

Łomża dn. 2019-08-07

**„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 dróg
we wsi Jankowo-Skarbowo, gm. Nowogród**

ZLECENIODAWCA:

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

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Lokalizacja drogi i otworów badawczych na wycinku mapy topograficznej – 1:5000.
2. Lokalizacja drogi i otworów badawczych na wycinku mapy geologicznej ... – 1:5000.
3. ÷ 5. Mapy dokumentacyjne – 1:500.
6. Objasnienia symboli graficznych.
7. ÷ 13. Profile analityczne otworów badawczych.
14. ÷ 20. Karty wyników badań sondą SD-10 (DPL).
21. Opis badań i opinia geotechniczna.

AUTOR:

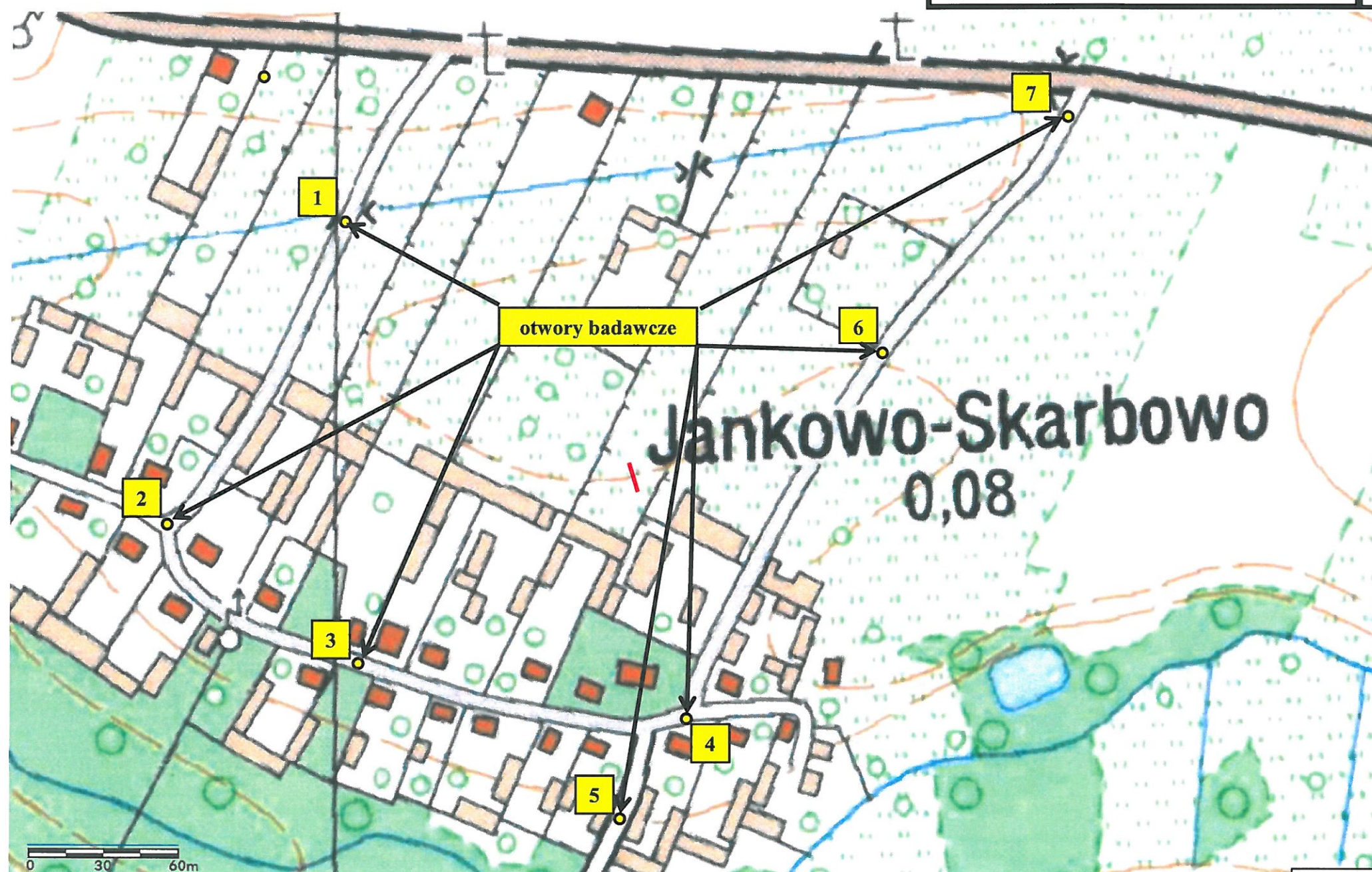
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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

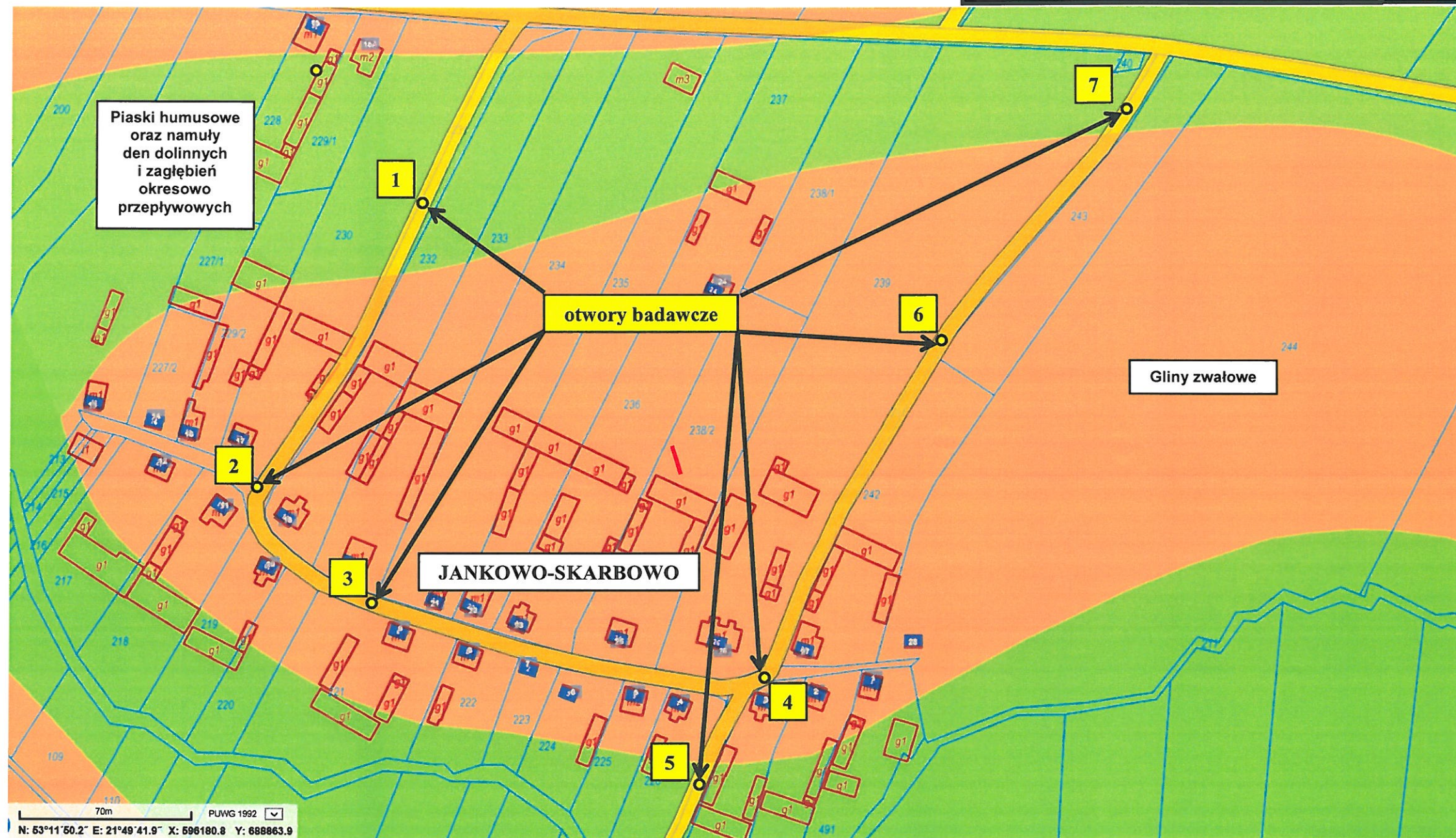
uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚZNiL Nr 071077

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

LOKALIZACJA OTWORÓW BADAWCZYCH
NA WYCINKU
MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI
1 : 50 000
ARKUSZ 295 – NOWOGRÓD
PRZESKAŁOWANY - 1 : 2 000

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
MOŚNiL 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

103.3

103.9

103.2

102.4

103.2

1 / 103,59 / 2,0

230

Ps 103.5
PsIII

232

Ps
PsIV

103.5

S
PsIV

103.7

5896500
7555450

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.8

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.9

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.7

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

103.0

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

3 / 103,17 / 2,0

4 / 104,33 / 2,0

5 / 102,82 / 2,0

AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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

MAPA DOKUMENTACYJNA
1:500

AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr. 30, poz. 254, § 8, ust. 1 pkt 1c
MOŚN/IL Nr 07/077

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 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471				OBJAŚNIENIA SYMBOLI GRAFICZNYCH				Zał. nr 6 Umowa : ----- Data opracowania : 2019-08-07			
Temat : DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I OPINIA GEOTECHNICZNA dla potrzeb projektu modernizacji dróg we wsi Jankowo-Skarbowo, gm. Nowogród								Zleceniodawca : ZPI "LAZAR" 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 nasyków, 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	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	
				nw	nawodniony			w przew.		labor. gruntu	
										labor. wody	








"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 7						
					Temat: <div style="text-align: center;">DROGA</div>			Umowa : _____						
								Miejscowość : JANKOWO-SKARBOWO						
Rzędna otworu: 103,59					Zleceniodawca: ZPI "LAZAR"			Data wiercenia : 2019-08-05						
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 (asfalt 5 cm)	NN	xMg							
2	—	0,4	—		Namuł pylasto-piaszczysty z kamieniami (szaroczarny)	Nm(IIp)+K	coOr	0/1	(0,15)				"C"	
3	1	0,9	—		Piasek średni (białoszary)	Ps	MSa		0,57					
4	—	0,5	—		Piasek gliniasty (szarobrazowy)	Pg	clSa	1/2	(0,30)				"C"	
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													
	10													
Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska														

[illegible]

"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 9						
					Temat: DROGA			Umowa : _____						
					Zlecienniodawca: ZPI "LAZAR"			Miejscowość : JANKOWO SKARBOWO						
Rzędna otworu: 103,17								Data wiercenia : 2019-06-03						
Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba wałeczkowań	I _b (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1		0,5			(asfalt 5 cm) (bruk+K) Nasyp budowlany (K+Ps)	NB	Mg							
2		0,4			Namuł pylasto-piaszczysty (czarny)	Nm(IIp)	Or	0/1	(0,20)					
3	1	0,3			Żwir (szarobrazowy)	Ż	Gr		0,56		-1,10			
4		0,8			Piasek średni (szarobrazowy)	Ps	MSa		0,43					
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 4			Zał. nr 10						
					Temat: <div style="text-align: center;">DROGA</div>			Umowa : _____						
								Miejscowość : JANKOWO-SKARBOWO						
Rzędna otworu: 104,33					Zlecniodawca: ZPI "LAZAR"			Data wiercenia : 2019-06-03						
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 (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1	—	0,5	—		(asfalt 5cm) Nasyp budowlany (K+Ps+H)	NB	Mg							
2	1	0,5	—		Namuł pylasto-piaszczysty (czarny)	Nm(IIp)	Or	0/1	(0,20)				"C"	
3	2	1,0	—		Piasek średni zagliniony (szarobrązowy)	Ps+Pg	clMSa		0,59					
	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					<h1>OTWÓR NR 5</h1>			<h2>Zał. nr 11</h2>						
								Umowa : _____						
					Temat: <h3>DROGA</h3>					Miejsowość : JANKOWO-SKARBOWO				
Rzędna otworu: 102,82					Zlecniodawca: ZPI "LAZAR"			Data wiercenia : 2019-06-03						
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			(bruk+K) Nasyp budowlany (Ps+K)	NB	Mg							
2		0,5			Namuł pylasto-piaszczysty (czarny)	Nm(IIp)	Or	0/1	(0,20)				"C"	
3	1	1,0			(żółtobrazowy) Piasek średni (szarżółty)	Ps	MSa		0,50		-1,20			
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska														

<div>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471</div>					OTWÓR NR 6			Zał. nr 12						
					Temat: DROGA			Umowa : _____						
								Miejscowość : JANKOWO-SKARBOWO						
Rzędna otworu: 102,70					Zlecniodawca: ZPI "LAZAR"			Data wiercenia : 2019-06-03						
Nr warstwy	Głębokość	Miaższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba waleczkowań	I _b (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1	0,4				(asfalt 5 cm) (bruk+K) Nasyp budowlany (Ps)	NB	Mg							
2	0,6				Namuł pylasto-piaszczysty z kamieniami (szaroczarny)	Nm(IIp)+K	coOr	0/1	(0,20)				"C"	
3	0,7				Piasek średni zagliniony (szarobrązowy)	Ps+Pg	clMSa		0,55					
4	0,3				Gлина piaszczysta (szarobrązowa)	Gp	saCl	1/2	(0,15)				"C"	
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 style="text-align: center;">OTWÓR NR 7</h1>			<h2 style="text-align: center;">Zał. nr 13</h2>						
								Umowa : _____						
					Temat: DROGA					Miejsowość : JANKOWO-SKARBOWO				
Rzędna otworu: 104,00					Zleceniodawca: ZPI "LAZAR"			Data wiercenia : 2019-06-03						
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	0,4				(asfalt 5 cm) (bruk+K) Nasyp budowlany (Ps)	NB	Mg							
2	0,4				Namuł pylasto-piaszczysty z kamieniami (szaroczarny)	Nm(IIp)+K	coOr	0/1	(0,15)				"C"	
3	0,4				Piasek średni zagliniony (szarobrazowy)	Ps+Pg	clMSa		0,50					
4	0,8				Gлина piaszczysta (szarobrazowa)	Gp	saCl	2/3	(0,25)				"C"	
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			Umowa : -----												
			Zleceniodawca : ZPI "LAZAR"			Miejscowość : JANKOWO-SKARBOWO												
Rzędna : 103,59						Data sondowania : 2019-08-05												
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	30	40												
1		NB																
		Nm(IIp)+K												0/1	0,15			
		Ps											15	0,57				
2		Pg																
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			Umowa : -----									
			Zleciłodawca : ZPI "LAZAR"			Miejscowość : JANKOWO-SKARBOWO									
Rzędna : 103,54						Data sondowania : 2019-08-05									
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}	N ₁₀	Id	X	IL		
			10	20	N ₁₀	30	40								
1		NB													
		Nm(IIp)+K											1/2	0,20	
		Po+Pg								18	0,61				
		Gp										2/3	0,30		
2													1/2	0,20	
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											
Rzędna : 103,17			Temat : <div>DROGA</div>			Umowa : -----											
			Zleceniodawca : <div>ZPI "LAZAR"</div>			Miejscowość : JANKOWO-SKARBOWO											
			Data sondowania : 2019-08-02														
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	-1,10 ▽▽	NN															
		Nm(IIp)															
		ż										14	0,56				
		Ps										7	0,43				
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			Umowa : -----							
						Miejscowość : JANKOWO-SKARBOWO							
Rzędna : 104,33			Zleceńiodawca : ZPI "LAZAR"			Data sondowania : 2019-08-02							
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						
			10	20	N10	30	40	τ_{fmax}	τ_{fconst}	N10	Id	X	IL
1		NB											
		Nm(IIp)											
		Ps+Pg											
2										16	0,59		
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 : <div style="text-align: center;">DROGA</div>			Umowa : -----		
			Zleceniodawca : <div style="text-align: center;">ZPI "LAZAR"</div>			Miejscowość : JANKOWO-SKARBOWO		
Rzędna : 102,82						Data sondowania : 2019-08-02		

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}	N ₁₀	I _d	X	I _L		
			10	20	30	40									
1	-1,20 ▽▽	NB													
		Nm(IIp)													
		Ps													
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 6		Zał. nr 19												
		Temat : DROGA		Umowa : -----												
Rzędna : 102,70		Zlecniodawca : ZPI "LAZAR"		Data sondowania : 2019-08-05												
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	$\tau_{f\max}$	$\tau_{f\const}$	N10	Id	X	IL			
			10	20	N10	30	40									
1		NB														
		Nm(IIp)+K												0/1	0,20	
		Ps+Pg										14	0,55			
2		Gp												1/2	0,15	
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 7			Zał. nr 20									
			Temat : DROGA			Umowa : -----									
						Miejscowość : JANKOWO-SKARBOWO									
Rzędna : 104,00			Zleceńiodawca : ZPI "LAZAR"			Data sondowania : 2019-08-05									
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													
		Nm(IIp)+K													
		Ps+Pg													
		Gp													
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 (zał. nr 1 ÷ 5) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 7 otworów badawczych o głębokościach 2,0 m ppt. Zakres badań .j. 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 in-situ 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 (zał. nr 14 ÷ 20).
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 7 ÷ 13).
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. Drogi w rejonie otworów nr 1 i 7 bieżą w poprzek doliny bezimiennego, wschodniego dopływu strumienia Krzywa Noga, a między otworami 2 ÷ 4 wzdłuż północnego stoku doliny cieku w odległościach 50 ÷ 100 m. Lokalizację dróg i ukształtowanie terenu w ich otoczeniu ilustruje zał. nr 1.
2. Jak wynika z mapy geologicznej (SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI 1:50 000 – ARKUSZ 295 – NOWOGRÓD – rzut wycinka przeskalowanego na 1:2000 – zał. nr 2) podłoże gruntowe przy korytach cieków zbudowane jest z piasków humusowych oraz namulów den dolinnych, a wyżej z glin zwałowych.
3. W otworach pod warstwami konstrukcyjnymi drogi nawiercono twardoplastyczne namuły pylasto-piaszczyste z kamieniami. Przykrywają one strop pokrywowych średnio zagęszczonych utworów piaszczysto-żwirowych akumulacji wodnej na plastycznych i twardoplastycznych piaskach gliniastych oraz glinach piaszczystych, które zakwalifikowano do grupy konsolidacji „C”.
4. Zwierciadło wody gruntowej nawiercono o w otworze nr 3 -1,1 m ppt. i w otworze nr 5 -1,2 m ppt. Jego poziom może się wahać $\approx +1,0 \div -0,5$ m. Badania wykonywano przy bardzo niskim poziomie ZWG. Woda gruntowa pojawiać się będzie w piaskach, a także na stropie namulów na całym terenie badań.
5. Warunki gruntowe są 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 7 ÷ 13) przy założeniu maksymalnego, przewidywanego poziomu zwierciadła wód gruntowych.
7. Namuły pylaste występujące w podłożu są gruntami wysadzinowymi i wrażliwymi, tj. podatnymi na uplastycznienie pod działaniem wody, mrozu i wibracje. Ich stan jest zmienny, uzależniony od poziomu wody gruntowej i warunków atmosferycznych. Kamienie znajdujące się w nich zostały tam umieszczone w sposób sztuczny w wyniku długoletniego zapewniania przejezdności drogi przed wykonaniem nawierzchni z bruku.
8. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dn. 1999-03-02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dn. 1999-05-14), przy założeniu przebiegu niwelety drogi w poziomie wykonanych otworów badawczych podłoże gruntowe można zakwalifikować do grupy nośności G4.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚZNL Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33 §5
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02