

Łomża dn. 2023-10-12

„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,
OPIS WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH,
OPINIA GEOTECHNICZNA
i INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTÓW
dla potrzeb projektu drogi we wsi Chmielewo, gmina Nowogród
na działkach nr ew. 497/5 i 498 do działek nr ew. 197 i 240**

ZLECENIODAWCA:

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

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Lokalizacja otworów badawczych na wycinku mapy topograficznej – 1 : 10 000.
2. Lokalizacja otworów badawczych na wycinku szczegółowej mapy geologicznej ... – 1 : 10 000.
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 i warunków gruntowo-wodnych.
15. Opinia geotechniczna i informacja o sposobie posadowienia obiektów.

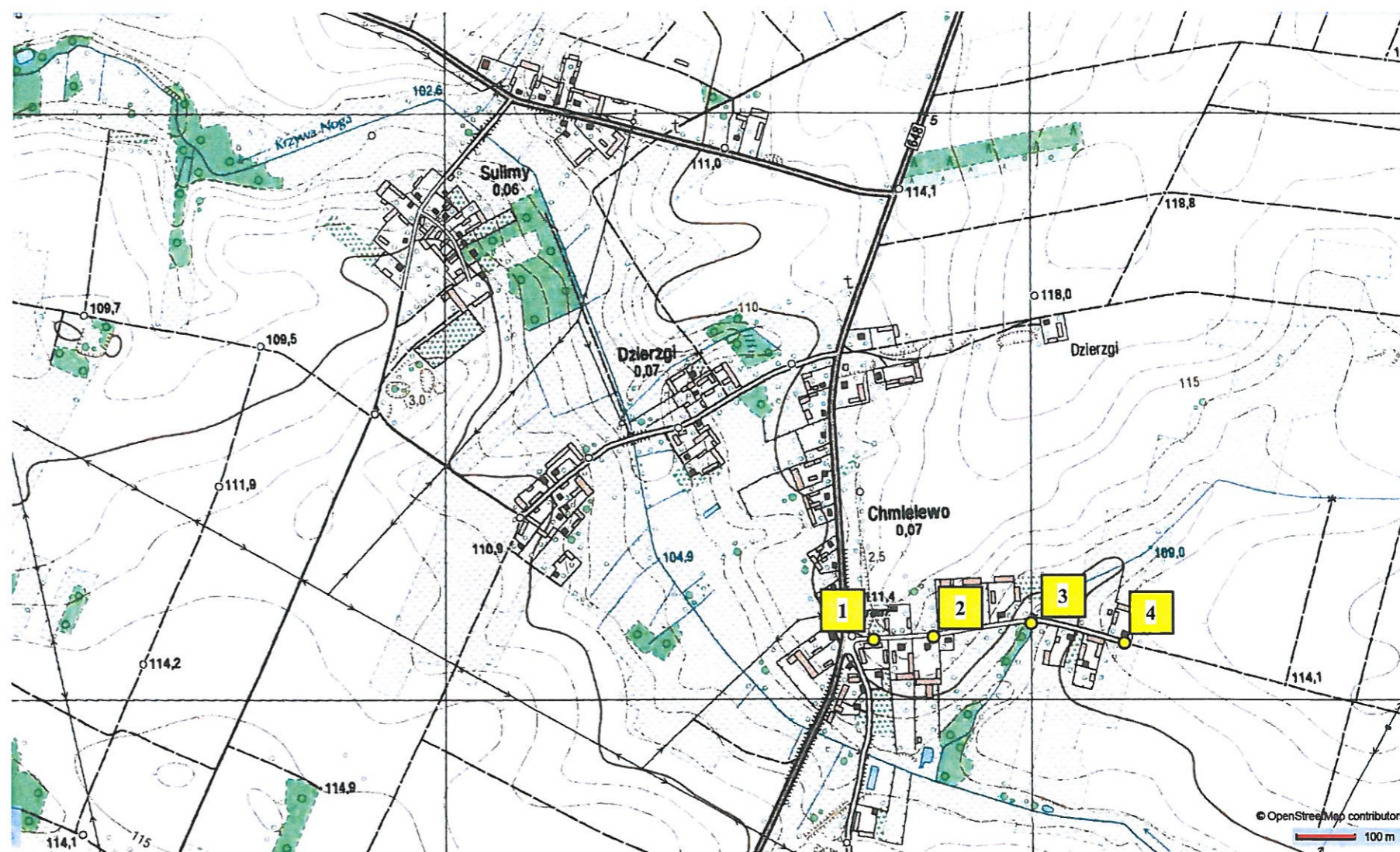
AUTOR:

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

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 : 10 000**



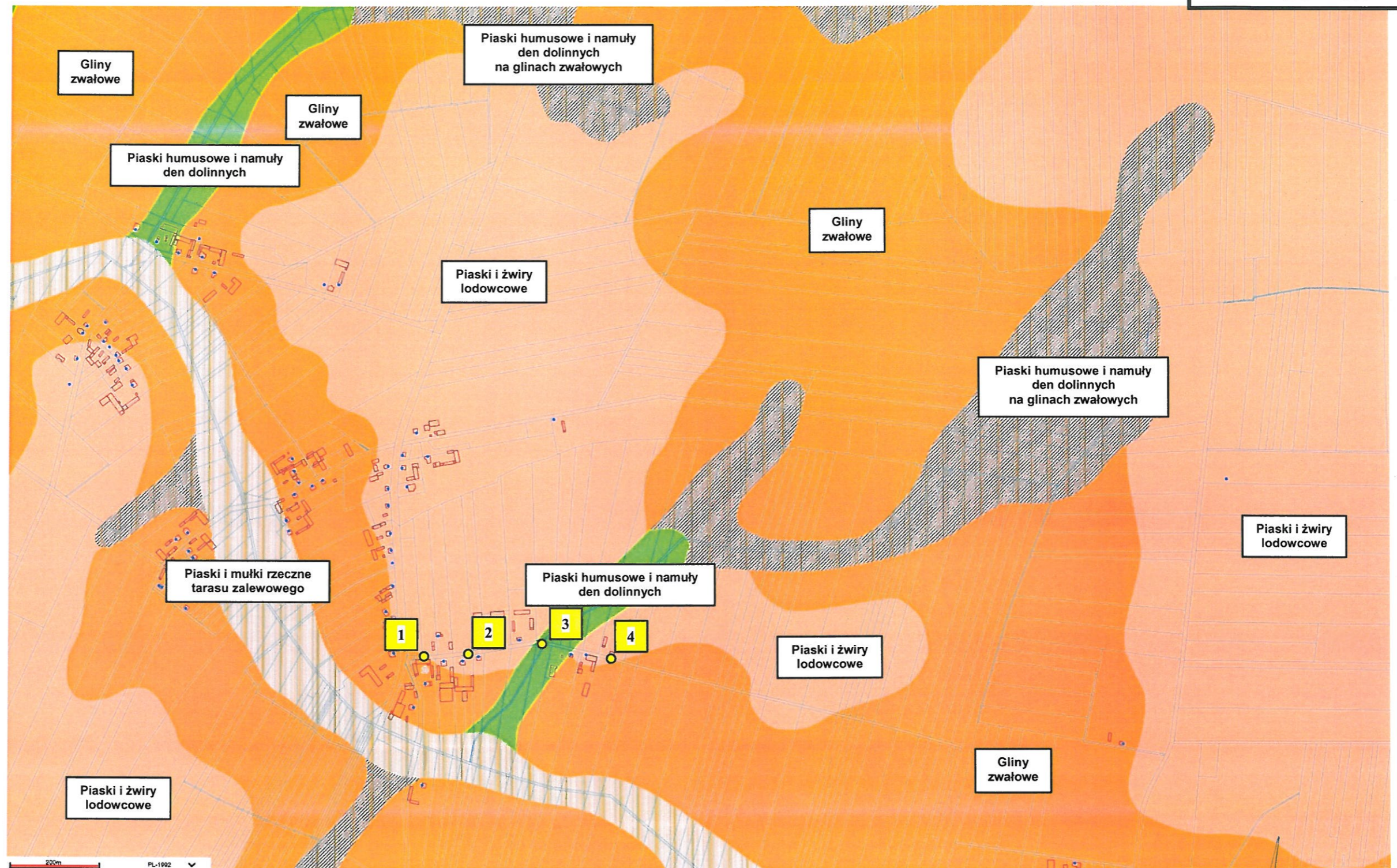
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚNiI 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 295 – NOWOGRÓD
PRZESKALOWANY - 1 : 10 000

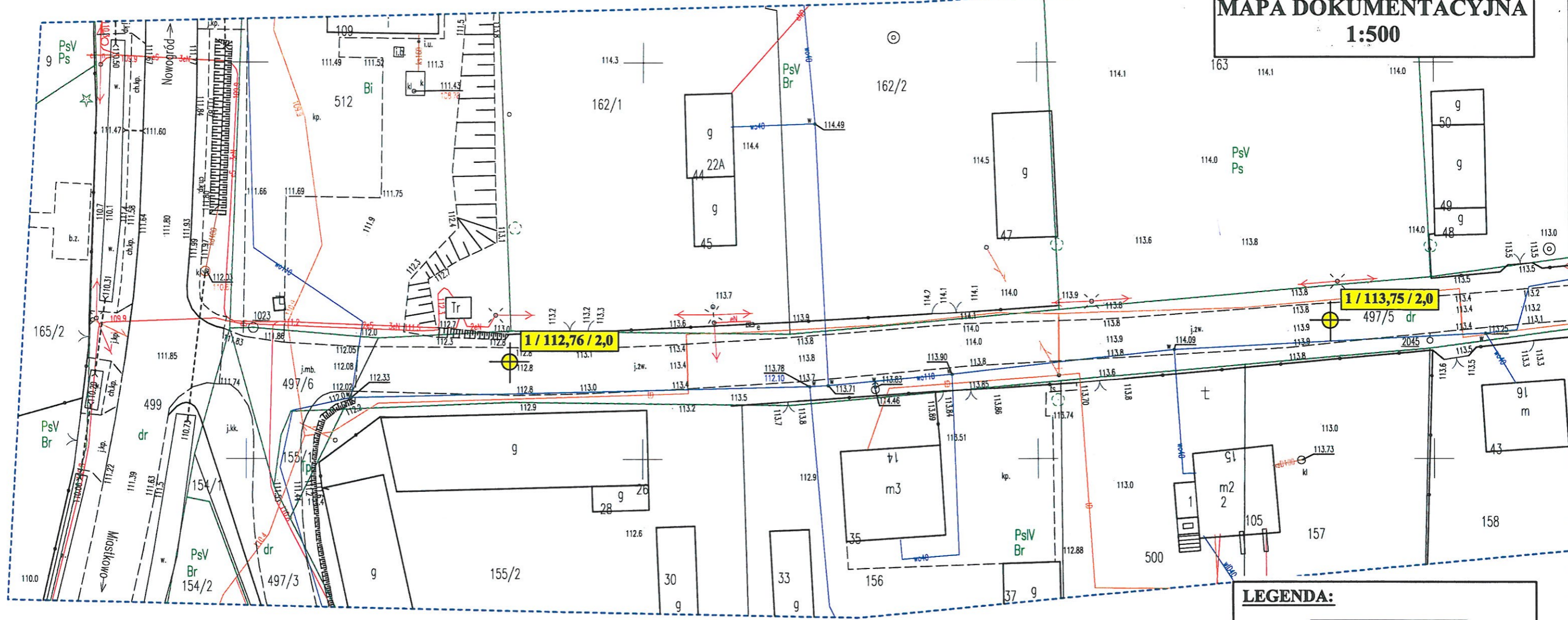
Zał. nr 2
„AV” Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl



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

Zał. 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



LEGENDA:

nr / rzędna / głębokość

otwory badawcze
 i punkty sondowań udarowych SD-10

Opracowała: mgr Agnieszka Majkowska

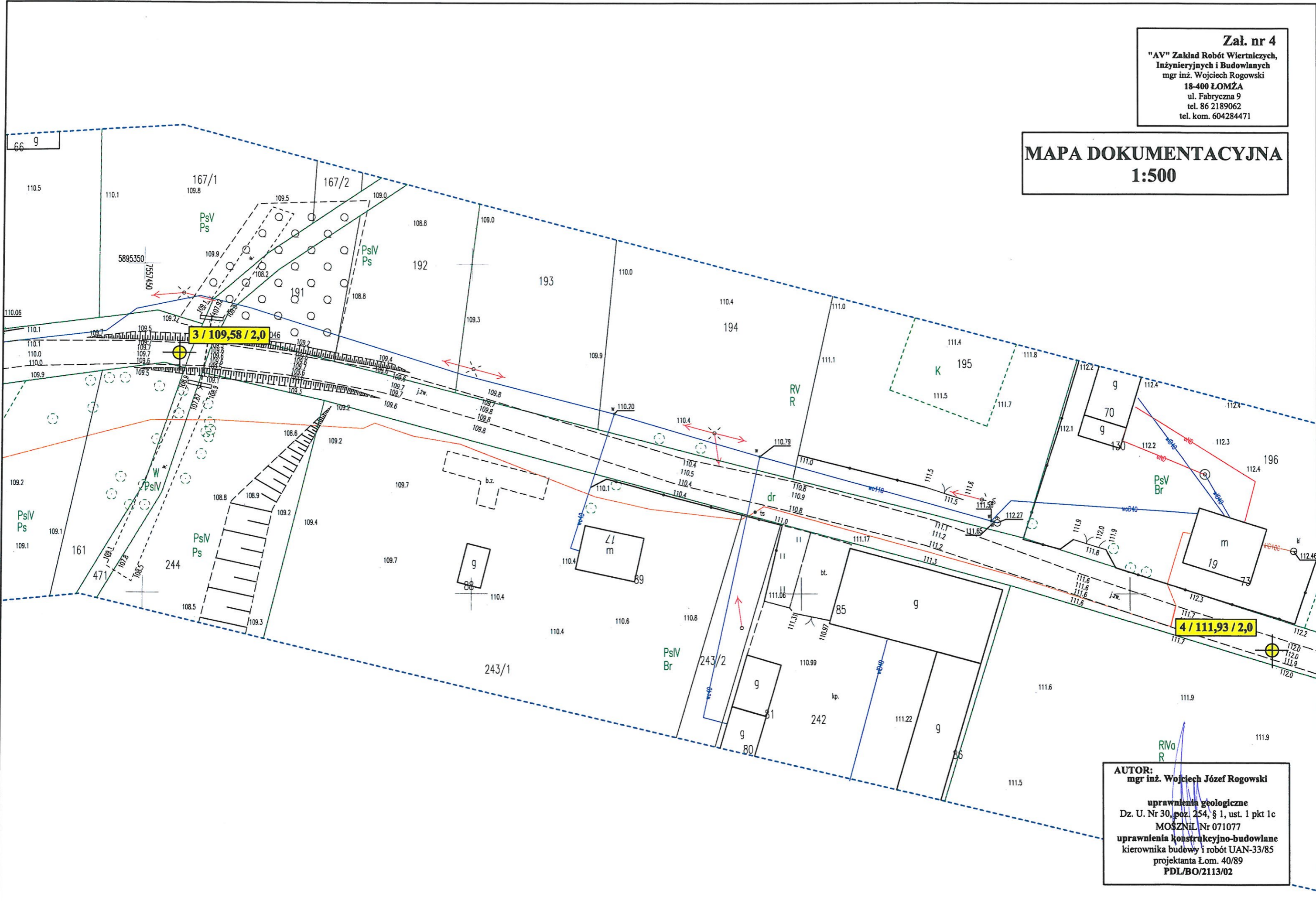
AUTOR:
 mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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



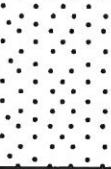




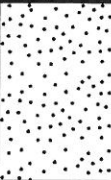
AUTOR:
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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

"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 5 Umowa :----- Data opracowania : 2023-10-12			
Temat : DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO OPIS WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH, OPINIA GEOTECHNICZNA I INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTÓW dla potrzeb projektu drogi we wsi Chmielewo, gmina Nowogród na działkach nr ew. 497/5 i 498 do działek nr ew. 197 i 240						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	Glina 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	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			
	Pp	saSi	Pył piaszczysty	⊖	0 < ≤ 0,25	Twardoplastyczny			
	P	Si	Pył	⊖	0,25 < ≤ 0,50	Plastyczny			
	Gp	saCl	Glina piaszczysta	⊖	0,50 < ≤ 1,00	Miękkoplastyczny			
	G	sasiCl	Glina	⊖	1,00 <	Płynny			
	Gπ	clSi	Glina pylasta	STANY ZAWILGOCENIA		POZIOM WODY		PRÓBY I BADANIA	
	Gpz	saCl	Glina piaszczysta zwięzła	m/w	mało wilgotny		ustalony	makroskop.	
	Gz	sasiCl	Glina zwięzła	w	wilgotny		nawiercony	SO-1 i PW-1	
				n/w	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 6						
			Temat: DROGA				Umowa : _____						
Rzędna otworu: 112,76			Zleceniodawca: ZPI "LAZAR" Adam Łazarski				Miejscowość : CHMIELEWO						
							Data wiercenia : 2023-10-02						
Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50		Liczba walczkowań	I _b (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY								
1		0,1		XXXXX	Nasyp budowlany (bruk 10cm)	NB	Mp						
					(brązowy)	Ps	MSa						
					z kamieniami	Ps+K	coMSa	0,73	⊕				
2	1	1,9			Piasek średni								
					(jasnobrązowy)	Ps	MSa	0,63	⊙				
	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			Zał. nr 7							
					Temat:			Umowa : _____							
					DROGA			Miejscowość : CHMIELEWO							
Rzędna otworu: 113,75					Zleceniodawca: ZPI "LAZAR" Adam Łazarski			Data wiercenia : 2023-10-02							
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 _D (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY										
1		0,3			Nasyp budowlany (Ps+łuczeń+gruz)		NB	Mg	 	 					
2		0,5			Piasek średni z kamieniami (brązowy)		Ps+K	coMSa		0,65					
3	1	1,2			Piasek gruby (brązowy)		Pr	CSa		0,59	⊙				
	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					OTWÓR NR 3			Zał. nr 8						
					Temat: <div style="text-align: center;">DROGA</div>			Umowa : _____ Miejscowość : CHMIELEWO						
Rzędna otworu: 109,58					Zleceniodawca: ZPI "LAZAR" Adam Łazarski			Data wiercenia : 2023-10-02						
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 (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1	0,8				(tłuczeń+Pr) Nasyp budowlany (Ps+K)	NB	Mg					-----		
2	1,2				Piasek średni (jasnożółtobrązowy)	Ps	MSa		0,60	⊙		-----		
	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 9				
					Temat: DROGA					Umowa : _____				
Rzędna otworu: 111,93					Zleceniodawca: ZPI "LAZAR" Adam Łazarski					Data wiercenia : 2023-10-02				
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 _D (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1		0,3			Piasek drobny z kamieniami (ciemnobrązowy)	Pd+K	coFSa							
2		0,5			Glina piaszczysta (brązowy)	Gp	saCl	1/2	(0,20)				"C"	
3	1	0,6			Piasek gliniasty (brązowy)	Pg	MSa	0/1						
4		0,6			Piasek średni (jasnobrązowy)	Ps	MSa		0,61					
	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

SONDA NR 1

Zał. nr 10

Temat :
DROGA

Umowa : -----
 Miejscowość : CHMIELEWO

Rzędna : 112,76

Zlecniodawca :
ZPI "LAZAR" Adam Łazarski

Data sondowania : 2023-10-02

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA								
			0,33	0,67		Sonda SD - 10 (DPL)				$\tau_{f \max}$	$\tau_{f \text{const}}$	N10	Id	X	IL	
			50	100	τ_f [kPa]	150	200									
			10	20	N10	30	40									
1		NB														
		Ps														
1		Ps+K									35	0,73				
		Ps										20	0,63			
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	<h1 style="margin:0;">SONDA NR 2</h1> <p style="margin:5px 0;">Temat : DROGA</p>	<h1 style="margin:0;">Zał. nr 11</h1> <p style="margin:5px 0;">Umowa : -----</p> <p style="margin:5px 0;">Miejscowość : CHMIELEWO</p> <p style="margin:5px 0;">Data sondowania : 2023-10-02</p>
Rzędna : 113,75	Zleceniodawca : ZPI "LAZAR" Adam Łazarski	

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg	zg	STAN ZAGĘSZCZENIA														
			0,33	50	100	150	200	Sonda SD - 10 (DPL)												
			10	20	30	40	$\tau_{f \max}$	$\tau_{f \text{const}}$	N10	Id	X	IL								
		NB																		
		Ps+K																		
1		Pr										22	0,65							
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 3

Zał. nr 12

Temat :
DROGA

Umowa : -----

Miejscowość : CHMIELEWO

Rzędna : 109,58

Zleceniodawca :
ZPI "LAZAR" Adam Łazarski

Data sondowania : 2023-10-02

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA							
			0,33	0,67		τ _f [kPa]		Sonda SD - 10 (DPL)							
			50	100	150	200	τ _f max	τ _f const	N ₁₀	I _D	X	I _L			
			10	20	30	40									
1		NB													
		Ps									17	0,60			
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 4

Zał. nr 13

Temat :

DROGA

Umowa : -----

Miejscowość : CHMIELEWO

Rzędna : 111,93

Zleceniodawca :

ZPI "LAZAR" Adam Łazarski

Data sondowania : 2023-10-02

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	$\tau_{f\max}$	$\tau_{f\text{const}}$	N10	Id	X	IL		
			10	20	N10	30	40								
1		Pd+K													
		Gp													
		Pg													
		Ps													
2											25	0,67			
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 1 ÷ 4) metodą okrętną, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 4 otworów badawczych o głębokościach 2,0 m ppt. Zakres badań, tj. ilość, lokalizację i projektowane głębokości 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 w celu określenia rodzajów i wilgotności gruntów.
3. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie interpretacji badań sondą udarową SD-10 (DPL), które wykonano „wyprzedzająco” w otworach.
Wyniki sondowań zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 10 ÷ 13).
4. Rzędne otworów badawczych ustalono w nawiązaniu do punktów zinventaryzowanych na podkładzie geodezyjnym.

B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 6 ÷ 9).
2. Określono cechy wodące gruntów: stopnie zagęszczenia I_D i wilgotności gruntów niespoistych oraz stopnie plastyczności I_L i grupy konsolidacji gruntów spoistych.

II. OPIS WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH:

1. Projektowana droga leży na północnym stoku płynącego na zachód do rzeki Narwi cieką Krzywa Noga przy czym otwór nr 3 leży przy korycie jego północnego, okresowego dopływu.
2. Lokalizację otworów badawczych oraz ukształtowanie i zagospodarowanie terenu w ich otoczeniu ilustruje wycinek mapy topograficznej – zał. nr 1.
3. Jak wynika z mapy geologicznej (SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI – 1 : 50 000 – ARKUSZ 295 – NOWOGRÓD – przeskalowany na 1 : 10 000 wycinek – zał. nr 2) ciek wyerodował swoje doliny w glin zwałowych przykrytych piaskami i żwirami lodowcowymi. Dna dolin cieką wypełniają piaski humusowe, mułki i namuły.
4. W otworach nr 1, 2 i 3 pod nasypami o miąższościach 0,1, 0,3 i 0,8 m nawiercono zagęszczone i średnio zagęszczone piaski.
5. W otworze nr 4 pod cienką (0,3 m) warstwą pokrywowych piasków drobnych akumulacji wodnej nawiercono twardoplastyczne, deluwialne gliny piaszczyste i piaski gliniaste grupy konsolidacji „C” na średnio zagęszczonych piaskach średnich.
6. Zwierciadła wody gruntowej w wykonanych otworach badawczych nie nawiercono.
Po opadach atmosferycznych i roztopach na stropach gruntów spoistych pojawiać się mogą wody zawieszane.
7. Przewidywany układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych – zał. nr 6 ÷ 9.

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/211/3/02


I. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Warunki gruntowe dla potrzeb projektowania drogi są proste.
2. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować wg PN-81.B-03020 metodą B w oparciu o cechy wiodące z profili analitycznych otworów badawczych (zał. nr 6 ÷ 9).

II. INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTÓW.

Dla potrzeb projektowania drogi przy założeniu przebiegu jej niwelety w poziomie istniejącej można przyjąć grupy nośności podłoża przy otworach nr 1, 2 i 3 – G1, a nr 4 – G3.

AUTOR:


mgr inż. Wojciech Józef Rogowski
uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254 § 1, ust. 1 pkt 1c
MOSZNI, Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/65
projektanta Lom. 40/89
PDL/BO/2113/02