

Przedsiębiorstwo Usług Geologicznych  
**"GEOBUD"** Bronisław Pietruszka

ul. Lea 53/63  
30-052 Kraków  
NIP: 677-176-08-41  
REGON: 351300397



## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

dla inwestycji:

*rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na potrzeby budowy chodnika dla  
pieszych na działce nr 336/1 położonej w Krakowie przy ul. Z. Glogera,  
gmina Kraków*

**Opracował:**

mgr Bronisław Pietruszka  
nr upr. CUG – 060265

**Kraków, grudzień 2017 r.**

## SPIS TREŚCI

<b>1. Obiekt.....</b>	<b>3</b>
1.1 Dane ogólne .....	3
1.2 Podstawa opracowania.....	3
1.3 Cel badań .....	3
1.4 Uzgodnienia .....	3
<b>2. Opis wykonanych badań geotechnicznych .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Ocena warunków gruntowo-wodnych .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Zalecenia i wnioski .....</b>	<b>4</b>

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa lokalizacyjna	skala 1 : 10 000
2. Mapa dokumentacyjna	skala 1 : 2 000
3.1 - 3.6. Karty otworów geotechnicznych	skala 1 : 25

---

## OPINIA GEOTECHNICZNA

rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na potrzeby budowy chodnika dla pieszych na działce nr 336/1 położonej  
w Krakowie przy ul. Z. Glogera, gmina Kraków

## **1. Obiekt**

### **1.1 Dane ogólne**

Prace geotechniczne prowadzone były na dz. nr 336/1 położonej w Krakowie przy ul. Z. Glogera, gmina Kraków. Na ww. działce projektowany jest budowa chodnika dla pieszych.

### **1.2 Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463),
- Polskie Normy: PN-02/B-04452, PN-88/B-04481, PN-86/B-02480, PN-81/B-03020, PN-98/B-02479, PN-98/B-02481, PN-B-06050,
- literatura fachowa i materiały archiwalne.

### **1.3 Cel badań**

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo - wodnych występujących w podłożu badanego terenu, ocena ich stopnia skomplikowania oraz zaproponowanie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego.

### **1.4 Uzgodnienia**

Zakres prac tj. liczba, lokalizacja i głębokość wyrobisk, został uzgodniony ze Zleceniodawcą/Inwestorem.

## **2. Opis wykonanych badań geotechnicznych**

W ramach prac terenowych wykonano sześć otworów geotechnicznych do głębokości 4,0 m ppt. Lokalizację otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w zał. nr 2. Dla przewierconych warstw wykonano opis makroskopowy oraz prowadzono jednocześnie obserwacje poziomu wody gruntowej. Parametry wiodące warstw geotechnicznych – stopień plastyczności IL ustalono metodą bezpośrednią A, a stopień zagęszczenia metodą C w rozumieniu normy PN-81/B-03020.

Po wykonaniu i zakończeniu wszystkich prac i badań terenowych, otwory geotechniczne zostały zlikwidowane zgodnie z normą "PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe",

---

#### **OPINIA GEOTECHNICZNA**

rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na potrzeby budowy chodnika dla pieszych na działce nr 336/1 położonej w Krakowie przy ul. Z. Glogera, gmina Kraków

### **3. Ocena warunków gruntowo-wodnych**

Na podstawie wykonanych badań terenowych przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan oraz opisano zgodnie z PN\_EN\_ISO\_14688\_1\_2006.

Wierzchnią warstwę stanowi warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości od 0,5 do 1,2 m. Poniżej zalegają utwory mineralne czwartorzędowe reprezentowane przez utwory spoiste: gliny piaszczyste, piaski gliniaste i pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym i plastycznym oraz utwory niespoiste: piaski średnie i grube pospółki i żwiry w stanie średnio zagęszczonym. Utworów przedczwartorzędowych nie nawiercono. Do głębokości rozpoznania nawiercono zwierciadła wód podziemnych o charakterze swobodnym w otworach nr 1, 2 i 3 na głębokości od 3,7 do 3,9 m ppt. W otworach nie zaobserwowano sączy wody. Profile geotechniczne otworów geotechnicznych z podanym stopniem plastyczności i zagęszczenia przedstawiono w załącznikach nr 3.1-3.6.

### **4. Zalecenia i wnioski**

- Grunty mineralne rozpoznane w podłożu posiadają dobre parametry geotechniczne.
- Nasypy niekontrolowane należy traktować jako grunty niebudowlane.
- Grunty gliniaste mogą posiadać właściwości tiksotropowe polegające na uplastycznianiu się pod wpływem drgań.
- Ze względu na wrażliwość zaobserwowanych gruntów na zmiany wilgotności, roboty ziemne należy wykonywać w okresach suchych, bezdeszczowych.
- Normowa głębokość przemarzania dla rejonu badań wynosi  $h_z=1,0$  m.
- Nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk i procesów geologicznych destabilizujących podłoże gruntowe.
- Na podstawie *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463)* warunki gruntowe określa się jako **proste**, a obiekt budowlany proponuje się zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**. Zgodnie z ww. rozporządzeniem ostateczną decyzję w sprawie zaliczenia obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej podejmie projektant obiektu.

---

#### **OPINIA GEOTECHNICZNA**

rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na potrzeby budowy chodnika dla pieszych na działce nr 336/1 położonej w Krakowie przy ul. Z. Glogera, gmina Kraków

P.U.G. GEOBUD Bronisław Pietruszka  
al. Kijowska 9/1, 30-079 Kraków



## MAPA LOKALIZACYJNA

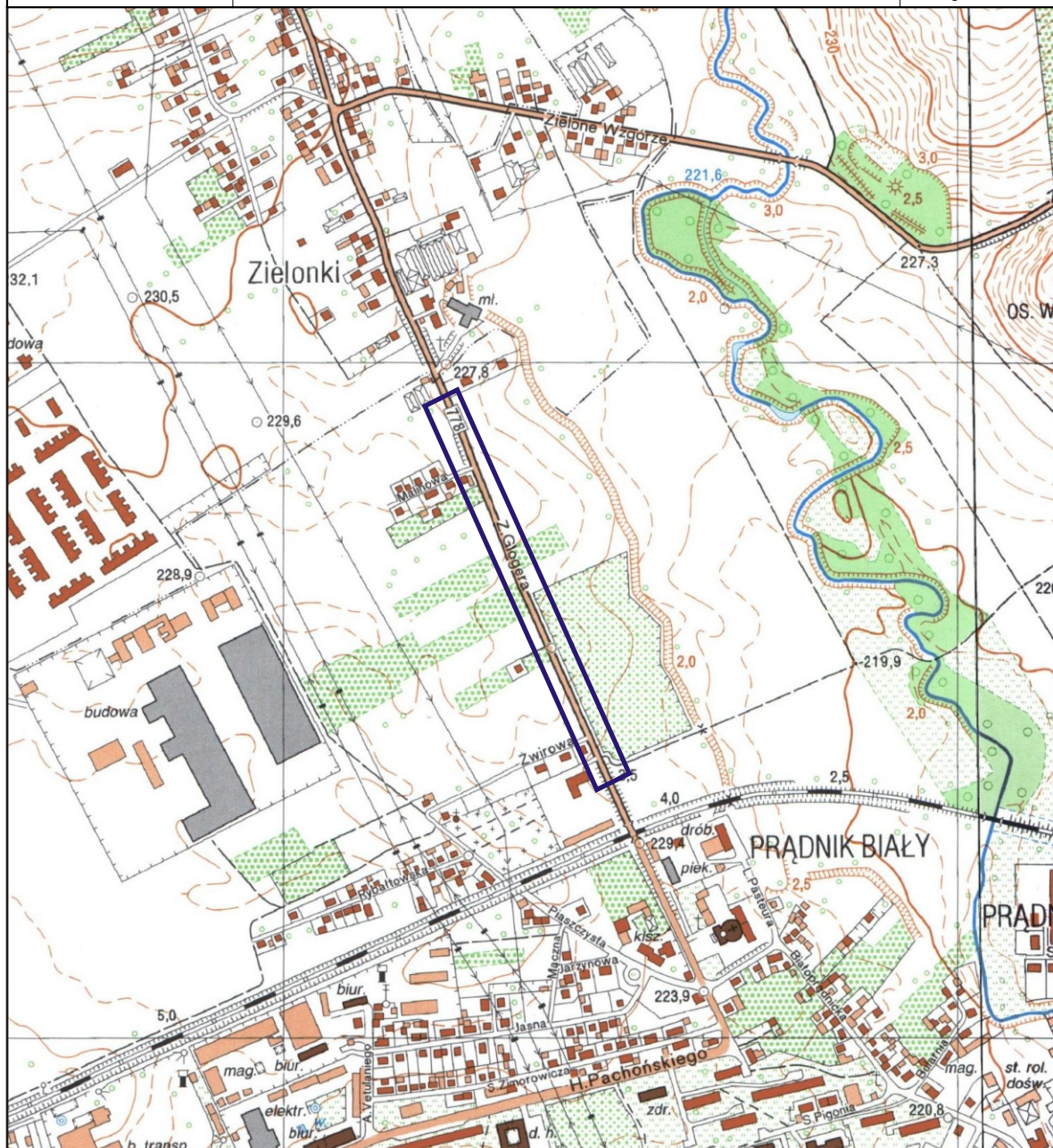
Zał.nr: 1

Miejscowość: Kraków  
Gmina: Kraków  
Powiat: krakowski  
Województwo: małopolskie

Obiekt: budowy chodnika dla pieszych na działce nr 336/1 położonej w Krakowie przy ul. Z. Głogera, gmina Kraków

Skala 1 : 10 000

Data: grudzień 2017



obszar badań



P.U.G. GEOBUD Bronisław Pietruszka  
al. Kijowska 9/1, 30-079 Kraków



## MAPA DOKUMENTACYJNA

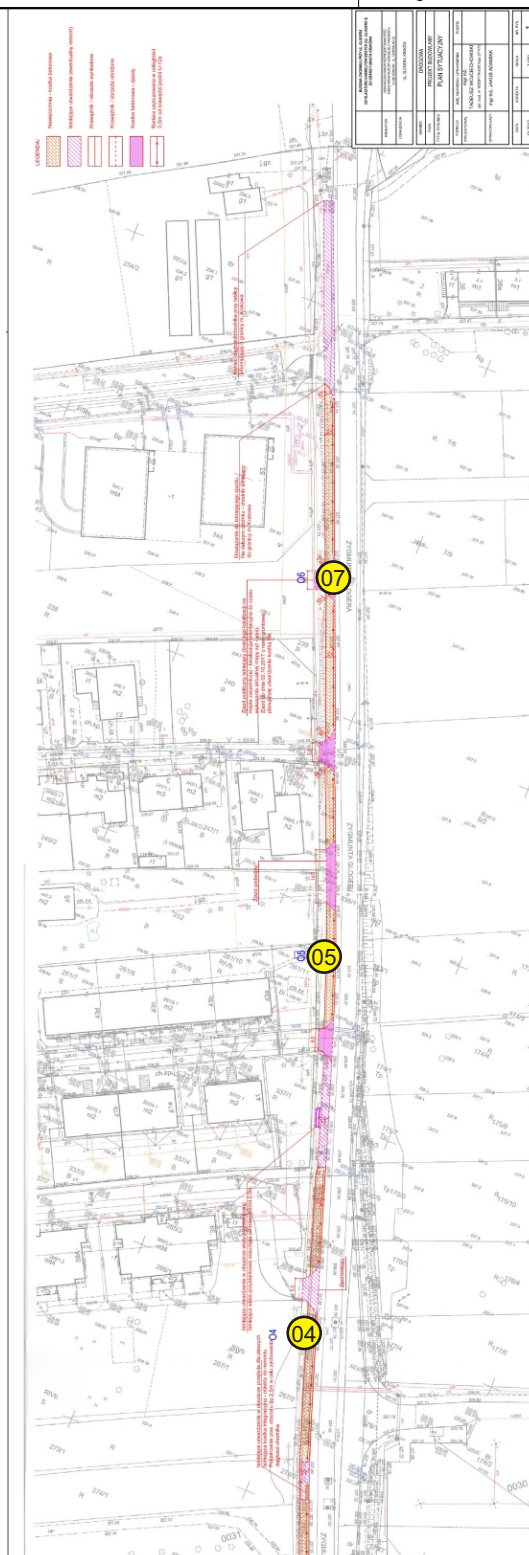
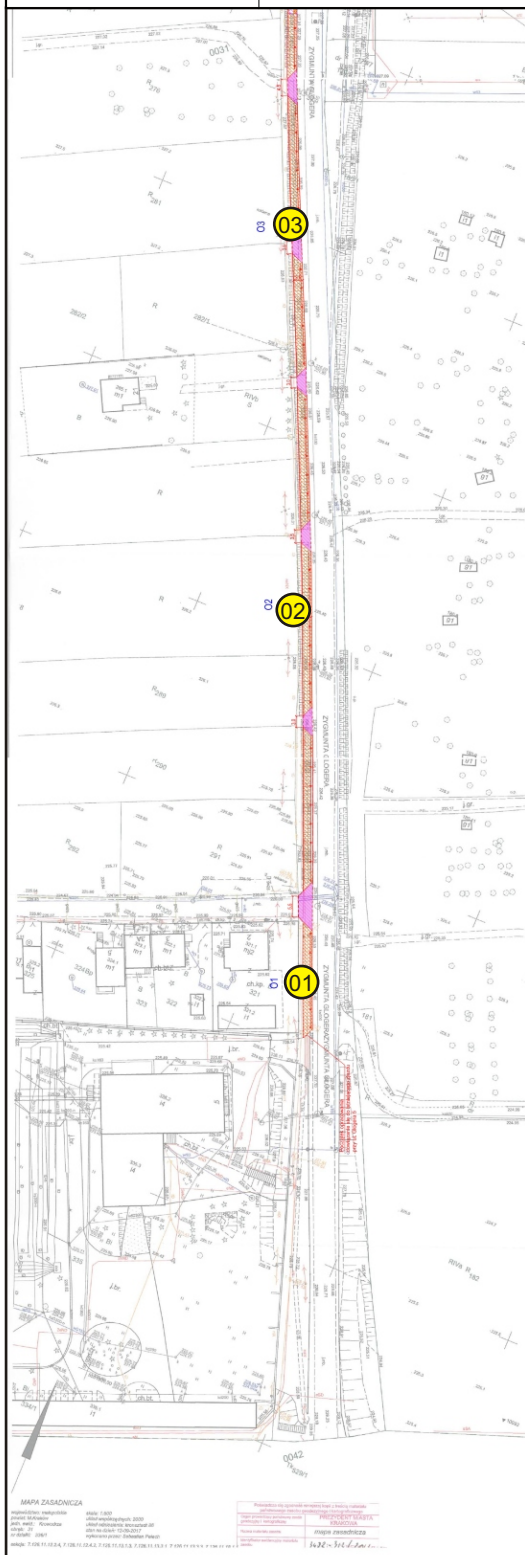
Zał.nr: 2

Miejscowość: Kraków  
Gmina: Kraków  
Powiat: krakowski  
Województwo: małopolskie



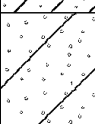





Obiekt: budowy chodnika dla pieszych na działce nr 336/1 położonej w Krakowie przy ul. Z. Glogera, gmina Kraków

Skala 1 : 2 000


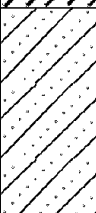
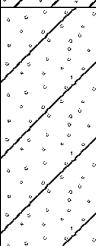


Data: grudzień 2017




01 otwór geotechniczny

P.U.G. "GEOBUD" Bronisław Pietruszka ul. Kijowska 9/1, 30-079 Kraków			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO ot_01						Zał.Nr: 3.1		
									Wiertnica:		
Miejscowo : Kraków Gmina: Kraków Powiat: krakowski Województwo: małopolskie			Obiekt: budowa chodnika				System wiercenia:				
							Rz dna: 226.45 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m				
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2017-12-07		
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	ID	IL	Stan gruntu	Wilgotno
[m.p.p.t]			[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp niekontrolowany (Pg + kruszywo 30%)	nN				
			1.0								
					1.20	glina piaszczysta, szara	Gp				
					1.40	piasek gliniasty, ółto-szary	Pg		0.35	pl	w
					1.80	piasek redni, szary	Ps	0.45		szg	
			2.0								
					2.10	pył piaszczysty, ółto-szary	IIP		0.25	tpl	mw
					2.40	piasek redni, ółty przewarstwiony glin piaszczyst	Ps//Gp	0.45			w
					2.60	pospółka, jasno ółta	Po	0.55		szg	w/nw
			3.0								
			4.0		4.00						
<div> 3.70</div>											


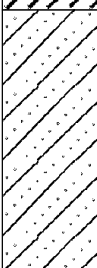
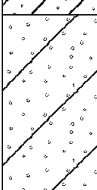


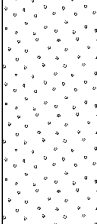
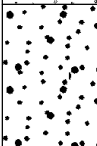
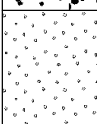
P.U.G. "GEOBUD" Bronisław Pietruszka ul. Kijowska 9/1, 30-079 Kraków			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>ot_02</b>					Zał.Nr: 3.2	
Miejscowo : Kraków Gmina: Kraków Powiat: krakowski Województwo: małopolskie			Obiekt: budowa chodnika					Wiertnica:	
			System wiercenia:						
			Rz dna: 226.40 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m						
			Skala 1 : 25					Data wiercenia: 2017-12-07	

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	ID	IL	Stan gruntu	Wilgotno
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp niekontrolowany (Pg + kruszywo 10%)	nN				
					0.50	głina piaszczysta, szara	Gp		0.30		
					1.20	piasek gliniasty, ółtobr zowy	Pg		0.35	pl	
					2.00	piasek redni, ółty	Ps	0.45			
					2.60	pospółka, jasno ółta przewarstwiona piaskiem rednim	Po//Ps	0.55		szg	w/nw
					4.00						


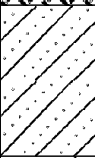
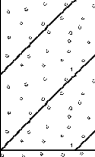

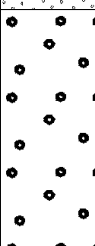
Czwartorz d  
Q


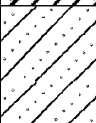
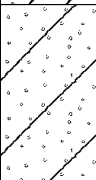


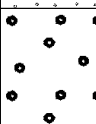
  
3.70


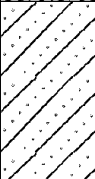

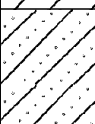
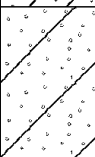

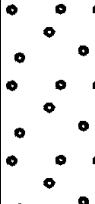


P.U.G. "GEOBUD" Bronisław Pietruszka ul. Kijowska 9/1, 30-079 Kraków			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO  ot_03						Zał.Nr: 3.3			
Miejscowo : Kraków Gmina: Kraków Powiat: krakowski Województwo: małopolskie			Obiekt: budowa chodnika						Wiertnica:			
									System wiercenia:			
									Rz dna: 226.80 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m			
									Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2017-12-07	
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	ID	IL	Stan gruntu	Wilgotno	
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						nasyp niekontrolowany (Pg + kruszywo 10%)	nN					
					0.50	głina piaszczysta, szara	Gp			0.30	pl	w
			1.0									
					1.40	piasek gliniasty, ółtobr zowy	Pg		0.35			
			2.0									
					2.00	piasek redni, ółty	Ps	0.45		szg	m	
					2.20	piasek pylasty, ółty	Pπ					
					2.30	piasek redni, ółty	Ps					
			3.0									
					3.10	pospółka, jasno ółta	Po	0.55				
					3.60	piasek redni, ółty	Ps	0.45			w/nw	
			4.0									
					4.00							

3.90

P.U.G. "GEOBUD" Bronisław Pietruszka ul. Kijowska 9/1, 30-079 Kraków			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO ot_04						Zał.Nr: 3.4		
Miejscowo : Kraków Gmina: Kraków Powiat: krakowski Województwo: małopolskie			Obiekt: budowa chodnika				System wiercenia: Rz dna: 227.80 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m Skala 1 : 25      Data wiercenia: 2017-12-07				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	ID	IL	Stan gruntu	Wilgotno
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp niekontrolowany (Pg + kruszywo 20%)	nN			pl	
					0.60	głina piaszczysta, szara	Gp		0.30		
			1.0		1.10	piasek gliniasty, ółobr zowy	Pg		0.35		
					1.60	piasek redni, ółty	Ps	0.45		szg	w
			2.0								
					3.20	wir, jasnozółty		0.55			m
			4.0		4.00						

P.U.G. "GEOBUD" Bronisław Pietruszka ul. Kijowska 9/1, 30-079 Kraków			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO ot_05					Zał.Nr: 3.6			
Miejscowo : Kraków Gmina: Kraków Powiat: krakowski Województwo: małopolskie			Obiekt: budowa chodnika					System wiercenia:			
								Rz dna: 229.23 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m			
								Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2017-12-07	
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	ID	IL	Stan gruntu	Wilgotno
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp niekontrolowany (Pg + kawałki cegły 10% + kruszywo 10%)	nN				
			1.0		0.90	głina piaszczysta, szara	Gp		0.40	pl	w
					1.30	piasek gliniasty, ółto-br zowy	Pg		0.25	tpl	mw
			2.0			piasek gruby, ółto-br zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym					
			3.0		2.90		Pr//Pg				
					3.10	piasek redni, ółty	Ps	0.45		szg	w
					3.60	wir, jasnozółty		0.55			m
			4.0		4.00						

P.U.G. "GEOBUD" Bronisław Pietruszka ul. Kijowska 9/1, 30-079 Kraków			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO ot_06					Zał.Nr: 3.6			
								Wiertnica:			
Miejscowo : Kraków Gmina: Kraków Powiat: krakowski Województwo: małopolskie			Obiekt: budowa chodnika					System wiercenia:			
								Rz dna: 227.81 m n.p.m.		Gł boko : 4.00 m	
								Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2017-12-07	
Wiercenie	Gł boko z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	ID	IL	Stan gruntu	Wilgotno
[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp niekontrolowany (Pg + kruszywo 20%)	nN				
			1.0		0.70	głina piaszczysta, szara	Gp		0.50	pl	w
					1.30	głina pylasta, be owo- ółta	Gπ		0.25	tpl	mw
					1.50	głina piaszczysta, szara	Gp		0.50	pl	
			2.0		1.90	piasek gliniasty, ółtozowy	Pg		0.25	tpl	
						piasek gruby, ółtozowy					w
			3.0		2.90		Pr	0.45			
					3.30	wir, jasnozółty		0.55		szg	m
			4.0		4.00						