

OPINIA GEOTECHNICZNA
pod projektowaną budowę sieci i przyłączy
wodociągowych przy ul. Daszyńskiego
w Głogowie

Zleceniodawca: *Przedsiębiorstwo Usług Inżynieryjnych AKWEDUKT*
Jaczków ul. Długa 29, 67-200 Głogów

Miejscowość : Głogów
Powiat : Głogów
Województwo : dolnośląskie

Opracowała : mgr Joanna Łukasiewicz
upr. geol. VII-1372

JOANNA ŁUKASIEWICZ
GEOLOG
upr. V-1541, VII-1372



SPIS TREŚCI TEKSTU

1. Wstęp
2. Opis wykonanych prac
3. Charakterystyka geograficzna terenu
4. Budowa geologiczna
5. Warunki hydrogeologiczne
6. Warunki geologiczno – inżynierskie
7. Wnioski i zalecenia geotechniczne

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

- | | |
|---|-------------|
| 1. Mapa orientacyjna skala 1:25000 | - zał. nr 1 |
| 2. Mapa dokumentacyjna skala 1:500 | - zał. nr 2 |
| 3. Karta dokumentacyjna otworów geologicznych | - zał. nr 3 |
| 4. Tabela parametrów | - zał. nr 4 |
| 5. Objaśnienia symboli i znaków | - zał. nr 5 |

1. WSTĘP

1.1 Podstawa i cel opracowania

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Przedsiębiorstwa Usług Inżynierskich AKWEDUKT mieszczącego się w Jaczowie przy ulicy Długiej 29.

Celem niniejszego opracowania jest rozpoznanie budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich w podłożu planowanej budowy sieci i przyłączy wodociągowych przy ulicy Daszyńskiego w Głogowie. Opracowanie wykonano na podstawie badań geologicznych wykonanych w grudniu 2015 r na przedmiotowym terenie.

Opinię wykonano zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* oraz Polską Normą PN-B-02479 *Dokumentowanie geotechniczne*. Przy dokumentowaniu wykorzystano również normy:

- PN-81/B-03020 *Posadowienie bezpośrednie budowli*,
- PN-79/B- 02480 *Grunty budowlane*.

1.2 Charakterystyka inwestycji

Projektowana jest budowa sieci i przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych nr 1 – 1a, 3-3a, 5 -5 a, 7 – 7a przy ulicy Daszyńskiego w Głogowie.

2. OPIS WYKONANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH

W celu rozpoznania budowy geologicznej podłoża w rejonie projektowanej budowy sieci wodociągowej wykonano dwa otwory geologiczne do głębokości 2,0 m.

a) Prace geodezyjne

Otwory geologiczne wytyczono metodą domiarów prostokątnych do elementów sytuacyjnych w terenie. Rzędne terenu w miejscach wykonanych otworów geologicznych przyjęto na podstawie wykonanej niwelacji technicznej w dowiązaniu do rzędnych studzienek kanalizacyjnych. Dla otworu pierwszego rzędna studzienki wynosiła $H=90,54$ mnpm, a dla otworu drugiego $H=90,57$ mnpm.

b) Prace wiertnicze

W ramach prac geologicznych wykonano 2 otwory wiertnicze do głębokości 2,0 m każdy. Otwory wykonano przy pomocy zmechanizowanej wiertnicy obrotowej, świdrami spiralnymi o średnicy 80mm. Po wykonaniu obserwacji i opisu przewiercanych gruntów otwory zostały zlikwidowane poprzez zasypanie urobkiem, z zachowaniem następstwa geologicznego warstw. Prace wiertnicze wykonano w dniu 03.12.2015 r. pod stałym nadzorem geologa dokumentującego.

c) Prace kameralne

Na podstawie przeprowadzonych wierceń i badań terenowych sporządzono „Opinię geotechniczną”. Opinię geotechniczną wykonano w 4 egzemplarzach.

3. CHARAKTERYSTYKA GEOGRAFICZNA TERENU

3.1 Położenie administracyjne i zagospodarowanie terenu

Dokumentowany teren objęty niniejszym opracowaniem położony jest w środkowej części Głogowa, przy budynkach mieszkalnych nr 1-1a, 3-3a, 5-5a, 7-7a mieszczących się przy ul. Daszyńskiego. Administracyjnie Głogów stanowi siedzibę gminy i powiatu, w województwie dolnośląskim Lokalizacja planowanej inwestycji znajduje się na *Mapie orientacyjnej* – zał. nr 1.

3.2 Morfologia terenu

Pod względem geomorfologicznym teren badań leży w obrębie Wysoczyzny Głogowskiej, w pobliżu jej kontaktu z Pradolina Barucko-Głogowską.

Powierzchnia terenu badań w granicach opracowania jest praktycznie płaska. Rzędne obszaru w obrębie wykonanych badań wahają się w przedziale 90,6-90,9mnpm.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Budowę geologiczną dokumentowanego terenu rozpoznano na podstawie wykonanych otworów geologicznych do głębokości 2,0 m. Z przeprowadzonych na tym terenie badań geologicznych wynika, że w bezpośrednim podłożu dokumentowanego terenu zalegają grunty nasypowe. Do głębokości 2,0 m nasypy nie zostały przewiercone.

UTWORY NASYPOWE

Utwory antropogeniczne, nasypowe powstały najprawdopodobniej w okresie budowy budynków mieszkalnych przy ulicy Daszyńskiego. W obu otworach skład nasypów jest tożsamy, składają się one z mieszaniny gleby, piasku i gruzu.

Profile z wyżej wymienionymi utworami antropogenicznymi zostały naniesione na „*Mapę dokumentacyjną*” – zał. nr 2.

5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Warunki hydrogeologiczne na dokumentowanym terenie są korzystne dla projektowanej inwestycji. Wody podziemnej nie stwierdzono w żadnym z otworów do głębokości rozpoznania, tj. 2,0m. Nie istnieją też warunki do okresowego zatrzymywania się wód opadowych w obrębie gruntów nasypowych.

6. WARUNKI GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIE

Charakterystykę warunków geologiczno-inżynierskich podłoża gruntowego w rejonie projektowanej budowy sieci wodociągowej opracowano na podstawie wyników przeprowadzonych prac geologicznych.

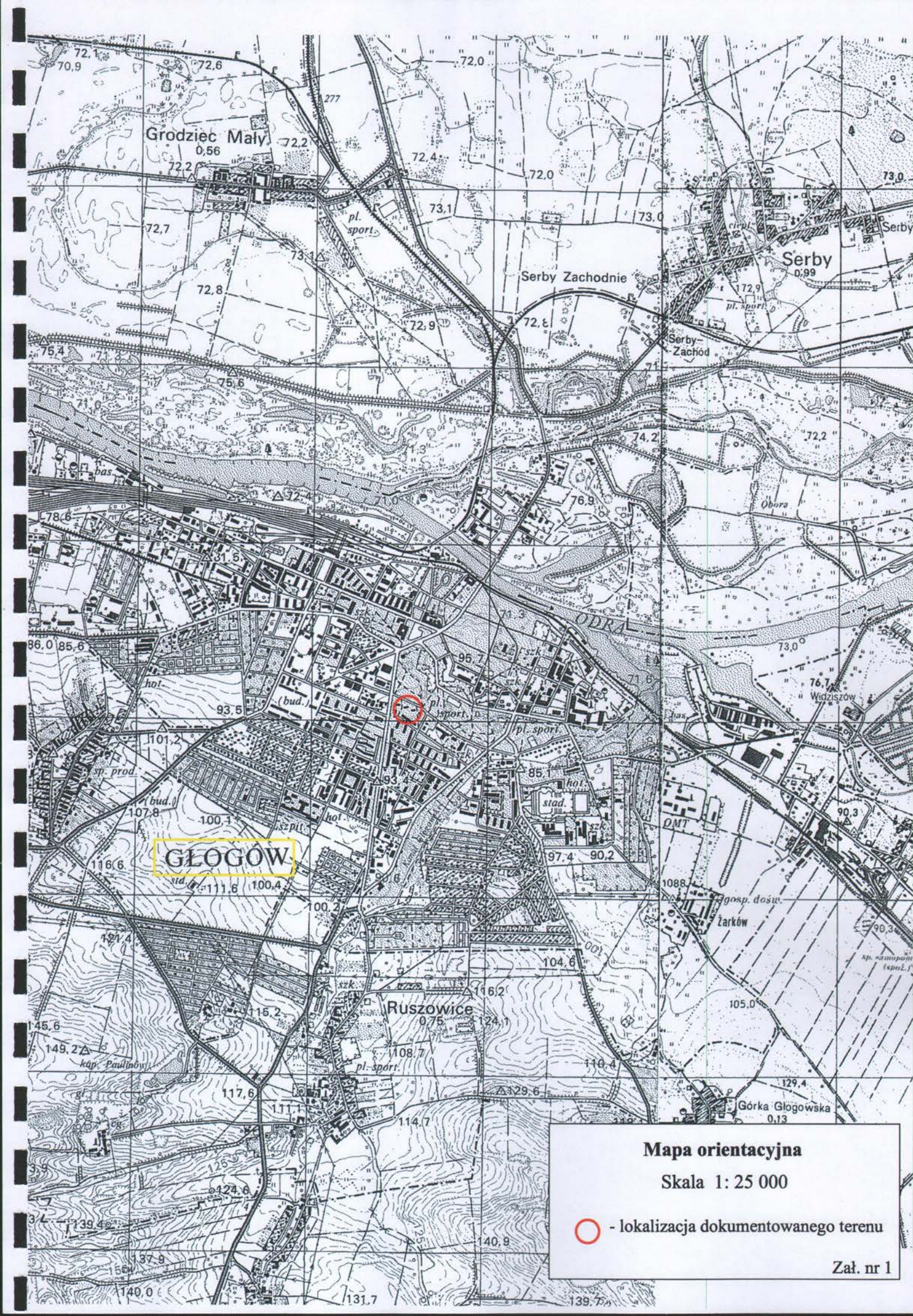
Do głębokości 2,0 m nie nawiercono spągu nasypu, nie zostały osiągnięte więc grunty rodzime. Grunty nasypowe to grunty niejednorodne o zróżnicowanym składzie i proporcjach,

wobec czego nie wyznaczono dla nich również żadnych parametrów geotechnicznych. W skład nasypu możemy zaliczyć glebę, piasek i gruz.

Zestawienie parametrów fizyko-mechanicznych warstw geotechnicznych przedstawiono w tabeli *Legenda do przekroju* – zał. nr 5.

7. WNIOSKI I ZALECENIA GEOTECHNICZNE

- a) W podłożu budowlanym projektowanej sieci i przyłączy wodociagowych nawiercono wyłącznie grunty nasypowe. W obrębie gruntów antropogenicznych występują: gleba, piasek i gruz. Grunty te uznaje się jako podłoże niekorzystne dla celów budowlanych.
- b) Z uwagi na wyłączność występowania w podłożu planowanej budowy wodociągu gruntów nasypowych zaleca się przed położeniem sieci i przyłączy wodociagowych wykonanie częściowej wymiany gruntu.
- c) Zaleca się, aby przed położeniem rurociągu ułożyć zagęszczoną podsypkę piaszczysto-żwirową. Stopień zagęszczenia podsypki określi Projektant zadania. W miejscach gdzie projektowana sieć przecina drogi i ciągi piesze należy zasypkę wykonać również z zagęszczonego gruntu piaszczysto-żwirowego.
- d) Warunki hydrogeologiczne na dokumentowanym terenie są dość korzystne dla projektowanej inwestycji. Wody podziemnej nie stwierdzono do głębokości rozpoznania, tj. 2,0m.
- e) W przypadku natrafienia w trakcie prac budowlanych na grunty nie opisane w niniejszej opinii geotechnicznej należy dokonać odbioru wykopu i oceny gruntów przez uprawnionego geologa.



Mapa orientacyjna

Skala 1: 25 000


○ - lokalizacja dokumentowanego terenu

Zał. nr 1



UGI GŁÓDZYZYJNE
gr. inż. Marcin Czarnik
200 Głogów, Al. Stawna 10/6
12-510-743, mczarnik@wp.pl
-112-09-79. REGON 300443100


Zofia Zrebiec

Opracowała	Podpis	Skala	Data	Nr zał.
mgr Joanna Łukasiewicz		1:500	grudzień 2015	2

Skala 1:50					OPIS MAKROSKOPOWY											
Średnica rur i świderów	Głębokość nawierzonego i ustabilizowanego zw. wody w m.npł	Mięszkość warstwy w m	Profil litologiczny	Głębokość w m p.p.t.	LITOLOGIA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Rodzaj i głębokość pobranej próby	Numer warstwy Geotechnicznej					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Świd. spiralny Ø 80 mm	S	2,0	nN	0.5	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek, gruz)	Warstwa antropogeniczna										
				1.0												
				1.5												
				2.0												
Świd. spiralny Ø 80 mm				2.5	OTWÓR nr 2 H = 90,68 mnpm											
				3.0												
				3.5												
				4.0												
Świd. spiralny Ø 80 mm	S	2,0	nN	0.5	Nasyp niekontrolowany (gleba, piasek, gruz)	Warstwa antropogeniczna										
				1.0												
				1.5												
				2.0												
Świd. spiralny Ø 80 mm				2.5												
				3.0												
				3.5												
				4.0												

Uwagi : Po zakończeniu prac wiertniczych i opróbowaniu otwór zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z zachowaniem następstwa geologicznego warstw

Opracowała: mgr Joanna Łukasiewicz

 PRACOWNIA GEOLOGICZNA s.c. Joanna i Robert Łukasiewicz Ruszwice, ul. Brzozwiniowa 7 67-200 Głogów Tel./fax. 076 833-36-95 pracownia.geologiczna.sc@onet.pl		Tabela parametrów TEMAT: Głogów, ul. Daszyńskiego – Sieć wodociągowa													
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg. PN-81/B-03020													
WARTOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA $X^{(N)}$ WSPÓŁCZYNNIK MATERIAŁOWY γ_M WARTOŚĆ OBLICZENIOWA $X^{(d)}$		* wartość ustalona metodą A wartość wg badań laboratoryjnych, archiwalnych													
Profil stratygraficzno-litol.	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Numer warstwy	Symbol gruntu wg. PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wew.	Edometryczny moduł ścisłości M_0	Edometryczny moduł ścisłości M	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0	Moduł odkształcenia wtórnego E	
															Wartość obliczeniowa
	Nasyp niekontrolowany	-	nN												

Opracowała: Joanna Łukasiewicz



GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

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

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	gruboziarniste
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek grubo	
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	drobnoziarniste
PII	piasek pylasty	nie spoiste
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
GII	glina pylasta	drobnoziarniste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	spoiste
Gz	glina zwięzła	
GIIz	glina pylasta zwięzła	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
I II	il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

kr	kreda	mlode osady
gy	gytia	jeziorne
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda piszcząca	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
()	określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, godzaju gruntów organicznych, petrografi skał
4	numer wiercenia
52,7	rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)
próbka o naturalnej wilgotności (NW)
próbka wody podziemnej (WG)

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

▼▼	wyinterpretowany max poziom wody podziemnej (piezometryczny)
▼	piezometryczny poziom wody (PPW)
▽	ustalony w czasie wiercenia i rzędna nawiercony poziom wody podziemnej i rzędna
	grunt nawodniony
	sączenia wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

•	penetrometr tłoczkowy (PP)
×	ścianarka obrotowa (TV)
□	sonda cylindryczna (SPT)
⊕	sonda ścinająca obrotowa (VT)
Φ	badania presjometrem (P)
	rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
ZW	ZW – udarowo-obrotowa
SL	SL – lekka wbijana
SW	SW – wciskana
SC	SC – ciężka wbijana
ST	ST – wkręcana

OZNACZENIA GRUNTU

$I_D=0,50$	- stopień zagęszczenia
$I_L=0,20$	- stopień plastyczności
$k=10^{-3}-10^{-4}$	- współczynnik filtracji [m/s]

INNE OZNACZENIA

II	numer warstwy geotechnicznej
—	rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
— —	granica warstwy geotechnicznej
— / —	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne