

Łomża dn. 2020-09-24

**„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 drogi
na działkach nr ew. 563, 303 i 565,
obręb Rydzewo, gmina Miastkowo, powiat łomżyński**

ZLECENIODAWCA:

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

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Lokalizacja otworów badawczych na wycinku mapy topograficznej – 1 : 5 000.
2. Lokalizacja i otworów badawczych na wycinku mapy geologicznej ... – 1 : 5 000.
3. ÷ 7. Mapy dokumentacyjne – 1 : 500.
8. Objaśnienia symboli graficznych.
9. ÷ 13. Profile analityczne otworów badawczych.
14. ÷ 18. Karty wyników badań sondą SD-10 (DPL).
19. Opis badań i opinia geotechniczna.

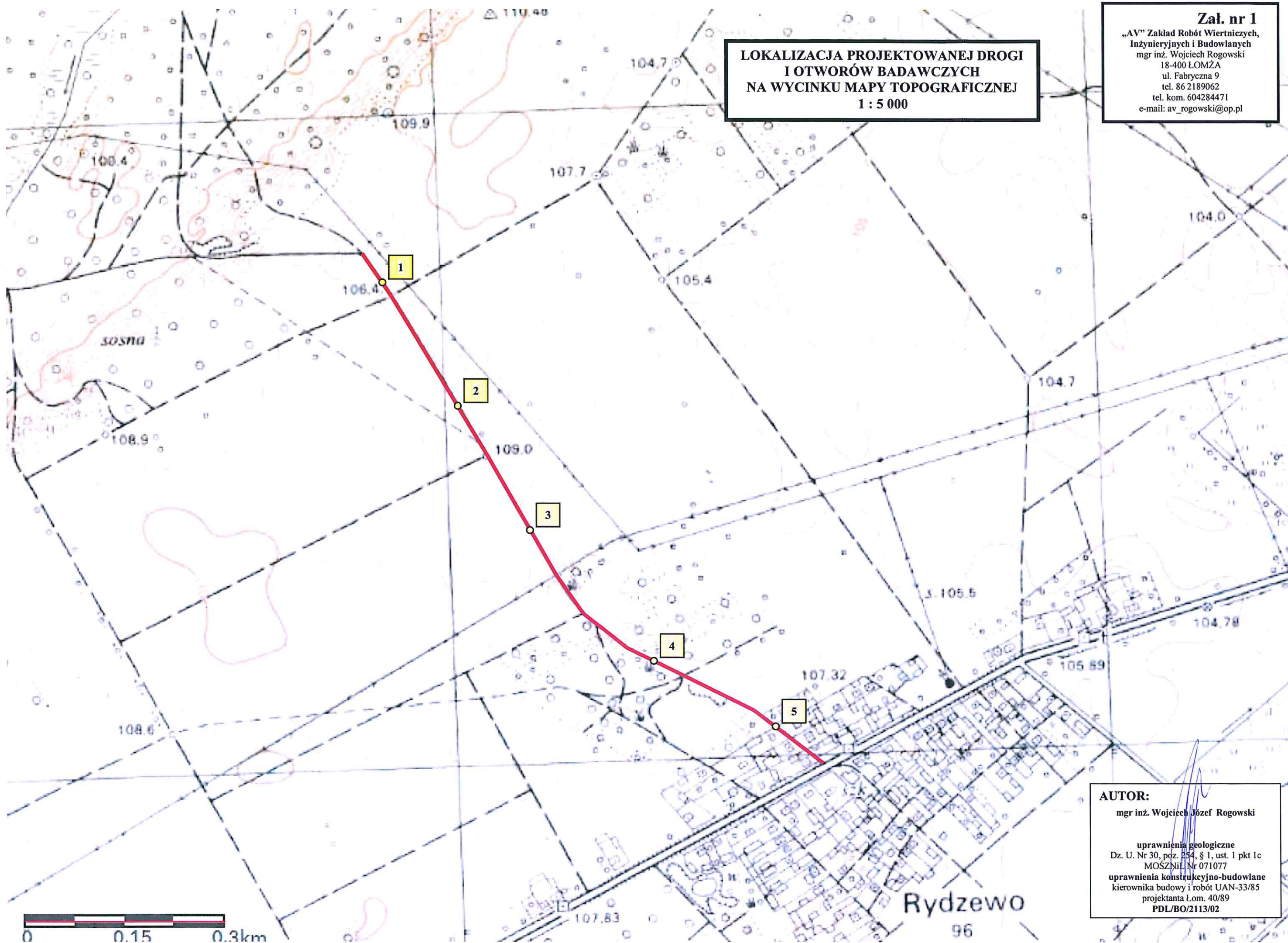
AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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

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

Załącznik 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



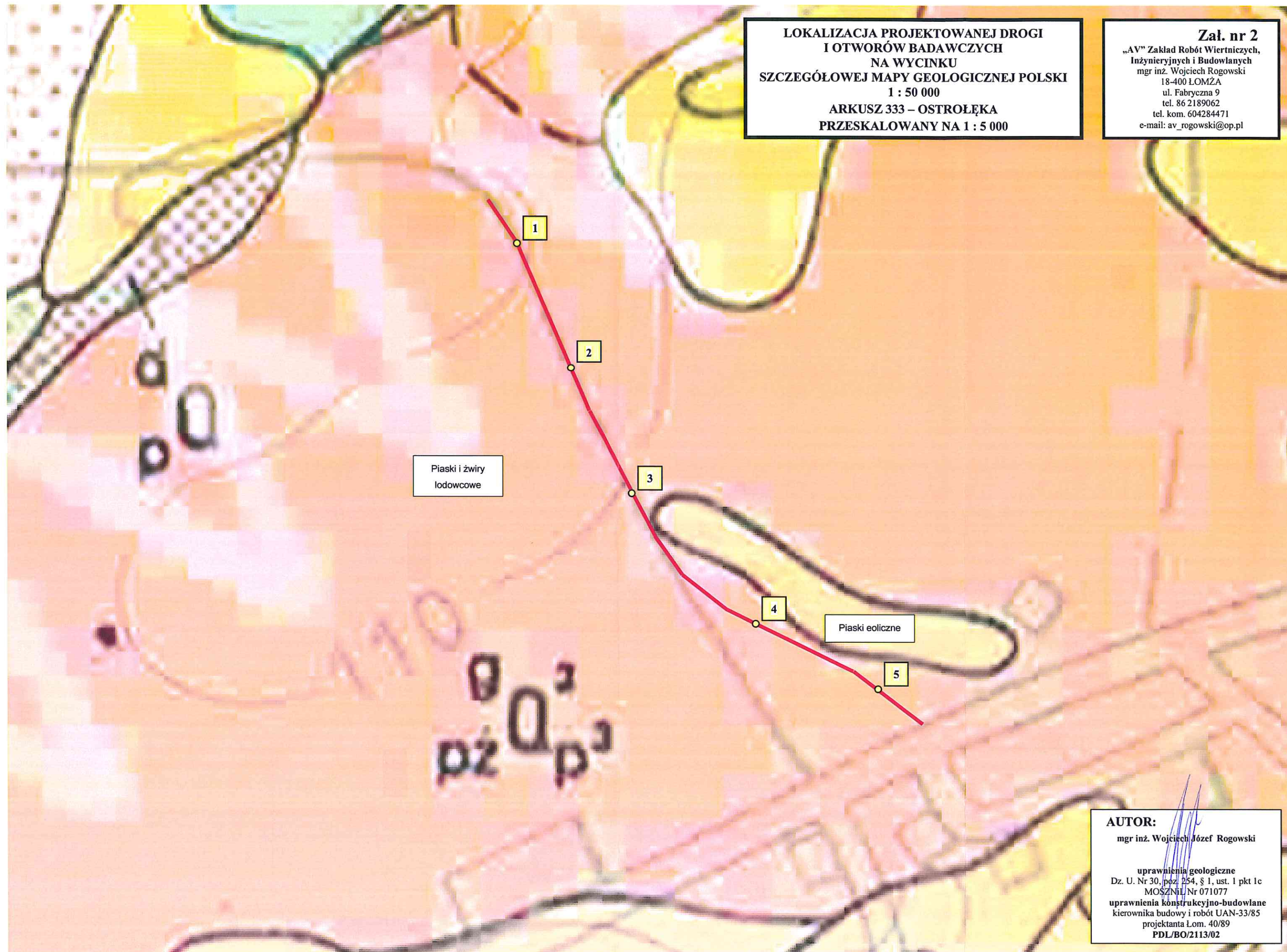
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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

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

LOKALIZACJA PROJEKTOWANEJ DROGI
I OTWORÓW BADAWCZYCH
NA WYCINKU
SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI
1 : 50 000
ARKUSZ 333 – OSTROŁĘKA
PRZESKALOWANY NA 1 : 5 000

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



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

Załącznik 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 / 107,00 / 2,0****LEGENDA:****nr / rzędna / głębokość**

otwory badawcze
i 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
MOŚZNIŁ Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

Zał. 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

2 / 107,49 / 2,0

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

Grunty wsi Nowosi

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

3 / 107,66 / 2,0

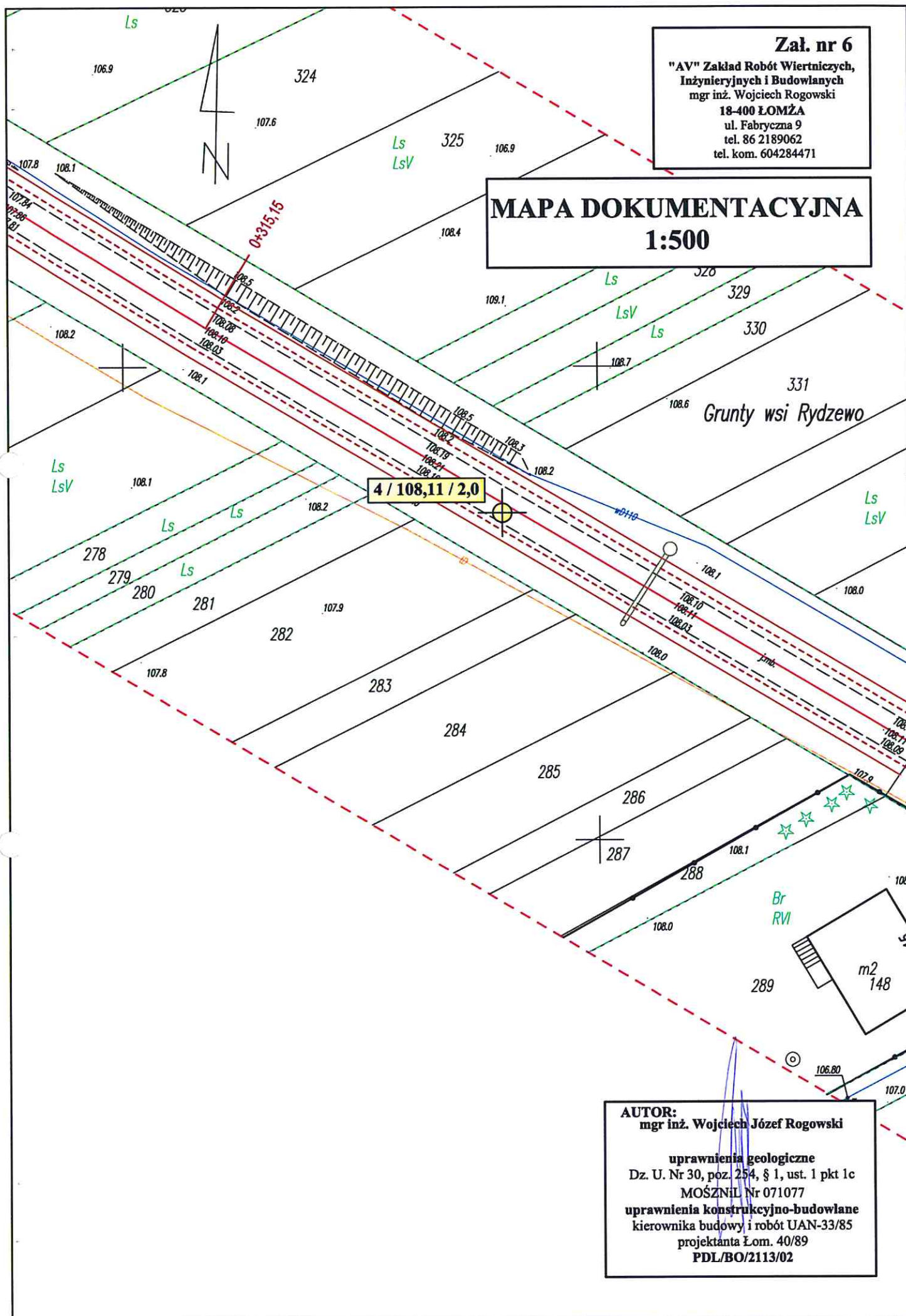
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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

Załącznik 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**



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

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

[illegible]

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

[illegible]


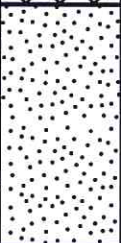
"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					OTWÓR NR 1			Zał. nr 9						
								Umowa : _____						
					Temat: DROGA na działkach nr ew. 563, 303 i 565			Miejsowość : RYDZEWO						
Rzędna otworu: 107,00					Zleceniodawca: ZPI "LAZAR"			Data wiercenia : 2020-09-23						
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	0,3				Nasyp budowlany (asfalt 7cm) (Ps+K)	NB	Mg							
2	0,2				Nasyp niekontrolowany (Ps+K+gruz)	NN	xMg		0,65	⊙				
3	0,6				Piasek średni (żółtobrazowy)	Ps	MSa							
4	0,2				Głina piaszczysta z wkładkami pospółki	Gp/Po	SaCl/grsa 1/2		(0,20)	⊕				
5	0,3				Pospółka gliniasta z kameiniami (brązowa)	Pog+K	osiclgrSa 0/1						"C"	
6	0,4				Pospółka z kamieniami (brązowa)	Po+K	cogrSa		0,53	⊙				
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					OTWÓR NR 2 Temat: DROGA na działkach nr ew. 563, 303 i 565			Zał. nr 10						
								Umowa : _____						
					Rzędna otworu: 107,49					Zleciłodawca: ZPI "LAZAR"			Data wiercenia : 2020-09-23	
Nr warstwy	Głębokość	Miażdżość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczkowań	I _b (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1	0,4				(asfalt /cm) Nasyp budowlany (Po+K)	NB	Mg		0,75	⊕				
2	0,2				Nasyp niekontrolowany (Ps+K+H)	NN	xMg		0,60	⊙				
3	0,3				Piasek średni (brązowy)	Ps	MSa							
4	1 0,2				Pospółka gliniasta (brązowa)	Pog	siclgrSa	1	(0,25)	⊙				"C"
5	0,9				Pospółka (brązowa)	Po	grSa		0,46	⊙				
2									0,70	⊕				
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					OTWÓR NR 3			Zał. nr 11						
					Temat: DROGA na działkach nr ew. 563, 303 i 565			Umowa : _____						
								Miejscowość : RYDZEWO						
Rzędna otworu: 107,66					Zleciłdawca: ZPI "LAZAR"			Data wiercenia : 2020-09-23						
Nr warstwy	Głębokość	Miażdżość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczkowań	I _b (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1	0,3				(asfalt /cm) Nasyp budowlany (Po+K)	NB	Mg		0,70	⊕				
2	0,6				(jasnobrązowy) Piasek średni z wkładkami piasku grubego	Ps	MSa		0,60					
					z wkładkami pospółki gliniastej	Ps/Pr	MSa/csa							
3	1,1				z wkładkami pospółki gliniastej	Po/Pog	grSa/srSa		0,50	⊙				
					Pospółka z kamieniami (brązowa)	Po+K	cogrSa		0,70	⊕				
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska														

[illegible]

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					OTWÓR NR 5			Zał. nr 13						
					Temat: DROGA na działkach nr ew. 563, 303 i 565			Umowa : _____						
					Zleceniodawca: ZPI "LAZAR"					Miejscowość : RYDZEWO				
Rzędna otworu: 108,27								Data wiercenia : 2020-09-23						
Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczkowań	I _b (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1		0,4			<small>(asfalt /cm)</small> Nasyp budowlany (Po/Pr)	NB	Mg		0,75	☺				
2	1	1,6			Piasek średni (żółtobrazowy)	Ps	MSa		0,55	☉				
	2													
	3													
	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			SONDA NR 1			Zał. nr 14									
			Temat : DROGA na działkach nr ew. 563, 303 i 565			Umowa : -----									
			Zleceńiodawca : ZPI "LAZAR"			Miejscowość : RYDZEWO									
Rzędna : 107,00						Data sondowania : 2020-09-23									
Głębokość	Observacje wody	Profil geologiczny	ln	szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA							
			0,33		0,67		Sonda SD - 10 (DPL)								
			50	100	τ_f [kPa]	150	200	$\tau_{f\max}$	$\tau_{f\text{const}}$	N10	Id	X	IL		
			10	20	N10	30	40								
1		NB													
		NN													
		Ps									23	0,65			
		Gp/Po												1/2	
		Pog+K												0/1	0,20
		Po+K													
2											12	0,53			
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
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			SONDA NR 2			Zał. nr 15										
			Temat : DROGA na działkach nr ew. 563, 303 i 565			Umowa : -----										
Rzędna : 107,49			Zlecciodawca : ZPI "LAZAR"			Data sondowania : 2020-09-23										
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	I _D	X	I _L			
			10	20	N ₁₀	30	40									
1		NB														
		NN										0,75				
		Ps										17	0,60			
		Pog												1	0,25	
		Po										8	0,46			
2												30	0,70			
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 16												
			Temat : DROGA na działkach nr ew. 563, 303 i 565			Umowa : -----												
Rzędna : 107,66			Zleciłodawca : ZPI "LAZAR"			Miejscowość : RYDZEWO												
						Data sondowania : 2020-09-23												
Głębokość	Observacje 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}	N10	Id	X	IL					
			10	20	N10	30	40											
1		NB																
		Ps														0,70		
		Ps/Pr													17	0,60		
		Po/Pog													10	0,50		
		Po+K													29	0,70		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
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			SONDA NR 4			Zał. nr 17											
			Temat : DROGA na działkach nr ew. 563, 303 i 565			Umowa : -----											
Rzędna : 108,11			Zlecniodawca : ZPI "LAZAR"			Data sondowania : 2020-09-23											
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}	N10	Id	X	IL				
			10	20	N10	30	40										
1		NB															
	Ps+K																
	Ps																
	Pr+Pg																
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 5			Zał. nr 18										
			Temat : DROGA na działkach nr ew. 563, 303 i 565			Umowa : -----										
Rzędna : 108,27			Zleceniodawca : ZPI "LAZAR"			Data sondowania : 2020-09-23										
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	$\tau_{f\max}$	$\tau_{f\const}$	N ₁₀	Id	X	IL			
			10	20	N ₁₀	30	40									
1		NB														
		Ps														
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																

Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska

I. OPIS BADAŃ:

A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapach (załącznik nr 1 ÷ 7) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 5 otworów badawczych o 2,0 m ppt. Zakres badań tj. ilość otworów badawczych i ich projektowaną głębokość określił Zleceniodawca. Ich lokalizację ustalono w oparciu o przewidywaną budowę podłoża na podstawie mapy geologicznej (załącznik nr 2) i ukształtowania terenu (załącznik nr 1).
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 sondą udarową SD-10 (DPL). Wyniki zilustrowano na kartach wyników badań sondą (załącznik nr 14 ÷ 18).
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 (załącznik nr 9 ÷ 13).
2. Określono cechy wodące gruntów: stopień zagęszczenia I_D i wilgotność gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności I_L i grupę konsolidacji gruntów spoistych.

II. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Projektowany odcinek drogi biegnie przez rozległą równinę od doliny rzeki Narwi na północnym zachodzie do drogi krajowej DK61 na południowym wschodzie.
Lokalizację projektowanego odcinka drogi, wykonanych otworów badawczych i ukształtowanie otoczenia ilustruje wycinek mapy topograficznej (załącznik nr 1).
2. Jak wynika z mapy geologicznej (SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI 1:50 000 – ARKUSZ 333 – OSTROŁĘKA – rzut wycinka przeskalowanego na 1 : 5 000 – załącznik nr 2) podłoże gruntowe zbudowane jest z piasków i żwirów lodowcowych z występującymi lokalnie piaskami eolicznymi.
3. W otworach pod nasypami o miąższościach 0,3 ÷ 0,6 m nawiercono średnio zagęszczone i zagęszczone utwory wodnolodowcowe z przewarstwieniem w otworze nr 1 i 2 deluwialnych, twardeplastycznych glin piaszczystych i pospółek gliniastych grupy konsolidacji „C”.
4. Zwierciadła wody w zakresie przebadanych głębokości nie nawiercono. Po opadach atmosferycznych i roztopach na stropach gruntów spoistych pojawiać się mogą wody zawieszone.
5. Przewidywany przebieg warstw geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (załącznik nr 9 ÷ 13).
6. Warunki gruntowe są proste.
7. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować wg PN-81/B-03020 metodą B w oparciu o cechy wodące opisane na profilach analitycznych otworów badawczych (załącznik nr 9 ÷ 13).
8. Przy założeniu przebiegu niwelety drogi w poziomie wykonanych otworów badawczych podłoże gruntowe w rejonie otworów nr 1 i 2 można zakwalifikować do grupy nośności G₃, a przy pozostałych G₁.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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