

Łomża dn. 2022-02-03

„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 dróg
we wsi Chmielewo,
gmina Zaręby Kościelne, powiat ostrowski**

ZLECENIODAWCA:

**GMINA
Zaręby Kościelne
ul. Kowalska 14
07-323 ZARĘBY KOŚCIELNE**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

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

AUTOR:

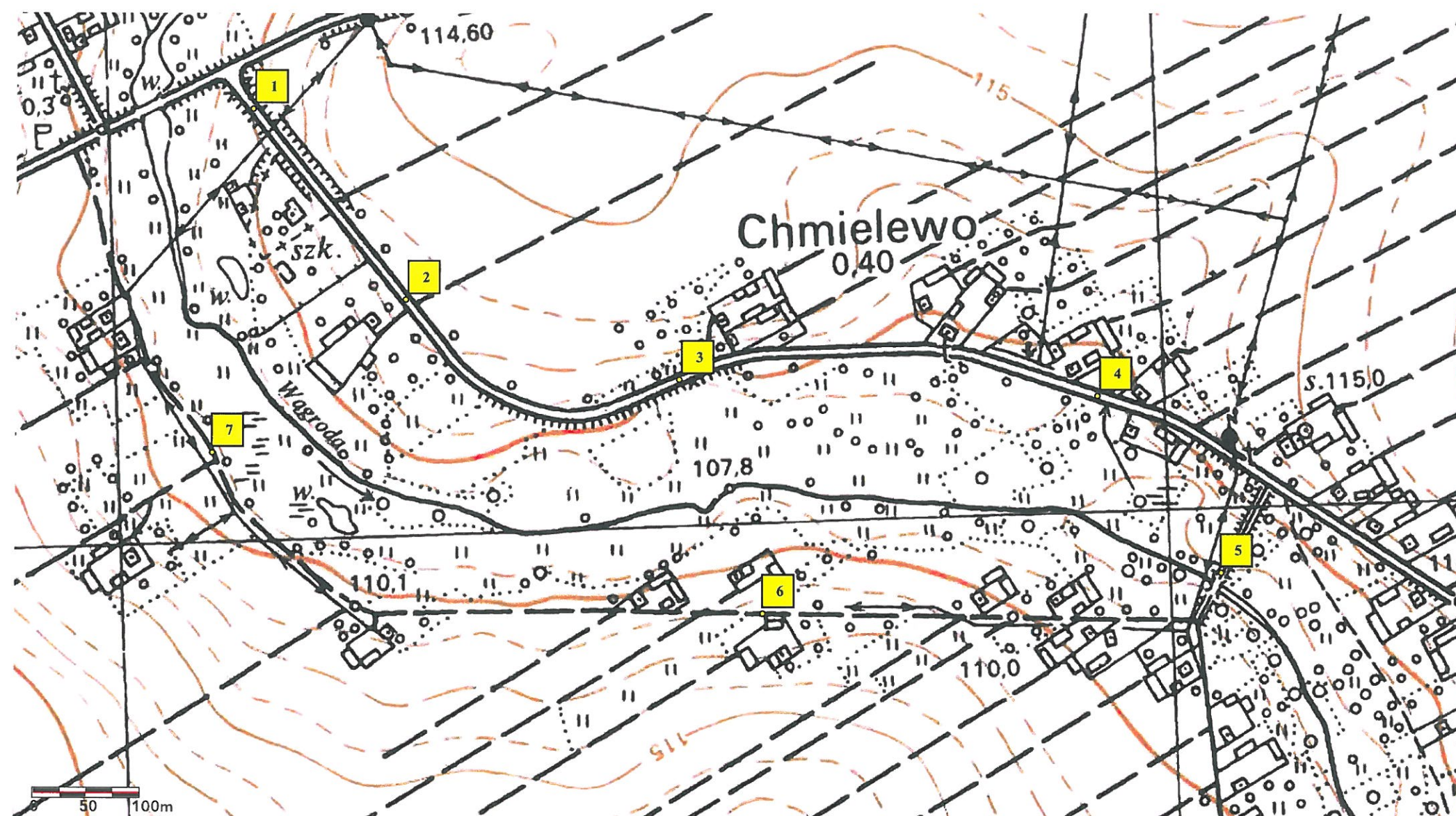
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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

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

LOKALIZACJA OTWORÓW BADAWCZYCH NA WYCINKU MAPY TOPOGRAFICZNEJ 1 : 5 000



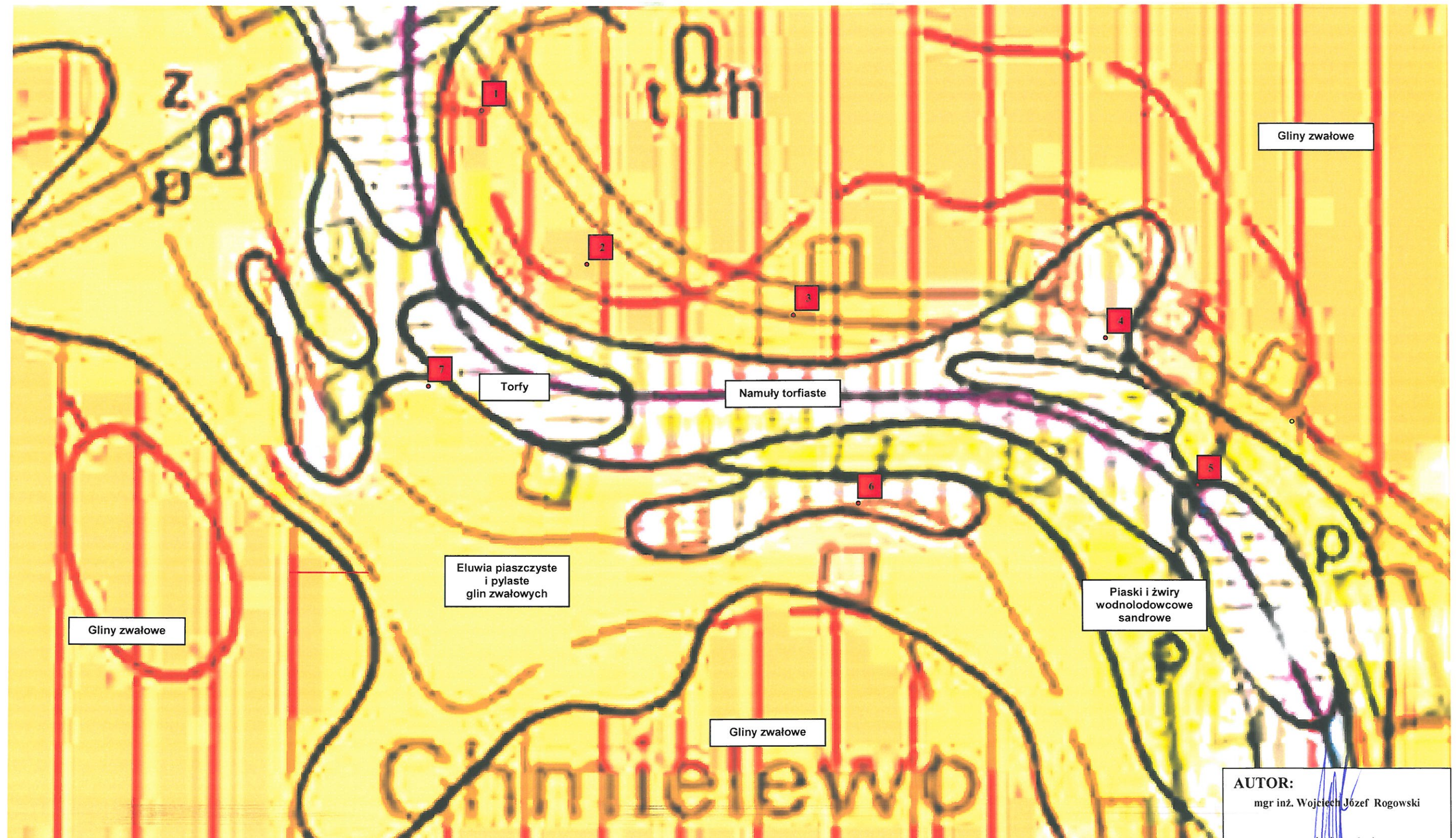
AUTOR:

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

LOKALIZACJA OTWORÓW BADAWCZYCH
NA WYCINKU SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI
1 : 50 000
ARKUSZ 415 – MAŁKINIA GÓRMA
PRZEDKALOWANY NA 1 : 5 000

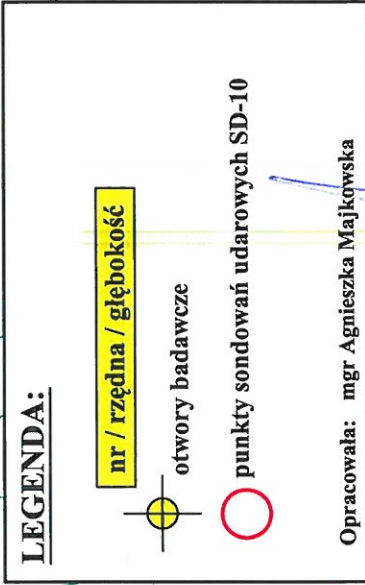
Zał. nr 2
„AV” Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl



AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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

MAPA DOKUMENTACYJNA
1:1000



AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

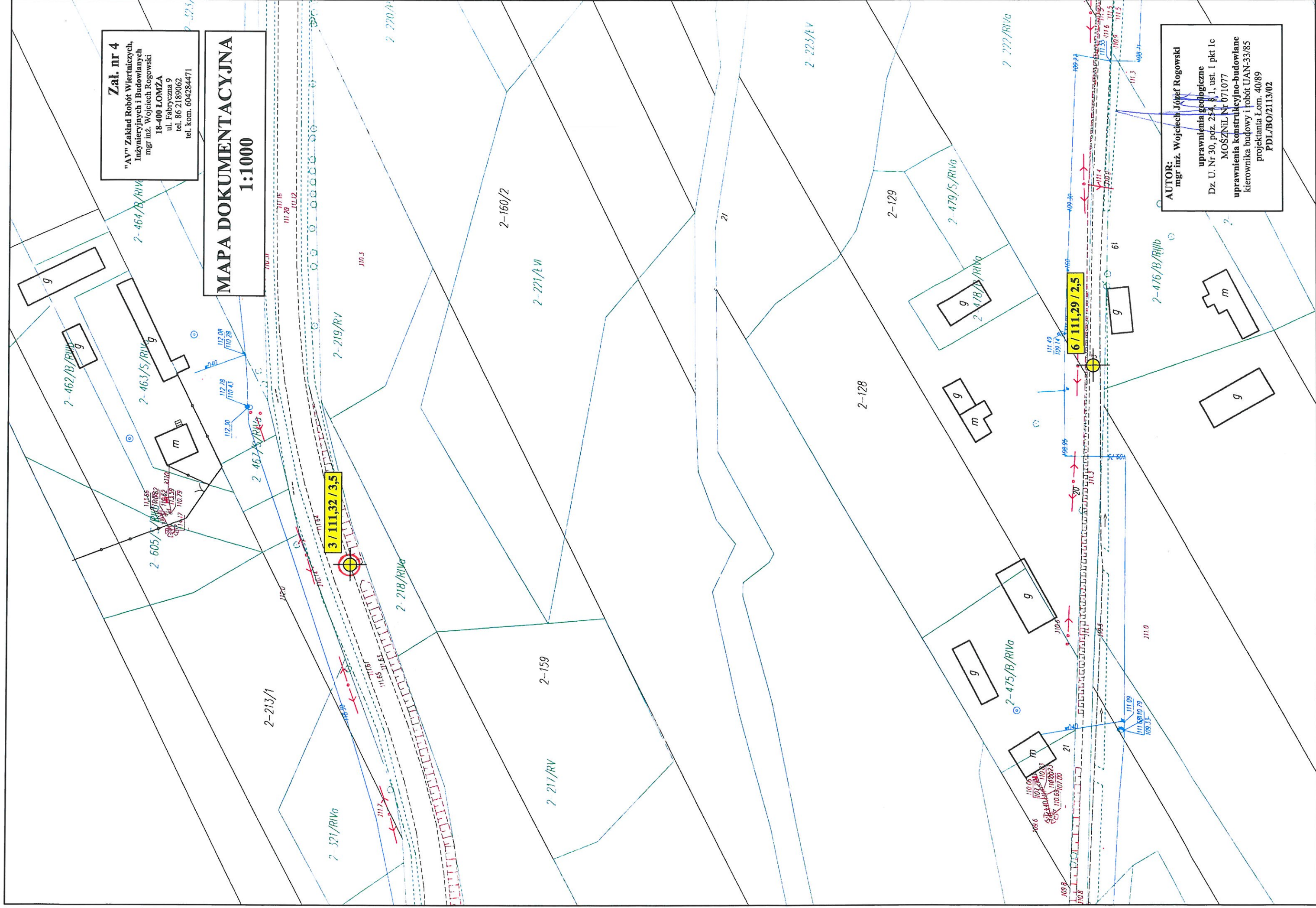
uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOSZNIK Nr 071077

uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Ł.on. 40/89
PDL/BO/20113/02

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. 60428471

MAPA DOKUMENTACYJNA
1:1000

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 5

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





**MAPA DOKUMENTACYJNA
1:1000****4 / 110,62 / 3,0****5 / 109,69 / 4,0**

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

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich 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 : 2022-02-03		
Temat : DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I OPINIA GEOTECHNICZNA dla potrzeb projektu dróg we wsi Chmielewo, gmina Zaręby Kościelne, powiat ostrowski						Zleceniodawca : GMINA Zaręby Kościelne ul. Kowalska 14 07-323 ZARĘBY KOŚCILENE		
SYMBOL	A:	B:	Nazwa gruntu	SYMBOL	A:	B:	Nazwa gruntu	
	NB	Mg	Nasyp budowlany		Gπz	siCl	Głaz 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	+	mieszanki			
	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	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, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					OTWÓR NR 1			Zał. nr 7						
													Temat: DROGA	
					Rzędna otworu: 112,04			Zlecniodawca: Gmina Zaręby Kościelne			Miejscowość : CHMIELEWO			
Data wiercenia : 2022-01-27														
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 (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1	0,3				(asfalt 10cm) Nasyp budowlany (Ps+cement)	NB	Mg							
2	2,2				(szarobrazowa) Gлина piaszczysta (brązowa)	Gp	saCl	1/2	(0,20)				"C"	
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
Kartę opracował : 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			Zał. nr 8						
								Umowa : _____						
					Temat: DROGA			Miejsowość : CHMIELEWO						
Rzędna otworu: 113,35					Zlecniodawca: Gmina Zaręby Kościelne			Data wiercenia : 2022-01-27						
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 (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1	0,7				(asfalt 9cm) (beton 21cm) Nasyp budowlany (Ps+K) (tłuczeń+Ps)	NB	Mg							
2	1	1,8			(brązowa)	Gp	saCl	2	(0,25)		-1,70 		"C"	
	(szarobrązowa)				1/2			(0,20)						
	Gлина piaszczysta				1			(0,15)						
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
Kartę opracował : mgr Agnieszka Majkowska														

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					OTWÓR NR 3			Zał. nr 9							
					Temat:			Umowa : _____							
					DROGA			Miejscowość : CHMIELEWO							
Rzędna otworu: 111,32					Zlecniodawca: Gmina Zaręby Kościelne			Data wiercenia : 2022-01-27							
Nr warstwy	Głębokość	Miaższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50 OPIS LITOLOGICZNY	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	
1	0,2				Nasyp ^(asfalt 13cm) budowlany ^(żużel 7cm)	NB	Mg								
2	1 2,3				(Ps/Gp)	NN	xMg		0,45	⊙	-1,60 -2,50				
					(Ps/Pg+K)				Nasyp niekontrolowany						
					(Pg)										
					(Pg+H)										
3	3	0,7			Pył piaszczysty z wkładkami piasku drobnego (szarobrazowy)	IIp/Pd	saSi/fsa	0/1	(0,20)	⊕			"C"		
4		0,3			Gлина piaszczysta z kamieniami (brązowa)	Gp+K	cosaCl	1/2							
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
Kartę opracował : 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:			Umowa : _____							
					DROGA			Miejscowość : CHMIELEWO							
Rzędna otworu: 110,62					Zleceńodawca:			Data wiercenia : 2022-01-27							
					Gmina Zaręby Kościelne										
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 8cm) Nasyp budowlany (beton 22cm)		NB	Mg							
2	0,9				(IIP/Ps) Nasyp niekontrolowany (Gp/Ps) (Ps)		NN	xMg	0/2	(0,25)				"C"	
3	0,2				Piasek średni (brązowy)		Ps	MSa							
4	0,7				(jasnobrązowy) Piasek gruby z wkładkami gliny piaszczystej		Pr	CSa		0,53					
5	0,9				z wkładkami namułu piaszczystego Ps/Nm(Ps)		Pr/Gp	CSa/sadl				-2,05			
					Piasek średni (jasnobrązowy)		Ps	MSa		0,48					
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

Kartę opracował : 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 : CHMIELEWO					
Rzędna otworu: 109,69					Zlecniodawca: Gmina Zaręby Kościelne			Data wiercenia : 2022-01-27							
Nr warstwy	Głębokość	Miaższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50 OPIS LITOLOGICZNY	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	
1	0,2				(asfalt 4cm) Nasyp budowlany (Ps+K 16cm)	NB	Mg								
2	1 2,3				(Ps+Gp)	NN	xMg		0,70						
					(Pg)			1	(0,25)						"C"
					Nasyp niekontrolowany (Ps)				0,40						
					(Pg/Gp+K)			0/1	(0,20)						"C"
3	1,5				(ciemnoszary) z kamieniami Piasek sredni	Ps	MSa		0,53						
4					z wkładkami namułu pylastego	Ps/ Nm(IIp)	MSa/or								
5															
6															
7															
8															
9															
10															
Kartę opracował : 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 6			Zał. nr 12						
								Umowa : _____						
					Temat: DROGA					Miejsowość : CHMIELEWO				
Rzędna otworu: 111,29					Zleceńodawca: Gmina Zaręby Kościelne			Data wiercenia : 2022-0126						
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 _b (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1	0,65				(tłuczeń+Ps 20cm) Nasyp budowlany (Ps 30cm) (K 15cm)	NB	Mg		0,70					
2	1,85				(szarobrazowa) Gлина piaszczysta wkładka piasku średniego	Gp	saCl	1/2	(0,20)		-1,60		"C"	
					z kamieniami	Gp+K	cosaCl	0/1	(0,10)					
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
Kartę opracował : mgr Agnieszka Majkowska														

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					OTWÓR NR 7			Zał. nr 13						
								Umowa : _____						
					Temat: DROGA			Miejsowość : CHMIELEWO						
Rzędna otworu: 109,19					Zlecniodawca: Gmina Zaręby Kościelne			Data wiercenia : 2022-0126						
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		0,3			Nasyp budowlany (Ps+thuczeń 30cm)	NB	Mg							
2		0,2			Gleba torfowa	H(T)	Or							
3	1	0,6			Namuł piaszczysty z wkładkami torfu (czarny)	Nm(Pd)/T	Or							
4	2	1,9			(szarobrazowa)	Gp	saCl	1/2	(0,20)					
					Gлина piaszczysta									
	3				z kamieniami	Gp+K	cosaCl	1	(0,15)					
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													
	10													
Kartę opracował : 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 14	
		Temat : DROGA		Umowa : -----	
Rzędna : 111,32		Zleceniodawca : Gmina Zaręby Kościelne		Data sondowania : 2022-01-26	

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										
			10	20	N ₁₀	30	40	τ_{fmax}	τ_{fconst}	N ₁₀	I _D	X	I _L				
1	-1,60	NB															
2	-2,50	NN															
3		IIp/Pd															
		Gp+K															
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 15												
		Temat : DROGA		Umowa : -----												
				Miejscowość : CHMIELEWO												
Rzędna : 110,62		Zleceńiodawca : Gmina Zaręby Kościelne		Data sondowania : 2022-01-27												
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		NB														
		NN														
		Ps														
		Pr														
		Pr/Pg														
2	-2,05	Ps/Nm(Pd)														
		Ps														
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 16		
			Temat : <div style="text-align: center;">DROGA</div>			Umowa : -----		
						Miejscowość : CHMIELEWO		
Rzędna : 109,69			Zleceniodawca : Gmina Zaręby Kościelne			Data sondowania : 2022-01-27		

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		NB														
2		NN														
3	-2,50 ▽▽	Ps														
		Ps+K														
4		Ps/Nm(Iip)														
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 1 ÷ 5) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 7 otworów badawczych o głębokościach $3 \times 2,5 \text{ m} + 2 \times 3,0 \text{ m} + 1 \times 3,5 \text{ m} + 2 \times 4,0 \text{ m}$ ppt.
2. W trakcie wykonywania otworów z każdej warstwy litologicznie zmiennej i maksymalnie co 1,0 m pobierano próbki gruntu i wykonywano badania makroskopowe i obserwacje w celu określenia rodzajów, wilgotności oraz stanu gruntów.
3. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie sondowań wykonanych „wyprzedzająco” sondą udarową SD-10 (DPL) w otworach nr 3, 4 i 5. Ich wyniki zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 14 ÷ 16).
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 wodące 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. Projektowane odcinki dróg leżą przy górnej granicy tarasu nadzalewowego cieku Wągród (otwór nr 5 przy korycie) przebiegającej wzdłuż rzędnej $\approx 110,00 \text{ m}$ npm.
Lokalizację otworów badawczych oraz 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 415 – MAŁKINIA GÓRNA – przeskalowany na 1:5000 wycinek – zał. nr 2) dolina cieku wyerodowana jest w glinach zwałowych, podłoże jej południowego stoku zbudowane jest z eluwii piaszczystych i pylastych. W dolnej części stoków występują lokalnie wodnolodowcowe, sandrowe piaski i żwiry, a dno doliny wypełniają namuły torfiaste i torfy.
3. W otworach nr 1, 2, 6 i 7 pod nasypami (glebą i namułami piaszczystymi w otworze nr 7) o miąższościach $0,3 \div 1,1 \text{ m}$ nawiercono twardoplastyczne gliny piaszczyste, które zakwalifikowano do grupy konsolidacji „C”. W otworze nr 3 nasyp niekontrolowany (częściowo luźny) o miąższości $2,3 \text{ m}$ przykrywa strop twardoplastycznych pyłów piaszczystych i glin piaszczystych grupy konsolidacji „C”. W otworach nr 4 i 5 nasypy niekontrolowane (z gruntów spoistych) przykrywają strop średnio zagęszczonych piasków akumulacji wodnej.
4. Wodę gruntową spływającą doliną erozyjną po stropie glin nawiercono w otworze nr 4 $-2,05 \text{ m}$ ppt. na rzędnej $\approx 108,55 \text{ m}$ npm. Poziom jej zwierciadła może się okresowo wahać $\approx +1,0 \div -0,5 \text{ m}$. W otworze nr 5 $-2,50 \text{ m}$ ppt. na rzędnej $\approx 107,20 \text{ m}$ npm. nawiercono wodę powiazaną z poziomem cieku. Poziom jej zwierciadła może się okresowo wahać $\approx +1,0 \div -0,5 \text{ m}$.
Po opadach atmosferycznych i roztopach na stropach gruntów spoistych i w ich piaszczystych przewarstwieniach pojawiać się mogą wody zawieszone, których sączenia zaobserwowano w otworach na różnych poziomach.
5. Przewidywany układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. nr 7 ÷ 13).

III. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Warunki gruntowe są proste (otwory nr 1, 2, 4, 6 i 7) i złożone (otwory nr 3 i 5).
2. 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 (zał. nr 7 ÷ 13).
3. Dla potrzeb projektowania drogi przy założeniu przebiegu jej niwelety w poziomie istniejącej drogi można przyjąć grupy nośności podłoża w rejonie otworów nr 1, 2, 4, 6 i 7 – G3, a przy nr 3 i 5 – G4.

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. 46/89
PDL/BO/2113/02