

Łomża dn. 2019-01-18

„AV” Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
ul. Fabryczna 9
18-400 ŁOMŻA
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl

Urząd Miejski
w Łomży
Biuro ds. Budownictwa
18-400 Łomża, ul. Nowa 2
tel. (86) 215 88 14, (86) 215 88 17

**DOKUMENTACJA
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
i OPINIA GEOLOGICZNA**
na temat warunków gruntowo-wodnych
dla potrzeb ustalenia przydatności
działki nr ew. 12455
przy ulicy Przykoszarowej w Łomży
do rozbudowy cmentarza

ZLECENIODAWCA:

URZĄD MIEJSKI
W Łomży
Stary Rynek 14
18-400 ŁOMŻA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Wycinek mapy budowy geologicznej Łomży – 1:5000.
2. Mapa dokumentacyjna – 1:1000.
3. Objaśnienia symboli graficznych.
4. ÷ 6. Profile analityczne otworów badawczych.
7. Wyniki badań próbek gruntu – odczyn PH i zawartość CaCO_3 .
8. Przekrój geologiczny – 1:1000/1:100.
9. Opis badań i opinia geologiczna.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski















uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOSZNIŁ Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33 85
projektanta Łom 140/89
PDL/BO/2113/02

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
ANNA ANTONIUK-DUD

**WYCINEK MAPY BUDOWY
GEOLOGICZNEJ ŁOMŻY
W SKALI 1:5000**

LEGENDA

1. Utwory występujące od powierzchni terenu z uwzględnieniem utworów zalegających do głębokości 4,5 m (bez warstwy glebowej)

		Oznaczenie na mapie	Opis geologiczny	Opis techniczny przeważających gruntów	Bonitacja gruntów	
C Z W A R T O R Z E D	H O L O C E N		Utwory aluwialne - piasa, muły, namuły, torfy, mulki.	Piaski luźne drobne i średnioziarniste oraz namuły pylaste, często z domieszką humusu i gliny pylastej o miąższości powyżej 4,5 m.	Grunty mineralne i organiczne sypkie lub spoiście nieskonsolidowane.	Utwory gruntów nie korzystnych dla budownictwa.
			Utwory aluwialno-deluwialne - piaski, namuły.	Piaski różnoziarniste oraz piaski z domieszką humusu, rzadziej namuły, okresowo nawodnione, o zmiennej miąższości.	Grunty w przewadze sypkie, nieskonsolidowane, miejscami organiczne, o dużej ścisłości.	
			Utwory deluwialno-złoczone - piaski, pyły, gliny.	Piaski różnoziarniste, pyły i gliny piaszczyste, o miąższości od 2 m do 4 m.	Grunty mineralne nieskonsolidowane.	Utwory gruntów mało korzystnych dla budownictwa.
		Utwory lawicowe - piaski, gliny, pyły.	Piaski o różnoziarnistym stopniu uszarnienia i gliny o różnym stopniu spłaszczenia oraz pyły zagłębione o miąższości przekraczającej 4,5 m, często podścielone ilami.	Grunty sypkie i spoiście o różnych parametrach (spadki terenu 10 - 15% i powyżej 15%).		
		Utwory eoliczne - piaski.	Piaski luźne, przeważnie drobnoziarniste lub średnioziarniste o miąższości około 1,5 m.	Grunty sypkie luźne.	Obszary gruntów utrudniających budownictwo.	
		- mulki Utwory rzeczne - piaski.	Mulki - pyły i gliny pylaste o miąższości w granicach 1 - 2 m. Piaski - piaski drobne i średnioziarniste często nawodnione o miąższości powyżej 4,5 m.	Mulki - grunty spoiście nieskonsolidowane. Piaski - grunty średniozagęszczone.		
		Utwory rzeczno-ziarnikowe - piaski, lokalnie mulki i mulki	Piaski drobnoziarniste pylaste i pyły lub gliny o miąższości przekraczającej 4,5 m.	J.w.		
		Utwory rzeczno-ziarnikowe: * mulki w podłożu na głębokości 1 - 4 m, ** torfy w podłożu na głębokości od 1 - 4 m.	* Mulki o zmiennych miąższościach ** Torfy o dużym stopniu rozłożenia.	* Grunty mało spoiście i spoiście. ** Grunty mało spoiście.		
		Utwory wodnolodowcowe (nierozdrobnione) - piaski i żwir.	Piaski drobnoziarniste z domieszką średnioziarnistych o miąższości od 2 m do ponad 4,5 m.	Grunty sypkie średniozagęszczone i zagęszczone.		
		Utwory lodowcowe czołowo-renowe - piaski, żwir, piasek gliniasty i gliny.	Piaski różnoziarniste z domieszką piasków gliniastych oraz żwiru i odcieków o miąższości ponad 4,5 m, lokalnie gliny.	Grunty sypkie zagęszczone oraz spoiście o konsystencji zwartej i twardoplastycznej.		
P L E J S T O C E N		Utwory lodowcowe - piaski, żwir, kamienie, piasek pylasty, piasek gliniasty	Utwory jak wyżej o miąższościach głównie do 2 m, lokalnie ponad 4,5 m.	Grunty sypkie - zagęszczone.	Obszary gruntów korzystnych dla budownictwa.	
		Utwory lodowcowe zwalowe (nierozdrobnione) - gliny	Gliny, gliny pylaste i gliny piaszczyste, o miąższościach z reguły przekraczających 1,5 m.	Grunty spoiście w większości zwarte, półwarte i twardoplastyczne.		
		j.w. w podłożu	Zalegające na głębokościach od 1 m do 4,5 m.	J.w.	Obszary gruntów utrudniających budownictwo.	
		Utwory zasłotkowe - mulki, pyły, piasek.	Przeważnie pyły, mulki oraz piasek pylasty z wkładkami ilow. o miąższości 2 - 4 m.	Grunty na ogół spoiście, pod wpływem wody uplastyczniają się.		
		j.w. w podłożu	Zalegające na głębokościach od 1 m do 4,5 m.	J.w.		

2. Inne oznaczenia

	Obszary gruntów częściowo przekryte
	Współczesne rozcięcia, wciągnięcia i dołki
	Wały przeciwpowodziowe, skarpy oraz skarpki i osłony terenu.
	Wyrębiska poeksploatacyjne
	Główne drogi i ulice
	Rzeki
	Cieki stałe
	Cieki okresowe
	Zbiorniki wód powierzchniowych
	Granice administracyjne miasta

LEGENDA:

— lokalizacja działki

Opracował: inż. Norbert Sulewski

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski
uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚZNIŁ Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

ŁOMŻYŃSKI ZESPÓŁ PROJEKTOWO-INWESTYCYJNY W ŁOMŻY		
18-400 Łomża, ul. Pomska 141B, Tel. (89) 218 102, 218 400		
Opracował	Sprawdził	Skala 1:5000
mgr inż. Ryszard Świrski	mgr inż. Andrzej Leśniewski	OPRACOWANIE BUDOWLANE PODZIAŁOWE DO WYKONANIA PRAC PROJEKTOWYCH I BUDOWLANICH WYKONANIE

MAPA DOKUMENTACYJNA
1:1000

LEGENDA:

nr / rzędna / głębokość

otwory badawcze

przekrój geologiczny

Opracowała: mgr Agnieszka Majkowska

AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 2344, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚZNIL Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

Urząd Miejski
w Łonży

Biuro ds. Budownictwa
18-400 Łowianka, ul. Piłsudskiego 2
tel. (66) 210 61 14, 210 61 19
wskowski
płk 1c
Łowiane
33/85

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471				OBJAŚNIENIA SYMBOLI GRAFICZNYCH				Załącznik nr 3 Urząd Miejski w Łomży Umowa : --- Biuro do --- Urząd Miejski 18-400 Łomża, ul. Fabryczna 9 tel. (86) 218 86 34, 218 86 35, 218 86 36, 218 86 37 Data opracowania : 2019-01-18			
Temat : DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I OPINIA GEOLOGICZNA dla potrzeb ustalenia przydatności działki nr ew. 12455 przy ulicy Przykoszarowej w Łomży do rozbudowy cmentarza								Zleceniodawca : URZĄD MIEJSKI W ŁOMŻY Stary Rynek 14 18-400 ŁOMŻA			
SYMBOL	A:	B:	Nazwa gruntu	SYMBOL	A:	B:	Nazwa gruntu				
	NB	Mg	Nasyp budowlany		GπZ	siCl	Gлина pylasta zwięzła				
	NN	xMg	Nasyp niekontrolowany		Ip	saCl	Ił piaszczysty				
	H	Or	Grunt próchniczny		I	Cl	Ił				
	Nm	Or	Namuł		Iπ	siCl	Ił pylasty				
	Gy	Or	Gytia		/Ps	/MSa	przewarstwienie lub wkładki				
	T	Or	Torf	+	mieszaniny						
	K	Co	Kamienisty	()	w nawiasie określenia dotyczące: składu nasypów, rodzaju gruntów organicznych, itp.						
	Ż	Gr	Żwir	A: wg PN-86/B-02480 B: wg PN-EN ISO 14688 i Załącznika krajowego NA							
	Żg	clGr	Żwir gliniasty	Stany gruntów							
	Po	grSa	Pospółka	SYMBOL	Id	Stan gruntu niespoistego					
	Pog	siClgrSa	Pospółka gliniasta	∴	≤ 0,33	Luźny					
	Pr	CSa	Piasek gruby	⊙	0,33 ÷ 0,67	Średnio zagęszczony					
	Ps	MSa	Piasek średni	⊙	0,67 <	Zagęszczony					
	Pd	FSa	Piasek drobny	SYMBOL	IL	Stan gruntu spoistego					
	Pπ	siSa	Piasek pylasty	⊙	< 0	Zwarty					
	Pg	clSa	Piasek gliniasty	⊙	≤ 0	Półzwarty					
	Πp	saSi	Pył piaszczysty	⊙	0 < ≤ 0,25	Twardoplastyczny					
	Π	Si	Pył	⊙	0,25 < ≤ 0,50	Plastyczny					
	Gp	saCl	Gлина piaszczysta	⊙	0,50 < ≤ 1,00	Miękkoplastyczny					
	G	sasiCl	Gлина	⊙	1,00 <	Płynny					
	Gπ	clSi	Gлина pylasta	STANY ZAWILGOCENIA		POZIOM WODY					
	Gpz	saCl	Gлина piaszczysta zwięzła	m/w	mało wilgotny	∇	ustalony				
	Gz	sasiCl	Gлина zwięzła	w	wilgotny	∇	nawiercony				
				nw	nawodniony	∇	w przew.				
							PRÓBY I BADANIA				
							makroskop.				
							SO-1 i PW-1				
						●	labor. gruntu				
						○	labor. wody				

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					OTWÓR NR 1			Zał. nr 4 <i>Urząd Miejski w Łomży</i> <i>Biuro ds. Budownictwa</i> <i>18-400 Łomża, ul. Fabryczna 9</i> <i>tel. (88) 213 83 14, (53) 2 363 17</i>						
Temat: CMENTARZ na działce nr ew. 12455					Umowa :			Miejsowość : ŁOMŻA						
Rzędna otworu: 137,81					Zleciłodawca: URZĄD MIEJSKI w Łomży			Data wiercenia : 2019-01-15						
Nr warstwy	Głębokość	Miaższność	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczkowań	Lb (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
2	0,2				Gleba Piasek pylasty z wkładkami pyłu piaszczystego (brązowa)	H Pii/Iip	Or siSa/sasi							
3	4,7				wkładka-piasku średniego Gлина piaszczysta (brązowa) wkładka-piasku średniego	/Ps Gp	/msa saCl	1/2 2/3	(0,20) (0,30)	 	-1,60 		"C"	
					wkładka-piasku średniego z wkładkami piasku średniego	/Ps Gp/Ps	/msa saCl/msa	1/2	(0,20)		-3,30 		"B"	
5						Gp	saCl				-4,50 			
6														
7														
8														
9														
10														

Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					OTWÓR NR 2			Zał. nr 5						
Rzędna otworu: 132,92					Temat: CMENTARZ na działce nr ew. 12455			Umowa :						
								Miejsowość : ŁOMŻA						
Zleciłodawca: URZĄD MIEJSKI w Łomży					Data wiercenia : 2019-01-15									
Nr warstwy	Głębokość	Miaższność	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczkowań	I _b (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1		0,2			Gleba	H	Or							
2	1	1,6			Gлина piaszczysta (brązowa)	Gp	saCl	2/3	(0,30)					
3	2	1,0			(brązowa) Gлина pylasta	GII	clSi	1/2	(0,20)				"C"	
					z wkładkami pyłu piaszczystego	GII/IIP	clSi/sasi							
4	4	2,2			Piasek pylasty z wkładkami pyłu piaszczystego (żółtobrązowy)	PII/IIP	siSa/sasi		0,70					
5														
6														
7														
8														
9														
10														
Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska														

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604-284-471

OTWÓR NR 3

Zał. nr 6

Temat:

CMENTARZ
na działce nr ew. 12455

Umowa :

Miejscowość : ŁOMŻA

Data wiercenia : 2019-01-15

Rzędna otworu: 130,67

Zlecniodawca:

URZĄD MIEJSKI w Łomży

Skala 1:50

OPIS LITOLOGICZNY

Oznaczenie wg
PN-86/B-02480

Oznaczenie wg
PN-EN ISO 14688

Liczba
wałczkowań

L_b
(L)

Stan
gruntu

WODA

Wilgotność

Grupa konsolidacji
wg PN-81-B-03020

UWAGI

1		0,2			Gleba	H	Or												
2		0,3			Gлина piaszczysta (brązowa)	Gp	saCl	2/3	(0,30)	●									
3		0,5			(brązowy) Piasek gliniasty z wkładkami pyłu piaszczystego	Pg	clSa	1	(0,25)	●								"C"	
4	1		●		Piasek pylasty z wkładkami pyłu piaszczystego (jasnobrązowy)	Pil/Ilp	siSa/sasi		0,60	⊙									
5	2	1,0			(brązowy)														
5	3	3,0	●		Pył piaszczysty	Ilp	saSi	0	(0,00)	○								"C"	
	4		●		(jasnobrązowy)														
	5																		
	6																		
	7																		
	8																		
	9																		
	10																		

Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska

Zał. nr 7

„AV” Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
ul. Fabryczna 9
18-400 ŁOMŻA
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl

Urząd Miejski
w Łomży
Biuro ds. Budownictwa
18-400 Łomża, ul. 11 Października 2
tel. (86) 215 66 44, (6) 21 0 83 17

WYNIKI BADAŃ PRÓBEK GRUNTU
odczyn pH i zawartość CaCO_3

Nr otworu	Głębokość pobrania próbki [m]	Rodzaj gruntu	pH	Zawartość CaCO_3 [%]
1	1,0	Gp	7,1	3 ÷ 5
	2,0	Gp	7,1	3 ÷ 5
2	1,0	Gp	7,1	< 1
	2,0	G _{II}	7,1	3 ÷ 5
	3,1	P _{II}	7,1	3 ÷ 5
3	1,0	P _{II} / Π _p	7,2	3 ÷ 5
	2,5	Π _p	7,1	3 ÷ 5
	4,0	Π _p	7,1	3 ÷ 5

UWAGA:

Odczyn gruntu określono z pomocą pHmetru TWO-WAY MERER,
a zawartość CaCO_3 w próbkach gruntu badaniem 20% roztworem HCl.

Autor:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚZNIK Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

PRZEKRÓJ GEOLOGICZNY

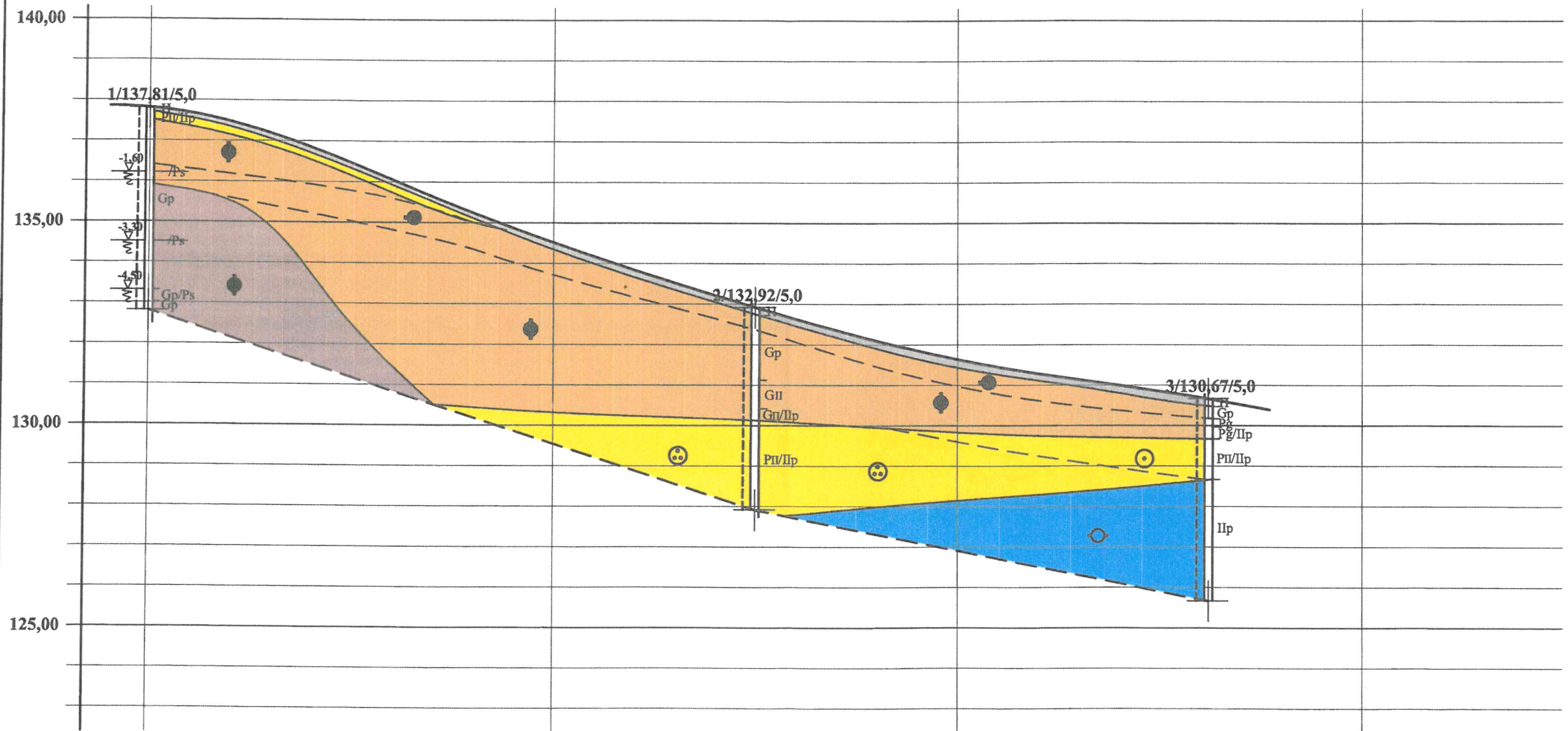
Skala — pozioma 1:1000
— pionowa 1:100

Zał. nr 8

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel./fax (0-86) 2189062
kom. 0604284471

Urząd Miejski
w Łomży
Biuro ds. Budownictwa
18-400 Łomża, ul. Nowa 2
tel. (86) 213 88 14, (86) 213 88 17

I - I



GRANICE WARSTW: — litologicznych
GRANICE WARSTW: - - - geotechnicznych

ZWG

OPRACOWAŁA:
mgr Agnieszka Majkowska

Urząd Miejski
w Łomży
Biuro ds. Budownictwa
18-400 Łomża, ul. Armii 2
tel. (86) 215 66 14, (86) 215 66 17

I. OPIS BADAŃ:

A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 2) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 3 otwory badawcze o głębokościach 5,0 m ppt.
2. W trakcie wykonywania otworów z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0 m pobierano próbki gruntu i wykonywano badania makroskopowe in-situ w celu określenia rodzajów i wilgotności gruntów.
3. Z otworów pobrano próbki gruntu w celu określenia zawartości węglanu wapnia (CaCO_3) i odczynu (pH). Wyniki badań przedstawiono w zał. nr 7.

B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 4 ÷ 6).
2. Na profilach analitycznych zilustrowano litologię podłoża w miejscach i w zakresie głębokości wykonanych wierceń.

II. OPINIA GEOLOGICZNA:

1. Teren projektowanej rozbudowy cmentarza zlokalizowany jest (zał. nr 2) w północno-zachodnim stoku lokalnego wzniesienia o maksymalnej rzędnej 148,0 m npm. w odległości ≈ 560 m. Na północny-wschód od ulicy Przykoszarowej w kierunku północno-wschodnim do rzeki Łomżyczki biegnie dolina erozyjna.
2. Jak wynika z mapy geologicznej (Mapa budowy geologicznej Łomży – 1:5000 – OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA ŁOMŻA – Łomżyński Zespół Projektowo-Inwestycyjny w Łomży - Łomża 2005 r. – wycinek, zał. nr 1) wzniesienie zbudowane jest a piaszczysto-żwirowych utworów lodowcowych ułożonych na glinach zwałowych odsłoniętych na stoku w rejonie terenu badań. Ich wyerodowany strop w dolinie erozyjnej wypełniają piaski aluwialne. W kierunku północno-wschodnim pod istniejącym cmentarzem do doliny erozyjnej biegnie rynna wypełniona pyłami zastoiskowymi
3. W wykonanych otworach badawczych nawiercono pokrywowe deluwialno-zastoiskowe gliny piaszczyste, gliny pylaste i piaski gliniaste na stropie glin zwałowych w otworze nr 1, stropie aluwii piaszczystych w otworze nr 2 i 3 przykrywających w otworze nr 3 pyły zastoiskowe.
4. Warunki gruntowo-wodne w podłożu terenu badań ilustruje przekrój geologiczny (zał. nr 8).
5. Na podstawie wyników wykonanych badań (zał. nr 7) można stwierdzić, że charakteryzuje niska (do 5 %) zawartość węglanu wapnia CaCO_3 i odczyn obojętny (pH = 7,1 ÷ 7,3) w zakresie przewidywanej strefy pochówków.
6. Zwierciadła wody gruntowej w zakresie przebadanych głębokości nie nawiercono. Okresowo po opadach atmosferycznych i roztopach na stropach gruntów spoistych pojawiać się mogą wody zawieszone.
7. Najbliższe ujęcie wód ze studni głębinowej z poziomu wodonośnego dobrze izolowanego od wód powierzchniowych znajduje się w odległości ≈ 600 m na północ od terenu badań.
8. Opisane warunki gruntowo-wodne umożliwiają rozbudowę cmentarza na terenie wykonanych badań.
9. Zakres wykonanych badań i opracowanej dokumentacji są wystarczające do opracowania koncepcji rozbudowy cmentarza.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254 § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚZNL N 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40 89
PDL/BO/2113/02