

ZLECENIODAWCA

ROBIMART Pracownia Projektowa

Opacz Kolonia, ul. Łąkowa 11
05-816 Michałowice

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
dotycząca projektowanej budowy drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S
od ulicy Słowackiego do połączenia z ul. Frycza Modrzewskiego
i odcinek od ulicy Frycza Modrzewskiego do ulicy Źródlanej
w Piotrkowie Trybunalskim

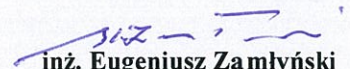
Opracowali:



mgr inż. Jan Milosz

Nr upr. geolog. 071134

Nr upr. bud. Wa-971/93



inż. Eugeniusz Zamłyński

Nr upr. geolog. 120134



mgr inż. Paweł Śmierciak

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Dokumentacja geotechniczna - tekst
2. Mapa dokumentacyjna (x2)
3. Przekrój geotechniczny
4. Karty otworów geotechnicznych (x7)
5. Oznaczenia

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

**dotycząca projektowanej budowy drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S
od ulicy Słowackiego do połączenia z ul. Frycza Modrzewskiego
i odcinek od ulicy Frycza Modrzewskiego do ulicy Źródlanej
w Piotrkowie Trybunalskim**

1. Formalne podstawy opracowania.

Opinię opracowano na zlecenie Pracowni Projektowej „ROBIMART”.

2. Techniczne podstawy opracowania.

- 2.1. Plan projektowanej trasy ulicy z naniesioną proponowaną lokalizacją otworów badawczych, w skali 1:500, przekazane przez Projektanta.
- 2.2. Wyniki technicznych badań podłoża gruntowego, obejmujących wykonanie 7 otworów badawczych do gł. 4,0m. Zakres prac ustalono ze Zleceniodawcą. Badania przeprowadzono w lipcu 2009r.
- 2.3. Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200 000, A-Mapa utworów powierzchniowych, Arkusz Łódź, reambulacja: W.Daniel, D.Gałązka Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007 r.
- 2.4. Polskie Normy i literatura techniczna.

3. Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projektowana ulica w Piotrkowie Trybunalskim, na odcinku wskazanym na załączonym planie sytuacyjnym i w tytule.

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

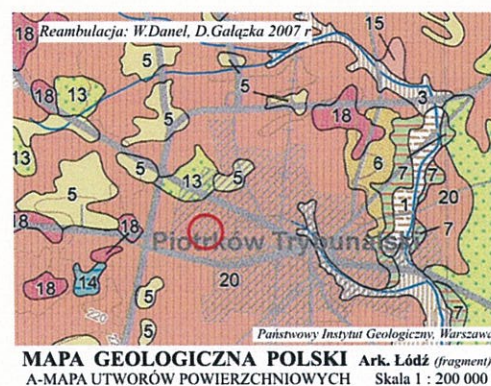
W ramach prac związanych z opracowaniem niniejszej dokumentacji wykonano 7 otworów badawczych do głębokości 4,0m ppt. W czasie wierceń wydobywane próbki gruntu poddawano badaniom makroskopowym. Wyniki badań przedstawione są na kartach otworów geotechnicznych i przekroju geotechnicznym.

4.2. Budowa geologiczna i warunki gruntowo-wodne.

Przeprowadzone badania, których wyniki pokazano na załączonych profilach i przekroju geotechnicznym wykazały, że na trasie projektowanej ulicy występują zbliżone warunki pod względem budowy geologicznej. W budowie geologicznej całego obszaru badań dominują utwory spoiste wykształcone w postaci glin pylastych i głównie piaszczystych. Jedynie w otworze nr 6 w przekroju pionowym dominują piaski drobnoziarniste i głębiej piaski średnioziarniste. Gliny piaszczyste występują tu jako 1-metrowa warstwa w przedziale głębokościowym od 1,20 do 2,20m ppt. W otworze nr 5, pod glebą, również występują piaski do 1,5 m ppt. przedzielone 30-cm przewarstwieniem glin piaszczystych, których do 4m ppt. nie przewiercono.

Według Mapy geologicznej (2.3.) w rejonie badań występują gliny zwałowe jak również mogą występować w północnej jego części piaski i żwiry wodnolodowcowe należące stratygraficznie do zlodowacenia środkowopolskiego a dokładniej do zlodowacenia Warty (plejstocen, czwartorzęd).

Stwierdzone w podłożu gliny są w stanie twardoplastycznym $I_L=0,20$. Stopień plastyczności zmienia się wraz z głębokością osiągając wartości stanu półzwałowego. Natomiast w przypowierzchniowej strefie, szczególnie tam gdzie występują przewarstwienia piaszczyste lub większa procentowo zawartość frakcji piaszczystej w glinach, stan tych glin osiąga wartości na pograniczu twardoplastycznego i plastycznego. W otworze nr 5 gliny występujące na głębokości 1,5÷2,9 m ppt. są w stanie plastycznym $I_L=0,30$. Taka sytuacja ma związek z wodami opadowymi, które



OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI (fragmenty)

13	pz ^{lg} W	Piaski i żwiry wodnolodowcowe
20	gz ^g W	Gliny zwałowe
○		obszar badań

uplastyczniają stropowe partie glin. Grunty piaszczyste są w stanie średniozagęszczonym, ok. $I_p=0,50$.

W toku prowadzonych badań wodę gruntową stwierdzono jedynie w otworze nr 1 jako sączenie. W pozostałych otworach wody nie stwierdzono.

4.3. Obecny teren projektowanej ulicy

Obszar projektowanej ulicy stanowi obecnie pole rolne. W południowo-wschodniej części tego obszaru rosną drzewa i krzaki.

5. Uwagi

- 5.1. W podłożu od powierzchni do ok. $0,1\div 0,3$ występuje gleba w postaci głównie piasku humusowego. Głębiej zalegają gliny, których do 4 m ppt. nie przewiercono. W północnej części obszaru badań na stropie glin występują piaski o różnej miąższości a w otworze nr 6 pod glinami nawiercono piaski drobne i średnie, których do 4 m nie przewiercono.
- 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 otworów nr 1÷4 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 innymi właściwymi przepisami.


Opracowali:


mgr inż. Jan Miłosz


inż. Eugeniusz Zamłyński


mgr inż. Paweł Śmierciak

Obręb nr 0027



"ZamGeo"
Firma Produkcyjno - Usługowa
Eugeniusz Zamłyński
ul. Ceramyczna 15
05-800 Pruszków
tel. (+48-22) 728 81 31
e-mail: zamgeo@zamgeo.com

inżynier geodeta i inżynier architekt

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA	
Tytuł	MAPA DOKUMENTACYJNA OW 1-3
Zlecający	ROBIMART Pracownia Projektowa
Obiekt	projektowana droga gminna na odcinku od ul. Słowackiego do ul. Frycza Modrzewskiego i Źródlanej w Płockowie Trybunalskim
Skala	1 : 1000
Opracował : inż. Eugeniusz Zamłyński	

2

3





"ZamGeo"

FIRMA PROJEKTOWO-GEOTECHNICZNA
inż. Eugeniusz Zamłyński
ul. Ciesielska 15
05-800 Pruszków
tel. +48 22 729 81 31
e-mail: zamgeo@zamgeo.com

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **1**

Zał.Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Piotrków Trybunalski

Gmina: Piotrków Trybunalski

Powiat: piotrkowski

Województwo: łódzkie

Obiekt: projektowana droga gminna zbiorcza w ciągu trasy N-S
od ul. Słowackiego do połączenia z ul. Modrzewskiego
i odcinek od ul. Modrzewskiego do ul. Źródlanej

Inwestor: Miasto Piotrków Trybunalski

Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 110.50m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30.07.2009r.

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
	0.5				0.10	Gleba Gлина pylasta zwięzła przewarstwiana piaskiem, szaro-brązowa	H			
			1.0		0.80	Gлина pylasta zwięzła, szaro-brązowa	Gpz			
			2.0		1.70	Gлина piaszczysta zwięzła+kamienie, brązowa			w	tpl
			3.0				Gpz			
			4.0		4.00					

**Profil numer 2**

Załącznik Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Piotrków Trybunalski
Gmina: Piotrków Trybunalski
Powiat: piotrkowski
Województwo: łódzkie

Objekt: projektowana droga gminna zbiorcza w ciągu trasy N-S
od ul. Słowackiego do połączenia z ul. Modrzewskiego
i odcinek od ul. Modrzewskiego do ul. Źródlanej

Inwestor: Miasto Piotrków Trybunalski



Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 210.20m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30.07.2009r.

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
					0.10	Gleba	H			
						Gлина пiaszczysta zwięzła+kamienie, brązowa				
			1.0							
			2.0				Gpz		w	tpl
			3.0							
			4.0		4.00					



"ZamGeo"
FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWA
Inż. Eugeniusz Zamłyński
ul. Ceramika 15
05-800 Pruszków
tel. +48 22 728 81 31
e-mail: zamgeo@zamgeo.com

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **3**

Zał. Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Piotrków Trybunalski

Gmina: Piotrków Trybunalski

Powiat: piotrkowski

Województwo: łódzkie

Obiekt: projektowana droga gminna zbiorcza w ciągu trasy N-S
od ul. Słowackiego do połączenia z ul. Modrzewskiego
i odcinek od ul. Modrzewskiego do ul. Źródlanej

Inwestor: Miasto Piotrków Trybunalski


Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 209.80m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30.07.2009r.

1	Głębokość zwierciadła 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	H			
					0.20	Piasek pylasty, jasno szary	P _π			
					0.40	Gлина piaszczysta zwięzła+kamienie, brązowa				
			1.0							
			2.0				Gpz		w	tpl
			3.0							
			4.0							
					4.00					



"ZamGeo"
FIRMA PROJEKCYJNO-WELODOWA
inż. Eugeniusz Zamłyński
ul. Cieszyńska 15
05-800 Pruszków
tel. +48 22 728 81 31
e-mail: zamgeo@zamgeo.com

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **4**

Zał.Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Piotrków Trybunalski

Gmina: Piotrków Trybunalski

Powiat: piotrkowski

Województwo: łódzkie

Obiekt: projektowana droga gminna zbiorcza w ciągu trasy N-S
od ul. Słowackiego do połączenia z ul. Modrzewskiego
i odcinek od ul. Modrzewskiego do ul. Źródlanej

Inwestor: Miasto Piotrków Trybunalski

Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 208.00m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30.07.2009r.

1	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t.]	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	2		4	5						
						Gleba	H			
					0.30	Piasek drobny, brązowy	Pd			
					0.40	Gлина piaszczysta przewarstwiana piaskiem, brązowa	Gp			
			1.0		0.90	Gлина piaszczysta zwięzła+kamienie, brązowa	Gpz		w	tpl
			2.0							
			3.0							
			4.0		4.00					



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

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **5**

Zał.Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Piotrków Trybunalski
Gmina: Piotrków Trybunalski
Powiat: piotrkowski
Województwo: łódzkie

Obiekt: projektowana droga gminna zbiorcza w ciągu trasy N-S
od ul.Słowackiego do połączenia z ul.Modrzewskiego
i odcinek od ul.Modrzewskiego do ul.Źródlanej
Inwestor: Miasto Piotrków Trybunalski
Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 206.10m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30.07.2009r.

1	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						Gleba	H			
					0.30	Piasek drobny, jasno szaro-brązowy	Pd			szg
			1.0		0.80	Gлина piaszczysta+kamienie, brązowa	Gp			tpl
					1.10	Piasek drobny/średni+pył, jasno szaro-brązowy	Pd			szg
			2.0		1.50	Gлина piaszczysta+kamienie, brązowa	Gp		w	tpl
			3.0		2.90	Gлина piaszczysta+kamienie, brązowa				
			4.0		4.00					



"ZamGeo"
FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWA
inż. Eugeniusz Zamłyński
ul. Ceramika 15
03-800 Pruszków
tel. +48 22 728 81 31
e-mail: zamgeo@zamgeo.com

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 6

Zał.Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Piotrków Trybunalski

Gmina: Piotrków Trybunalski

Powiat: piotrkowski

Województwo: łódzkie

Obiekt: projektowana droga gminna zbiorcza w ciągu trasy N-S
od ul.Słowackiego do połączenia z ul.Modrzewskiego
i odcinek od ul.Modrzewskiego do ul.Zródlanej

Inwestor: Miasto Piotrków Trybunalski

Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 203.80m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30.07.2009r.

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
					0.10	Gleba	H			
						Piasek drobny+pył, ciemno brązowy	Pd			szg
			1.0		1.00	Piasek średni+pył, jasno szro-brązowy	Ps			
					1.20	Gлина piaszczysta przewarstwiana piaskiem, szaro-brązowa	Gp			tpl
			2.0		2.00	Gлина piaszczysta, brązowa			w	
					2.20	Piasek drobny, jasno brązowy	Pd			
			3.0		2.80	Piasek średni, jasno szaro-brązowy	Ps			szg
			4.0		4.00					



"ZamGeo"
FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWA
inż. Eugeniusz Zamłyński
ul. Ceramika 15
05-800 Pruszków
tel. +48 22 728 81 31
e-mail: zamgeo@zamgeo.com

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer **7**

Zał.Nr:

Wiertnica:

Miejscowość: Piotrków Trybunalski
Gmina: Piotrków Trybunalski
Powiat: piotrkowski
Województwo: łódzkie

Obiekt: projektowana droga gminna zbiorcza w ciągu trasy N-S
od ul.Słowackiego do połączenia z ul.Modrzewskiego
i odcinek od ul.Modrzewskiego do ul.Zródlanej
Inwestor: Miasto Piotrków Trybunalski
Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręcznie

Rzędna: 209.50m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30.07.2009r.

1	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			4	5						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.20	Gleba Gлина piaszczysta przewarstwiana piaskiem, brązowa	H			
			1.0							
			2.0				Gp		w	tpl
			3.0		2.80	Gлина piaszczysta, brązowa				
			4.0		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
	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

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

Rodzaj narzędzi wiertniczych

sz - szapa, dt - 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
	- wkładki, domieszki
	- ilość waleczkowań gruntu
	- waleczek pęka podłużnie
	- waleczek pęka poprzecznie
	- nawodniony
	- mokry
	- wilgotny
	- mało wilgotny
	- suchy
	- części organiczne
	- mało gliniasty, z domieszką gliny
	- drewno
	- gruz ceglany

Barwy

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