



# "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 Spacerowej  
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, czerwiec 2009 rok



## **SPIS ZAWARTOŚCI**

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

# **DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

## **dotycząca przebudowy ulicy Spacerowej 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 Zlecniodawcą. Badania przeprowadzono w czerwcu 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 Spacerowej w Łomiankach, na odcinku wskazanym na załączonym planie sytuacyjnym.

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.**

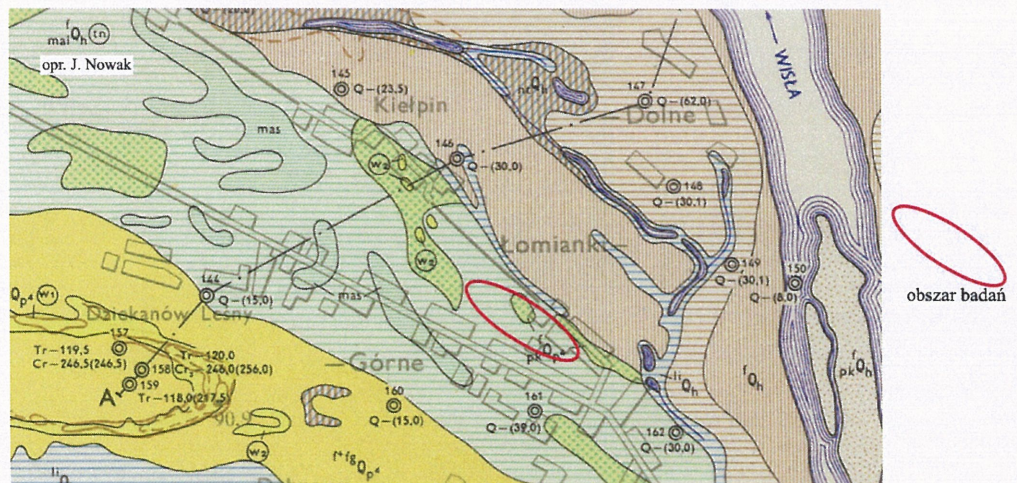
Zakres badań geotechnicznych ustalono w taki sposób, aby informacje z nich wynikające umożliwiły sformułowanie wniosków zgodnie z założonym celem niniejszego opracowania.



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 i średnie niekiedy ze żwirem, których do 4 m ppt. nie przewiercono. Przypowierzchniowe utwory to w otworze nr 1

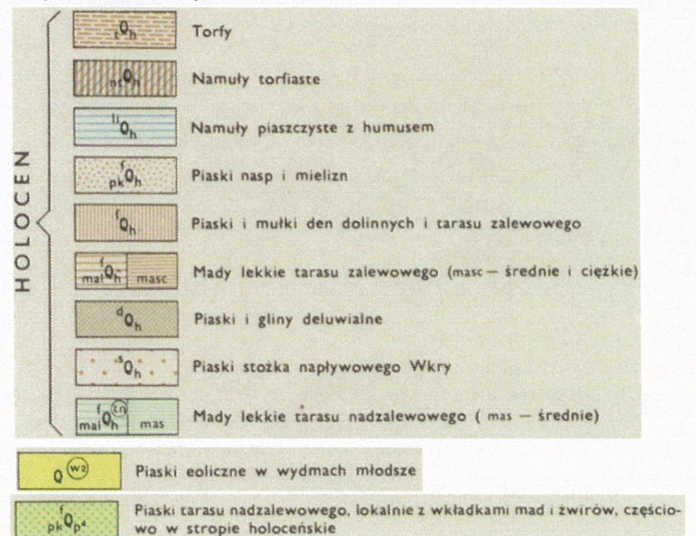


**Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, Ark. Legionowo (fragment)**  
skala 1:50 000

piasek gliniasty i glina pylasta stwierdzona do 1,10 m ppt, a w pozostałych otworach nawiercono do ok. 0,1÷0,7 nasypy.

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)





Stwierdzone w podłożu grunty piaszczyste są w stanie średniozagęszczonym, ok.  $I_D=0,50$ , gliny pylaste w stanie twardoplastycznym  $I_L=0,20$ .

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

#### 4.3. Obecna konstrukcja nawierzchni ulic

Nawierzchnię ulicy stanowi asfalt.

#### 5. Uwagi

5.1. W podłożu od powierzchni do ok. 0,1÷0,7 występują nasypy a w otworze nr 1 do 1,10 m ppt. piasek gliniasty i glina pylasta. Pod nim stwierdzono piaski drobnoziarniste i średnioziarniste.

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

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

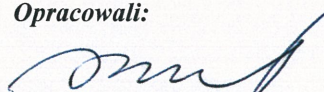
$$k = 10^{-4} \text{ m/s}$$

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 w rejonie otworu nr 1 zaliczono do grupy **G3** a w rejonie pozostałych otworów 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 PROJEKTOWO-GEOTECHNICZNA  
inż. Eugeniusz Zamłyński  
ul. Cieszczyńska 15  
05-800 Pruszków tel. +48 22 728 81 31  
e-mail: zamgeo@zamgeo.com

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **1**

Zał. Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Łomianki

Gmina: Łomianki

Powiat: warszawski-zachodni

Województwo: mazowieckie

Obiekt: ul. Spacerowa

Inwestor:

Wiercenie:

Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 79.40m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 12.06.2009r.

1	Głębokość z wierciadła 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
						Piasek gliniasty (nasyp?), brązowy	Pg			
					0.20	Gлина pylasta, brązowa	Gcz		w	tpl
			1.0		1.10	Piasek średni, jasno brązowy/brązowy				
			2.0				Ps		w/nw	szg
			3.0							
			4.0		4.00					

▼ ▽  
3.20





**"ZamGeo"**  
FIRMA PROJEKTYWNO-GEOTECHNICZNA  
inż. Eugeniusz Zamłyński  
ul. Ceramików 15  
05-800 Prawdów  
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: warszawski-zachodni  
Województwo: mazowieckie

Obiekt: ul.Spacerowa  
Inwestor:  
Wiercenie:  
Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 79.40m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 12.06.2009r.

1	Głębokość zwiędnięcia 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
						Nasyp (żużel)	nN			
					0.10	Piasek drobny, ciemno brązowy	Pd			
					0.50	Piasek średni/drobny, szaro-brązowy	Ps			
			1.0		0.90	Piasek średni+pył, szaro-brązowy	Ps+II			
					1.20	Piasek drobny, jasno szaro-brązowy	Pd			
					1.50	Piasek średni/drobny, jasno szaro-brązowy			w	
			2.0				Ps			szg
					2.90	Piasek średni/gruby, jasno brązowy/brązowy				
			3.0		3.20	Piasek średni, brązowy	Ps		nw	
			4.0		4.00					





**"ZamGeo"**

FIRMA PROJEKTOWO-GEOTECHNICZNA  
inż. Eugeniusz Zamłyński  
ul. Ciesielska 15 tel. +48 22 726 81 31  
01-800 Pruszków e-mail: zamgeo@zamgeo.com

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **3**

Zał.Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Łomianki

Gmina: Łomianki

Powiat: warszawski-zachodni

Województwo: mazowieckie

Obiekt: ul. Spacerowa

Inwestor:

Wiercenie:

Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 79.10m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 12.06.2009r.

Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<div><div></div><div></div><div>2.80</div></div>			1.0			Nasyp	nN		w	szg
					0.70	Piasek drobny, brązowy	Pd			
					1.20	Piasek średni, brązowy	Ps			
					1.90	Piasek drobny, jasno szaro-brązowy	Pd			
					2.10	Piasek średni+kamienie, jasno szaro-brązowy	Ps+K			
					2.50	Piasek drobny/średni, jasno szaro-brązowy	Pd			
					3.00	Piasek średni/drobny, jasno szaro-brązowy	Ps			
					4.00					



# OZNACZENIA STOSOWANE NA PRZELIKROJACH GEOTECHNICZNYCH I METRYKACH OTWORÓW

## Rodzaje gruntów

	N - nasyp
	H - humus, grunt próchniczny
	Nm - namul
	T - torf
	JII - il pylasty
	J - il
	Jp - il piaszczysty
	GIz - glina pylasta zwięzła
	Gz - glina zwięzła
	Gpz - glina piaszczysta zwięzła
	GI - 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 - wietrzelinu gliniasta
	KW - wietrzelina

## Stany gruntów

	In - luźny
	szg - średniozagęszczony
	zg - zagęszczony
	pt - płynny
	mpt - miękkoplastyczny
	pl - plastyczny
	tpl - twardoplastyczny
	pzw - półzwały
	zw - zwały

## 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
	- sączenie wody
	- ...przechodzi w...
	- przewarstwienia
	- wkładki, domieszki
	- 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

z	- żółty	br	- brązowy
brn	- brązowy	sz	- szary
rdz	- rdzawy		
jbr	- jasno-brązowy		
c.z	- ciemno-żółty		
jsz	- jasno-szary		
szbr	- szaro-brązowy		
	i t.p.		