

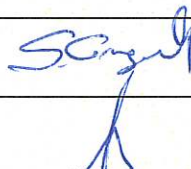


<u>TYTUŁ OPRACOWANIA:</u>	<b>OPINIA GEOTECHNICZNA WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO</b>
<u>STADIUM PROJEKTU:</u>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<u>INWESTYCJA:</u>	<b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 724 (ul. Wilanowska w m. Słomczyn) w zakresie budowy przejścia dla pieszych (gmina Konstancin-Jeziorna)</b>
<u>ADRES INWESTYCJI:</u>	<b>Województwo: mazowieckie, Powiat: piaseczyński, Gmina: Konstancin Jeziorna, Miejscowości: Słomczyn,</b>
<u>INWESTOR:</u>	 <b>Zarząd Województwa Mazowieckiego ul. Jagiellońska 26 03-719 Warszawa</b>
<u>ZLECENIODAWCA:</u>	<b>Biuro Projektowo Usługowe Magdalena Nowel ul. Zagórna 2F/33; 15-820 Białystok.</b>
<u>WYKONAWCA:</u>	 <b>GEOINFRA Sp. z o.o. ul. Flisaków 1/18 03-043 Warszawa</b>

**Autorzy opracowania:**

<u>Oświadczenie opracowującego</u>  Oświadczam, że niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z umową, zasadami wiedzy technicznej, oraz że jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.		
<b>AUTOR OPRACOWANIA:</b>	<b>DATA:</b>	<b>PODPIS:</b>
inż. Sebastian Grzegorzczak	06.2023 r.	
inż. Adam Kryszkiewicz	06.2023 r.	

Data opracowania: Czerwiec 2023

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	3
1.1 Podstawa wykonania.....	3
1.2 Podstawowe informacje o inwestycji i terenie badań .....	3
1.3 Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych i norm .....	3
2. Zakres wykonanych prac .....	4
2.1 Prace polowe .....	4
3. Położenie i charakterystyka terenu .....	4
4. Geotechniczne warunki posadowienia.....	5
5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu .....	6
6. Wnioski .....	6

### Załączniki graficzne:

- Zał.1. Mapa z lokalizacją terenu badań – skala 1 : 25 000
- Zał.2. Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworów geotechnicznych – skala 1 : 1000
- Zał.3. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych
- Zał.4. Objasnienia symboli i znaków

## 1. Wstęp

### 1.1 Podstawa wykonania

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie Biura Projektowo Usługowego Magdalena Nowel ul. Zagórna 2F/33; 15-820 Białystok.

Opracowanie ma za zadanie ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia planowanej inwestycji poprzez wskazanie jej kategorii geotechnicznej, określenie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych oraz podanie modelu warunków geotechnicznych.

Dokumentacja wykonana została w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430) i spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463).

### 1.2 Podstawowe informacje o inwestycji i terenie badań

Lokalizacja badań usytuowana jest na terenie miejscowości Słomczyn, na odcinku ulicy wilanowskiej. Omawiany teren to obszar licznej zabudowie mieszkalnej i gospodarczo-usługowej. Inwestycja polega na budowie przejścia dla pieszych

### 1.3 Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych i norm

Wykaz podstawowych dokumentów podaje się poniżej:

1. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski skala 1:50 000, arkusz 560 Konstancin Jeziorna,
2. PN-EN 1997-1:2008 – Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne, Część 1: Zasady ogólne.
3. PN-EN 1997-2:2009 – Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne, Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
4. PN-B-03020:1981 - Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie.
5. PN-B-02480:1986 - Grunty budowlane - Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
6. PN-B 04452: 2002 Geotechnika. Badania Polowe.

## 2. Zakres wykonanych prac

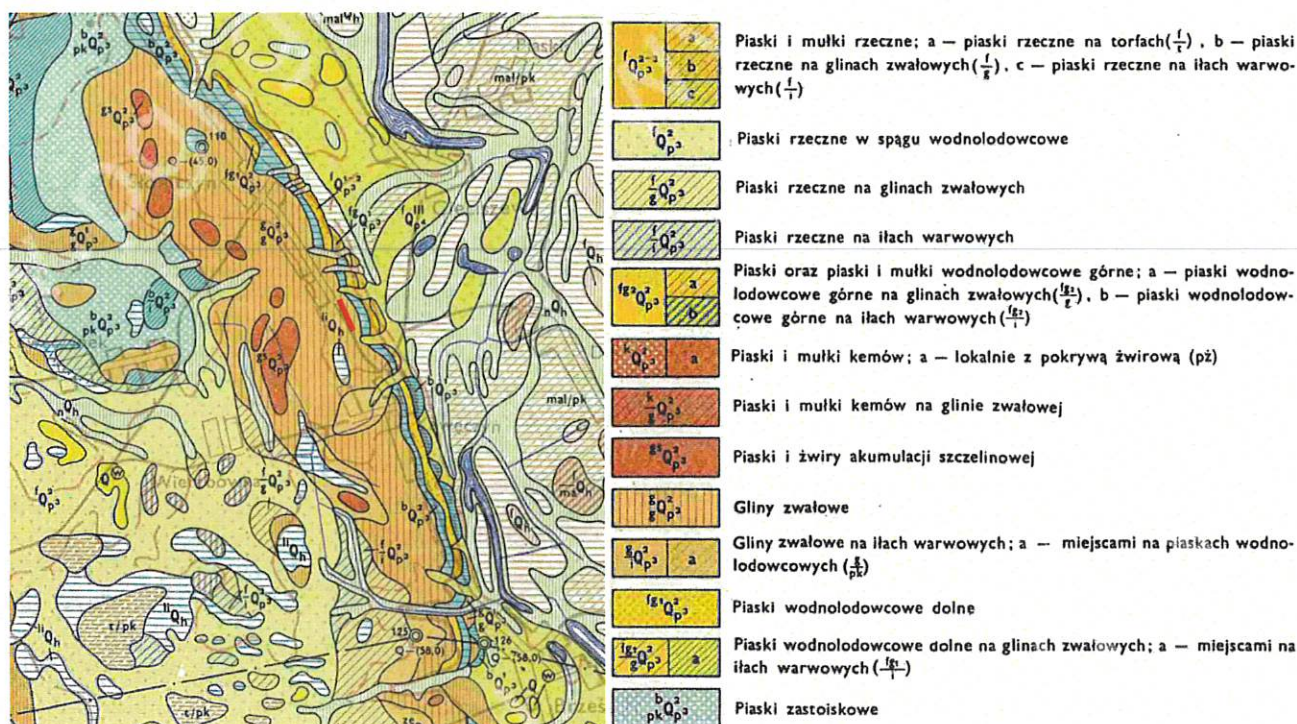
### 2.1 Prace polowe

W ramach prac terenowych wykonano 1 otwór geotechniczny o głębokości 3m. Lokalizacja punktu wiertniczego oraz jego głębokość została ustalona przez Zleceniodawcę. Wiercenia wykonano wiertnicą mechaniczną WSG-B. Profile wykonanych otworów badawczych przedstawiono na kartach dokumentacyjnych – Zał. 3. W trakcie prowadzonych prac wykonywano badania makroskopowe przewierczanych gruntów oraz obserwacje wód podziemnych. Otwory zlikwidowano urobkiem zgodnie z pierwotnym profilem.

## 3. Położenie i charakterystyka terenu

Omawiany obszar obejmuje północną część Przełomu Mazowieckiego i stanowi jego wylot do Kotliny Warszawskiej. Wyodrębnia się dwie jednostki geomorfologiczne: wysoczyznę polodowcową zdenudowaną i nie zdenudowaną oraz doliny rzeczne.

Poniżej fragment szczegółowej mapy geologicznej Polski Arkusz 560 Konstancin Jeziorna



- obszar badań

#### 4. Geotechniczne warunki posadowienia

Charakterystykę warunków gruntowo-wodnych badanego podłoża wykonano w oparciu o wyniki przeprowadzonych wierceń. Badany teren budują osady czwartorzędowe grunty w postaci przypowierzchniowych piasków drobnych i średnich oraz w niższych warstwach piasków gliniastych.

Podział gruntów na warstwy geotechniczne dokonany został na podstawie genezy, litologii oraz stanu gruntów. W podłożu gruntowym wydzielono następujące warstwy:

**Warstwa Ia** – piaski drobne, piaski drobne z domieszkami. Są to utwory mało wilgotne, średnio zagęszczone. W obrębie warstwy występują grunty o wartości stopnia zagęszczenia  $I_D = 0,50$ . Grupa nośności G1 oraz G4 (piasek drobny + gleba)

**Warstwa Ib** – piaski średnie z domieszkami piasku gliniastego. Są to utwory mało wilgotne, średnio zagęszczone. W obrębie warstwy występują grunty o wartości stopnia zagęszczenia  $I_D = 0,50$ . Grupa G2 (piasek średni + piasek gliniasty)

**Warstwa II** - serię stanowią utwory spoiste pod względem litologicznym wykształcone w postaci piasków gliniastych występują one w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności  $IL = 0,20$  – są to grunty o charakterze nośnym i grupie nośności G4

Tab. 1 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw gruntów (wartości charakterystyczne  $x^n$ )

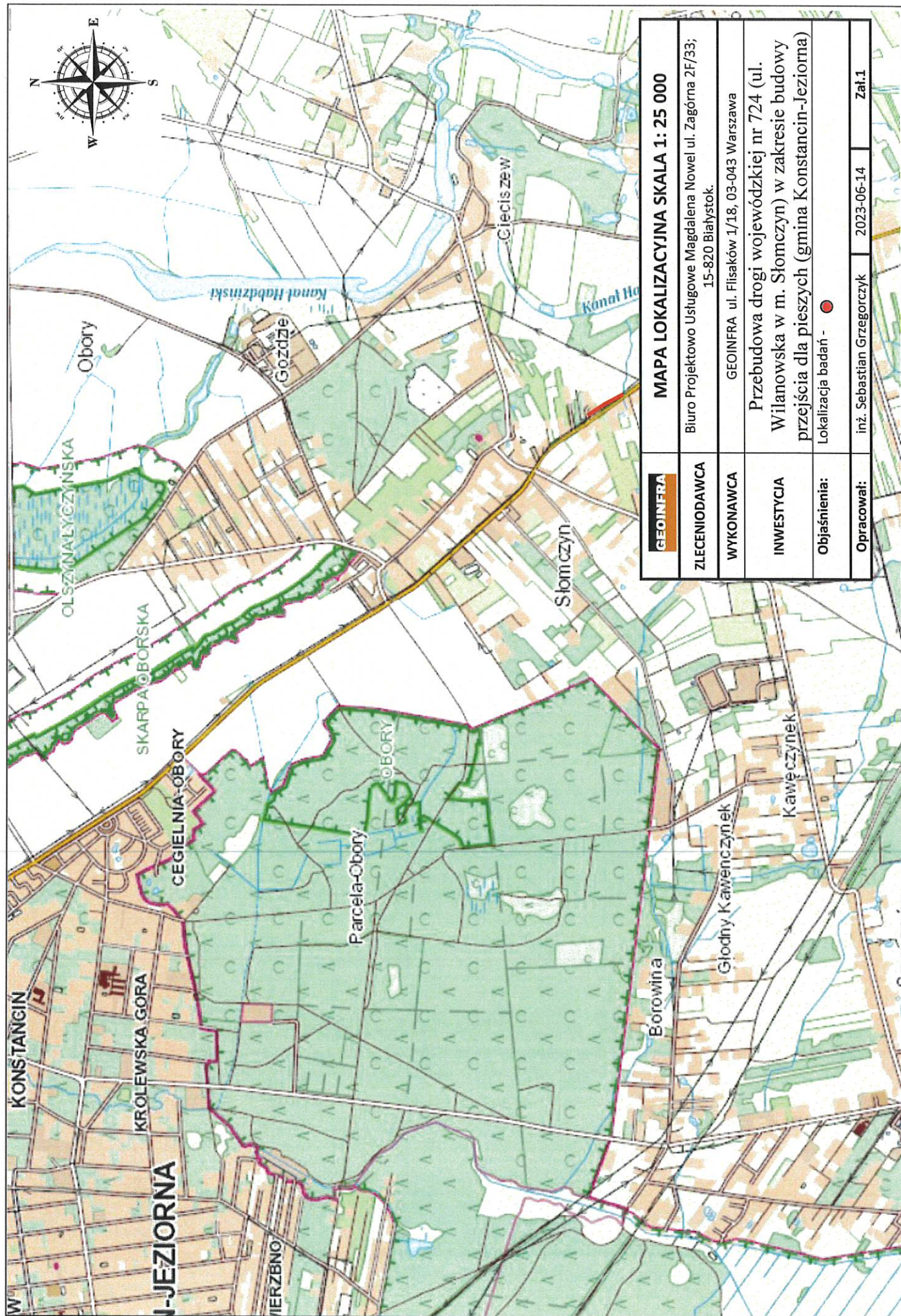
Stratygrafia	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-74/B-02480	Symbol konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ścisłości		Grupa nośności
				Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej	
				$I_D$	$I_L$					$M_o$	M	
						$W_n$ %	$\rho$ $tm^{-3}$	$c_u$ kPa	$\phi_u$ °	MPa	MPa	
	Ia	Pd, Pd+Gb	-	0,50	-	w-16,0	w-1,75	-	30,4	60,8	71,8	G1/G4
	Ib	Ps+ Pg	-	0,50	-	w-14,0	w-1,85	-	38,7	157,6	170,1	G2
	II	Pg	B	-	0,20	w-12,0	w-2,20	30,9	18,2	40,2	51,2	G4


## 5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu

1. Na terenie badań nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.
2. Zgodnie z § 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463), warunki wodno-gruntowe można uznać za proste. Projektowaną inwestycję można zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej. Ostateczną decyzję o warunkach i kategorii geotechnicznej podejmie Projektant w oparciu o zakładaną głębokość oraz sposób posadowienia rozpatrywanego obiektu.

## 6. Wnioski

1. Do głębokości wykonanych odwiertów nie stwierdzono obecności wód gruntowych.
2. Podłoże gruntowe powinno zapewnić właściwe posadowienie konstrukcji projektowanej drogi.
3. W czasie doboru konstrukcji należy brać pod uwagę wielkość osiadań oraz różnice osiadań.
4. Na rozpatrywanych fragmencie terenu nie występuje ryzyko wystąpienia ruchów masowych.
5. Podłoże gruntowe powinno zapewnić właściwe posadowienie konstrukcji projektowanej Inwestycji.
6. Głębokość przemarzania gruntu na rozpatrywanym obszarze wynosi 1,00 m p.p.t.



	<b>MAPA LOKALIZACYJNA SKALA 1: 25 000</b>		
<b>ZLECENIODAWCA</b>	Biuro Projektowo Usługowe Magdalena Nowel ul. Zagórna 2F/33; 15-820 Białystok.		
<b>WYKONAWCA</b>	GEOINFRA ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa		
<b>INWESTYCJA</b>	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 724 (ul. Wilanowska w m. Słomczyn) w zakresie budowy przejścia dla pieszych (gmina Konstancin-Jeziorna)		
<b>Objaśnienia:</b>	Lokalizacja badań - ●		
<b>Opracował:</b>	inż. Sebastian Grzegorzczak	2023-06-14	Załącznik 1



GEOINFRA Sp. z o.o.  
ul. Flisaków 1/18, 03-043 Warszawa

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Profil numer OG 01**

Załącznik Nr 3.1

Wiertnica: WSG-B

X: 467585.22
Y: 648263.06

Miejscowość: Słomczyn

Zleceniodawca: Łukasz Nowel

System wiercenia: mechaniczny - obrotowy

Gmina: Konstancin-Jeziorna (gmina miasteczko) Wiercenie: GEOINFRA Sp. z o.o.

Rzędna: 113.02 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Powiat: piaseczyński

Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2023-06-14
--------------	----------------------------

Województwo: mazowieckie

[illegible]

**OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH  
NA ZAŁĄCZNIKACH GRAFICZNYCH**  
Symbole geotechniczne gruntów wg PN-86/B-2480

zał. 6

**GRUNTY NASYPOWE**

nB	Nasyp budowlany
nN	Nasyp niebudowlany

**GRUNTY ORGANICZNE RODZIME**

T	Torf $l_{om} > 30\%$
Nm	Namuł $5\% < l_{om} < 30\%$
H	Grunt próchniczny $2\% < l_{om} < 5\%$
Gb	Gleba (humus)

**GRUNTY MINERALNE RODZIME**

KW	Zwieltrzelina	kamenisty
KWg	Zwieltrzelina gliniasta	
KR	Rumosz	
KRg	Rumosz gliniasty	
KO	Otoczaki	
Ż	Żwir	grubozłamiasty
Żg	Żwir gliniasty	
Po	Pospółka	
Pog	Pospółka gliniasta	
Pr	Piasek grubo	drobnoziarnisty
Ps	Piasek średni	
Pd	Piasek drobny	
Pπ	Piasek pylasty	
Pg	Piasek gliniasty	mało spoisty
Πp	Pył piaszczysty	
Π	Pył	

Gp	Gлина piaszczysta	średnio spoisty
G	Gлина	
Gπ	Gлина pylasta	
Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła	zwięzły spoisty
Gz	Gлина zwięzła	
Gπz	Gлина pylasta zwięzła	
Ip	II piaszczysty	bardzo spoisty
I	II	
Iπ	II pylasty	

**GRUNTY SKALISTE**

SM	Skała miękka
ST	Skała twarda
W	Wapień
Pc	Piaskowiec
Łp	Łupek

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE  
OPISU GRUNTÓW**

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
1	nr otworu wiertniczego
350,60	rzędna terenu [m nmp.]
IA	nr warstwy geotechnicznej

**OZNACZENIE WODY W WIERCENIU**

	poziom wody gruntowej (piezometryczny)
	piezometryczny poziom wody ustabilizowany w trakcie wiercenia
	nawiercony poziom wody gruntowej
	sączenie wody gruntowej

**WILGOTNOŚĆ GRUNTU**

su	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony

**OZNACZENIA STANU GRUNTU**

zw	zwały	grunty spoisłe
pzw	półzwały	
tpl	twardoplastyczny	
pl	plastyczny	
mpl	miękkoplastyczny	
IL	stopień plastyczności	grunty niespoisłe
In	luźny	
szg	średniozagęszczony	
zg	zagęszczony	
ld	stopień zagęszczenia	