

Łomża dn. 2021-09-01

**„AV” Zakład Robót Wiertniczych,  
Inżynierskich 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 Łabno Male w Kolnie  
na odcinku od ulicy Księcia Janusza do ulicy Mikołaja Kopernika**

**ZLECENIODAWCA:**

**ZPI „LAZAR”  
Adam Łazarski  
ul. Kierzkowa 118A  
18-400 ŁOMŻA**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. Lokalizacja odcinka projektowanej ulicy i otworów badawczych na wycinku mapy topograficznej – 1 : 2 000.
2. Lokalizacja odcinka projektowanej ulicy i otworów badawczych na wycinku mapy geologicznej ... – 1 : 2 000.
3. ÷ 4. Mapy dokumentacyjne – 1 : 500.
5. Objaśnienia symboli graficznych.
6. ÷ 9. Profile analityczne otworów badawczych.
10. ÷ 13. Karty wyników badań sondą SD-10 (DPL).
14. Opis badań, warunków gruntowo-wodnych i opinia geotechniczna.

**AUTOR:**

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

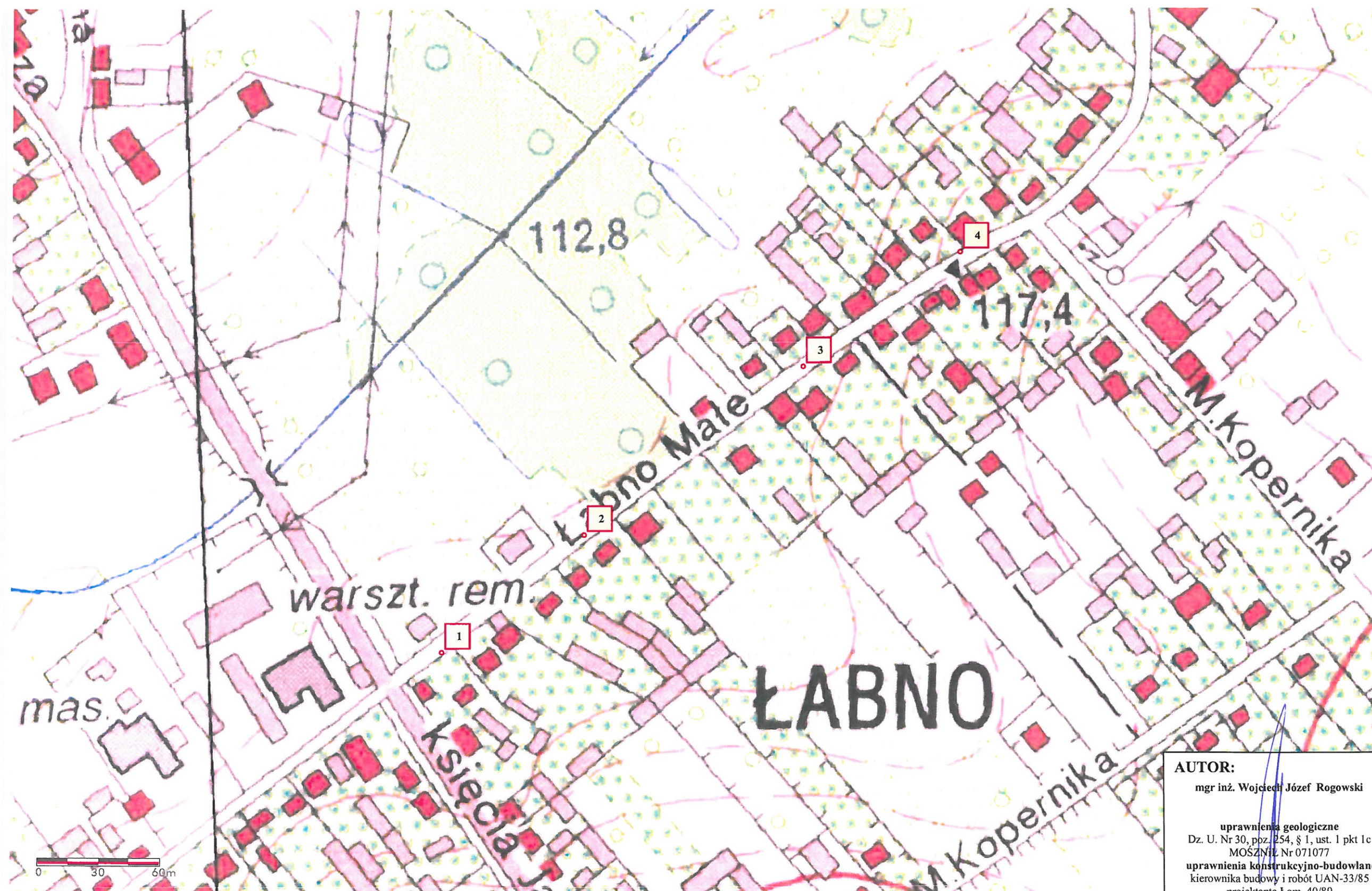
uprawnienia geologiczne  
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c  
MOŚZ.Nr. 071077  
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane  
kierownika budowy i robót UAN-33/85  
projektanta Łom. 40/89  
PDL/BO/2113/02



# 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\_rogowski@op.pl

LOKALIZACJA OTWORÓW BADAWCZYCH  
NA WYCINKU MAPY TOPOGRAFICZNEJ  
1 : 2 000



## AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

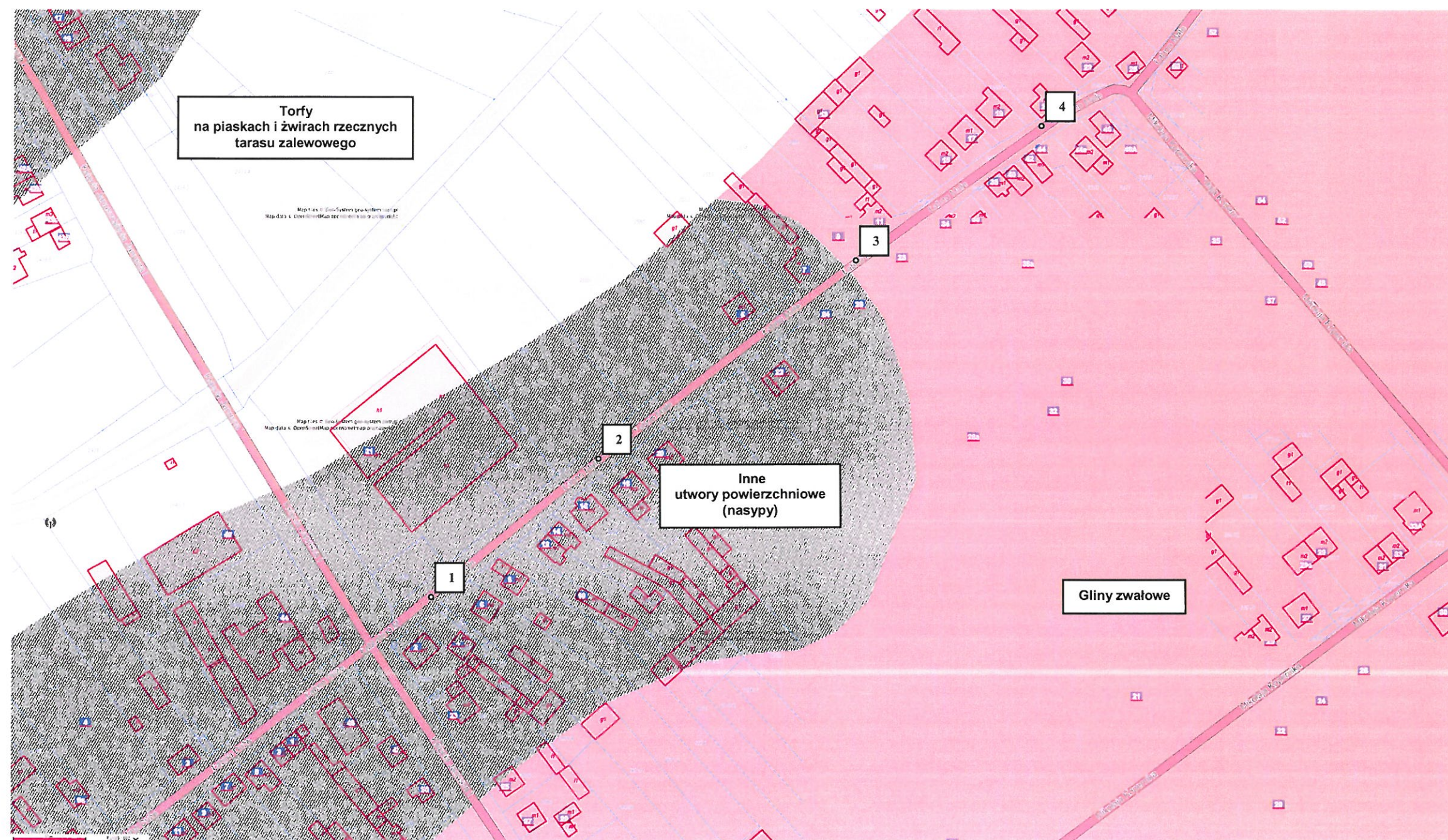
uprawnienia geologiczne  
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c  
MOSZNIŁ Nr 071077  
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane  
kierownika budowy i robót UAN-33/85  
projektanta Łom. 40/89  
PDL/BO/2113/02



## Załącznik nr 2

„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\_rogowski@op.pl

LOKALIZACJA OTWORÓW BADAWCZYCH  
NA WYCINKU  
SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI  
1 : 50 000  
ARKUSZ 257 – KOLNO  
PRZESKALOWANY NA 1 : 2 000



### AUTOR:

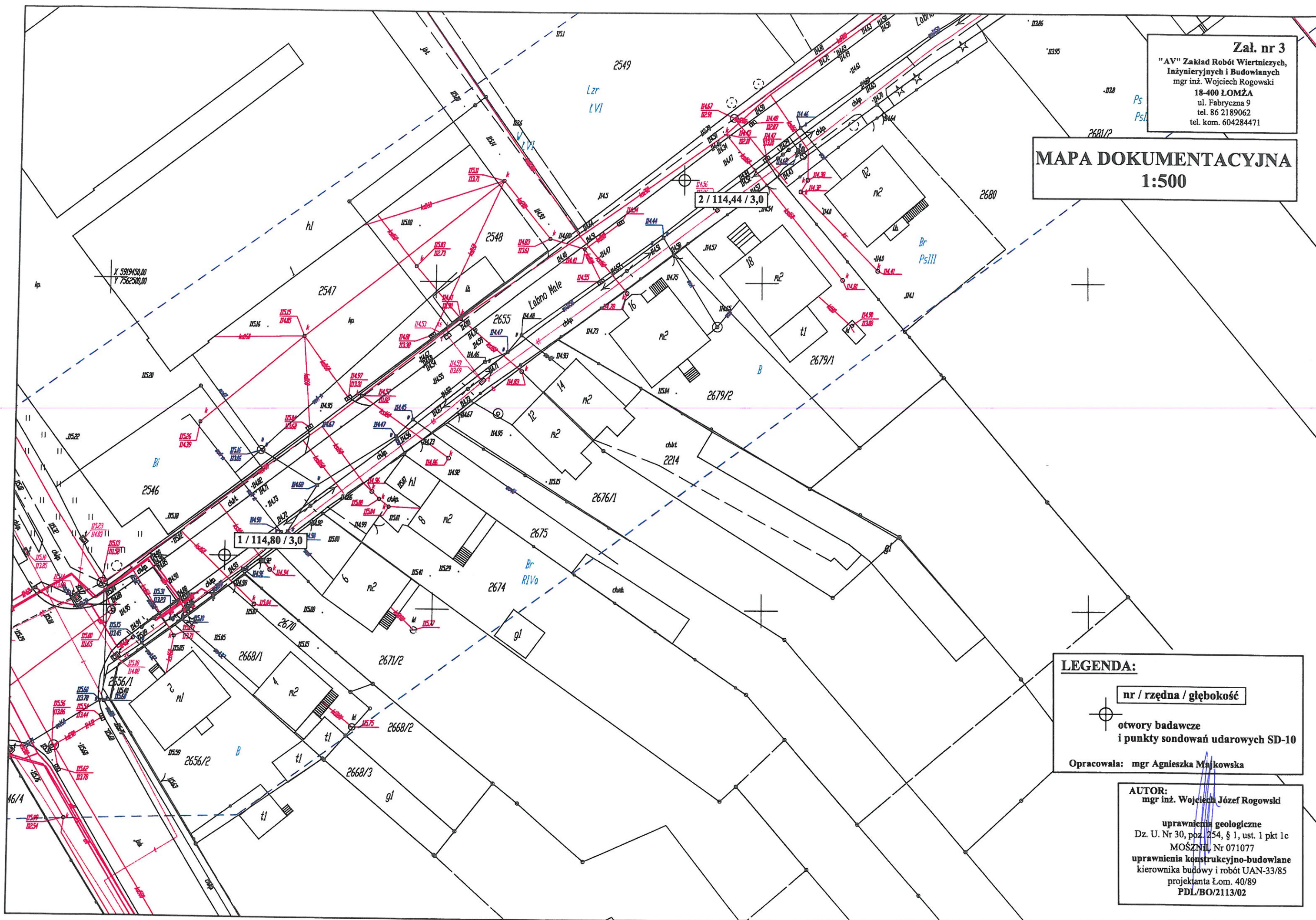
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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



**Załącznik nr 3**  
"AV" Zakład Robót Wiertniczych,  
Inżynierskich i Budowlanych  
mgr inż. Wojciech Rogowski  
18-400 ŁOMŻA  
ul. Fabryczna 9  
tel. 86 21 89062  
tel. kom. 604284471

**MAPA DOKUMENTACYJNA**  
**1:500**



**LEGENDA:**

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

Opracowała: mgr Agnieszka Majkowska

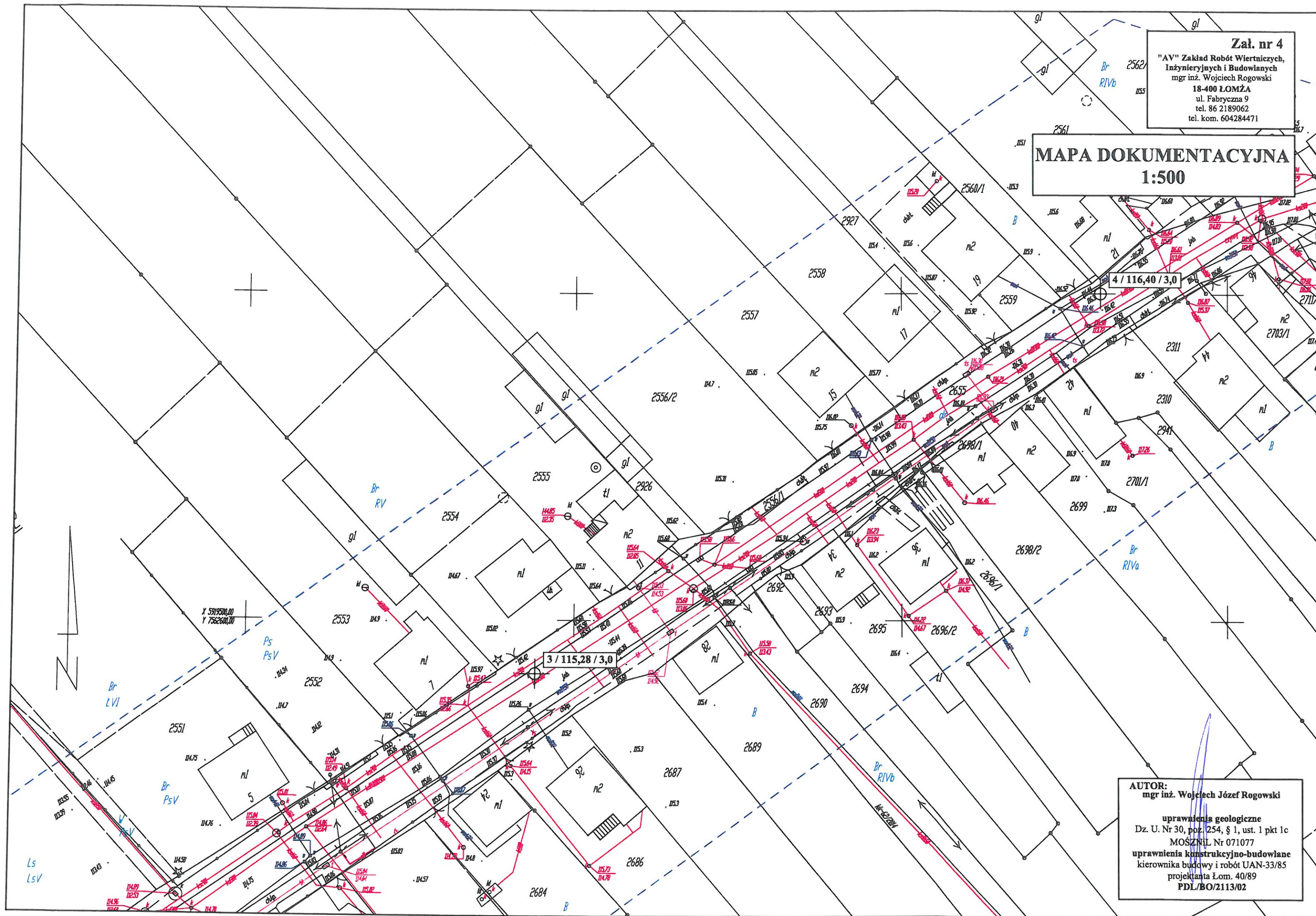
**AUTOR:**  
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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



**Załącznik nr 4**  
"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**



**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 Łom. 40/89  
PDL/BO/2113/02


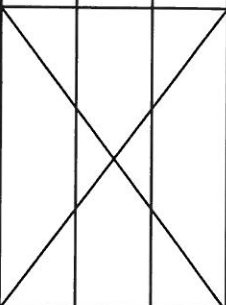


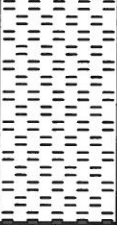



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471				<b>OBJAŚNIENIA SYMBOLI GRAFICZNYCH</b>				<b>Zał. nr 5</b>  Umowa : -----  Data opracowania : 2021-09-01									
<b>Temat :</b> <b>DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I OPINIA GEOTECHNICZNA</b> dla potrzeb projektu ulicy Łabno Małe w Kolnie na odcinku od ulicy Księcia Janusza do ulicy Mikołaja Kopernika								<b>Zleceniodawca :</b> <b>ZPI "LAZAR"</b> Adam Łazarski ul. Kierzkowa 118A 18-400 ŁOMŻA									
SYMBOL	A:	B:	Nazwa gruntu	SYMBOL	A:	B:	Nazwa gruntu										
	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	+	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	<b>Stany gruntów</b>													
	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	Głina piaszczysta	⊖	0,50< ≤ 1,00	Miękkoplastyczny											
	G	sasiCl	Głina	⊖	1,00 <	Płynny											
	Gπ	clSi	Głina pylasta	STANY ZAWILGOCENIA				POZIOM WODY				PRÓBY I BADANIA					
	Gpz	saCl	Głina piaszczysta zwięzła	m w	mało wilgotny					ustalony				makroskop.			
	Gz	sasiCl	Głina zwięzła	w	wilgotny					nawiercony				SO-1 i PW-1			
				n w	nawodniony						w przew.				labor. gruntu		
											labor. wody						




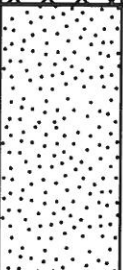
<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 1</b>		<b>Zał. nr 6</b>							
							Umowa : _____							
					Temat: <b>ulica Łabno Małe</b>		Miejscowość : <b>KOLNO</b>							
<b>Rzędna otworu: 114,80</b>					Zlecniodawca: <b>ZPI "LAZAR" Adam Łazarski</b>		<b>Data wiercenia : 2021-08-24</b>							
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 <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1	1	2,1			(asfalt 5cm)	NN	xMg							
	(bruk 20cm)													
					(Ps 20cm)									
					(Pd+H)									
					(K, bruk)									
					Nasyp niekontrolowany									
					(Ps+H+gruz)									
	2				(Ps+H)									
2		0,9			Gлина piaszczysta	Gp	saCl	2	(0,25)					
	2/3							(0,30)						
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													
	10													
<b>Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska</b>														



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<h1>OTWÓR NR 2</h1>			<h2>Zał. nr 7</h2>						
								Umowa : _____						
					Temat: <b>ulica Łabno Małe</b>					Miejsowość : KOLNO				
Rzędna otworu: 114,44					Zlecniodawca: <b>ZPI "LAZAR" Adam Łazarski</b>			Data wiercenia : 2021-08-24						
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 <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1	0,5				(asfalt 5cm) (bruk 20cm) Nasyp budowlany (Ps/Pd)	NB	Mg							
2	1,5			Torf (czarny, nierozłożony)	T	Or								
3	1,0			Piasek średni (szary)	Ps	MSa	0,50							
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

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>OTWÓR NR 3</b>			<b>Zał. nr 8</b>						
								Umowa : _____						
					Temat: <b>ulica Łabno Małe</b>					Miejsowość : KOLNO				
Rzędna otworu: <b>115,28</b>					Zleceniodawca: <b>ZPI "ŁAZAR" Adam Łazarski</b>			Data wiercenia : <b>2021-08-24</b>						
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 <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1	1,2				<div> <div>(asfalt 5cm)</div> <div>(piasek 5cm)</div> <div>(bruk 10cm)</div> </div> Nasyp budowlany (Ps)	NB	Mg							
2	1,8				Piasek średni (brązowy)	Ps	MSa		0,60	⊙	-2,00			
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

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					<h1>OTWÓR NR 4</h1>			<h2>Zał. nr 9</h2>						
								Umowa : _____						
					Temat: <b>ulica Łabno Małe</b>					Miejsowość : KOLNO				
Rzędna otworu: <b>116,40</b>					Zleceniodawca: <b>ZPI "ŁAZAR" Adam Łazarski</b>			Data wiercenia : <b>2021-08-24</b>						
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 <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1	0,5				(asfalt 5cm) (bruk 20cm) Nasyp budowlany (Pd+H+K 25cm)	NB	Mg							
2	0,4				Piasek drobny (brązowy)	Pd	FSa		0,53	⊙				
3	0,4				Piasek średni (żółto-brązowy)	Ps	MSa		0,27	⋮				
4	0,3				z wkładkami gliny piaszczystej Piasek gliniasty (brązowy)	Pg/Gp	clSa/sacl Pg-clSa	1	(0,25)	●			"C"	
5	1,0				Piasek średni (jasno-brązowy)	Ps	MSa		0,53	⊙				
6	0,4				Piasek gruby (brązowy)	Pr	CSa		0,43		-2,75			
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 1

Temat :  
ulica Łabno Małe

Zał. nr 10

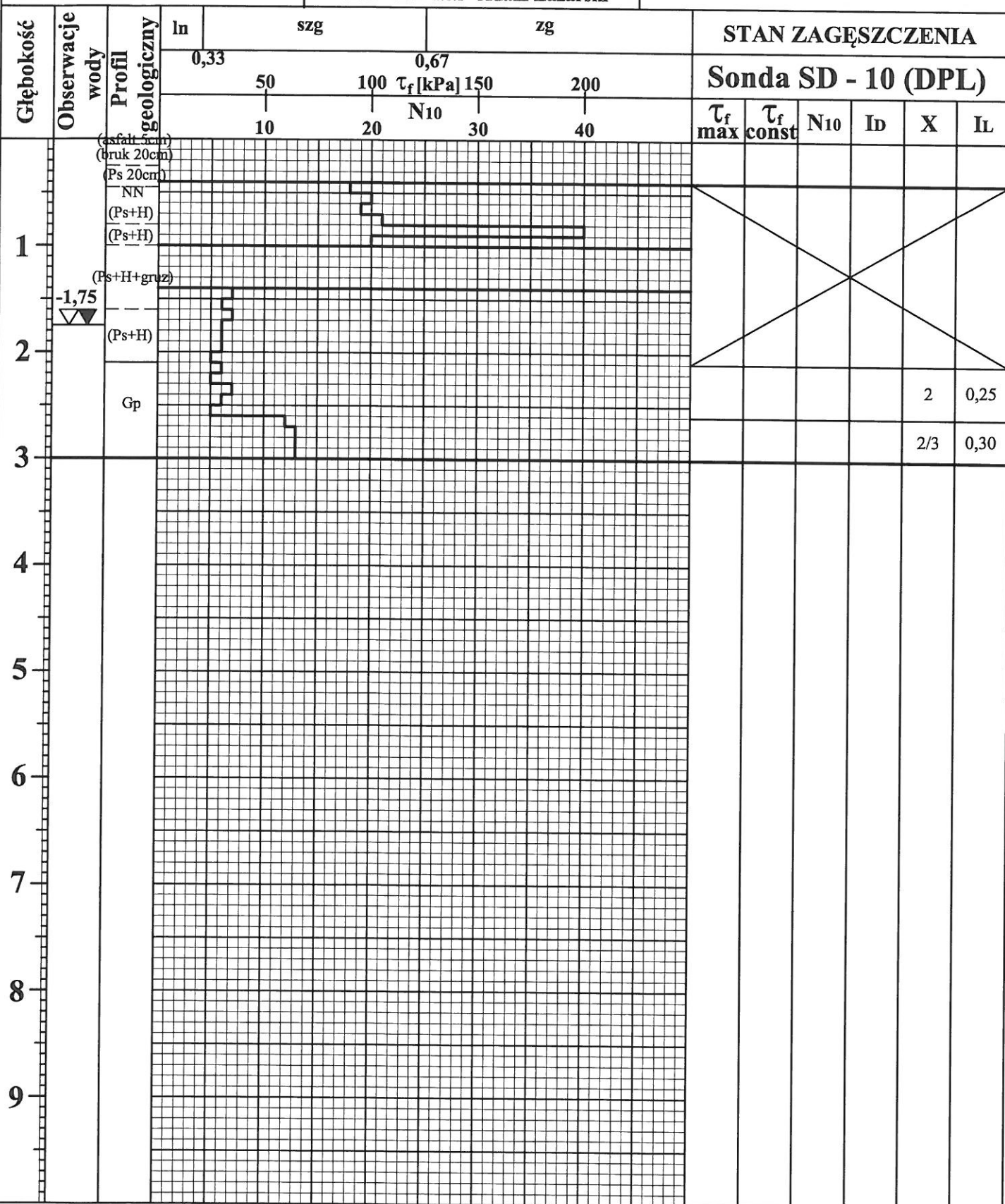
Umowa : -----

Miejscowość : KOLNO

Rzędna : 114,80

Zlecienniodawca :  
ZPI "LAZAR" Adam Łazarski

Data sondowania : 2021-08-24



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		SONDA NR 2		Zał. nr 11	
		Temat : <b>ulica Łabno Małe</b>		Umowa : -----	
				Miejscowość : KOLNO	
Rzędna : 114,44		Zleciłodawca : <b>ZPI "ŁAZAR" Adam Łazarski</b>		Data sondowania : 2021-08-24	

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln		szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA							
									Sonda SD - 10 (DPL)							
			0,33	0,67	50	100	150	200	$\tau_f$ [kPa]	$\tau_f$ [kPa]	N <sub>10</sub>	Id	X	IL		
		(asfalt 5cm) (bruk 20cm) NB (Ps/Pd)														
1	-1,50	T														
2	-2,00															
		Ps										10	0,50			
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

Temat :  
ulica Łabno Małe

Zał. nr 12

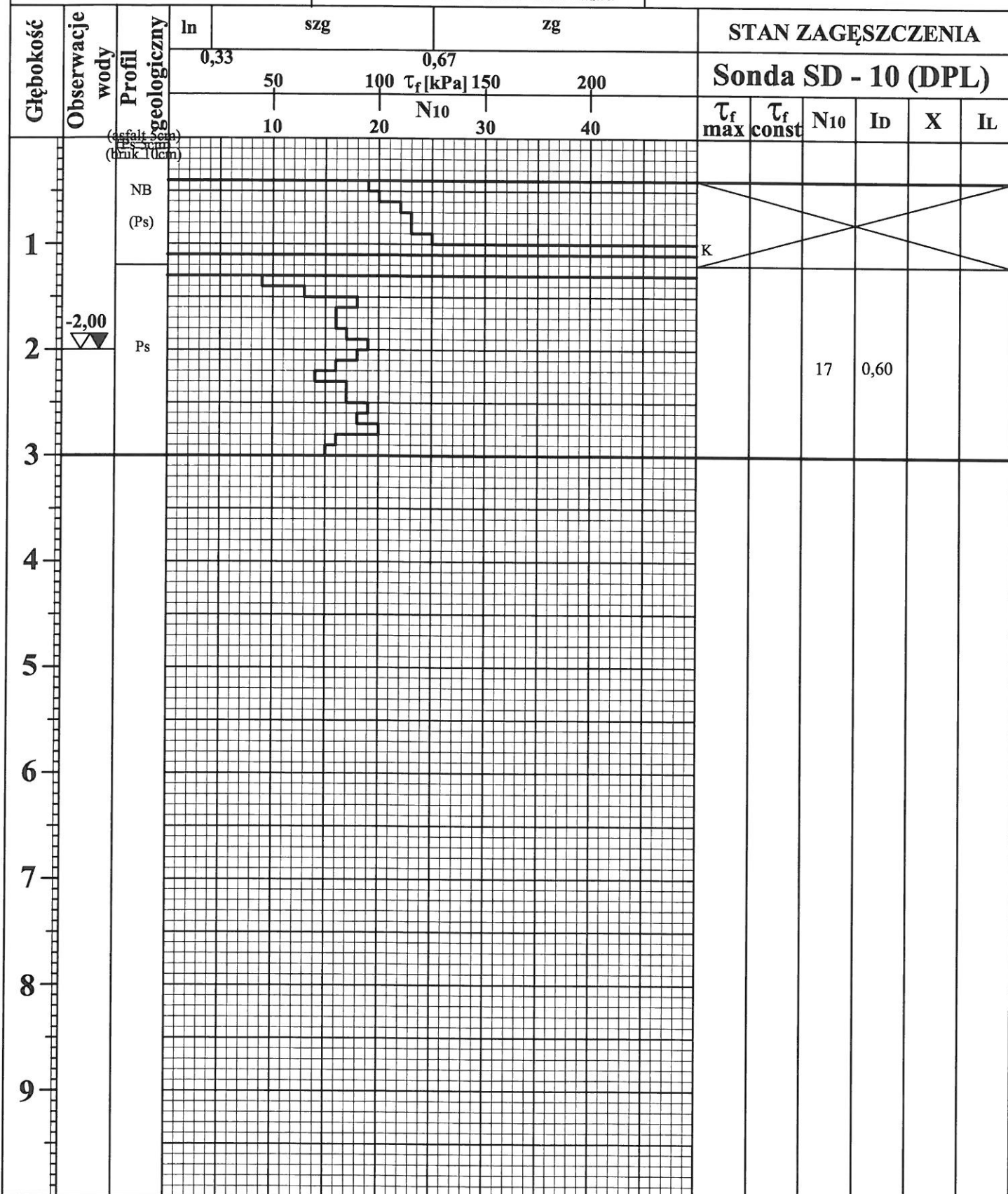
Umowa : -----

Miejscowość : KOLNO

Rzędna : 115,28

Zleceńodawca :  
ZPI "LAZAR" Adam Łazarski

Data sondowania : 2021-08-24



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		SONDA NR 4		Zał. nr 13	
		Temat :  ulica Łabno Małe		Umowa : -----	
				Miejscowość : KOLNO	
Rzędna : 116,40		Zleceńodawca : ZPI "LAZAR" Adam Łazarski		Data sondowania : 2021-08-24	

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA					
								Sonda SD - 10 (DPL)					
								$\tau_f$ max	$\tau_f$ const	N10	Id	X	IL
			0,33										
				50	100	150	200						
					$\tau_f$ [kPa]								
				10	20	30	40						
					N10			$\tau_f$ max	$\tau_f$ const	N10	Id	X	IL
1		(asfalt 3cm) (bruk 20cm) NB (Pd+H+K 25cm)											
		Pd								12	0,53		
		Ps								3	0,27		
2		Pg/Gp Pg										1	0,25
		Ps								12	0,53		
		Pr								7	0,43		
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska

I. OPIS BADAŃ:

A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapach dokumentacyjnych ( zał. nr 3 i 4 ) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 4 otwory badawcze o głębokościach 3,0 m ppt.  
Zakres badań tj. ilość, lokalizację i głębokość otworów badawczych określił Zleceniodawca.
2. W trakcie wykonywania otworów z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0 m pobierano próbki gruntu i wykonywano badania makroskopowe i obserwacje w celu określenia rodzajów i wilgotności gruntów oraz stanu gruntów spoistych.
3. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie sondowań wykonanych „wyprzedzająco” sondą udarową SD-10 (DPL) w otworach. Ich wyniki zilustrowano na kartach wyników badań sondą ( zał. nr 10 ÷ 13 ).
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 6 ÷ 9 ).
2. Określono cechy wiodące gruntów tj. stopień zagęszczenia  $I_D$  i wilgotność gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności  $I_L$  i grupę konsolidacji gruntów spoistych.

II. OPIS WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH:

1. Projektowany odcinek ulicy biegnie wzdłuż dolnej części południowo-wschodniego stoku doliny cieku Łabno z niewielką doliną między otworami nr 2 i 3. Lokalizację terenu badań, ukształtowanie i zagospodarowanie jego otoczenia ilustruje wycinek mapy topograficznej ( zał. nr 1 ).
2. Według SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI – 1 : 50 0000 – ARKUSZ 257 – KOLNO ( przeskalowany na 1:2000 wycinek – zał. nr 2 ) podłoże gruntowe południowo-zachodniej części projektowanej ulicy zbudowane jest z nasypów, a północno-wschodniej z glin zwałowych.
3. W otworze nr 1 pod nasypem o miąższości 2,1 m nawiercono deluwialne, twardeplastyczne i plastyczne gliny piaszczyste grupy konsolidacji „C”. W otworze nr 2 warstwa nasypu o grubości 0,5 m przykrywa torf o miąższości 1,5 m ułożony na średnio zagęszczonych piaskach średnich akumulacji wodnej. W otworach nr 3 i 4 pod nasypami o miąższościach 1,2 m i 0,5 m nawiercono średnio zagęszczone i luźne piaski akumulacji wodnej z przewarstwieniem w otworze nr 4 deluwialnych, twardeplastycznych piasków gliniastych grupy konsolidacji „C”.
4. Zwierciadło wody gruntowej napięte w otworze nr 2 warstwą torfu, ustabilizowało się w zakresie rzędnych od  $\approx 112,95$  m npm. ( otwór 2 ) do  $\approx 113,65$  m npm. ( otwór nr 4 ). Jest ono mocno nachylone i opada zgodnie ze spływem drenującego cieku z obniżeniem przy dolinie erozyjnej między otworami nr 2 i 3. Jego poziom może się okresowo wahać  $\approx \pm 0,5$  m.
5. Przewidywany układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych ( zał. nr 6 ÷ 9 ).

III. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Warunki gruntowe są proste.
2. 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 6 ÷ 9 ).
3. Dla potrzeb projektowania drogi przy założeniu przebiegu jej niwelety w poziomie istniejącej można przyjąć grupy nośności podłoża G4 w rejonie otworów 1 i 2, G1 przy otworze nr 3 i G3 przy otworze nr 4.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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