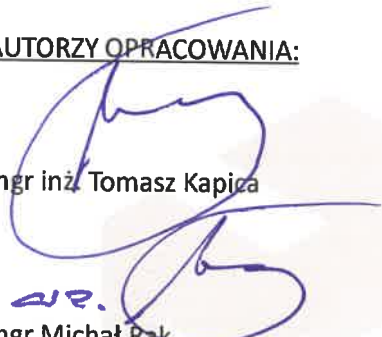


OPINIA GEOTECHNICZNA

dla budowy chodnika w ciągu ul. Dworcowej
w Miasteczku Śląskim

AUTORZY OPRACOWANIA:


mgr inż. Tomasz Kapica


mgr Michał Rak
(nr upr. geolog. VII-1375)

Siemianowice Śląskie, czerwiec 2026 rok

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp.....	2
1.1. Podstawa wykonania.....	2
1.2. Wykaz wykorzystanych norm, materiałów archiwalnych i literatury.....	2
1.3. Charakterystyka inwestycji.....	3
2. Zakres wykonanych prac	3
2.1. Prace geodezyjne	3
2.2. Prace wiertnicze i badania terenowe.....	3
2.3. Prace kameralne.....	4
3. Położenie, charakterystyka terenu, morfologia i hydrografia	4
4. Budowa geologiczna.....	4
5. Warunki wodne	4
6. Warunki gruntowe.....	5
7. Wnioski	6

Spis załączników:

1. Mapa orientacyjna w skali 1 : 50 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 2 000
3. Karty otworów geotechnicznych w skali 1 : 25
4. Tabela parametrów geotechnicznych gruntów
5. Objasnienia geotechniczne

1. WSTĘP

1.1. Podstawa wykonania

Opinię niniejszą opracowano na zlecenie Gminy Miasteczko Śląskie z siedzibą przy ul. Rynek 8, 42-610 Miasteczko Śląskie.

Przedmiotem badań było rozpoznanie podłoża gruntowego w rejonie planowanego chodnika w ciągu ul. Dworcowej, w Miasteczku Śląskim, powiat tarnogórski. Celem badań jest uzyskanie danych o układzie warstw gruntów, ich parametrach geotechnicznych oraz otrzymanie danych o warunkach wodnych.

Opinię opracowano w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz.463),
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

1.2 Wykaz wykorzystanych norm, materiałów archiwalnych i literatury

- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne;
- PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe;
- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne;
- PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- Zmiana PN-81-B-03020 (projekt) Geotechnika. Projektowanie posadowień bezpośrednich;
- PN-86-B02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- PN-86-B04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu;
- PN-81-B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli;
- PN-59/B-03020, Grunty budowlane - Wytyczne wyznaczanie dopuszczalnych obciążeń jednostkowych;

- PN-55-B-04482. Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Badania makroskopowe;
- PN-EN 1997 – Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne;
- PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne - Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczenie i opis;
- PN-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne - Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania;
- EN ISO 14689-1:2003 Badania geotechniczne - Oznaczenie i klasyfikowanie skał - Część 1: Oznaczenie i opis;
- PN-ISO 710-1:1999 Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych - Zasady ogólne;
- PN-ISO 710-2:1999 Umowne znaki do stosowania na mapach wielkoskalowych, planach i przekrojach geologicznych - Umowne znaki skał osadowych.
- Wiłun Z. - Zarys geotechniki. WKŁ, wydanie 6. Warszawa 2003.
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski skali 1 : 50 000, arkusz Bytom.

1.3 Charakterystyka inwestycji

W ramach planowanej inwestycji projektowana jest budowa chodnika w ulicy Dworcowej, w Miasteczku Śląskim.

Przyjmuje się I kategorię geotechniczną obiektu.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

2.1. Prace geodezyjne

Otwory badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejącej sytuacji topograficznej. Wysokości otworów badawczych odczytano z mapy dostarczonej przez Zamawiającego.

2.2. Prace wiertnicze i badania terenowe

Dla rozpoznania warunków gruntowo – wodnych w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym wykonano 2 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m, o łącznym metrażu 6,0 mb.

Otwory odwiercono, zestawem ręcznym. W trakcie wierceń przeprowadzono badania makroskopowe gruntów oraz obserwacje wód gruntowych.

Po zakończeniu wierceń otwory zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

Karty otworów stanowią załącznik nr 3.

2.3. Prace kameralne

W oparciu o wyniki uzyskane z wierceń i badań opracowano dokumentację wynikową, na którą złożyły się:

- mapa orientacyjna w skali 1 : 50 000,
- mapa dokumentacyjna w skali 1 : 2000,
- karty otworów geotechnicznych w skali 1 : 25,
- tabela parametrów geotechnicznych gruntów,
- objaśnienia geotechniczne,
- część opisowa.

3. POŁOŻENIE, CHARAKTERYSTYKA TERENU, MORFOLOGIA

I HYDROGRAFIA

Badania prowadzono w rejonie ulicy Dworcowej, na terenie miasta Miasteczko Śląskie, w powiecie tarnogórskim, w województwie śląskim. Lokalizację terenu badań przedstawiono na załączonych mapach: orientacyjnej i dokumentacyjnej (załączniki nr 1 i 2).

Pod względem morfologicznym opisywany teren położony jest na obszarze makroregionu Wyżyna Woźnicko-Wieluńska w mezoregionie o nazwie Obniżenie Górnej Małej Panwi. Powierzchnia terenu w rejonie planowanej inwestycji łagodnie opada w kierunku zbliżonym do zachodniego. Rzędne terenu w granicach około 292 – 296 m n.p.m.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Podłoże badanego terenu do rozpoznanej głębokości 3,0 m p.p.t. budują nasypy niebudowlane oraz rodzime utwory czwartorzędu.

Powierzchnię terenu pokrywa warstwa nasypów zbudowana z mieszaniny humusu, okruchów skalnych, piasków gliniastych i piasków. Miąższość warstwy nasypowej w wykonanych otworach sięgała ok. 1,0 i 1,6 m.

Rodzimy czwartorzęd reprezentowany jest przez plejstocénskie piaski drobne, piaski drobne zaglinione oraz gliny piaszczyste.

5. WARUNKI WODNE

W trakcie wykonywania badań do głębokości 3,0 m stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej jedynie w otworze nr 2. Wodę gruntową nawiercono tu na głębokości 2,9 m p.p.t. w piaskach drobnych. Na dokumentowanym terenie przyjmuje się dobre warunki wodne.

6. WARUNKI GRUNTOWE

W podłożu badanego terenu występują grunty nasypowe i rodzime, które podzielono na warstwy geotechniczne o zróżnicowanych parametrach fizyko-mechanicznych.

Warstwa I obejmuje nasypy niebudowlane litologiczne reprezentowane przez mieszaniny humusu, okruchów skalnych, piasków gliniastych i piasków. Utwory te nawiercono w obu otworach od powierzchni terenu do głębokości 0,95 i 1,6 m p.p.t. Można przyjmować, że grunty warstwy I znajdują się w stanie luźnym i średnio zagęszczonym a nasypy spoiste w stanie twardoplastycznym. Pod względem litologicznym należy przyjmować, że są to utwory wysadzinowe - grupa nośności G4.

Warstwa IIa to grunty rodzime niespoiste reprezentowane przez piaski drobne lokalnie zaglinione. Grunty te występują głównie w rejonie otworu nr 2 od poziomu 1,6 m p.p.t. Są one średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID = 50$. Są to grunty niewysadzinowe – grupa nośności G1.

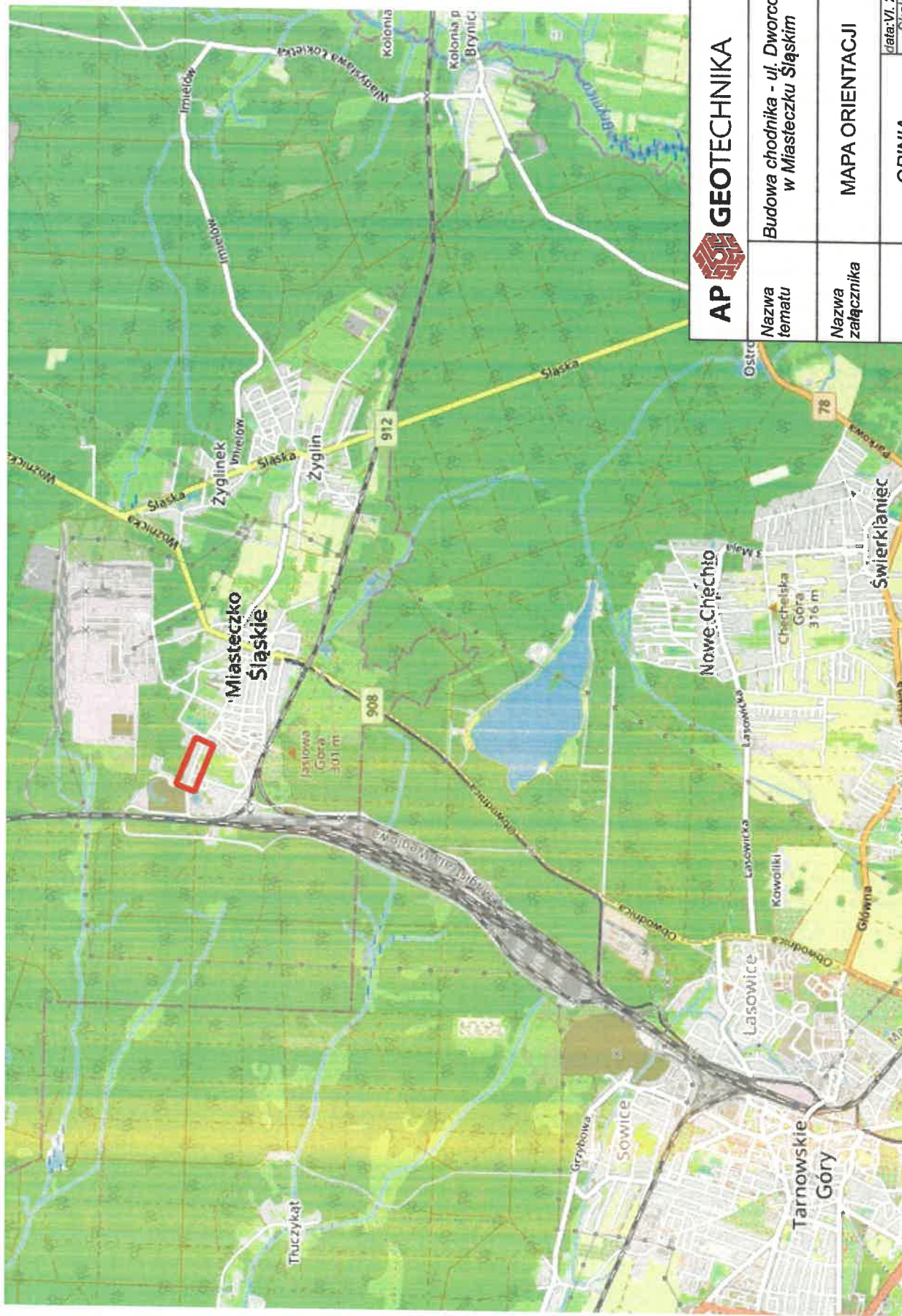
- Warstwa IIb1** należą tutaj spoiste, mineralne grunty czwartorzędu reprezentowane przez gliny piaszczyste. Są to grunty nośne, w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,15$. Utwory te należą bardzo wysadzinowych – grupa nośności G4.
- Warstwa IIb2** obejmuje plastyczne ($I_L=0,30$) gliny piaszczyste. Utwory te nawiercono jedynie w otworze nr 1, od poziomu 1,6 m p.p.t. Są to grunty średnio-nośne, bardzo wysadzinowe – grupa nośności G4.

Parametry geotechniczne gruntów określono na podstawie powszechnie stosowanych zależności korelacyjnych biorąc jako cechę wiodącą stopień zagęszczenia gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności gruntów spoistych. Wartości parametrów geotechnicznych gruntów budujących poszczególne warstwy przedstawiono na załączniku nr 4.

7. WNIOSKI

- a)** W podłożu dokumentowanego terenu nawiercono wysadzinowe nasypy piaszczysto-gliniasto-organiczne (warstwa I), rodzime, niewysadzinowe piaski drobne (warstwa IIa) oraz bardzo wysadzinowe gliny piaszczyste warstw IIb1 i IIb2.
- b)** W podłożu dokumentowanego terenu panują dobre warunki wodne. Wodę gruntową nawiercono jedynie w otworze nr 2, na głębokości 2,9 m p.p.t.
- c)** Dla konkretnych obliczeń statycznych, podaje się w zestawieniu tabelarycznym (załącznik nr 4) wartości parametrów geotechnicznych gruntów budujących poszczególne warstwy.
- d)** Biorąc pod uwagę rodzaj obiektu oraz stwierdzone warunki gruntowe dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych. W myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania

geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) ostatecznie kategorię geotechniczną ustala Projektant obiektu.



AP  GEOTECHNIKA	
Nazwa tematu	Budowa chodnika - ul. Dworcowa w Miasteczku Śląskim
Nazwa załącznika	MAPA ORIENTACJI
Rodzaj opracowania	OPINIA GEOTECHNICZNA
data: VI. 2026 Skala 1:50 000 zał. nr 1	

- teren badań



AP GEOTECHNIKA Porszke Kapica sp.k ul. Kukulek 8, 43-215 Studzienice			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1				Zał.nr: 3.1 Wiertnica: zestaw ręczny					
Miejscowość: Miasteczko Śląskie Powiat: tarnogórski Województwo: śląskie			Obiekt: budowa chodnika Dozór geol.:				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 294.70 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia:					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Grupa nośności G _i	Warstwa geotechniczna	
1	2	3	[m]	[m]	6							7
		Nasyp			0.03	nasyp niebudowlany (humus, kruszywo dolomitowe), czarny	nN (H _{kr} dol.)					
						nasyp niebudowlany (głina piaszczysta), brązowy	nN (Gp)		tpl			
					0.40	nasyp niebudowlany (piasek gliniasty z częściami organicznymi), czarny	nN (Pg+cz. org.)					
					0.55	nasyp niebudowlany (piasek z częściami organicznymi), brunatny	nN (P+cz. org.)		szg	G4		I
			1.0		0.95	głina piaszczysta, szaro-żółta	Gp		tpl			IIb1
					1.50	piasek drobny zagliniony, żółty	Pd+G		szg	G1		IIa
					1.60							
		Czwartorzęd	2.0			głina piaszczysta, brązowa	Gp		pl	G4		IIb2
			3.0		3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Miejscowość: Miasteczko Śląskie
Powiat: tarnogórski
Województwo: śląskie

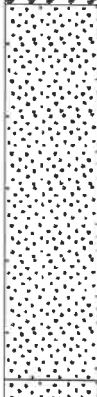
Obiekt: budowa chodnika
Dozór geol.:

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 292.80 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia:

Wiercenie		Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgistość	Stan gruntu	Grupa nośności G _I	Własności geotechniczna	
	[m.p.p.t.]			[m]									[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
 2.90		Nasyp				nasyp niebudowlany (humus), czarny	nN (H)	w	ln	G4	I		
				0.25		nasyp niebudowlany (okruchy skalne), beżowa	nN (okr)		szg				
				0.35									
		1.0		nasyp niebudowlany (piasek gliniasty z okruchami skalnymi i częściami organicznymi), czarny	nN (Pg+okr+cz.org.)	tpl							
		2.0											
		Czwartorzęd			1.60		Pd	w	szg	G1	IIa		
						piasek drobny, żółty							
							2.90	piasek drobny, żółty		nw			
							3.00						

T A B E L A P A R A M E T R Ó W G E O T E C H N I C Z N Y C H																	
TEMAT: Opinia Geotechniczna dla budowy chodnika w ciągu ul. Dworcowej w Miasteczku Śląskim.																	
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		P A R A M E T R Y G E O T E C H N I C Z N E															
Profil stratygraficzno genetyczny	Opis litologiczny	Nr warstwy geotech nicznej	Symbol gruntu wg		Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu			Wilgo- tność naturalna	Ciężar objęto- ściowy	Spójność	Kąt tarcia wew- nętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Grupa nośności
			PN-86/ B-02480	PN-EN ISO 14688-1		Stopień zagęszczenia wg PN-EN ISO 14688-1	Stopień plastyczności	Wskaźnik konsystencji					Pierwotnej	Wtórnej	Pierwotny	Wtórny	
NASYP	Nasyp niebudowlany (humus, okruchy skalne, piasek gliniasty, piasek)	I	nN (...)	xMg	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	G4
CZWARTORZĘD	Piasek drobny, piasek drobny zagliniony	IIa	Pd, Pd+G	FSa, FSa+ saCl	-	50	-	-	16	17,5	-	30	62	77	46	58	G1
	Gлина piaszczysta	IIb1	Gp	saCl	C	-	0,15	0,85	12	22	19	16	33	55	23	38	G4
		IIb2				-	0,30	0,70	17	21	13	13	24	39	16	28	

OBJAŚNIENIA GEOTECHNICZNE

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW

(wg normy PN-G-09005 i PN-86/B-02480)

GRUNTY NASYPOWE

- nB** nasyp budowlany
nN nasyp niekontrolowany (K - kamienie, dr - drewno, żł - żużel, gr - gruz, cg - gruz ceglasty, mwk - miał węglowy, sp - spieki hutnicze, OK - odpady komunalne, H - humus, łp - łupek przepalony, łnp - łupek nieprzepalony)

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H** grunt próchniczy 2% < lom < 5%
Nm namuł 5% < lom < 30%
T torf 30% < lom

GRUNTY MINERALNE RODZIME

- KW** wietrzelnina
KWg wietrzelnina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki

- Ż** żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta

- Pr** piasek gruby
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
Gπz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
I ił
Iπ ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

- ST** skała twarda **bs** bardzo spękana
SM skała miękka **ss** średnio spękana
ms mało spękana

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISÓW

- +** Domieszki
// Przewarstwienia
/ Na pograniczu
() W nawiasie podano skład
I_L Stopień plastyczności
I_D Stopień zagęszczenia

Stan gruntu

- ∞** In luźny
⊙ szg średniozagęszczony
⊙ zg zagęszczony
⊙ bzg bardzo zagęszczony
⊗ zw zwarty
○ pzw półzwarty
● tpl twardoplastyczny
● pl plastyczny
● mpl miękoplastyczny
● pł płynny

OPIS SYMBOLI TECHNICZNYCH

- Nr**
rzędna Otwór rozpoznawczy
A-Nr/rok
rzędna Otwór archiwalny
Nr/rzędna Wykop badawczy, odkrywka fundamentowa

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

grunt suchy, mało wilgotny

grunt mokry

grunt wilgotny

grunt nawodniony

sączenie

zwierciadło wody ustalone

zwierciadło wody nawiercone

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próbka o naturalnej wilgotności (NW)
 próbka o nienaruszonej strukturze (NNS)
 próbka wody gruntowej (WG)

RODZAJE BADAŃ I SONDOWAŃ

- liczba waleczkowań
 liczba waleczkowań wg badań laborat.
 penetrometr tłoczkowy (PP)
 ścinarka obrotowa (TV)

sonda cylindryczna (SPT)

sonda ścinająca (VT)

badania presjometryczne

SONDOWANIA

- DPL sonda udarowa lekka
 SLVT sonda udarowo-ścinająca
 DPSH sonda ciężka
 CPT sonda statyczna



⊙ 2 rzut bezpośredni obiektu na przekrój z liczbą kondygnacji i numerem obiektu

..... rzut pośredni obiektu na przekrój

II numer warstwy geotechnicznej

— granice stratygraficzno-genetyczne

— granice warstw geotechnicznych