

Egz. nr 1

Nr arch. 931/22

OPINIA GEOTECHNICZNA

**DLA POTRZEB PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO
DLA ULICY PIASKOWEJ
W MIEJSCOWOŚCI KIEŁPINO
POWIAT KARTUSKI**

Opracował:

mgr inż. Marcin Bohdziewicz

nr upr. VII-1330, V-1528

Pępowo, wrzesień 2022 r.

SPIS TREŚCI

TEKST:

1. Wstęp	str. 3
2. Zakres wykonanych prac	str. 3
3. Budowa geologiczna i warunki wodne	str. 4
4. Charakterystyka geotechniczna podłoża	str. 4
5. Wnioski geotechniczne	str. 5

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:2000
2. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych
3. Legenda do przekrojów
4. Symbole i znaki

1. WSTĘP.

Na zlecenie M Projekt Michał Maślanka, ul. Modrzewiowa 17, 83-330 Pępowo, firma „GEOTECHNIKA” Marcin Bohdziewicz mieszcząca się przy ul. Arniki 23, 83-330 Pępowo, wykonała opinię geotechniczną dla potrzeb Programu Funkcjonalno Użytkowego dla ul. Piaskowej w miejscowości Kiełpino, gmina Kartuzy, powiat kartuski.

Celem wykonanych badań było wstępne określenie warunków gruntowo-wodnych dla celów przedprojektowych oraz oszacowania kosztów przyszłej inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych planowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.

2.1. Prace terenowe.

Otwory badawcze zostały wytyczone metodą GPS oraz domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500.

Prace terenowe zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym autora niniejszego opracowania we wrześniu 2022 r.

Wykonano:

- 4 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m p.p.t.,

W czasie badań terenowych pobrano próby gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próby zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania.

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną na podkładzie planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:2000
- karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych
- część tekstową opracowania

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

Pod względem morfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej w obrębie Pojezierza Kaszubskiego. Rzędne dokumentowanego terenu wynoszą 170,7 ÷ 179,2 m n.p.m.

W podłożu gruntowym, poniżej warstwy nasypów o miąższości do 0,5 m, zalegają plejstoceńskie utwory akumulacji wodnolodowcowej wykształcone w postaci piasków drobnych i średnich z domieszką żwirów.

Wody gruntowej do głębokości 3,0 m p.p.t., tj. do rzędnej $H = 167,7$ m n.p.m. nie stwierdzono.

Układ zalegania poszczególnych utworów z przebiegiem wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych stanowiących załącznik nr 2.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime o podobnej genezie, litologii oraz parametrach geotechnicznych. W związku z tym wydzielono wśród nich warstwę, zaliczając do niej grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonej warstwy ustalono na

podstawie badań makroskopowych i doświadczeń własnych zgodnie z normą PN-EN 1997-1, 2. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne.

Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonej warstwy podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3.

Wydzielono następującą warstwę geotechniczną:

Warstwa geotechniczna I

- to piaski drobne (FSa) i piaski średnie (MSa) w stanie średnio-zagęszczonym, wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $I_D^{(sr)} = 0,50$

5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.

- 5.1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują korzystne warunki gruntowo-wodne. Grunty warstwy geotechnicznej I są nośne, natomiast nasypy złożone z gruntów humusowych są słabonośne.
- 5.2. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205. „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.
- 5.3. W podłożu występują grunty, które podzielono na grupy nośności podłoża pod nawierzchnie oraz pod względem wysadzinowości:

Grunty warstwy geotechnicznej I

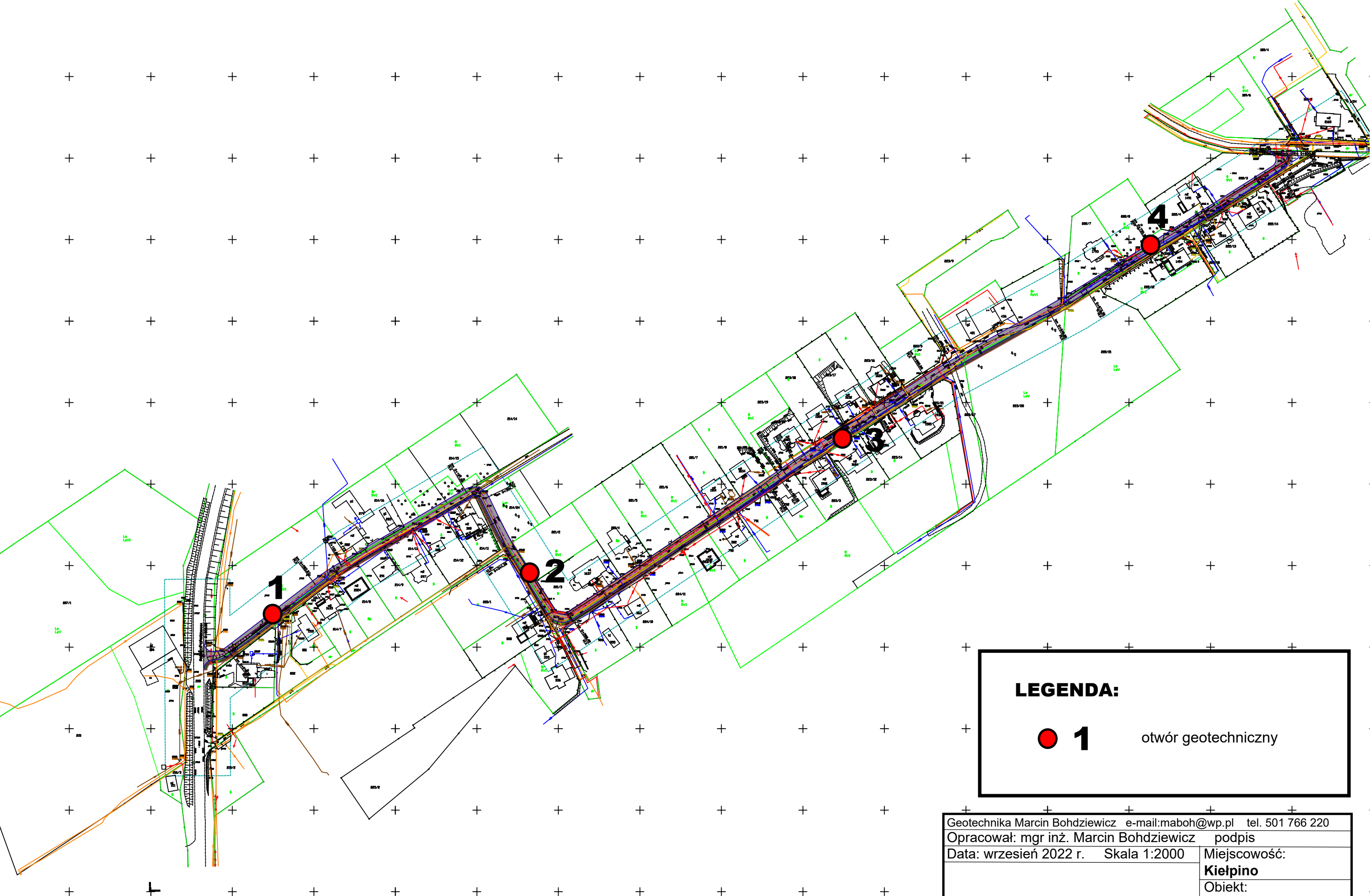
Wysadzinowość – grunty niewysadzinowe.

Grunty zalicza się do grupy nośności G1


- 5.4. *Prace ziemne należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża.*
- 5.5. *Wody gruntowej do głębokości 3,0 m p.p.t., tj. do rzędnej $H = 1676,7$ m n.p.m. nie stwierdzono.*
- 5.6. *Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m.*

Opracował:

mgr inż. Marcin Bohdziewicz



LEGENDA:



 **1** otwór geotechniczny

Geotechnika Marcin Bohdziewicz e-mail:maboh@wp.pl tel. 501 766 220	
Opracował: mgr inż. Marcin Bohdziewicz podpis	
Data: wrzesień 2022 r. Skala 1:2000	
MAPA DOKUMENTACYJNA	Miejscowość:
	Kiełpino
	Obiekt:
	ul. Piaskowa
nr arch. 931/22	
Załącznik nr 1	

Kartę opracował: mgr inż. Marcin Bohdziewicz

Geotechnika Marcin Bohdziewicz ul. Arniki 23, 83-330 Pępowo			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO nr 3					Zał.Nr: 2.2			
Miejscowość: Kiełpino Gmina: Kartuszy Powiat: kartuski Województwo: pomorskie			Obiekt: ul. Piaskowa Dozór geol.: mgr inż. Marcin Bohdziewicz			System wiercenia: mechaniczny					
						Rzędna: 170.80 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m					
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2022-09			
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu wg PN-86/B -02480	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t.]	[m]	[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Pleistocen	1.0	Ps+Ż	3.00	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowy	Ps+Ż	grMsa	w	szg	I
			2.0								
			3.0								
nr 4 Rzędna: 177.00 m n.p.m.											
		Czwartorzęd Pleistocen	Holocen	N(Pd+H+K)	0.50	Nasyp (piasek drobny z domieszką humusu i kamieni), szary	N(Pd+H+K)	Mg	w	szg	I
			1.0	Pd+Ż	2.00	Piasek drobny z domieszką żwiru, brązowy	Pd+Ż	grFsa			
			2.0	Ps+Ż	3.00	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowy	Ps+Ż	grMsa			
			3.0								

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

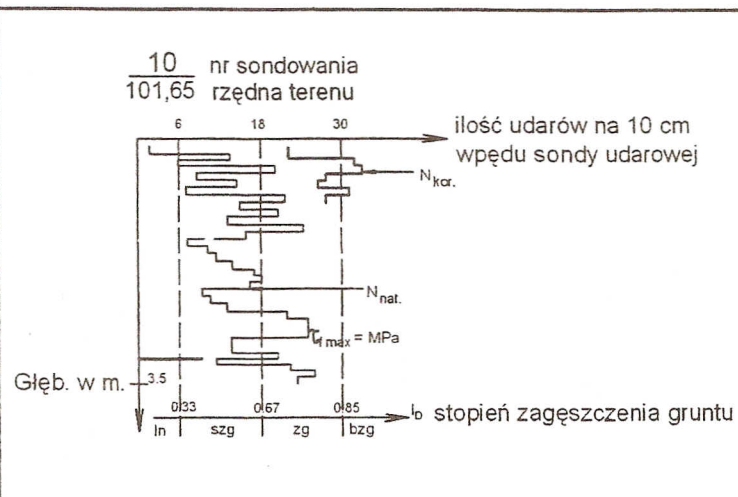
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			WARTOŚCI WYPROWADZONE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH													
Stratygrafia	Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny		Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Stan gruntu		Wilgotność naturalna w_n	Gęstość objętościowa ρ	Spójność c_{sr}	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_{sr}	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia	
							Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórnego
							I_D	I_L					M_o	M	E_o	E
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Q_h		Nasypy														
Q_p		Piaski	utwory fluwioglacjalne	I	Pd, Ps	FSa, MSa	0,50	-	11,0	1,70	0	30,5	63,0			

Temat: Kiełpino – ul. Piaskowa

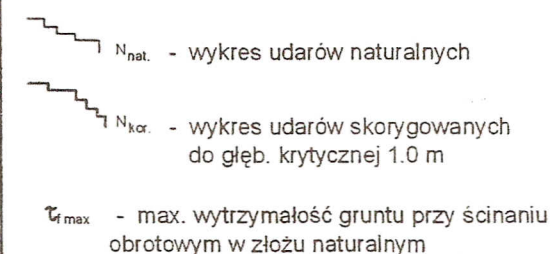
Opracował: mgr inż. M. Bohdziewicz

Data: wrzesień 2022 r. ZAŁACZNIK NR 3

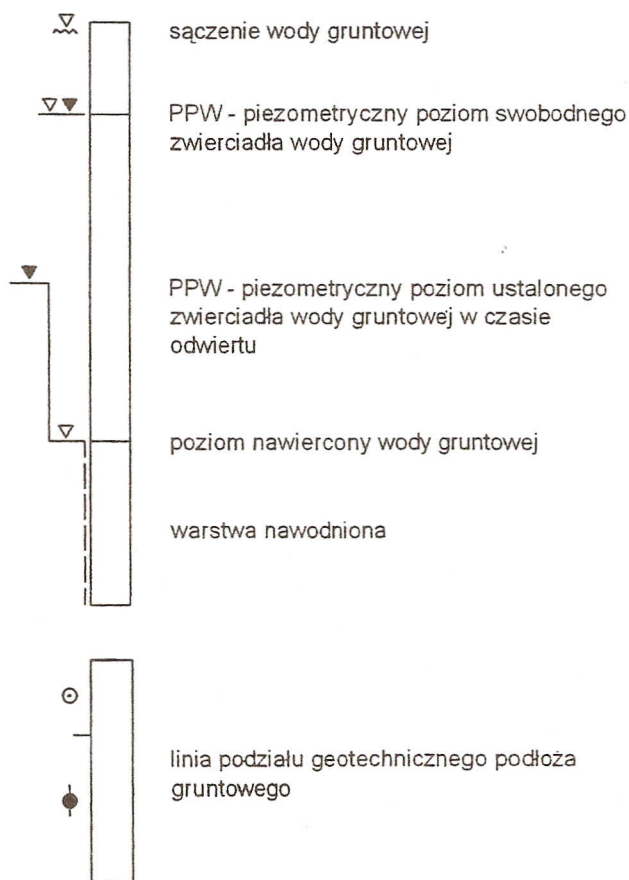
OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PROFILACH OTWORÓW, WYKRESACH SONDOWAŃ I MAPIE DOKUMENTACYJNEJ



OBJAŚNIENIA DO SONDY UDAROWEJ TYPU ITB - ZW Z KOŃCÓWKĄ KRZYŻAKOWĄ



OBJAŚNIENIA DO PROFILU OTWORU WIERTNICZEGO DOTYCZĄCE WODY GRUNTOWEJ



OZNACZENIA NA MAPIE

- × miejsce wykonania sondowania
- miejsce wykonania wiercenia
- rejon zalegania gruntów słabonośnych lub słabo zagęszczonych

OZNACZENIA STANU GRUNTU

- ln - luźny
- szg - średnio zagęszczony
- zg - zagęszczony
- mpl - miękkoplastyczny
- pl - plastyczny
- tpl - twardoplastyczny
- pzw - półzwały
- I_D - stopień zagęszczenia
- I_s - wskaźnik zagęszczenia
- I_L - stopień plastyczności

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG PN-86/B-02480

- nN - nasyp niekontrolowany
- nB - nasyp budowlany
- Gb - gleba
- H - grunt próchniczy
- Nm - namul
- Kr - kreda jeziorna
- T - torf
- KO - otoczaki
- K - kamień
- Ż - żwir
- Żg - żwir gliniasty
- Po - pospółka
- Pog - pospółka gliniasta
- Pr - piasek gruby
- Ps - piasek średni
- Pd - piasek drobny
- Pł - piasek pylasty
- Pg - piasek gliniasty
- Ip - pył piaszczysty
- Il - pył
- Gp - glina piaszczysta
- G - glina
- Gł - glina pylasta
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- Gz - glina zwięzła
- Głz - glina pylasta zwięzła
- Ip - il piaszczysty
- Il - il
- Il - il pylasty
- PH - piasek próchniczy
- Δ - muszelki

- NNS - miejsce pobrania próby gruntu o naturalnej strukturze

- + domieszka
- // przewarstwienia
- / na pograniczu
- () skład gruntu