



“ZamGeo”

FIRMA PRODUKCYJNO - USŁUGOWA

ul. Ceramiczna 15  
05-800 Pruszków

tel./fax. (+48-22) 728 81 31  
e-mail: zamgeo@zamtex.com

\* geologia

\* geofizyka

\* minerały

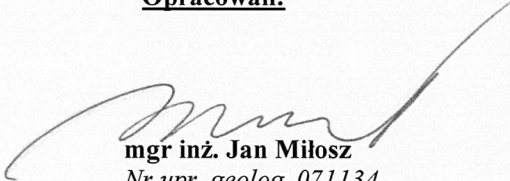
ZLECENIODAWCA

**Biuro Inżynierskie JMP Mariusz Jaciubek**

ul. Kopernika 10/79  
05-800 Pruszków

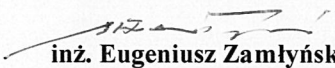
**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
dotycząca przebudowy ulicy Baonu Zośka  
w Łomiankach

Opracowali:

  
mgr inż. Jan Miłosz

Nr upr. geolog. 071134

Nr upr. bud. Wa-971/93

  
inż. Eugeniusz Zamłyński

Nr upr. geolog. 120134

  
mgr inż. Paweł Śmierciak

**ZamGeo**  
Firma Produkcyjno-Usługowa  
**Eugeniusz Zamłyński**  
ul. Ceramiczna 15, 05-800 Pruszków  
Regon: 013115983 NIP 534-123-75-56  
tel. (22) 728 81 31

Pruszków, październik 2009 rok

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

1. Dokumentacja geotechniczna - tekst
2. Usytuowanie otworów badawczych
3. Karty otworów geotechnicznych
4. Oznaczenia

# **DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

## **dotycząca przebudowy ulicy Baonu Zośka w Łomiankach**

### **1. Formalne podstawy opracowania.**

Opinię opracowano na zlecenie firmy Biuro Inżynierskie JMP Mariusz Jaciubek.

### **2. Techniczne podstawy opracowania.**

- 2.1. Plan modernizowanej ulicy z naniesioną proponowaną lokalizacją otworów badawczych, w skali 1:500, przekazane przez Projektanta.
- 2.2. Wyniki technicznych badań podłoża gruntowego, obejmujących wykonanie 3 otworów badawczych do gł. 4,0m. Zakres prac ustalono ze Zleceniodawcą. Badania przeprowadzono w październiku 2009r.
- 2.3. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, Arkusz Legionowo, opracowanie J. Nowak PIG, Wydawnictwa Geologiczne Warszawa
- 2.4. Polskie Normy i literatura techniczna.

### **3. Cel i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ulicy Baonu Zośka w Łomiankach.

Dokumentację opracowano w celu określenia warunków gruntowo-wodnych wzdłuż trasy modernizowanej ulicy.

W zakres opracowania wchodzi między innymi:

- zapoznanie się z tematem opracowania, zebranie i analiza materiałów wyjściowych,
- wizja lokalna w terenie,
- wykonanie technicznych badań podłoża gruntowego
- analiza warunków gruntowo-wodnych

### **4. Wyniki przeprowadzonych badań.**

#### **4.1. Opis wykonanych badań.**

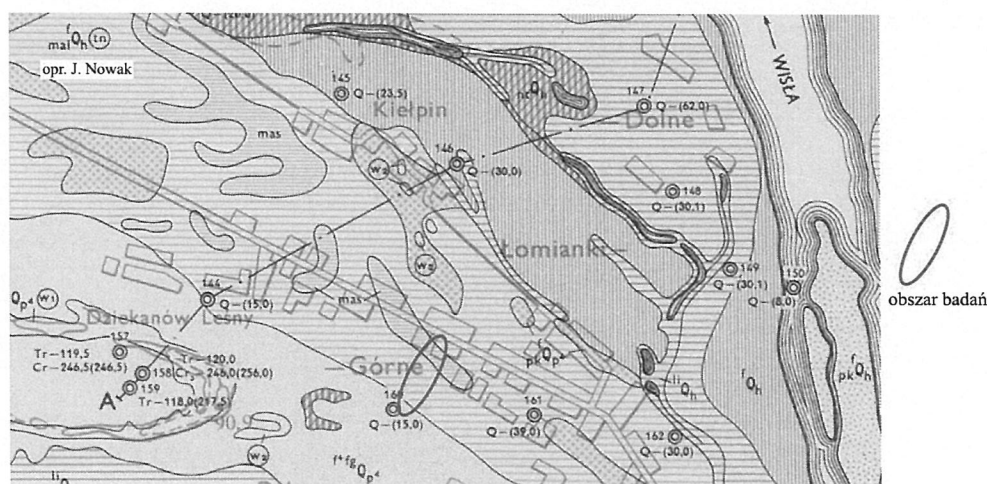
Zakres badań geotechnicznych ustalono w taki sposób, aby informacje z nich wynikające umożliwiły sformułowanie wniosków zgodnie z założonym celem niniejszego opracowania.

W ramach prac związanych z opracowaniem niniejszej dokumentacji wykonano 3 otwory badawcze do głębokości 4,0m ppt. W czasie wierceń wydobywane próbki

gruntu poddawano badaniom makroskopowym. Wyniki badań przedstawione są na kartach otworów geotechnicznych.

#### 4.2. Budowa geologiczna i warunki gruntowo-wodne.

Przeprowadzone badania, których wyniki pokazano na załączonych profilach geotechnicznych wykazały, że na trasie modernizowanej ulicy występują zbliżone warunki pod względem budowy geologicznej. Trzema otworami badawczymi, w przekroju głębokościowym stwierdzono piaski drobne, średnie i grube niekiedy ze żwirem, których do 4 m ppt. nie przewiercono. Przypowierzchniowe utwory to gleba i nasypy zbudowane z piasku drobnego przemieszanego z humusem. Miąższość ich waha się od 0,60 m do 1,0 m. W otworze nr 2 w nasypie stwierdzono żużel. Głębiej stwierdzono rodzime grunty piaszczyste. W otworach nr 1 i 3 są to piaski średnie i grube (przewarstwione piaskiem drobnym) a w otworze nr 2 – piaski drobne z



Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, Ark. Legionowo (fragment)  
skala 1:50 000

niewielkim przewarstwieniem nieco poniżej 1m, pyłu i piasku gliniastego.

Według Mapy geologicznej (2.3.) w rejonie badań występują piaski eoliczne w wydmach, holocenne mady lekkie i średnie oraz piaski tarasu nadzalewowego (złodowacenie północnopolskie) lokalnie z wkładkami mad i żwirów, częściowo w stropie holocenne.

Objaśnienia barw i symboli (fragmenty)

HOLOCEN	$Q_h$	Torfy
	$Q_{h1}$	Namuty torfiaste
	$II Q_h$	Namuty piaszczyste z humusem
	$pk^r Q_h$	Piaski nasyp i mielizn
	$I Q_h$	Piaski i mułki den dolinnych i tarasu zalewowego
	$mal Q_h - masc$	Mady lekkie tarasu zalewowego (masc – średnie i ciężkie)
	$d Q_h$	Piaski i gliny deluwialne
	$^s Q_h$	Piaski stożka napływowego Wkry
	$mal Q_h^{(cr)} - mas$	Mady lekkie tarasu nadzalewowego (mas – średnie)
	$Q_{w2}$	Piaski eoliczne w wydmach młodsze
$pk^r Q_{p^c}$	Piaski tarasu nadzalewowego, lokalnie z wkładkami mad i żwirów, częściowo w stropie holocenne	

Stwierdzone w podłożu grunty piaszczyste są w stanie średniozagęszczonym, ok.  $I_D=0,40\div 0,50$ .

W toku prowadzonych badań wodę gruntową stwierdzono na głębokości 2,7÷3,8m ppt. tj. na rzędnej ok. 76,5÷76,8 m n.p.m. Zwierciadło wody miało charakter swobodny.

#### 4.3. Obecna konstrukcja nawierzchni ulic

Nawierzchnię większości ulicy stanowi asfalt a jedynie końcowy, południowy jej odcinek utwardzony jest nasypem głównie żuźlowym.

#### 5. Uwagi

5.1. W podłożu od powierzchni do ok. 0,6÷1,0 występują gleba i nasypy. Pod nim stwierdzono piaski drobnoziarniste i średnioziarniste i gruboziarniste.

5.2. Jako warstwy chłonne można w omawianym rejonie traktować grunty piaszczyste oznaczone na profilach geotechnicznych jako piaski drobnoziarniste /Pd/, piaski średnioziarniste /Ps / i piaski gruboziarniste /Pr/.

5.3. Do projektowania odwodnienia /studni chłonnych/ można przyjmować współczynnik filtracji piasków

$$k = 10^{-4} \text{ m/s}$$

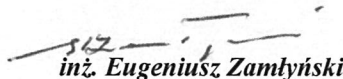
5.4. W toku przeprowadzonych badań nie zaobserwowano rejonów zalegania gruntów organicznych i nienośnych poniżej gruntów opisanych w pkt 5.1.

5.5. Pod względem wysadzinowości, teren zaliczono do grupy **G1**.

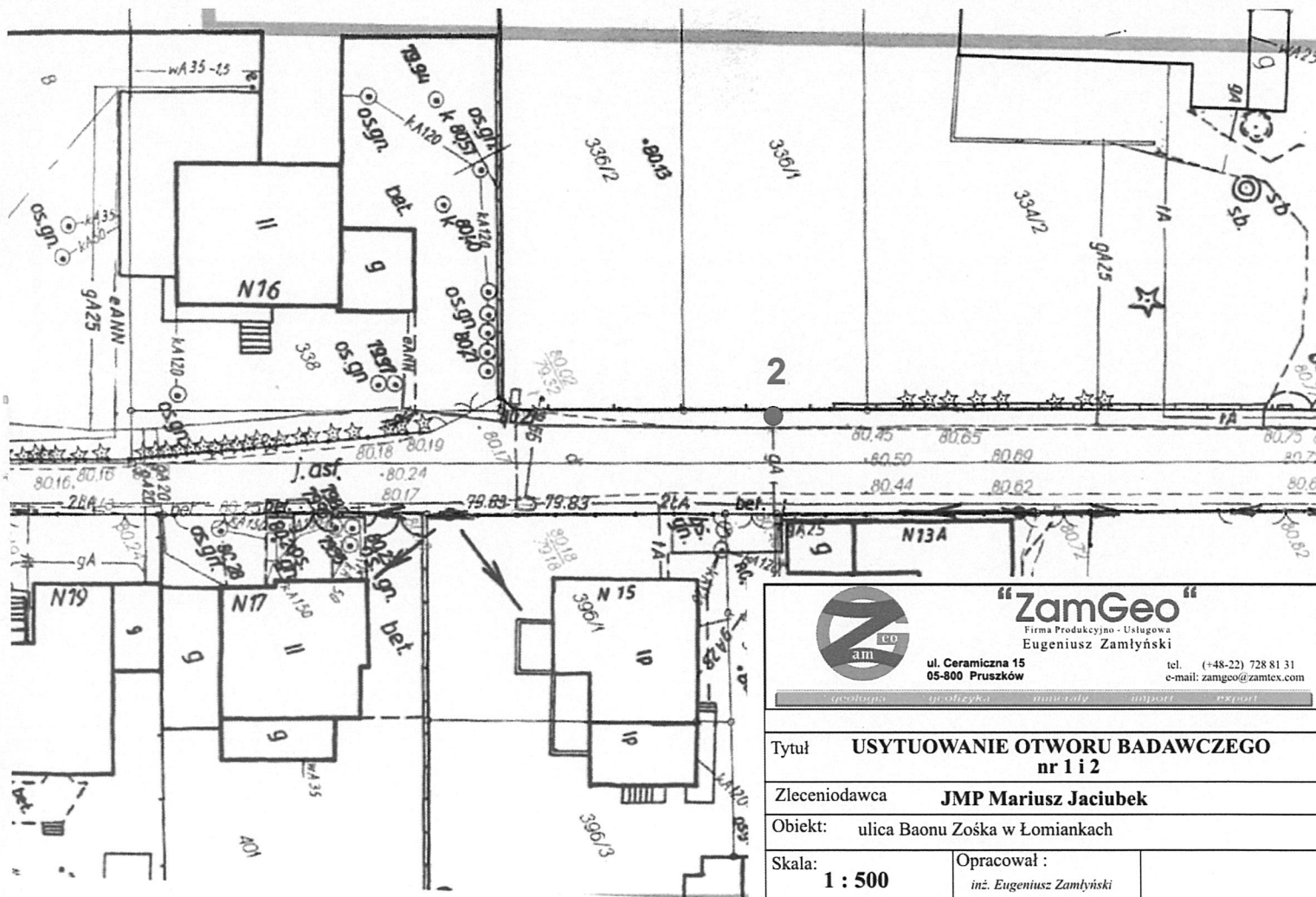
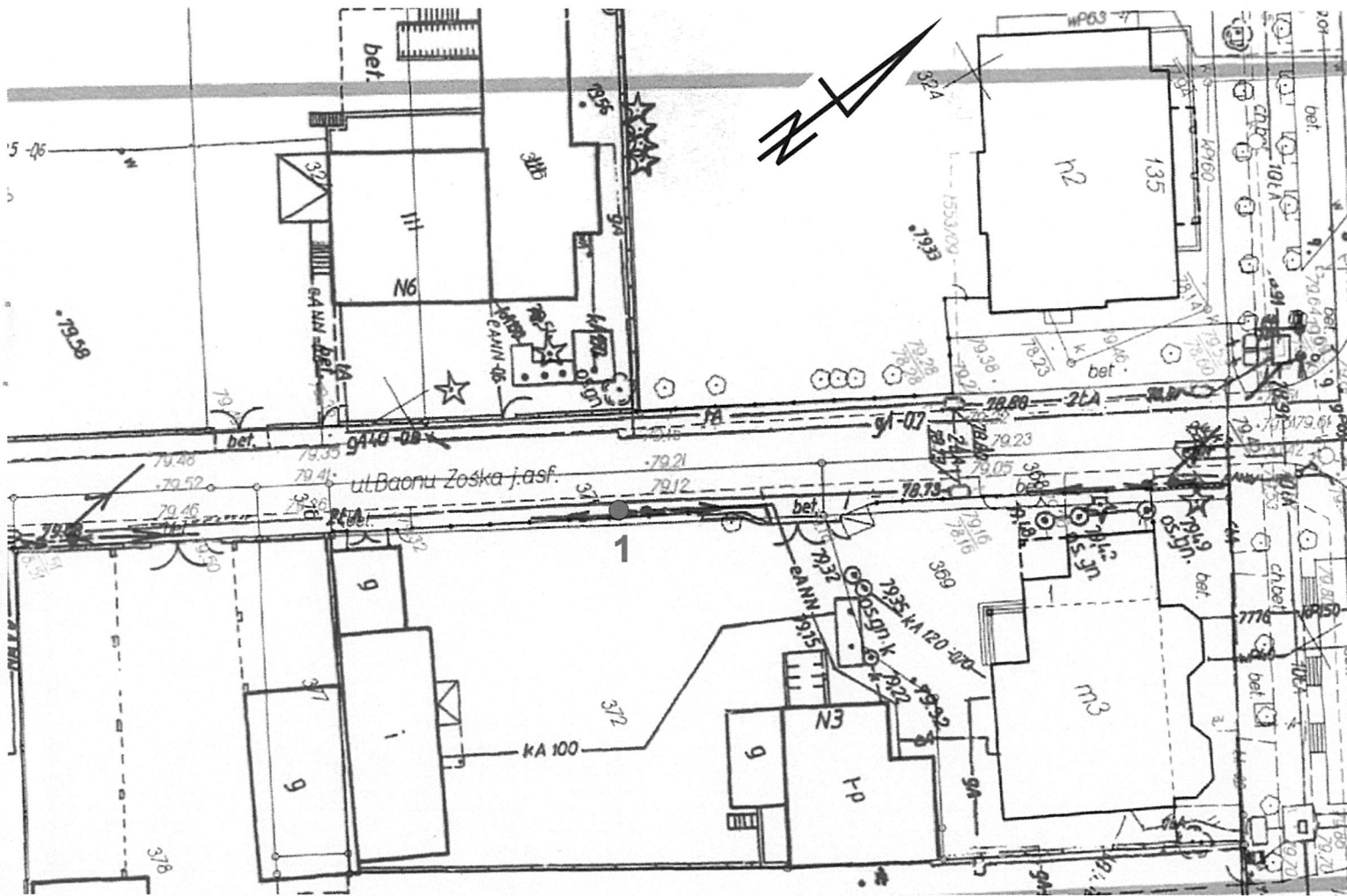
5.6. Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom 1, część 1, wydanym przez Arkady w 1989r.


Opracowali:

  
mgr inż. Jan Miłosz

  
inż. Eugeniusz Zamłyński

  
mgr inż. Paweł Śmierciak



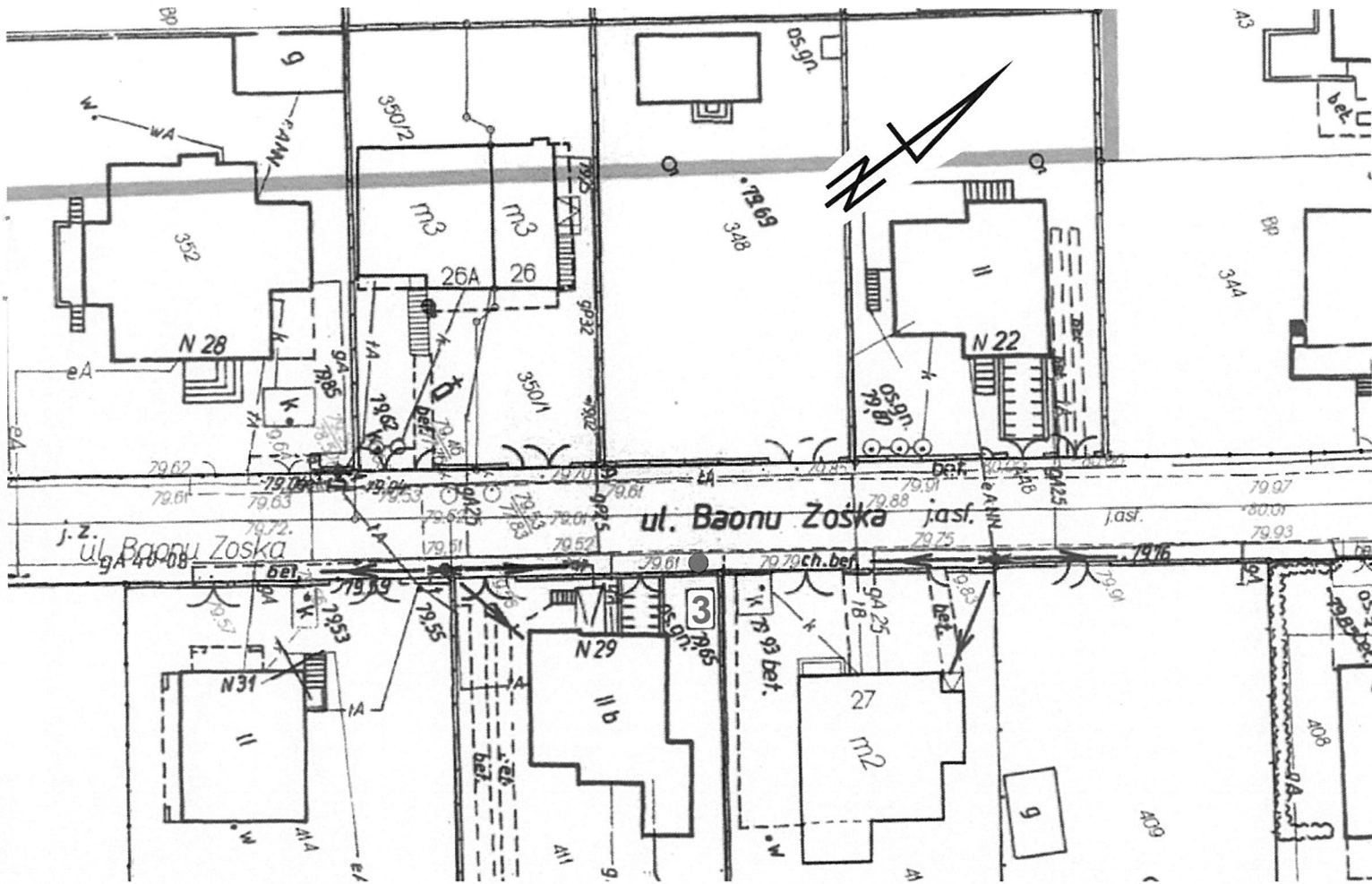


**“ZamGeo”**  
Firma Produkcyjno - Usługowa  
Eugeniusz Zamłyński

ul. Ceramiczna 15  
05-800 Pruszków

tel. (+48-22) 728 81 31  
e-mail: zamgeo@zamtex.com

<b>Tytuł</b> USYTUOWANIE OTWORU BADAWCZEGO nr 1 i 2	
<b>Zleceniodawca</b> JMP Mariusz Jaciubek	
<b>Obiekt:</b> ulica Baonu Zoška w Łomiankach	
<b>Skala:</b> 1 : 500	<b>Opracował :</b> inż. Eugeniusz Zamłyński



	<b>“ZamGeo”</b> Firma Produkcyjno - Usługowa Eugeniusz Zamłyński	
	ul. Ceramiczna 15 05-800 Pruszków	tel. (+48-22) 728 81 31 e-mail: zamgeo@zamtex.com
Tytuł <b>USYTUOWANIE OTWORU BADAWCZEGO nr 3</b>		
Zleceniodawca <b>JMP Mariusz Jaciubek</b>		
Obiekt:     ulica Baonu Zoška w Łomiankach		
Skala: <b>1 : 500</b>	Opracował : <i>inż. Eugeniusz Zamłyński</i>	



**ZamGeo**

FIRMA PROJEKTYWNO-WELOWA  
inż. Eugeniusz Zamłyński

ul. Cieszczyńska 15 tel. +48 22 728 81 31  
05-800 Pruszków e-mail zamgeo@zamgeo.com

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

## Profil numer 1

Zał.Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Łomianki  
Gmina: Łomianki  
Powiat: zachodnio-warszawski  
Województwo: mazowieckie

Obiekt: ul. Baonu Zośka  
Inwestor:  
Wiercenie:  
Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 79.20m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 20.10.2009r.

1	2	3	4		6	7	8	9	10	11
			Prof. litologiczny	Przelot						
Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	Prof. litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]	[m]						
					0.20	Gleba	H			
						Nasyp (piasek drobny+humusowy)	nN			
			1.0		1.00	Piasek średni, brązowy	Ps	w	szg	
					1.20	Piasek średni, jasno szaro-brązowy				
			2.0		2.00	Piasek średni/gruby, jasno szaro-brązowy	Ps/r			
					2.50	Piasek drobny, jasno szaro-brązowy	Pd			
			3.0		2.80	Piasek gruby, jasno szaro-brązowy	Pr	nw		
					4.00					

▼ ▽  
2.70

Qh  
+  
Qp4?





**“ZamGeo”**  
FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWA  
inż. Eugeniusz Zamłyński  
ul. Cieszczyńska 15  
05-800 Prażmów  
tel. +48 22 728 81 31  
e-mail zamgeo@zamgeo.com

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

## Profil numer 2

Zał.Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Łomianki  
Gmina: Łomianki  
Powiat: zachodnio-warszawski  
Województwo: mazowieckie

Obiekt: ul. Baonu Zośka  
Inwestor:  
Wiercenie:  
Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 80.40m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 20.10.2009r.

1	2	3	4		6	7	8	9	10	11
			Profil litologiczny	Przelot						
Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	[m]							
[m.p.p.t.]			[m]							
		Qh + QP4?				Nasyp (żużel+piasek humusowy)	nN			
			1.0		0.60	Piasek drobny+pył, brązowy	Pd+Π			szg
					1.10	Pył, jasno brązowy	Π			tpl
					1.20	Piasek gliniasty przewarstwiany pyłem, c. brązowo-rdzawy	Pg			
					1.40	Piasek drobny, jasno szaro-brązowy				w
							Pd			szg
					3.10	Piasek drobny, jasno szary				w/nw
					4.00					

▼ 3.80

**ZamGeo**FIRMA PROJEKTYWNO-USŁUGOWA  
INŻ. EUGENIUSZ ZAMLIŃSKI  
ul. Cieszyńska 15 03-800 Pruszków tel. +48 22 728 81 31 e-mail: zamgeo@zamgeo.com**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO****Profil numer 3**

Zał.Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Łomianki

Gmina: Łomianki

Powiat: zachodnio-warszawski

Województwo: mazowieckie

Obiekt: ul. Baonu Zośka

Inwestor:

Wiercenie:

Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 79.60m n.p.m.

Skala 1 : 50

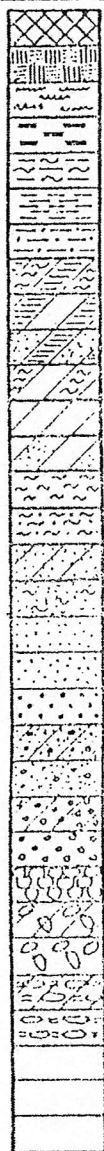
Data wiercenia: 20.10.2009r.

1	2	3	4		6	7	8	9	10	11
			Profil litologiczny							
Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	[m]		[m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.t.]			[m]							
						Nasyp (piasek drobny+humusowy)	nN			
			0.80			Glina piaszczysta, jasno szaro-brązowa	Gp			tpl
			0.90			Piasek średni+pył, brązowy	Ps+II			
			2.0		1.80	Piasek drobny, jasno szaro-brązowy	Pd		w	szg
			3.0		3.00	Piasek gruby, jasno szary	Pr		nw	
			3.40		3.50	Piasek gruby, ciemno szary Piasek gruby, brązowy				
			4.0		4.00					

▼ ▽  
2.80

# OZNACZENIA STOSOWANE NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH I METRYKACH OTWORÓW

## Rodzaje gruntów



- N - nasyp
- H - humus, grunt próchniczny
- Nm - namuł
- T - torf
- JII - il pylasty
- J - il
- Jp - il piaszczysty
- GIIz - glina pylasta zwięzła
- Gz - glina zwięzła
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- GII - glina pylasta
- G - glina
- Gp - glina piaszczysta
- II - pył
- IIp - pył piaszczysty
- Pg - piasek gliniasty
- PII - piasek pylasty
- Pd - piasek drobny
- Ps - piasek średni
- Pr - piasek gruby
- Pog - pospółka gliniasta
- Po - pospółka
- Zg - żwir gliniasty
- Z - żwir
- KO - otoczaki
- KRg - rumosz gliniasty
- KR - rumosz
- KWg - wietrzeliu gliniasta
- KW - wietrzeliu

## Stany gruntów

- ∞ - luźny
- szg - średniozagęszczony
- zg - zagęszczony
- pt - płynny
- mpl - miękkoplastyczny
- pl - plastyczny
- tpl - twardoplastyczny
- pzw - półzwały
- zw - zwarty

## Rodzaj narzędzi wiertniczych

- sz - szapa, dł - dłuto, sp - świder spiralny, szl - łyżka wiertnicza.

## Opór gruntu podczas wiercenia

- m - mały, ś - średni, d - duży, bd - bardzo duży

## Inne

- ∇ - poziom wody nawiercony
- ∇ - poziom wody ustalony
- ≡ - ściskanie wody
- ↓ - ...przechodzi w...
- // - przewarstwienia
- +
- 3/4 - ilość waleczkowań gruntu
- ≡ - waleczek pęka podłużnie
- || - waleczek pęka poprzecznie
- naw. - nawodniony
- m. - mokry
- w. - wilgotny
- mw. - mało wilgotny
- s. - suchy
- cz.org - części organiczne
- mg - mało gliniasty, z domieszką gliny
- d. - drewno
- c.g. - gruz ceglany

## Barwy

- ż - żółty
- brn - brązowy
- rdz - rdzawy
- jb. - jasno-brązowy
- cz. - ciemno-żółty
- jsz - jasno-szary-żółty
- szbr - szary-brązowy
- itp.
- br - brązowy
- sz - szary