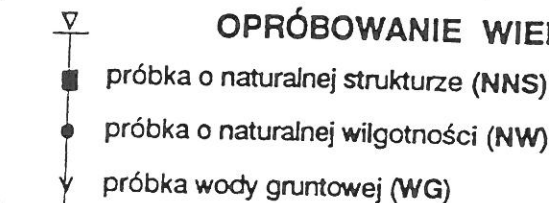
ST	skała twarda
SM	skała miękka
WB	węgiel brunatny
WK	węgiel kamienny

## 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

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

penetrometr tłoczkowy (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

## SYMBOLLE GENETYCZNE

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

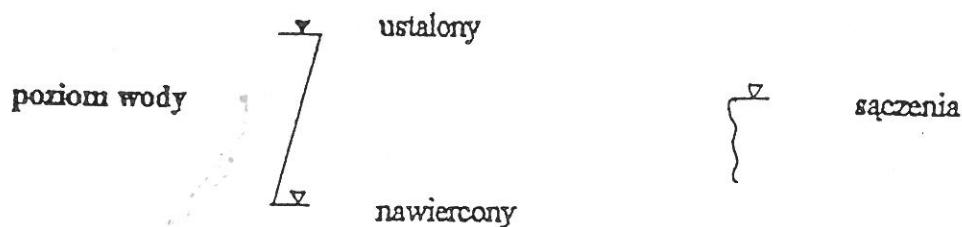
## SYMBOLLE STRATYGRAFICZNE

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		

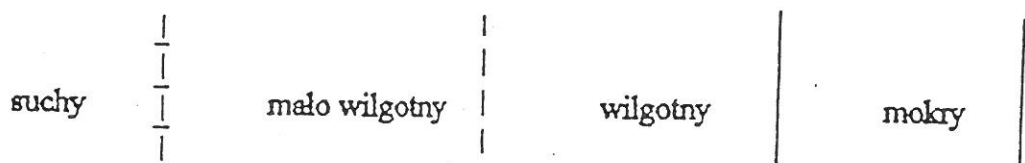
np: (fQp) osady rzeczne, plejstocenyjskie

## Objaśnienia do profilu analitycznego

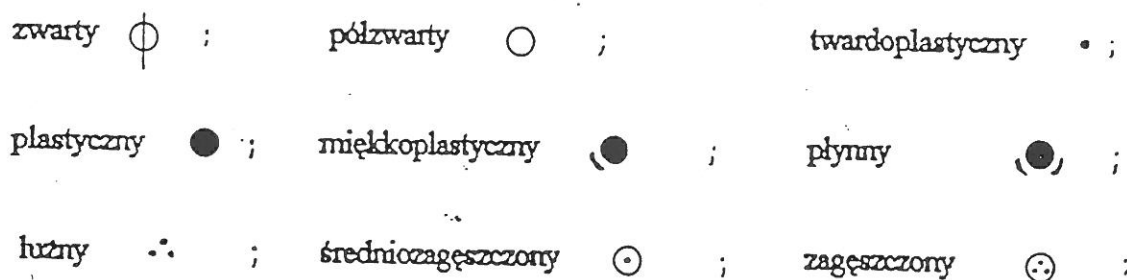
### Rubr. 1. Woda gruntowa



### Rubr. 2. Wilgotność



### Rubr. 3. Stan i konsystencja gruntu



### Rubr. 4. Oznaczenie cyfrowe konsystencji

cyfra oznacza ilość wałeczkowań do chwili pęknięcia wałka o średnicy 3 mm

### Rubr. 5. Symbole przewierczanych warstw

### Rubr. 6. Oznaczenie litologiczne.

USŁUGI PROJEKTOWE

NADZORY INWESTORSKE

DORADZTWO TECHNICZNE

USŁUGI PROJEKTOWE

NADZORY INWESTORSKE

DORADZTWO TECHNICZNE

USŁUGI PROJEKTOWE

NADZORY INWESTORSKE

CZĘŚĆ

1. PRZ  
PARAM

1.1 PR  
1.2 BR  
1.3 CH

2. PRO

2.1 W

Nazwa

**B**

**W U**

3. ZAS

3.1 O

Inwestor