



## OPINIA GEOTECHNICZNA

opracowana w ramach zadania pn.

„Budowa Budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego w Wysokiej”

miejsowość: **Wysoka**  
działki: **491**  
gmina: **Wysoka**  
powiat: **pilski**  
województwo: **wielkopolskie**

**Zleceniodawca:** **Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Projektowe**  
**"ÓSEMKA" Kinga Zawistowska**  
**ul. Mikołaja Kopernika 3/13**  
**14-200 Ława**

**Inwestor:** **Gmina Wysoka**  
**ul. Plac Powstańców Wielkopolskich 20/21**  
**89-320 Wysoka**

**Opracowali:**

mgr Oskar Mantaj  
upr. geol.: XI/42/2013, XII/43/2013

Piła, wrzesień 2023r.

## Spis treści

<b>I OPINIA GEOTECHNICZNA</b>	<b>2</b>
1. Wstęp	2
2. Wykonane badania i prace	2
2.1. Pomiary geodezyjne	2
2.2. Badania geologiczne	2
2.3. Kameralne prace dokumentacyjne	2
3. Lokalizacja i ukształtowanie powierzchni terenu	3
4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	3
5. Wnioski	4
 <b>II DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO</b>	 <b>5</b>
6. Charakterystyka geotechniczna gruntów	5
7. Podsumowanie i zalecenia techniczne	6

## Spis załączników

1. Mapa sytuacyjna
- 2.1 - 2.10. Karty dokumentacyjne otworów
3. Karta sondowania DPL
- 4.1 - 4.4. Przekroje geotechniczne
5. Tabela parametrów geotechnicznych
6. Objasnienia znaków i symboli

## **1. Wstęp**

Celem prac zleconych przez pana Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Projektowe "Ósemka" Kinga Zawistowska jest określenie warunków gruntowo-wodnych dla projektowanej budowy Budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego w Wysokiej, działka geodezyjna nr 491, gmina Wysoka, powiat pilski, województwo wielkopolskie.

Zamawiający zlecił rozpoznanie warunków gruntowych na podstawie 16 otworów geotechnicznych wykonanych w lokalizacji projektowanych obiektów.

## **2. Wykonane badania i prace**

### **2.1. Pomiary geodezyjne**

Miejsca wykonania otworów wyznaczono na podkładzie stanowiącym mapę dokumentacyjną w skali 1:1000.

### **2.2. Badania geologiczne**

Badania przeprowadzono pod nadzorem mgr Oskara Mantaj. W ustalonych miejscach wykonano 16 nierurowanych otworów geotechnicznych o głębokości 4,0-6,0m oraz dwa sondowania dynamiczne DPL. Łącznie wykonano 70,0mb wierceń geotechnicznych i 8,0mb sondowań DPL.

Podczas wierceń określono makroskopowo rodzaj i stan gruntów.

W przypadku napotkania wody gruntowej pomiar prowadzono do ustabilizowania się jej poziomu. Otwory geotechniczne zostały zlikwidowane urobkiem w takiej kolejności, aby znalazł się on na tej samej głębokości, z której go wydobyto.

### **2.3. Kameralne prace dokumentacyjne**

Na podstawie wyników przeprowadzonych prac sporządzono karty dokumentacyjne wykonanych otworów, karty sondowania DPL i przekroje geotechniczne. Lokalizację wyrobisk przedstawiono w załączniku nr 1. Dokumentację geotechniczną sporządzono w trzech egzemplarzach przekazanych Zamawiającemu.

### **3. Lokalizacja i ukształtowanie powierzchni terenu**

W obrębie działki geodezyjnej nr 491 w miejscowości Wysoka, powiat pilski, województwo wielkopolskie, projektuje się budowę Budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego w Wysokiej.

Według podziału regionalnego (Kondracki, 2002) powiat pilski znajduje się w Dolinie Środkowej Noteci wchodzącej w skład makroregionu Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Miąższość osadów czwartorzędowych jest wyrównana i wynosi około 100 m. Na przedmiotowym obszarze wykształcone są jako gliny, piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych na mułkach, łąkach, lokalnie piaskach zastoiskowych.

Teren objęty rozpoznaniem jest mało zróżnicowany pod względem hipsometrycznym, przy rzędnych wynoszących od około 98,0 m n.p.m. do około 99,0 m n.p.m.

Szczegółową lokalizację otworów wykonanych w rejonie projektowanej budowy obiektu przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1).

### **4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne**

Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż od powierzchni terenu występuje gleba o miąższości 0,10 - 0,30m. Poniżej tej warstwy występują grunty rodzime - grunty spoiste wykształcone jako piaski gliniaste oraz grunty niespoiste - piaski drobne, średnie i pospółki.

Podczas prac terenowych prowadzonych jesienią, przy stanach wód zbliżonych do średnich, nawiercono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na poziomie od 2,95 do 3,25m p.p.t. (rzędna ok. 95,0m n.p.m.). Głębokość przemarzania gruntów na badanym terenie wynosi 0,8m p.p.t.

### **5. Wnioski**

Opinię wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

Grunty spoiste występują w stanie twardoplastycznym i plastycznym

$$- I_L^{[n]} = 0,20 - 0,40$$

Grunty niespoiste występują w stanie średniozagęszczonym


$$- I_D^{[n]} = 0,46 - 0,53$$

Występujące w podłożu grunty rodzime są jednorodne genetycznie i litologicznie.

Warunki gruntowe na badanym terenie można zaliczyć do prostych. Wykonanie projektowanego budynku można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Ostatecznie kategorię obiektu lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego.

W przypadku stwierdzenia w obrębie wykopów nie rozpoznanych innych gruntów o słabych parametrach (w szczególności gruntów organicznych oraz gruntów w stanie miękkoplastycznym) należy je wymienić na odpowiednio zagęszczone grunty niespoiste (min. piaski średnie).

Gleba nie powinna stanowić podłoża projektowanego obiektu. Przy projektowaniu należy uwzględnić również możliwość nierównomiernych osiadań ze względu na występowanie gruntów spoistych w stanie plastycznym w strefie aktywnej posadowienia obiektów.

	<p>Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOMAN ul.Przemysłowa 30, 64-920 Piła, ul.Katowicka 23, 61-131 Poznań, ul.Bolesława Chrobrego 21, 65-052 Zielona Góra info@geoman.com.pl</p>	<p>Załączniki</p>	<p>1</p>
<p>Tytuł</p>	<p>Mapa dokumentacyjna</p>	<p>Rodzaj opracowania</p>	<p>Opinia geotechniczna</p>
<p>Obiekt</p>	<p>Budynek Centrum Zarządzania Kryzysowego w Wysokiej</p>	<p>Skala</p>	<p>1:1000</p>

# LEGENDA:

● - otwór geotechniczny

--- - linia przekroju geotechnicznego

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491

PROJEKTOWANY WIAZD NA DZIAŁCE nr 491



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.1

**Profil numer 1**

Wiertnica: WG-P20

Miejscowość: Wysoka  
Gmina: Wysoka  
Powiat: pilski  
Województwo: wielkopolski




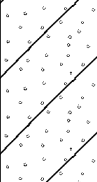


Obiekt: Budynek Centrum Zarządzania Kryzysowego  
Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOMAN  
Dozór geologiczny: mgr Oskar Mantaj

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy





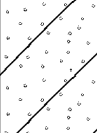

Rzędna: 98.47 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-25

1	Głębokość z wierziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu		
	[m.p.p.t.]		[m]								[m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
 3.20		<div><div>Czwartorzęd</div><div>Czwartorzęd</div></div>				gleba	Gb	I				
					0.20	piasek gliniasty, brązowy	Pg	IIB	w	tpl		
					0.70	piasek gliniasty, szaro-brązowy		IIA		pl		
					1.90	piasek średni, żółty	Ps	IIIB	w/nw	szg		
					3.20	piasek drobny z domieszką piasku średniego, żółty	Pd+Ps	IIIA	nw			
					4.00							

**Profil numer: 2 Rzędna: 98.52 m n.p.m. Data wiercenia: 2023-09-25**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb	I		
 3.10		Czwartorzęd		0.20		piasek gliniasty, brązowy	Pg	IIB	w	tpl
				1.10		piasek gliniasty, szaro-brązowy		IIA		pl
				2.30		piasek średni, żółty	Ps	IIIB	w/nw	szg
				3.10		piasek drobny z domieszką piasku średniego, żółty	Pd+Ps	IIIA	nw	
							4.00		4.00	

## Profil numer 3

Wiertnica: WG-P20

Miejscowość: Wysoka  
Gmina: Wysoka  
Powiat: pilski  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Budynek Centrum Zarządzania Kryzysowego  
Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOMAN  
Dozór geologiczny: mgr Oskar Mantaj

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 98.55 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-25

1	Głębokość zwierniadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu			
	[m.p.p.t]		[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
<div><div><div><div></div><div></div></div><div>3.10</div></div></div>		<div><div>Czwartorzęd</div><div>Czwartorzęd</div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>			gleba	Gb	I	w				
				0.20	piasek średni, żółty	Ps	IIIB			szg			
				0.60	piasek gliniasty, brązowo-szary	Pg	IIA			pl			
				1.20	glina pylasta z domieszką pyłu, brązowo-szara	Gπ+Π	IIB			tpl			
				1.80	piasek gliniasty z domieszką pyłu, brązowo-szary	Pg+Π	IIA			pl			
							2.20	piasek średni, żółty	Ps	IIIB	w/nw	szg	
						3.10	piasek średni, żółty	nw					
						4.0		4.00					

**Profil numer: 4    Rzędna: 98.61 m n.p.m.    Data wiercenia: 2023-09-25**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<div><div><div><div></div><div></div></div><div>3.10</div></div><div><div>Czwartorzęd</div><div>Czwartorzęd</div></div></div>		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div>&lt;</div>								



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2.3

**Profil numer 5**

Wiertnica: WG-P20

Miejscowość: Wysoka  
Gmina: Wysoka  
Powiat: pilski  
Województwo: wielkopolski








Obiekt: Budynek Centrum Zarządzania Kryzysowego  
Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOMAN  
Dozór geologiczny: mgr Oskar Mantaj

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy









Rzędna: 98.62 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-25

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb	I		
					0.30	piasek gliniasty, brązowy	Pg	IIB	w	tpl
			1.0		1.00	piasek gliniasty, szaro-brązowy				
			2.0		1.70	piasek gliniasty, szaro-brązowy				
					2.20	piasek średni, żółty	Ps	IIIB	w/nw	szg
			3.0		2.90	piasek drobny z domieszką piasku średniego, żółty	Pd+Ps	IIIA	nw	
			4.0		4.00					

**Profil numer: 6 Rzędna: 98.65 m n.p.m. Data wiercenia: 2023-09-25**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba	Gb	I		
					0.30	piasek gliniasty, brązowy	Pg	IIB	w	tpl
			1.0		1.00	piasek gliniasty, brązowo-szary		IIA		pl
			2.0		1.90	piasek gliniasty, brązowo-szary				
					2.20	piasek średni, żółty	Ps	IIIB	w/nw	szg
			3.0		3.00	piasek drobny z domieszką piasku średniego, żółty	Pd+Ps	IIIA	nw	
4.0		4.00								

Miejscowość: Wysoka  
Gmina: Wysoka  
Powiat: pilski  
Województwo: wielkopolski

Obiekt: Budynek Centrum Zarządzania Kryzysowego  
Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOMAN  
Dozór geologiczny: mgr Oskar Mantaj

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 98.71 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-25

1	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.20	gleba piasek gliniasty, brązowy	Gb	I		
					1.10	piasek gliniasty, brązowo-szary	Pg	IIB	w	tpl
					2.30	piasek średni, żółty		IIA		pl
					2.90	piasek drobny z domieszką piasku średniego, żółty	Pg	IIIB	w/nw	
					5.50	pospółka gliniasta z domieszką piasku drobnego, żółta	Pd+Ps	IIA	nw	szg
					6.00		Pog+Pd	IIIB		

Miejscowość: Wysoka  
Gmina: Wysoka  
Powiat: pilski  
Województwo: wielkopolski








Obiekt: Budynek Centrum Zarządzania Kryzysowego  
Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOMAN  
Dozór geologiczny: mgr Oskar Mantaj

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 98.71 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-25

1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.10	gleba	Gb			
					0.50	piasek gliniasty, brązowy	Pg	IIB	w	tpl
					1.30	piasek gliniasty, szaro-brązowy				
					2.30	piasek średni, żółty	Ps	IIIA		pl
					3.00	piasek drobny z domieszką piasku średniego, żółty	Pd+Ps	IIIB	w/nw	szg
					5.80	glina pylasta z domieszką pyłu, brązowa	G <sub>π</sub> +II	IIB	w	tpl
					6.00					

Miejscowość: Wysoka  
Gmina: Wysoka  
Powiat: pilski  
Województwo: wielkopolski

Obiekt: Budynek Centrum Zarządzania Kryzysowego  
Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOMAN  
Dozór geologiczny: mgr Oskar Mantaj

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 98.73 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-25

1	Głębokość zwiędziadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.10	gleba piasek gliniasty z domieszką piasku średniego, szaro-brązowy	Gb			
					0.50	piasek gliniasty, szaro-brązowy	Pg+Ps	IIA		pl
					1.10	piasek gliniasty, szaro-brązowy	Pg	IIB	w	tpl
					1.80	piasek gliniasty, szaro-brązowy		IIA		pl
					2.50	piasek średni, żółty				
					3.10	piasek średni, żółty	Ps	IIIB	nw	szg
					4.00					

### Profil numer: 10 Rzędna: 98.73 m n.p.m. Data wiercenia: 2023-09-25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.20	gleba piasek gliniasty z domieszką gliny piaszczystej, brązowy	Gb	I		
					1.20	piasek gliniasty, szaro-brązowy	Pg+Gp	IIB		tpl
					2.10	piasek gliniasty z domieszką piasku średniego, szaro-brązowy	Pg	IIA	w	pl
					2.80	piasek średni, żółty	Pg+Ps			
					3.10	piasek średni, żółty	Ps	IIIB	w/nw	szg
					4.00	piasek drobny z domieszką piasku średniego, żółty	Pd+Ps		nw	



System wiercenia: mechaniczno-obrotowy	
Rzędna: 98.68 m n.p.m.	
Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2023-09-25

**Profil numer: 12    Rzędna: 98.54 m n.p.m.    Data wiercenia: 2023-09-25**

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



System wiercenia: mechaniczno-obrotowy	
Rzędna: 98.42 m n.p.m.	
Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2023-09-25

**Profil numer: 14   Rzędna: 98.33 m n.p.m.   Data wiercenia: 2023-09-25**

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Miejscowość: Wysoka  
Gmina: Wysoka  
Powiat: pilski  
Województwo: wielkopolski








Obiekt: Budynek Centrum Zarządzania Kryzysowego  
Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOMAN  
Dozór geologiczny: mgr Oskar Mantaj

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 98.33 m n.p.m.

Skala 1 : 50

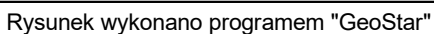
Data wiercenia: 2023-09-25

1	Głębokość zwiędziadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb			
					0.10	piasek średni z domieszką piasku gliniastego, brązowy	Ps	IIIB		szg
					0.60	piasek gliniasty, brązowy	Pg	IIA	w	pl
					1.00	piasek gliniasty, szaro-brązowy		IIIB		tpl
					1.70	piasek gliniasty, szaro-brązowy		IIA		pl
					2.40	piasek średni, żółty	Ps	IIIB	w/nw	szg
					3.20	piasek drobny z domieszką piasku średniego, żółty	Pd+Ps	IIIA	nw	
					4.00					





Data wiercenia: 2023-09-25



# WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

## Profil numer 1

Załącznik Nr 3

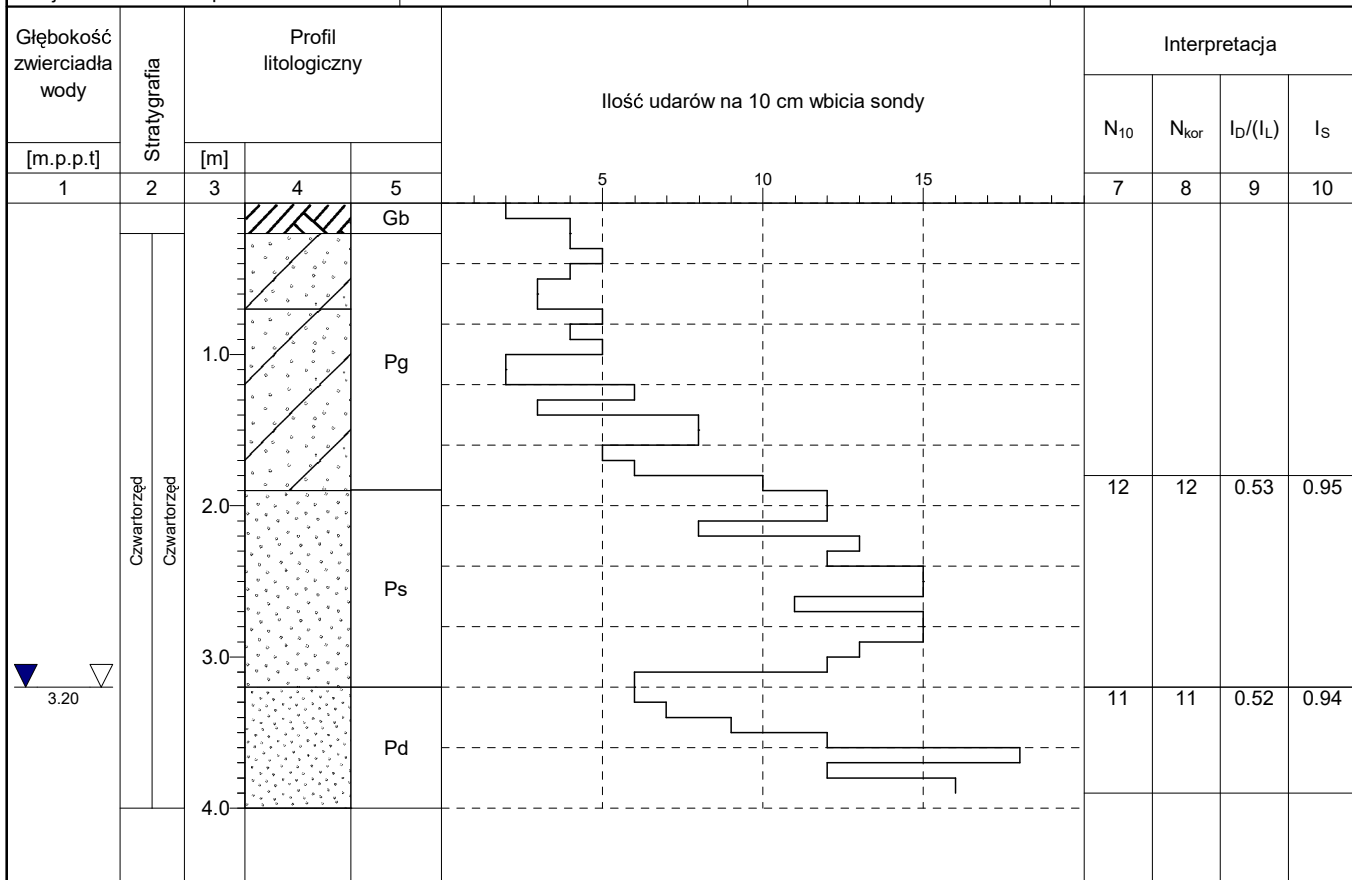
Miejscowość: Wysoka  
Gmina: Wysoka  
Powiat: pilski  
Województwo: wielkopolski

Obiekt: Budynek Centrum Zarządzania Kryzysowego

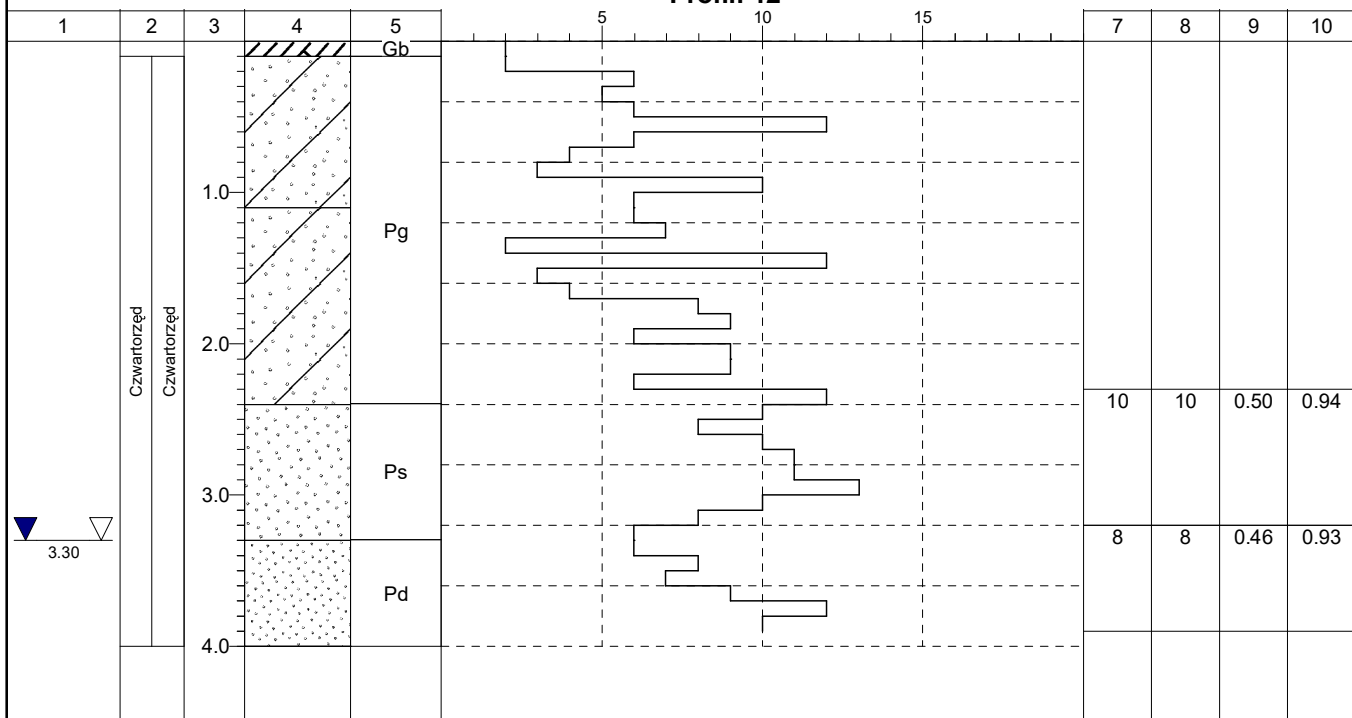
Sonda Nr: 1

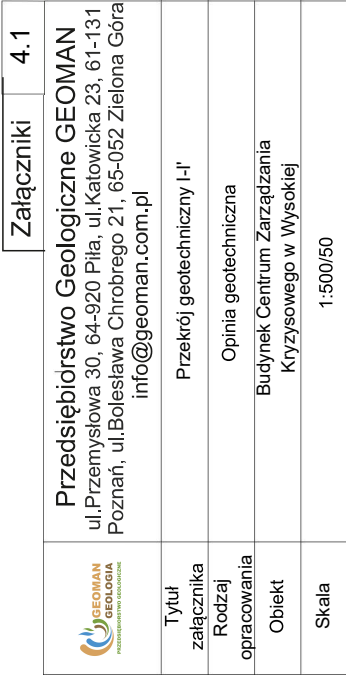
Data: 2023-09-25

Rzędna: 98.47 m



### Profil: 12












Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Stan gruntu	a genetyczna (symbol konsolidacji)	Stopień zagęszczenia ID	Stopień plastyczności IL	Wilgotność naturalna wn [%]	Gęstość objętościowa P(n) [t m-3]	Kąt tarcia wewnętrznego φu [o]	Opór spójności gruntu Cu [kPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia Eo (n) [MPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej Mo(n) [MPa]	Wskaźnik skonsolidowania gruntu β
I	Gb											
IIA	Pg, Pg+Gp	pI	B	-	0,37	16	2,10	15,1	25,71	19,12	25,16	0,75
IIB	Pg, Pg+Gp	tpI	B	-	0,20	13	2,15	18,3	31,54	28,07	36,93	0,75
IIIA	Pd+Ps	szg	-	0,49	-	[w] 16, [nw] 24	[w] 1,75, [nw] 1,90	30,4	-	45,35	60,76	0,80
IIIB	Ps	szg	-	0,52	-	[w] 14, [nw] 22	[w] 1,85, [nw] 2,00	33,1	-	82,71	98,03	0,90

gleba - ze względu na zawartość substancji organicznej może być wysadzinowa i silnie ściśliwa

- do obliczenia wartości parametrów geotechnicznych należy przyjmować ( $\gamma_m = 1 - 0,10$ )

- do obliczeń należy przyjmując wartość bardziej niekorzystną (PN-81/B-03020)

- [w] grunt wilgotny, [nw] grunt nawodniony

Załączniki		5
	<b>Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOMAN</b> ul.Przemysłowa 30, 64-920 Pila, ul.Katowicka 23, 61-131 Poznań, ul.Bolesława Chrobrego 21, 65-052 Zielona Góra info@geoman.com.pl	
	Tytuł załącznika	Tabela parametrów geotechnicznych
	Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna
	Obiekt	Budynek Centrum Zarządzania Kryzysowego w Wysokiej



**Oznaczenia na przekrojach i kartach dokumentacyjnych**  
**signs visible on a borehole and cross section views**

**STAN GRUNTÓW - consistency**

SPOISTE I <sub>p</sub> – stopień plastyczności liquidity index		ZWARTY - solid
		PÓŁZWARTY – semi solid
		TWARDOPLASTYCZNY – hard plastic
		PLASTYCZNY - plastic
		MIĘKKOPLASTYCZNY – soft plastic
		PLYNNY - liquid
NIESPOISTE I <sub>d</sub> – stopień zagęszczenia density index		LUŻNY - loose
		ŚREDNIOZAGĘSZCZONY – moderate dense
		ZAGĘSZCZONY - dense

**WILGOTNOŚĆ – natural moisture content**

	MAŁOWILGOTNY – slightly wet
	WILGOTNY - wet
	MOKRY - very wet

**ZWIERCIADŁO WODY – water table**

	USTABILIZOWANE stabilized water table
	NAWIERCONE drilled water table
	SWOBODNE drilled and stabilized water table
	SĄCZENIA water infiltration
	STREFA WYSTĘPOWANIA WYSIĘKÓW WODY water infiltration zone

**GRUNTY NASYPOWE - fills**

NB - nasyp budowlany - embankment  
NN - nasyp niekontrolowany (niebudowlany) – man made ground

**GRUNTY RODZIME-ORGANICZNE – organic soils**

H - grunt próchniczny – humous soil  
Nm – namuł – organic mud  
Gy - gytia CaCO<sub>3</sub>>5% - gytja  
T – torf - peat  
WB - węgiel brunatny – brown coal, lignite  
WK - węgiel kamienny – hard coal

**GRUNTY MINERALNE RODZIME  
residual mineral soils**

Ż – żwir - gravel  
Żg - żwir gliniasty – clayey gravel  
Po – pospółka – sand-gravel mix  
Pog - pospółka gliniasta – clayey sand-gravel mix

Pr - piasek gruby – coarse sand  
Ps - piasek średni – medium sand  
Pd - piasek drobny – fine sand  
Pπ - piasek pylasty – silty sand

Pg - piasek gliniasty – slightly clayey sand  
Πp - pył piaszczysty – sandy silt  
Π - pył - silt  
Gp - glina piaszczysta – clayey sand  
G - glina - clayey  
Gπ - glina pylasta – clayey silt  
Gpz - glina piaszczysta zwięzła – sandy clay with silt  
Gz - glina zwięzła – sandy and silty clay  
Gπz - glina pylasta zwięzła – silty clay with sand  
Ip - il piaszczysty- sandy clay  
I - il - clay  
Iπ - il pylasty – silty clay

**INNE OZNACZENIA – other denotations**

ŻUŻ – żużel - slag  
KO – otoczaki - stones

**ZNAKI DODATKOWE – other on a cross sections**

+ - domieszki – admixtures  
// - przewarstwienia - interbedding  
/ - na pograniczu – soils boundary

**ZNAKI DODATKOWE – other in text**

DPL – sondowanie dynamiczne sondą lekką  
dynamic penetration test – light size (10 kg)  
DPM – sondowanie dynamiczne sondą średnią  
dynamic penetration test – medium size (30 kg)