

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

**DOKUMENTACJA
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
i OPINIA GEOTECHNICZNA
dla potrzeb projektu modernizacji ulicy 1 Maja
w Uhowie, gmina Łapy**

ZLECENIODAWCA:

Zakład Budownictwa Inżynieryjnego
Karol Szymański
Aleja Wojska Polskiego 27A lok. 100
18-300 ZAMBRÓW

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Lokalizacja projektowanej ulicy i otworów badawczych na wycinku mapy topograficznej – 1:5000.
2. Lokalizacja projektowanej ulicy i otworów badawczych na wycinku szczegółowej mapy geologicznej Polski ... – 1:5000.
3. ÷ 6. Mapy dokumentacyjne – 1:500.
7. Objaśnienia symboli graficznych
8. ÷ 11. Profile analityczne otworów badawczych.
12. ÷ 14. Karty wyników badań sondą SD-10 (DPL).
15. Opis badań i opinia geotechniczna.

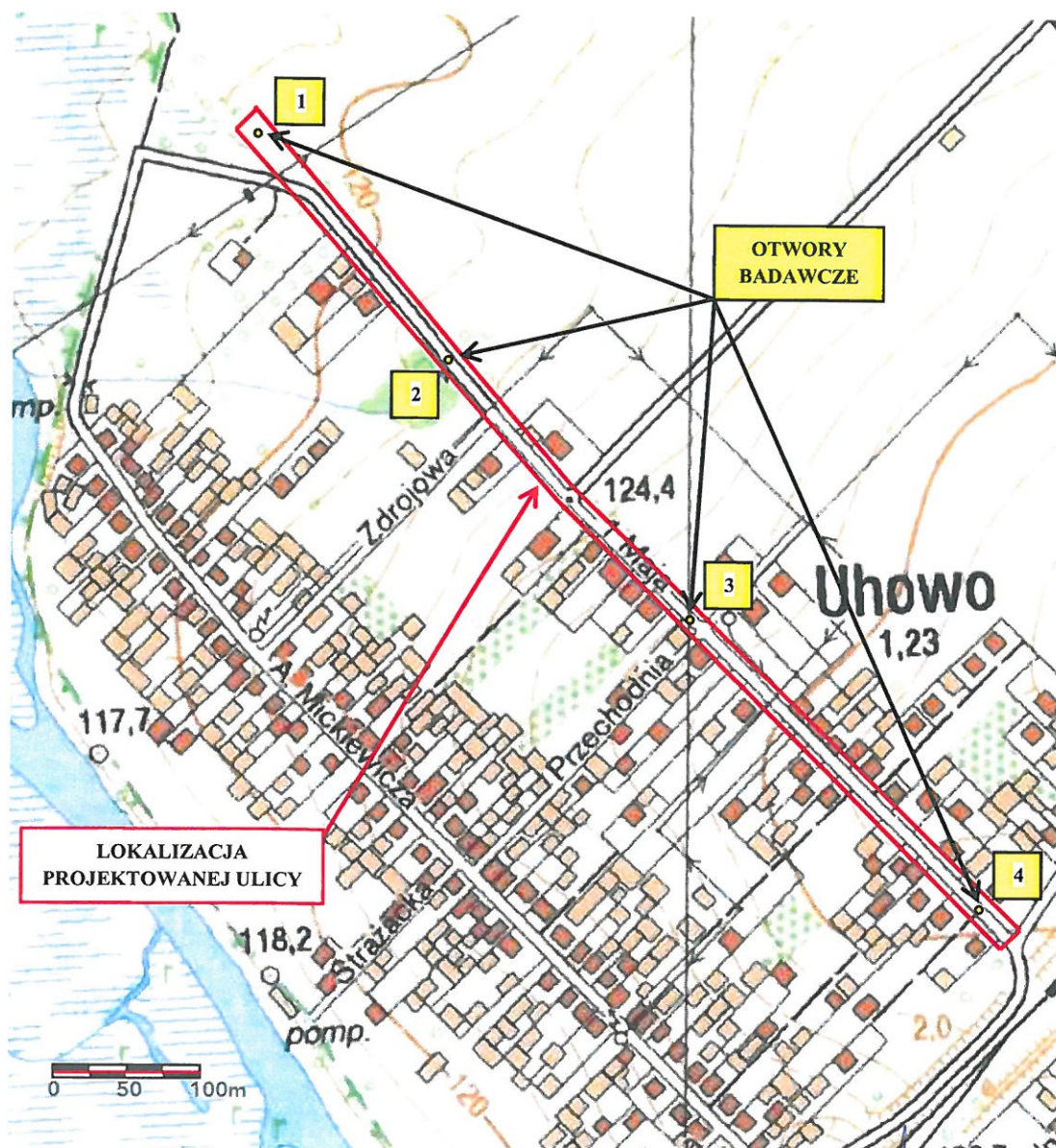
AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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

**LOKALIZACJA
PROJEKTOWANEJ ULICY
I OTWORÓW BADAWCZYCH
NA WYCINKU
MAPY TOPOGRAFICZNEJ
1 : 5 000**

Załącznik nr 1
„AV” Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471
e-mail: av_rokowski@op.pl



AUTOR:

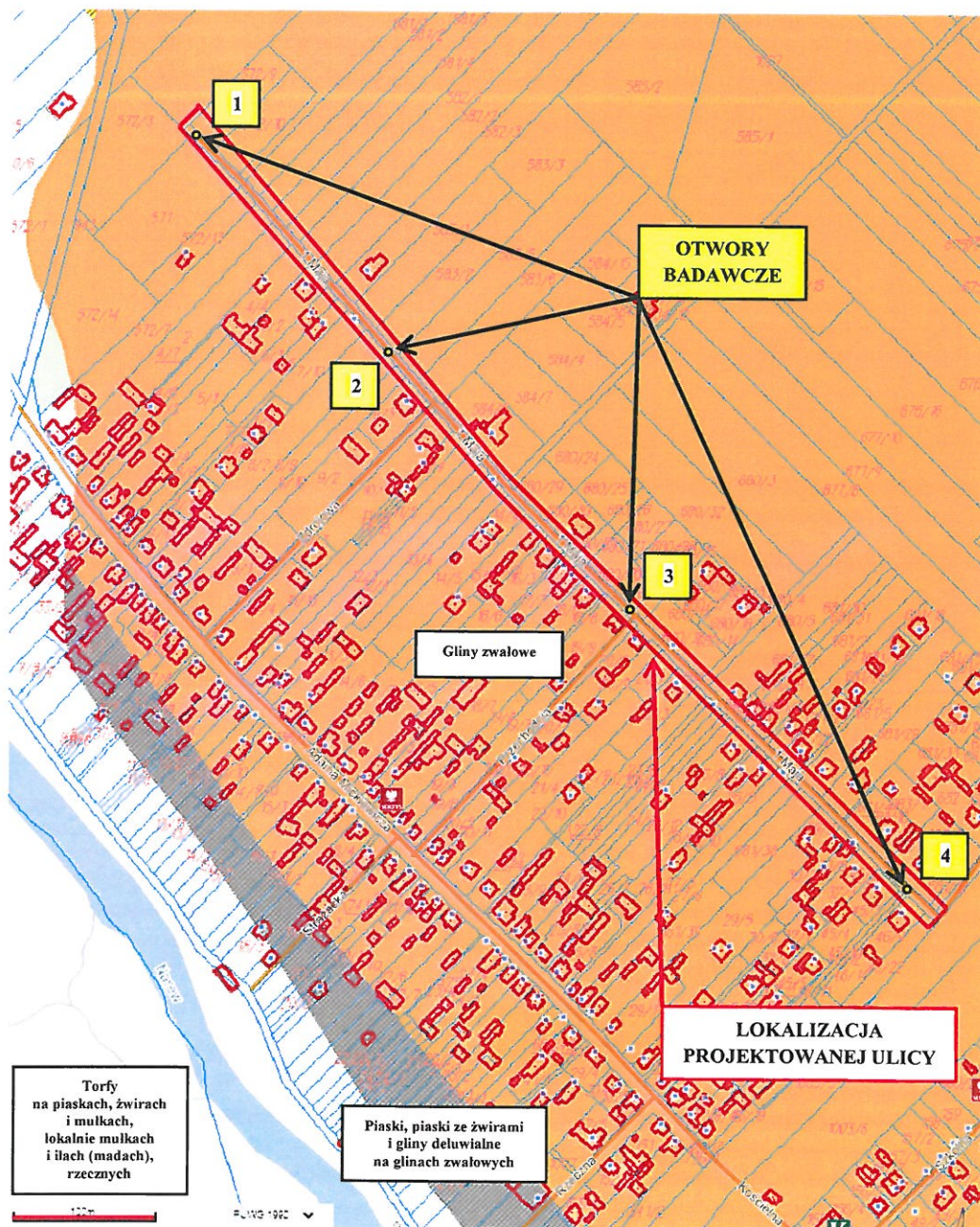
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚNiL Nr 071077

uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

**LOKALIZACJA PROJEKTOWANEJ ULICY
I OTWORÓW BADAWCZYCH
NA WYCINKU
SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI
1 : 50 000
ARKUSZ 338 – CHOROSZCZ
PRZESKALOWANY NA 1 : 5 000**

Zał. nr 2
„AV” Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl



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. 40/89
PDL/BO/2113/02

572/4

PsV

Zał. nr 3

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471

MAPA DOKUMENTACYJNA 1:500

1 / 118,52 / 2,0

LEGENDA:

nr / rzędna / głębokość



otwory badawcze



punkty sondowań uderowych SD-10

Opracowała: mgr Agnieszka Majkowska

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne

Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c

MOŚZ.Nr 071077

uprawnienia konstrukcyjno-budowlane

kierownika budowy i robót UAN-33/85

projektanta Łom. 40/89

PDL/BO/2113/02

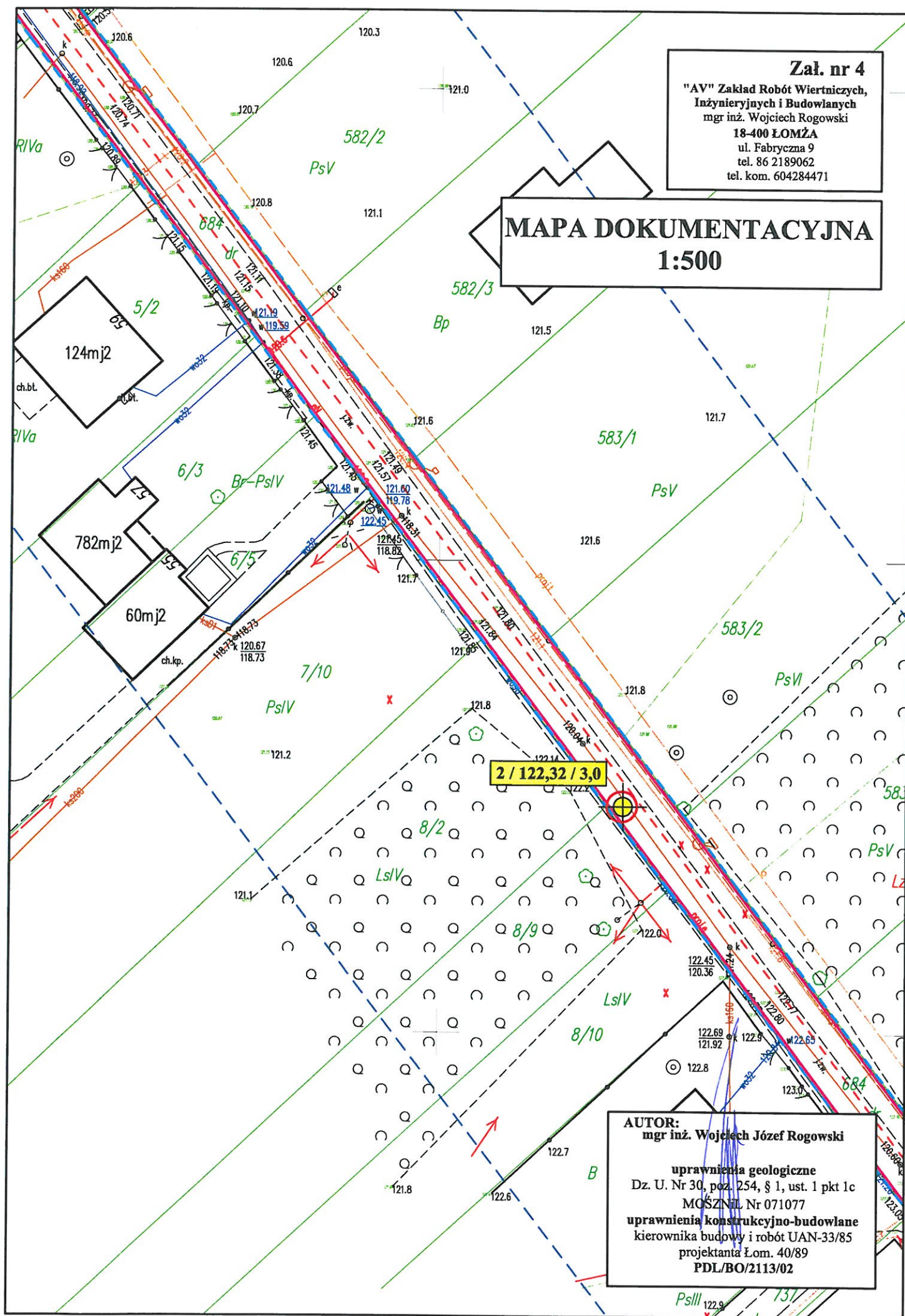
Br-PsIV

147mjl

**"AV" Zakład Robót Wiertniczych.
Inżynierskich i Budowlanych**
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471

MAPA DOKUMENTACYJNA

1:500



**"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych**
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471

MAPA DOKUMENTACYJNA

1:500

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

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 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

**"AV" Zakład Robót Wiertniczych.
Inżynieryjnych i Budowlanych**
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471

Zał. nr 6
"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
 mgr inż. Wojciech Rogowski
 18-400 ŁOMŻA
 ul. Fabryczna 9
 tel. 86 2189062
 tel. kom. 604284471

MAPA DOKUMENTACYJNA
1:500

4 / 130,09 / 3,0

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

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 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

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<h1>OTWÓR NR 1</h1>			<h2>Zał. nr 8</h2>						
								Umowa : _____						
					Temat: UL. 1 MAJA			Miejscowość : UHOWO						
Rzędna otworu: 118,52					Zleceńdawca: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański			Data wiercenia : 2020-11-20						
Nr warstwy	Głębokość	Miaższosć	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczkowań	I _D (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1		0,3			Gleba	H	Or							
2	1	1,7			(szarobrązowa)	Gp	saCl	2	(0,25)				"C"	
					(brązowa)			1/2	(0,20)				"B"	
	2													
	3													
	4													
	5													
	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					<h1>OTWÓR NR 2</h1>			<h2>Zał. nr 9</h2>							
								Umowa : _____							
					Temat: UL. 1-MAJA					Miejsowość : UHOWO					
Rzędna otworu: 122,32					Zleceńdawca: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański			Data wiercenia : 2020-11-20							
Nr warstwy	Głębokość	Miaższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba wałczkowań	I _b (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI	
					OPIS LITOLOGICZNY										
1	1	1,1			(Ps+H+gruz+K) Nasyp niekontrolowany (Gp) (Ps+H)	NN	xMg								
2		0,7			Namuł pylasto-piaszczysty z wkładkami piasku średniego (czarny/szary)	Nm(IIp)/Ps	Or/msa					-1,10 ▽			
3	2	0,5			Piasek średni z wkładkami namułu piaszczystego (szary/czarny)	Ps/Nm(Pd)	MSa/or		0,30	∴		-1,80 ▽			
4	3	0,7			Gлина pylasta (brązowa)	GII	clSi		2	(0,25)				"C"	
	4														
	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					<h1>OTWÓR NR 3</h1>			<h2>Zał. nr 10</h2>						
								Umowa : _____						
					Temat: UL. 1 MAJA					Miejscowość : UHOWO				
Rzędna otworu: 128,28					Zleceńiodawca: Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański			Data wiercenia : 2020-11-20						
Nr warstwy	Głębokość	Miaższość	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
					OPIS LITOLOGICZNY									
1	0,5				(Ps+H+K) Nasyp niekontrolowany (Ps+K)	NN	xMg							
2	0,8				Piasek średni (brązowy)	Ps	MSa		0,53	⊙				
3	0,7				Piasek gliniasty z wkładkami gliny piaszczystej (brązowy)	Pg/Gp	clSa/sacl	1	(0,25)	⊕			"C"	
4														
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					<h1>OTWÓR NR 4</h1>			<h2>Zał. nr 11</h2>							
													Temat: UL. 1 MAJA		
					Rzędna otworu: 130,09					Zleceńiodawca: Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański			Umowa : _____ Miejscowość : UHOWO		
Data wiercenia : 2020-11-20															
Nr warstwy	Głębokość	Miaższość	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	
					OPIS LITOLOGICZNY										
1		0,2			Nasyp budowlany (Ps+K 14cm)	NB	Mg								
2		0,3			Nasyp niekontrolowany (Ps+K+Gp)	NN	xMg								
3	1	2,5		(brązowa)	Gp	saCl	1/2	(0,20)		-1,30 			"C"		
				Glina piaszczysta											
				z wkładkami piasku średniego	Gp/Ps	saCl/msa	2/3	(0,30)							
	2			(brązowa)	Gp	saCl	1/2	(0,20)					"B"		
	3														
	4														
	5														
	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			SONDA NR 2			Zał. nr 12		
			Temat : <div>ul. 1 Maja</div>			Umowa : -----		
			Zleceniodawca : Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański			Miejscowość : UHOWO		
Rzędna : 122,32						Data sondowania : 2020-11-20		

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	In		szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA					
			0,33		0,67				Sonda SD - 10 (DPL)					
			50	100	150	200	τ_f [kPa]	N10	Id	X	IL			
			10	20	30	40			τ_{fmax}	τ_{fconst}	N10	Id	X	IL
1	-1,10	NN							<div></div>					
2	-1,80	Nm(IIp)/Ps												
		Ps/Nm(PB)									3	0,30		
		GII											2	0,25
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														

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		SONDA NR 3		Zał. nr 13											
		Temat : ul. 1 Maja		Umowa : ----- Miejscowość : UHOWO											
Rzędna : 128,28		Zleceniodawca : Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański		Data sondowania : 2020-11-20											
Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA							
			0,33	0,67				Sonda SD - 10 (DPL)							
			50	100	τ_f [kPa]	150	200	τ_{fmax}	τ_{fconst}	N ₁₀	Id	X	IL		
			10	20	N ₁₀	30	40								
1		NN													
		Ps									12	0,53			
		Pg/Gp												1	0,25
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															

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			SONDA NR 4			Zał. nr 14											
			Temat : <div>ul. 1 Maja</div>			Umowa : -----											
						Miejscowość : UHOWO											
Rzędna : 130,09			Zleceniodawca : Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański			Data sondowania : 2020-11-20											
Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA									
			0,33	0,67				Sonda SD - 10 (DPL)									
			50	100	τ_f [kPa]	150	200	$\tau_{f\max}$	$\tau_{f\text{const}}$	N ₁₀	Id	X	IL				
			10	20	N ₁₀	30	40										
1	-1,30	NB															
		NN															
		Gp						1/2 0,20									
		Gp/Ps															
2																	
		Gp															
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	

Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska

I. OPIS BADAŃ:

A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapach (zał. nr 1 ÷ 4) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 4 otwory badawcze o głębokościach $2 \times 0,0 \text{ m} + 2 \times 3,0 \text{ m}$ 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. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie sondowań wykonanych „wyprzedzająco” sondą udarową SD-10 (DPL) w otworach nr 2, 3 i 4. Ich wyniki zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 12 ÷ 14).
4. Rzędne otworów badawczych ustalono w nawiązaniu do punktów zinwentaryzowanych na podkładzie geodezyjnym.

B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 8 ÷ 11).
2. Określono cechy wiodące gruntów: stopień zagęszczenia I_D i wilgotność gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności I_L i grupę konsolidacji gruntów spoistych.

II. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Projektowana ulica biegnie wzdłuż północno-wschodniego stoku doliny rzeki Narwi w odległości od $\approx 200 \text{ m}$ (otwór nr 1) do $\approx 400 \text{ m}$ (otwór nr 4) od jej koryta. Lokalizację projektowanej ulicy, ukształtowanie i zagospodarowanie jej otoczenia ilustruje wycinek mapy topograficznej - zał. nr 1.
2. Jak wynika z mapy geologicznej (SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI 1:50 000 – ARKUSZ 338 – CHOROSZCZ – przeskalowany na 1:2000 wycinek – zał. nr 2) stok doliny rzeki Narwi zbudowany jest w tym miejscu z glin zwałowych.
3. W wykonanych otworach pod warstwą gleby i nasypów o miąższościach $0,3 \div 1,1 \text{ m}$ nawiercono grunty pokrywowe na stropie glin zwałowych (w otworach nr 2 i nr 3 nie nawiercono). Pokrywowe grunty spoiste reprezentowane są przez deluwialno-zastoiskowe i przeobrażone pod działaniem wody oraz mrozu z glin zwałowych twardoplastyczne i plastyczne gliny piaszczyste, gliny pylaste, piaski gliniaste i namuły pylasto-piaszczyste grupy konsolidacji C. Grunty niespoiste o tej genezie reprezentowane są przez luźne (otwór nr 2) i średnio zagęszczone (otwór nr 3) piaski średnie.
4. Wodę gruntową nawiercono tylko w otworze nr 2. Jest to woda spływająca rynną wyerodowaną w poprzek stoku w glinach. Jej zwierciadło napięte warstwą namułów ustabilizowało się $-1,1 \text{ m}$ ppt. Jego poziom może się okresowo wahać $\approx \pm 0,5 \text{ m}$. Po opadach atmosferycznych i roztopach na stropach gruntów spoistych i w ich piaszczystych przewarstwieniach pojawiać się mogą wody zawieszone, których sączenia zaobserwowano w otworze nr 4.
5. Przewidywany układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów nadawczych (zał. nr 8 ÷ 11).
6. Warunki gruntowe dla są proste.
7. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować wg PN-81/B-03020 metodą B w oparciu o cechy wiodące opisane na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 8 ÷ 11).
8. Grunty spoiste występujące w podłożu są wrażliwe na uplastycznienia pod działaniem wody, wibracji oraz mrozu (wysadzinowe) i w strefie przemarzania okresowo mogą zmieniać stan.
9. Przy założeniu przebiegu niwelety drogi w poziomie wykonanych otworów badawczych podłoża gruntowe w rejonie otworu nr 2 można zakwalifikować do grupy nośności G4, a przy pozostałych G3.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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