

Łomża dn. 2021-10-07

„AV” Zakład Robót Wiertniczych,  
Inżynieryjnych i Budowlanych  
ul. Fabryczna 9  
18-400 ŁOMŻA  
tel. 604284471  
e-mail: av\_rogowski@op.pl

**DOKUMENTACJA  
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
i OPINIA GEOTECHNICZNA  
dla potrzeb projektu ulicy Okrężnej  
na odcinku od ulicy Polnej do ulicy Niepodległości  
i ulicy Wesołej  
na odcinku od ulicy Niepodległości do ulicy Szkolnej  
w Czyżewie**

**ZLECENIODAWCA:**

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

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. Lokalizacja otworów badawczych na wycinku mapy topograficznej – 1 : 2 000.
2. Lokalizacja otworów badawczych na wycinku szczegółowej mapy geologicznej Polski ... – 1 : 2 000.
3. Mapa dokumentacyjna – 1 : 1 000.
4. Objasnienia symboli graficznych.
5. ÷ 8. Profile analityczne otworów badawczych.
9. ÷ 11. Karty wyników badań sondą SD-10 (DPL).
12. Opis badań, warunków gruntowo-wodnych i opinia geotechniczna.

**AUTOR:**

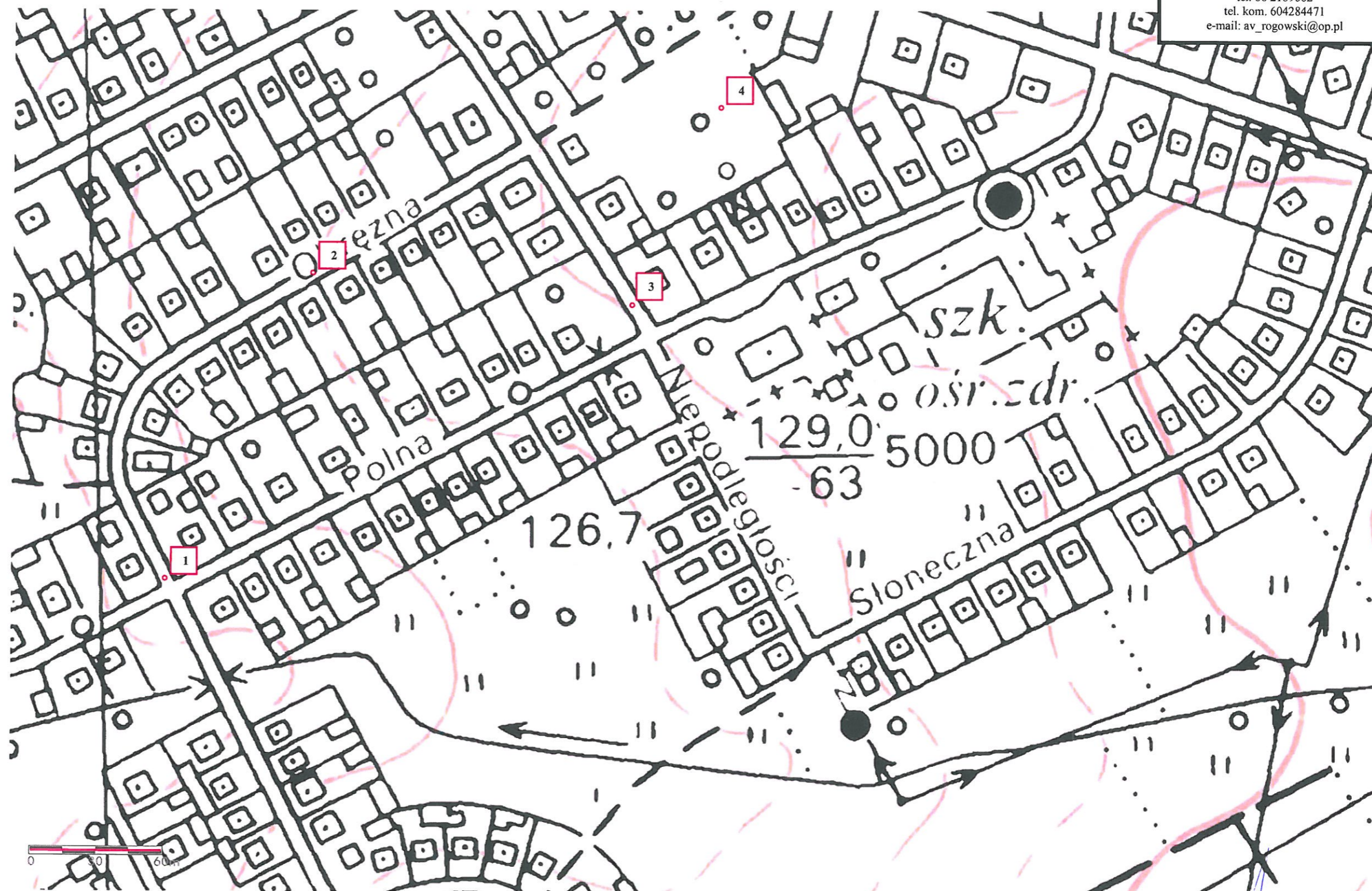
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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



LOKALIZACJA OTWORÓW BADAWCZYCH  
NA WYCINKU MAPY TOPOGRAFICZNEJ  
1 : 2 000

Zał. nr 1  
„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

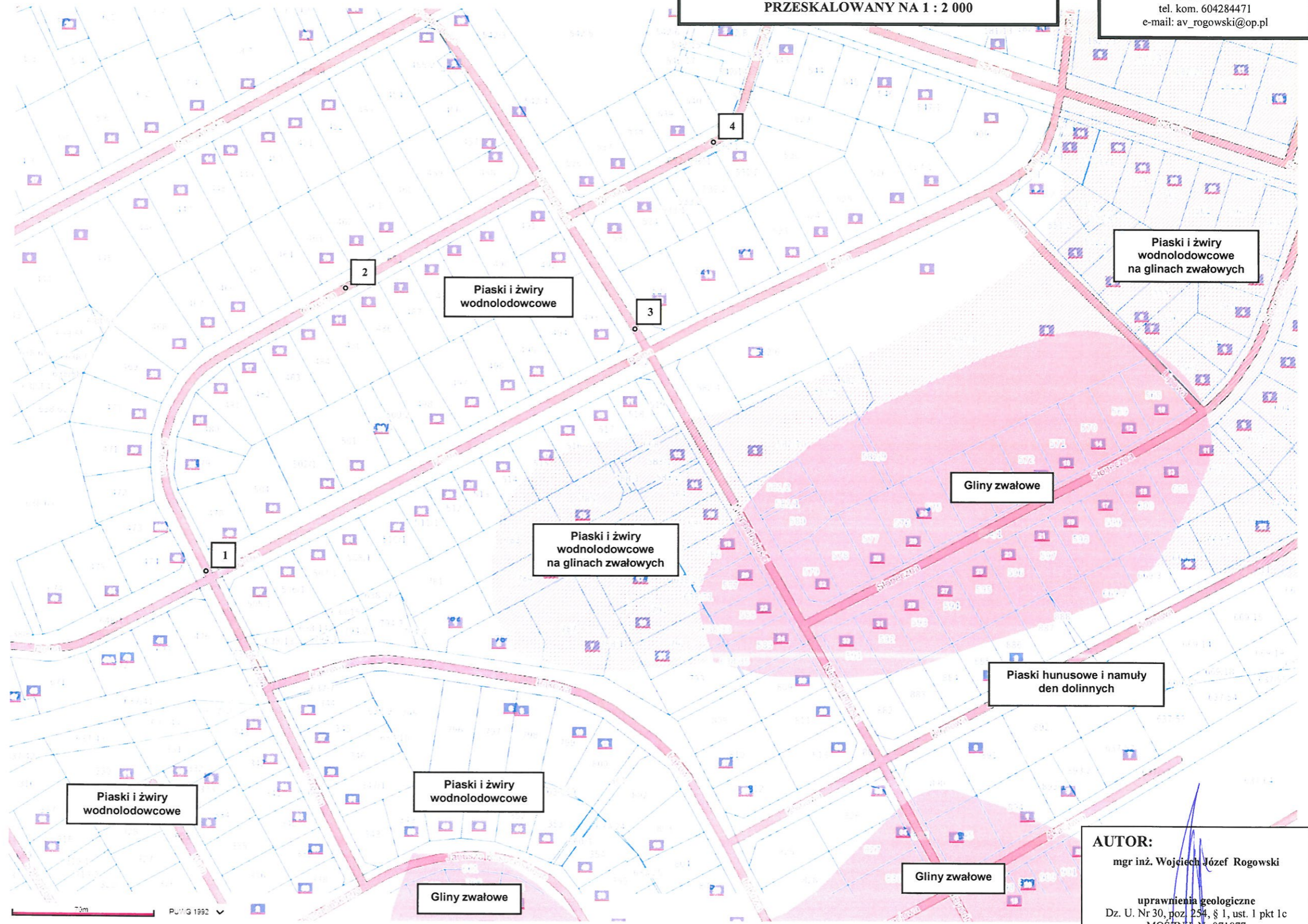


AUTOR:  
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski  
  
uprawnienia geologiczne  
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c  
MOSZNIŁ Nr 071077  
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane  
kierownika budowy i robót UAN-33/85  
projektanta Łom. 40/89  
PDL/BO/2113/02



LOKALIZACJA OTWORÓW BADAWCZYCH  
NA WYCINKU  
SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI  
1 : 50 000  
ARKUSZ 416 – CZYŻEW  
PRZESKALOWANY NA 1 : 2 000

**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

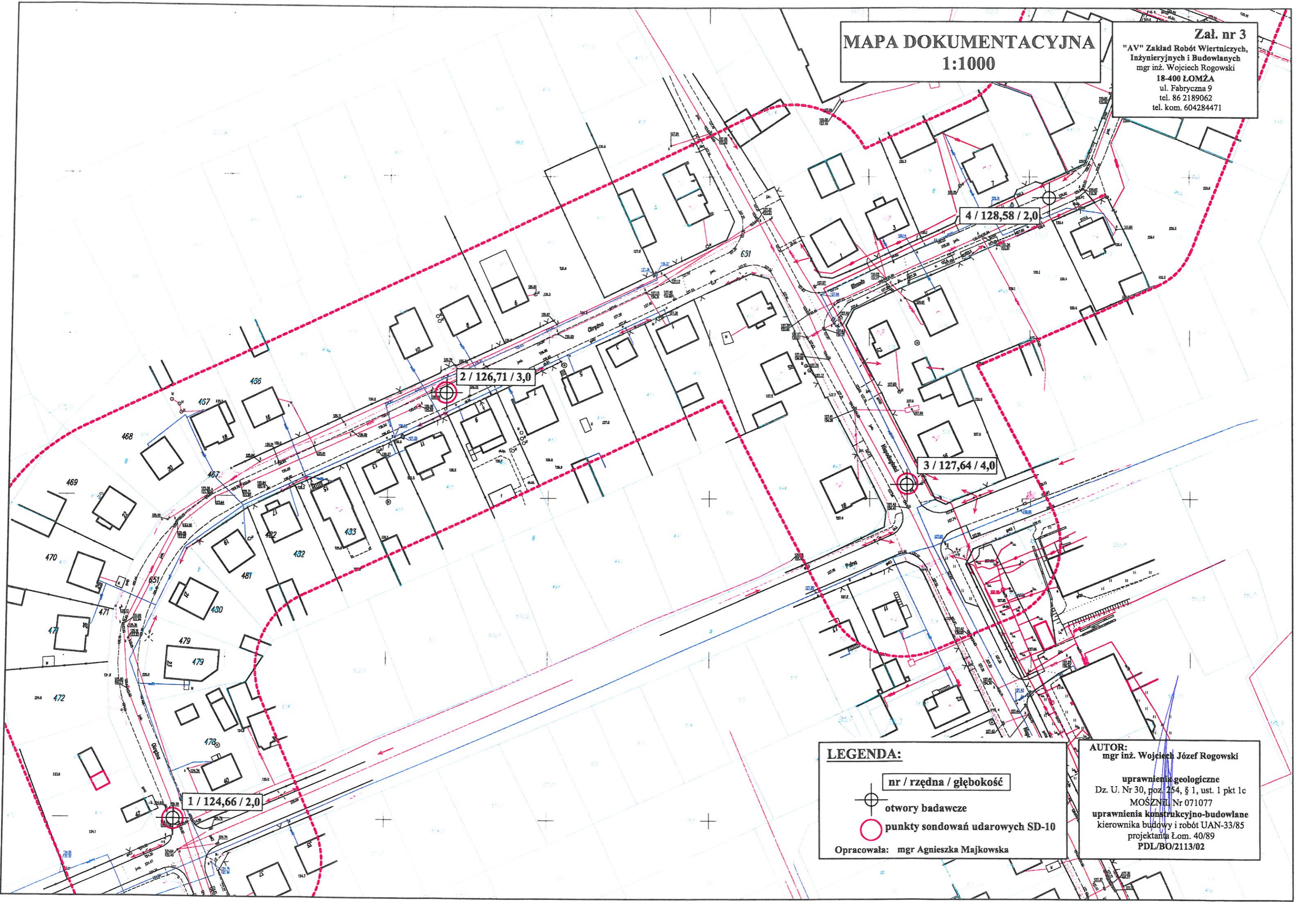


**AUTOR:**  
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski  
uprawnienia geologiczne  
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c  
MOSZNL Nr 071077  
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane  
kierownika budowy i robót UAN-33/85  
projektanta Łom. 40/89  
PDL/BO/2113/02



**MAPA DOKUMENTACYJNA**  
**1:1000**

**Zał. nr 3**  
"AV" Zakład Robót Wiertniczych,  
Inżynieryjnych i Budowlanych  
mgr inż. Wojciech Rogowski  
18-400 ŁOMŻA  
ul. Fabryczna 9  
tel. 86 2189062  
tel. kom. 604284471



**LEGENDA:**

- nr / rzędna / głębokość
- otwory badawcze
- punkty sondowań udarowych SD-10

Opracowała: mgr Agnieszka Majkowska


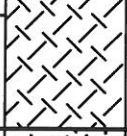
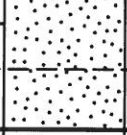
**AUTOR:**  
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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

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



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471			<b>OBJAŚNIENIA SYMBOLI GRAFICZNYCH</b>			<b>Zał. nr 4</b> Umowa :----- Data opracowania : 2021-10-07			
<b>Temat : DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I OPINIA GEOTECHNICZNA dla potrzeb projektu ulicy Okężnej na odcinku od ulicy Polnej do ulicy Niepodległości i ulicy Wesolej na odcinku od ulicy Niepodległości do ulicy Szkolnej w Czyżewie</b>					<b>Zleceniodawca :</b> Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański Aleja Wojska Polskiego 27A lok. 100 18-300 ZAMBRÓW				
<b>SYMBOL</b>	<b>A:</b>	<b>B:</b>	<b>Nazwa gruntu</b>	<b>SYMBOL</b>	<b>A:</b>	<b>B:</b>	<b>Nazwa gruntu</b>		
	NB	Mg	Nasyp budowlany		GπZ	siCl	Głina 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	+	mieszany				
	K	Co	Kamienisty	( )	w nawiasie określenia dotyczące: składu naspów, rodzaju gruntów organicznych, itp.				
	Ż	Gr	Żwir	<b>A: wg PN-86/B-02480 B: wg PN-EN ISO 14688 i Załącznika krajowego NA</b>					
	Żg	clGr	Żwir gliniasty	<b>Stany gruntów</b>					
	Po	grSa	Pospółka	<b>SYMBOL</b>	<b>Id</b>	<b>Stan gruntu niespoistego</b>			
	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	<b>SYMBOL</b>	<b>IL</b>	<b>Stan gruntu spoistego</b>			
	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	Głina piaszczysta	⊙	0,50 < ≤ 1,00	Miękkoplastyczny			
	G	sasiCl	Głina	⊙	1,00 <	Płynny			
	Gπ	clSi	Głina pylasta	<b>STANY ZAWILGOCENIA</b>		<b>POZIOM WODY</b>		<b>PRÓBY I BADANIA</b>	
	GpZ	saCl	Głina piaszczysta zwięzła	m/w	mało wilgotny	Z	ustalony	makroskop.	
	GZ	sasiCl	Głina zwięzła	w	wilgotny		nawiercony	SO-1 i PW-1	
				nw	nawodniony	▼	w przew.	●	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					<b>OTWÓR NR 1</b>			<b>Zał. nr 5</b>					
					Temat: ul. Okrężna			Umowa : _____					
Rzędna otworu: <b>124,66</b>					Zleceńdawca: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański			Data wiercenia : <b>2021-10-04</b>					
Nr warstwy	Głębokość	Miaższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50		Liczba walczkowań	I <sub>b</sub> (IL)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLÓGICZNY								
1	0,15				Nasyp budowlany (asfalt, 12cm)	NB	Mg						
2	0,95				Nasyp niekontrolowany (Ps+H)	NN	xMg	0,53	⊙				
	1							0,43					
3	0,9				(brązowy) Piasek średni zagliniony (brązowy)	Ps Ps+Pg	MSa cIMSa	0,60			-1,35 ▽▽		
	2												
	3												
	4												
	5												
	6												
	7												
	8												
	9												
	10												
Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska													


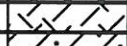
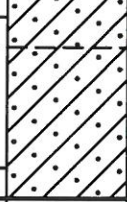




<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 3</b>				<b>Zał. nr 7</b>					
					Temat: <p style="text-align: center;">ul. Niepodległości</p>					Umowa : _____ Miejsowość : <b>CZYŻEW</b>				
Rzędna otworu: <b>127,64</b>					Zlecający: <b>Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański</b>					Data wiercenia : <b>2021-10-04</b>				
Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	<b>Skala 1:50</b>		Liczba walczków	I <sub>b</sub> (IL)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI	
					OPIS LITOLOGICZNY									Oznaczenie wg PN-86/B-02480
1		0,4			Nasyp budowlany (asfalt 8cm) (żużel+Ps 10cm) (Pr 22cm)	NB	Mg		0,67	⊙				
2		0,3			Nasyp niekontrolowany (Ps+żużel+gruz)	NN	xMg		0,53					
3	1	1,0			Torf z wkładkami namułu piaszczystego (czarny)	TNm(IIp)	Or				-1,50			
4	2	1,1			z wkładkami gliny piaszczystej (janobrazowy)	Ps/Gp	MSa/sacl				-1,70			
					Piasek średni	Ps	MSa	0,40	⊙					
5	3	1,0			z wkładkami gliny piaszczystej	Ps/Gp	MSa/sacl							
					Namuł pylasty z wkładkami torfu (brązowy)	Nm(IIp)	T Or				-3,80			
6	4	0,2			Piasek średni(janobrazowy)	Ps	MSa		0,50	⊙				
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													
	10													

Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 4</b>			<b>Zał. nr 8</b>							
					Temat: <p style="text-align: center;">ul. Wesola</p>			Umowa : _____ Miejscowość : <b>CZYŻEW</b>							
<b>Rzędna otworu: 128,58</b>					Zleceńodawca: <b>Zakład Budownictwa Inżynieryjnego Karol Szymański</b>			<b>Data wiercenia : 2021-10-04</b>							
Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	<b>Skala 1:50</b>		Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczków	I <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY										
1		0,4			Nasyp budowlany (asfalt 8cm) (Pr/Ps 32cm)		NB	Mg		0,60	⊙				
2		0,2			Nasyp niekontrolowany (Gp+H)		NN	xMg							
3	1	1,4			(szara) Gлина piaszczysta z kamieniami (brązowa)		Gp+K	cosaCl	1/2	(0,20)	⊕			"C"	
	2														
	3														
	4														
	5														
	6														
	7														
	8														
	9														
	10														
<b>Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska</b>															



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

# SONDA NR 1

## Zał. nr 9

Temat :  
ul. Okrężna

Umowa : -----

Miejscowość : CZYŻEW

Rzędna : 124,66

Zlecający:  
Zakład Budownictwa Inżynierskiego  
Karol Szymański

Data sondowania : 2021-10-04

Głębokość	Observacje wody	Profil geologiczny	ln		szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA											
			0,33		0,67				Sonda SD - 10 (DPL)											
			50	100	150	200	$\tau_f$ [kPa]	$\tau_f$ [kPa]	N10	Id	X	IL								
			10	20	30	40			$\tau_f$ max	$\tau_f$ const	N10	Id	X	IL						
		NB (szel+Ps) (żuzel+Ps 3cm)																		
		NN (Ps+H)										12	0,53							
1	-1,35	Ps										7	0,43							
2		Ps+Pg										17	0,60							
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				

Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471	<b>SONDA NR 2</b>	<b>Zał. nr 10</b>
	Temat : ul. Okrężna	Umowa : -----
Rzędna : 126,71	Zlecający: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański	Data sondowania : 2021-10-04

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln		szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA									
			0,33		0,67				Sonda SD - 10 (DPL)									
			50	100	150	200	$\tau_f$ [kPa]	$\tau_f$ const	N10	Id	X	IL						
		(asfalt 7cm) (Pr 7cm) NB (żużel 20cm) (K+Ps 10cm)																
1		(Ps+Pg)										11	0,52					
	-1,65	NN (Ps+Pg+gruz+fl)										6	0,40					
2																		
		Ps/Pr																
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 11

Temat :  
ul. Niepodległości

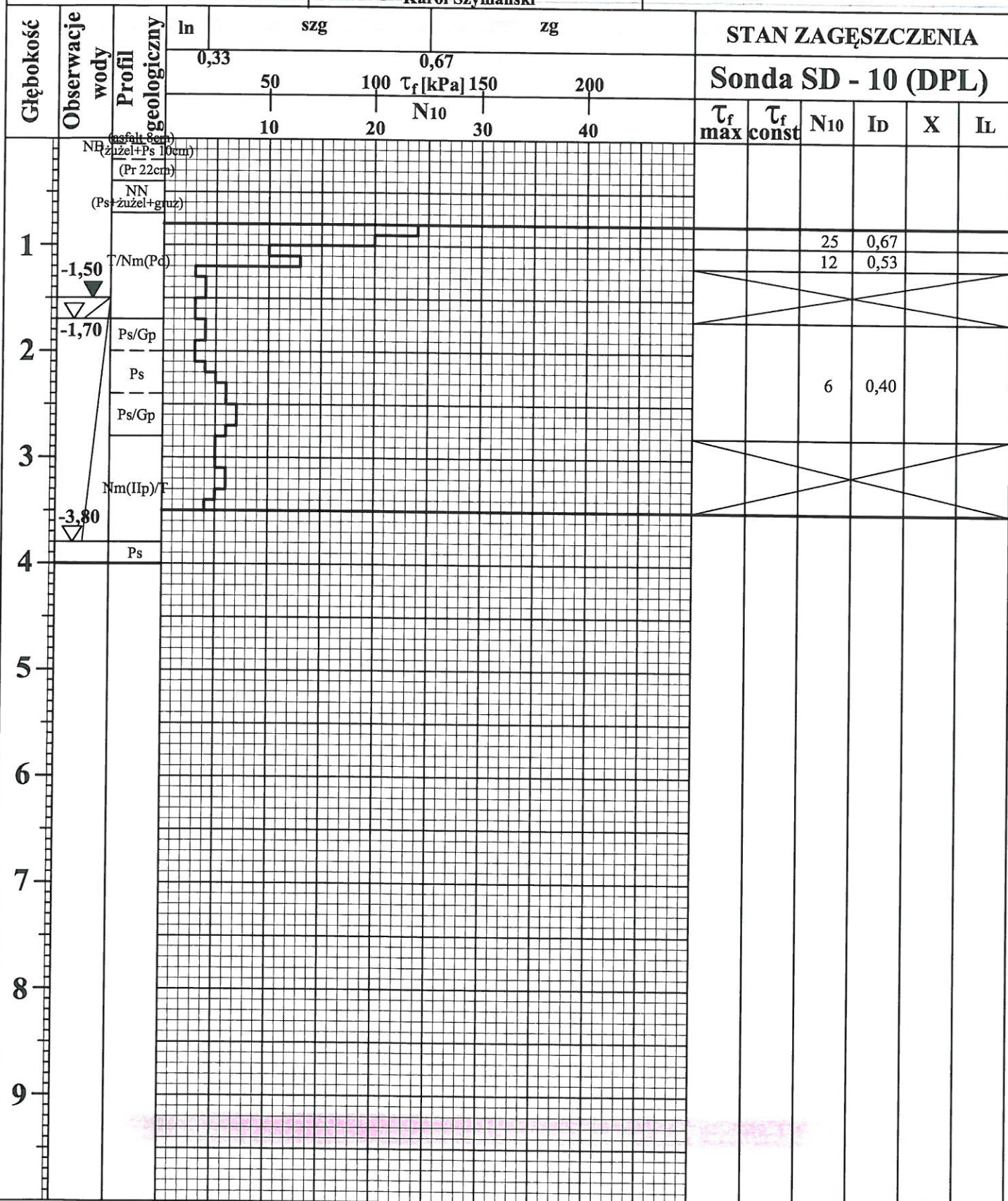
Umowa : -----

Miejscowość : CZYŻEW

Rzędna : 127,64

Zlecający:  
Zakład Budownictwa Inżynierskiego  
Karol Szymański

Data sondowania : 2021-10-04



Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska



## I. OPIS BADAŃ:

### A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapach ( zał. nr 1 ÷ 3 ) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 4 otwory badawcze o głębokościach 2 x 2,0 m + 1 x 3,0 m + 1 x 4,0 m ppt. Zakres badań tj. ilość, lokalizację i głębokość otworów badawczych określił Projektant.
2. W trakcie wykonywania otworów z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0 m pobierano próbki gruntu i wykonywano badania makroskopowe w celu określenia rodzajów i wilgotności gruntów oraz stanu gruntów spoistych.
3. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie sondowań wykonanych „wyprzedzająco” w otworach nr 1, 2 i 3 sondą udarową SD-10 (DPL). Wyniki zilustrowano na kartach wyników badań sondą ( zał. nr 9 ÷ 11 ).
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 5 ÷ 8 ).
2. Określono cechy wiodące gruntów: stopień zagęszczenia  $I_D$  i wilgotność gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności  $I_L$  i grupę konsolidacji gruntów spoistych.

## II. OPIS WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

1. Projektowane odcinki ulic leżą na północno-wschodnim stoku płytkiej doliny bezimiennego ciekłu odwadniającego teren początkowo na zachód, a następnie na północ do rzeki Brok. Lokalizację otworów badawczych na projektowanych odcinkach ulic, ukształtowanie i zagospodarowanie terenu w ich otoczeniu ilustruje wycinek mapy topograficznej ( zał. nr 1 ).
2. Jak wynika z mapy geologicznej ( SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI 1:50 000 – ARKUSZ 416 – CZYŻEW – rzut wycinka przeskalowanego na 1 : 2 000 – zał. nr 2 ) podłoże stoków doliny ciekłu zbudowane jest z piasków i żwirów wodnolodowcowych na lokalnie odsłoniętych glinach zwałowych, a otoczenie koryta wypełniają piaski humusowe i namuły.
3. W otworach badawczych nr 1 i 2 pod nasypami o miąższościach 1,1 i 1,8 m nawiercono średnio zagęszczone piaski akumulacji wodnej. W otworze nr 3 pod nasypami o miąższości 0,7 m nawiercono torfy i piaski wypełniające rynną erozyjną o niezidentyfikowanej głębokości i przebiegu. W otworze nr 4 pod nasypami o miąższości 0,6 m nawiercono strop przeobrażonych pod działaniem wody i mrozu twardoplastycznych piaszczystych glin zwałowych, które zakwalifikowano do grupy konsolidacji „C”.
4. Zwierciadło wody gruntowej spływającej po stropie glin zwałowych, mocno nachylone i opadające w kierunku drenującego ciekłu ustabilizowało się w otworze nr 1 -1,35 m ppt. na rzędnej  $\approx 123,3$  m npm., w otworze nr 2 -1,65 m ppt. na rzędnej  $\approx 125,1$  m npm. i w otworze nr 3 -1,50 m ppt. na rzędnej  $\approx 124,1$  m npm. Jego poziom może się okresowo wahać  $\approx \pm 0,5$  m.

## III. OPINIA GEOTECHNICZNA:

5. Warunki gruntowe w rejonie otworów nr 1,2 i 4 są proste, a nr 3 złożone.
6. 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 5 ÷ 8 ).
7. Podłoże gruntowe w rejonie otworów nr 1,2 i 4 można zakwalifikować do grupy nośności G3, a nr 3 – G4.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne  
Dz. U. Nr 30, poz. 234, § 1, ust. 1 pkt 1c  
MOŚZNIł Nr 071077  
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane  
kierownika budowy i robót UAN-33 85  
projektanta k.om. 40 89  
PDL/BO/2113/02