

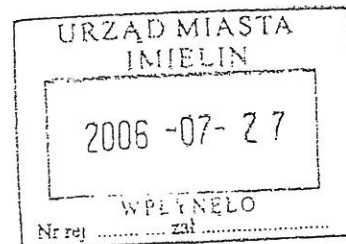
Zakład Usług Geologicznych



43-100 TYCHY ul. Maków 4
NIP 646-24-79-888

tel. (0-32) 227 69 47
(0-32) 217 11 86

DOKUMENTACJA BADAŃ GEOTECHNICZNYCH
dla potrzeb budowy sali gimnastycznej z łącznikiem do gimnazjum
i przedszkola




Opracowali:

mgr inż. Ireneusz Bojarski


.....
Upraw. Nr 040196

mgr inż. Stanisław Burlikowski


.....
Upraw. Nr 070613

Zleceniodawca:

Biuro Projektowo-Badawcze
Budownictwa Ogólnego
„Maistoprojekt – Bydgoszcz” Sp. z o.o.
85-067 Bydgoszcz
ul. Jagiellońska 12a

Tychy, styczeń 2006 r.

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp i informacje ogólne.....	3
2. Charakterystyka terenu badań i projektowanego obiektu.....	3
3. Zakres wykonanych prac.....	3
4. Zarys budowy geologicznej.....	4
5. Warunki wodne.....	4
6. Warunki geotechniczne.....	5
7. Wnioski i zalecenia.....	6

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa sytuacyjna w skali 1:1000, zał. nr 1
2. Karty otworów geotechnicznych, zał. nr od 2-1 do 2-6
3. Przekrój geotechniczny w skali 1:250/100, zał. nr 3
4. Objaśnienia symboli i znaków stosowanych w dokumentacji, zał. nr 4

1. WSTĘP I INFORMACJE OGÓLNE

Zleceniodawca: Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Ogólnego „Miastoprojekt-Bydgoszcz” Sp. z o.o.; 85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a

Wykonawca: Zakład Usług Geologicznych „GEO-EKO” s.c., 43-100 Tychy, ul. Maków 4

Zadaniem badań było rozpoznanie warunków geotechnicznych posadowienia projektowanej sali gimnastycznej z łącznikiem i przedszkola na dz. nr 1297/82 przy ul. Sapety w Imielinie, woj. śląskie. Zrealizowano je na podstawie oględzin terenu, materiałów archiwalnych, wyników wierceń otworów badawczych, badań makroskopowych prób gruntu, obserwacji zawilgocenia oraz wykorzystania norm dotyczących gruntów budowlanych: PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-88/B-04481, PN-B-02479, PN-B-04452. Podstawę prawną opracowania stanowi Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. (Dz. U. Nr 126 poz. 839).

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ I PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Teren badań położony jest w obrębie działki nr 1297/82 zlokalizowanej bezpośrednio na południe od ulicy Sapety i na zachód od budynku gimnazjum w Imielinie. Powierzchnia terenu jest lekko nachylona w kierunku południowym. Na przedmiotowej działce projektuje się budowę sali gimnastycznej jako budynku dwukondygnacyjnego, niepodpiwniczonego, o wymiarach ok. 25 x 43 m, połączonego łącznikiem z gimnazjum oraz przedszkola, dla którego brak na razie ustalonej koncepcji co do szczegółowej lokalizacji jak i konstrukcji.

3. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

Otwory badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w oparciu o mapę dostarczoną przez zleceniodawcę z zaznaczoną ich lokalizacją. Odwiercono

sześć otworów badawczych o łącznym metrażu 31,0 mb. Wiercenie wykonano w dniu 05.01.2006 r. W trakcie wierceń przeprowadzono badania makroskopowe prób gruntu oraz dokonano obserwacji ich zawilgocenia. Rzędne wlotów otworów zaniwelowano w stosunku do poziomu pokrywy studzienki kanalizacyjnej zlokalizowanej w ciągu ul. Sapety naprzeciw budynku nr 7.

Na podstawie przeprowadzonych badań, pomiarów i obserwacji opracowano profile geotechniczne oraz przekroje geotechniczne. Lokalizację otworów oraz linie przekrojów zaznaczono na załączonej mapie w skali 1:1000 (zał. nr 1).

Nie wykonano odkrywki ściany fundamentowej od strony zewnętrznej budynku gimnazjum, ze względu na występujące tam betonowe schody wyłożone glazurą. W tym miejscu od strony wewnętrznej znajduje się piwnica wykorzystywana jako kotłownia z posadzką położoną ok. 3,0 m poniżej otaczającego terenu. Na wysokości ok. 1,5 m od posadzki znajduje się w murze piwnicy duży otwór służący dawniej do wsypywania węgla. Można stwierdzić, że mur piwnicy wykonany jest z cegły pełnej na zaprawie wapiennej i posiada grubość 0,7 m. Odkucie tynku w innych częściach piwnicy potwierdziło, że jej mur wykonany jest z cegły.

4. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ

Starsze podłoże przedmiotowego terenu budują utwory karbońskie, na których zalegają utwory triasowe wykształcone głównie w postaci wapieni i dolomitów. W strefie przypowierzchniowej utwory triasowe są mocno zwietrzałe i występują w postaci zwietrzelin, w skład których wchodzi różnej wielkości okruchy wapieni i dolomitów z dużą domieszką gliny. Głębiej utwory te przechodzą w grunty skaliste (wapienie i dolomity), dlatego część otworów nie dowieziono do planowanej głębokości 6,0 m, gdyż stawały one za duży opór dla wiercenia.

Powierzchnia terenu pokryta jest nasypami o różnej grubości.

5. WARUNKI WODNE

Do głębokości 6,0 m nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej o charakterze stałym i ciągłym. Jedynie w otworze nr 3 na głębokości 3,8 m stwierdzono niewielkie sączenie wody. Nie można wykluczyć, że w okresach opadów,

również w innych rejonach w dolnej partii nasypów nad zwietrzelinami może gromadzić się woda.

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

W podłożu przedmiotowego terenu wydzielono dwie grupy utworów tj. nasypy i zwietrzeliny triasowe tworzące oddzielne warstwy geotechniczne. Ponieważ są to zwietrzeliny gliniaste (KWg) zaliczono je do gruntów spoistych a ze względu na wiek do gruntów spoistych skonsolidowanych (symbol B).

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wyznaczono według metody „B” i „C” zgodnie z normą PN-81/B – 03020.

Warstwa I - obejmuje nasypy, w skład których wchodzi glina, kamienie, żużel, cegły, pustaki, piasek, drewno, humus. Są to nasypy niebudowlane nie nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych. Ich wiek i okoliczności powstania nie są znane.

Warstwa II - obejmuje zwietrzeliny triasowe, w skład których wchodzi okruchy wapieni i dolomitów z dużą domieszką gliny pochodzącej z wietrzenia tych skał. Gлина posiada konsystencję twardoplastyczną o średnim stopniu plastyczności $I_L=0,10$. Utwory te są małowilgotne, jedynie w otworze nr 3 były lekko zawilgocone.

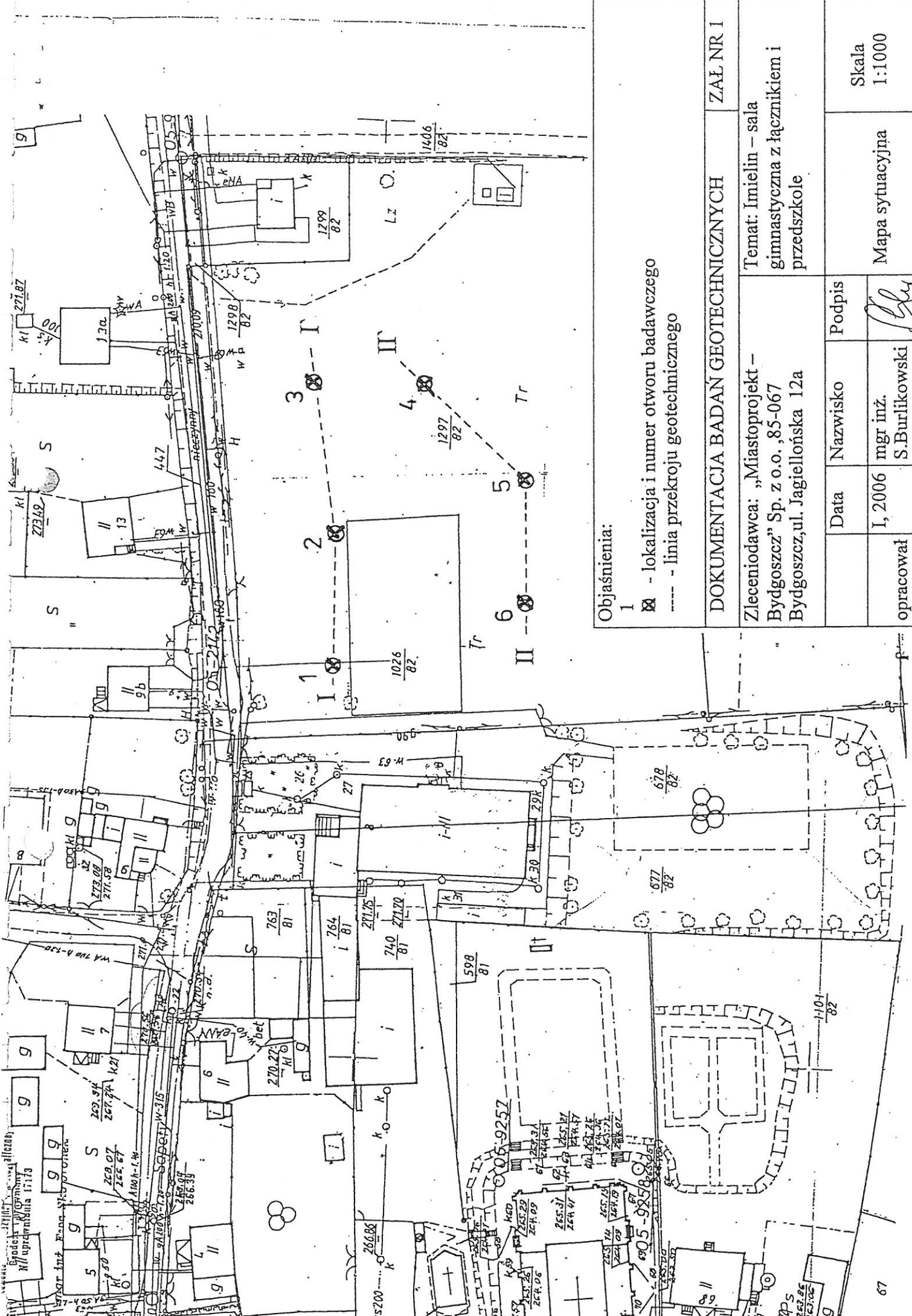
W poniższej tabeli zestawiono średnie wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla warstwy II.

Nr warstwy/ I_L	W_n %	ρ t/m^3	φ °	C_u kPa	E_o kPa	E kPa	M_o kPa	M kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9
II/0,10	15-18	2,1-2,15	20,5	36	36200	48300	47600	63500

Stwierdzone grunty rodzime (bez nasypów) stanowią dobre i nośne podłoże nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych.

7. WNIOSKI I ZALECENIA

- a) Podłoże gruntowe przedmiotowego terenu do głębokości 6,0 m wykazuje prostą budowę geologiczną, na którą oprócz nasypów składają się utwory triasowe reprezentowane przez zwietrzliny gliniaste, w skład których wchodzi okruszywa wapieni i dolomitów z dużą domieszką gliny.
- b) Do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej o charakterze stałym i ciągłym. Jedynie w otworze nr 3 na głębokości 3,8 m stwierdzono niewielkie sączenie wody.
- c) Stwierdzone grunty rodzime stanowią dobre i nośne podłoże budowlane nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektów. Przy posadowieniu na zwietrzelinach (warstwa II), normowy jednostkowy opór obliczeniowy podłoża można przyjąć w wysokości ok. 0,20 MPa. Nasypy nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektów. W razie ich wystąpienia w obrębie projektowanych fundamentów, muszą być usunięte i zastąpione zagęszczoną podsypką piaskową.
- d) W oparciu o Rozporządzenie z dnia 24.09.1998 r. (Dz. U. Nr 126, poz. 839) należy przyjąć drugą kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.



Objaśnienia:

- I - lokalizacja i numer otworu badawczego
- ⊗ - linia przekroju geotechnicznego

DOKUMENTACJA BADAŃ GEOTECHNICZNYCH		ZAL NR I
Temat: Imielin – sala gimnastyczna z łącznikiem i przedszkole		
Zleceniodawca: „Miastoprojekt – Bydgoszcz” Sp. z o.o., 85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a		
Data	Nazwisko	Podpis
I, 2006	mgr inż. S. Burlikowski	<i>[Signature]</i>
opracował		
	Mapa sytuacyjna	Skala 1:1000

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

ZAŁ. NR 2-3

PROFIL NR 3

Miejscowość: Imielin

Data wykonania: 5.01.2006



Województwo: śląskie

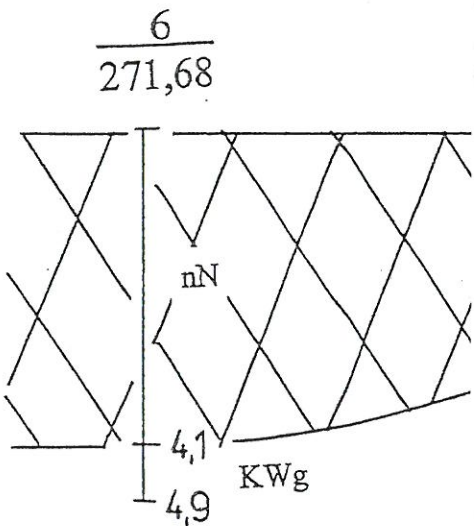
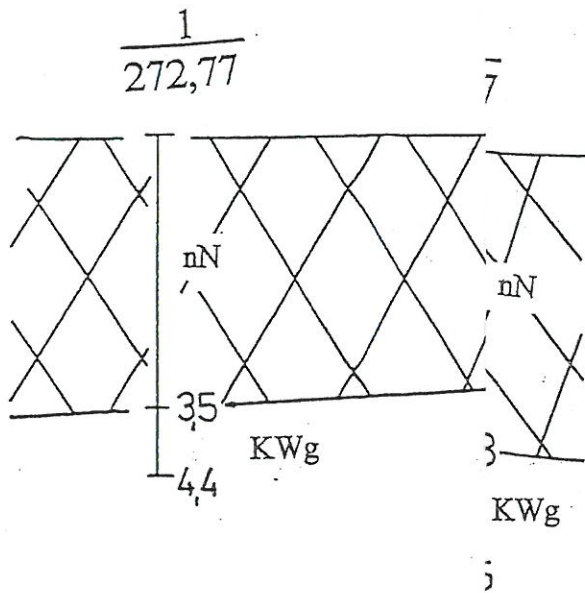
Rzędna terenu: 272,17 m npm.

Obiekt: sala gimnastyczna i przedszkole

Głębokość: 5,5 m

Opracował: mgr inż. St. Burlikowski

Zarzuwanie	Profil litologiczny	Głębokość w (m)	Grubość w (m)	Stratygrafia	Zwierciadło wody	Wilgotność	Opis litologiczny gruntu	Symbol gruntu	Ilość walczków	Stan gruntu	Badanie laboratoryjne	Nr w-wy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		3,8	3,8			mw	Nasyp (głina, piasek, cegły, kamienie, drewno)	nN	—	—	—	I
		5,5	1,7	Trias		w	Zwierzelina gliniasta (okruszy wapieni i dolomitów z dużą domieszką gliny), kremowozółta	KWg	1 / 2	tpl	—	II



ADAN GEOTECHNICZNYCH		ZAŁ NR 3	
oprojekt – 35-067 ska 12a		Temat: Imielin – sala gimnastyczna z łącznikiem i przedszkole	
zwisko	Podpis	Przekroje geotechniczne	Skala 1:250/100
inż. Burlikowski	<i>Burlikowski</i>		

Grunty mineralne nieskaliste

(rodzime)

kamieniste

- KW żwirowina
- KWg żwirowina gliniasta
- KR rumosz
- KRg rumosz gliniasty
- KO otoczaki

gruboziarniste

- Z żwir
- Zg żwir gliniasty
- Po pospółka
- Pog pospółka gliniasta

Drobnoziarniste

niespoiste

- Pr piasek grubo
- Ps piasek średni
- Pπ piasek pylasty
- Pd " drobny

spoisłe

- Pg piasek gliniasty
- πp pył piaszczysty
- π pył
- Gp glina piaszczysta
- G glina
- Gπ glina pylasta
- 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

Grunty organiczne (rodzime)

- H grunt próchniczny
- Nmp namul piaszczysty
- Nmg namul gliniasty
- Gy gytia
- T torf
- WB węgiel brunatny

Grunty nasypowe

- hB nasyp budowlany
- nN nasyp niekontrolowany

Grunty poza normą

- Kj kreda jeziorna

Znaki dodatkowe:

dotyczące opisu gruntu

- + domieszki
- // przewarstwienia laminacje, wkładki
- / pogranicze innego gruntu
- () określenie uzupełniające

stan gruntów sypkich

- In :: luźny ($I_D \leq 0,33$)
- szg O średnio zagęszczony ($0,33 < I_D \leq 0,67$)
- zg O zagęszczony ($0,67 < I_D \leq 0,80$)
- bzg O bardzo zagęszczony ($I_D > 0,80$)




stan gruntów spoiстых

- zw \emptyset zwarty ($I_L < 0,0$)
- pzw O półzwarty ($I_L \leq 0,0$)
- tpl • twardoplastyczny ($0 < I_L \leq 0,25$)
- pl • plastyczny ($0,25 < I_L \leq 0,50$)
- mpl • miękoplastyczny ($0,50 < I_L \leq 1,00$)
- pl • płynna ($I_L > 1,00$)
- n/w - grunt nie wałeczkuje się
- ∞ grunt maże się

wilgotność gruntu

- su suchy
- mw mało wilgotny
- w wilgotny
- m mokre
- nw nawodniony

Oznaczenia próbek w otworze

-  próbka NNS
-  próbka NW
-  próbka wody gruntowej WG

Inne oznaczenia

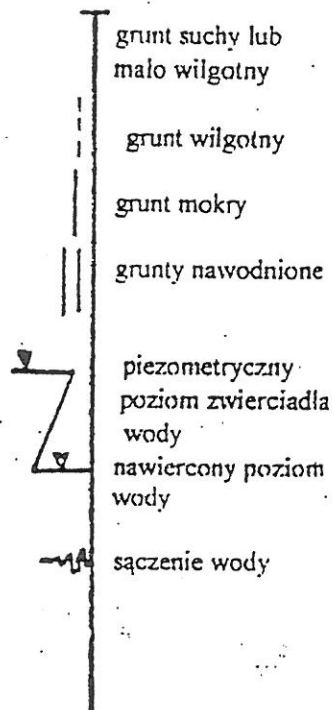
- 19 numer wiercenia
- 217,5 rzędna wylotu otworu

- 1 numer warstwy









podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

Oznaczenie wody

podczas wiercenia



Oznaczenie rodzaju badań i sondowań

-  penetrometr tłoczkowy (PP)
-  ścinarka obrotowa (TV)
-  sonda cylindryczna (SPT)
-  sonda ścinająca obrotowa (VT)
-  rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą
-  ZW udarowo-obrotowa
-  SL sonda lekka
-  CS sonda ciężka