

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

Łomża dn. 2018-04-19

**DOKUMENTACJA
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
i OPINIA GEOTECHNICZNA
dla potrzeb projektu drogi wewnętrznej
w miejscowości Grabówka
gmina Zambrów**

ZLECENIODAWCA:

**Zakład Budownictwa Inżynierskiego
Karol Szymański
Aleja Wojska Polskiego 27A lok. 100
18-300 ZAMBRÓW**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Mapa dokumentacyjna – 1:1000.
2. Objaśnienia symboli graficznych.
3. ÷ 5. Profile analityczne otworów badawczych.
6. ÷ 8. Karty wyników badań sondą SD-10 (DPL).
9. Opis badań i opinia geotechniczna.

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ:

mgr inż. Wojciech Rogowski
upr. geolog. MŚ. Nr 071077

mgr Agnieszka Majkowska

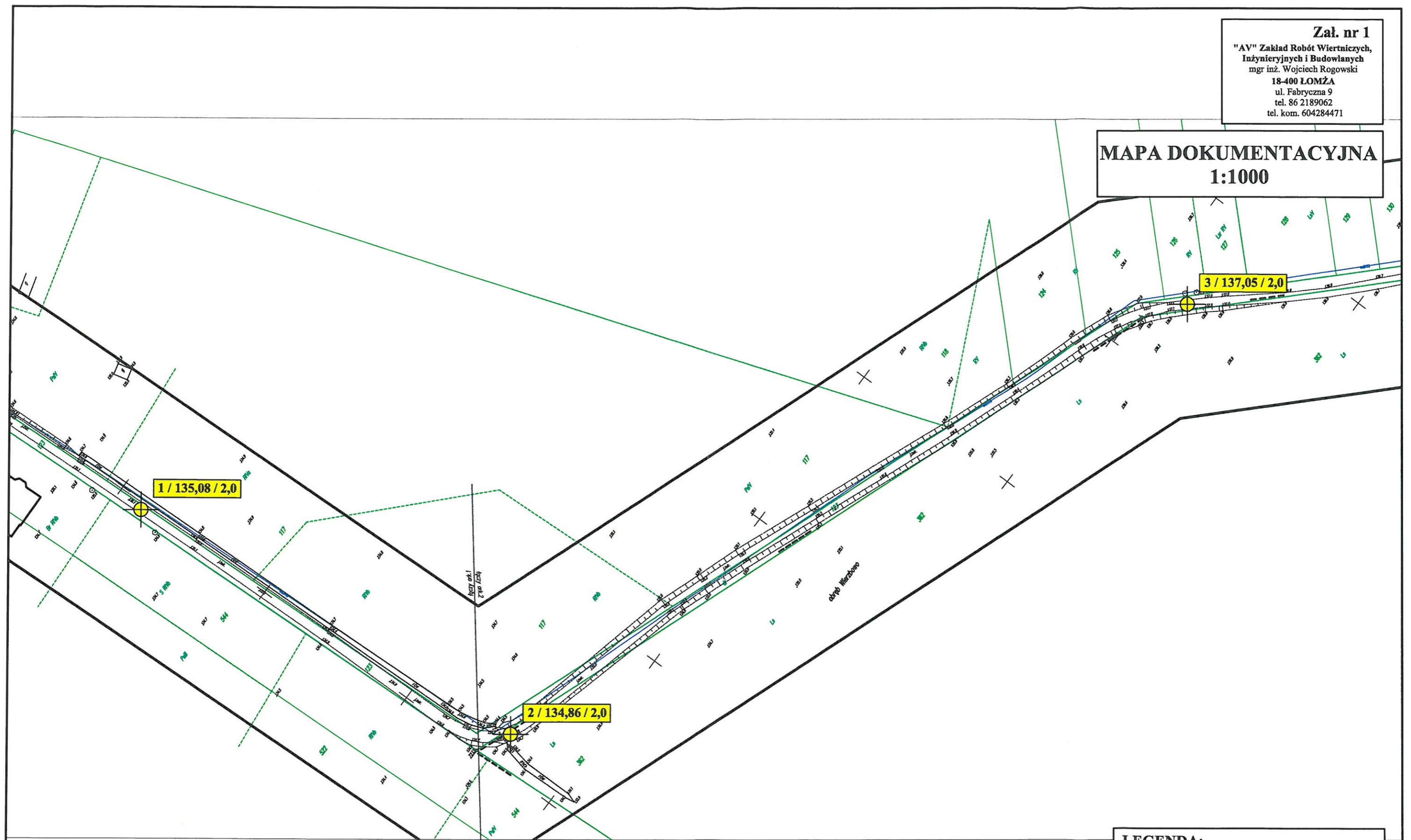
KIEROWNIK ZAKŁADU:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 264, § 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

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

MAPA DOKUMENTACYJNA
1:1000



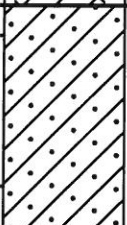




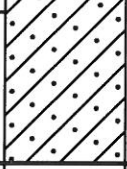
LEGENDA:


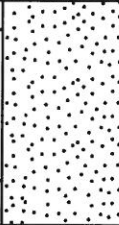


nr / rzędna / głębokość

otwory badawcze
i punkty sondowań udarowych SD-10

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 1			Zał. nr 3							
					Temat: DROGA			Umowa : _____							
Rzędna otworu: 135,08					Zleceniodawca: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański			Miejscowość : GRABÓWKA							
Rzędna otworu: 135,08					Zleceniodawca: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański			Data wiercenia : 2018-04-18							
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		0,2			Nasyp budowlany (Pr+gruz)	NB	Mg		0,63	⊙					
2		0,3			Nasyp niekontrolowany (H+Gp/Ps)	NN	xMg								
3	1	1,5			Glina piaszczysta (szarobrazowa)	Gp	saCl	1/2	(0,20)	⊙	-1,80			"C"	
	2		0/1	(0,10)											
	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 4					
					Temat: DROGA					Umowa : _____					
Rzędna otworu: 134,86					Zleceniodawca: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański					Miejscowość : GRABÓWKA					
Rzędna otworu: 134,86					Zleceniodawca: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański					Data wiercenia : 2018-04-18					
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 LITOLÓGICZNY										
1	0,4				Nasyp budowlany (Po+K+gruz)		NB	Mg		0,70	☺				
2	0,4				Piasek średni zagliniony (jasnobrazowy)		Ps+Pg	clMSa		0,53	☉	-0,80			
3	1,2				Gлина piaszczysta (szarobrazowa)		Gp	saCl	1/2	(0,20)	☉				
									1	(0,15)					
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 3			Zał. nr 5					
					Temat: <p style="text-align: center;">DROGA</p>			Umowa : _____					
Rzędna otworu: 137,05					Zleceńodawca: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański			Miejsowość : GRABÓWKA					
Rzędna otworu: 137,05					Zleceńodawca: Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański			Data wiercenia : 2018-04-18					
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 LITOLÓGICZNY								
1		0,3			Nasyp budowlany (Po+K)	NB	Mg		0,70	☺			
2	1	1,5			Piasek średni (żółto-brązowy)	Ps	MSa		0,53	☉	-0,60		
									0,65				
3	2	0,2			Gлина piaszczysta (szara)	Gp	saCl	2/3	(0,30)	☹			"C"
	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 6
	Temat : <p style="text-align: center;">DROGA</p>	Umowa : -----
Rzędna : 135,08	Zleceniodawca : Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański	Miejsowość : GRABÓWKA Data sondowania : 2018-04-18

Głębokość	Observacje wody	Profil geologiczny	ln	szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA									
			0,33	0,67				Sonda SD - 10 (DPL)									
			50	100	150	200	τ_f max	τ_f const	N10	Id	X	IL					
			10	20	30	40											
		NB (Pr-gruz 25cm)															
		NN (H+Gp/Ps)										20	0,63				
		Gp													1/2	0,20	
1																	
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 2	Zał. nr 7
	Temat : <p style="text-align: center;">DROGA</p>	Umowa : -----
Rzędna : 134,86	Zlecający : Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański	Miejsowość : GRABÓWKA Data sondowania : 2018-04-18

Głębokość	Observacje wody	Profil geologiczny	ln		szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA						
			0,33		0,67				Sonda SD - 10 (DPL)						
			50	100	τ_r [kPa]	150	200	τ_r max	τ_r const	N10	Id	X	IL		
			10	20	N10	30	40								
		NB (Po+K+gruz 40cm)													
	-0,80	Ps+Pg										12	0,53		
1		Gp												1/2	0,20
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 3	Zał. nr 8
	Temat : <p style="text-align: center;">DROGA</p>	Umowa : -----
Rzędna : 137,05	Zleceniodawca : Zakład Budownictwa Inżynierskiego Karol Szymański	Miejsowość : GRABÓWKA Data sondowania : 2018-04-18

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									
	-0,60	NB (Pb+K 30cm)														
1		Ps									30	0,70				
											13	0,55				
											22	0,65				
2		Gp												2/3	0,30	
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																

Kartę opracowała : mgr Agnieszka Majkowska

I. OPIS BADAŃ:

A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1) metodą okrętną, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 3 otwory badawcze o głębokościach 2,0 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 in-situ w celu określenia rodzajów i wilgotności gruntów oraz stanu gruntów spoistych.
3. Stan gruntów niespoistych określono na podstawie interpretacji wyników sondowania SD-10 (DPL) wykonanych „wyprzedzająco” w otworach, które zilustrowano na kartach wyników badania sondą (zał. nr 6 ÷ 8).
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 3 ÷ 5).
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. OPINIA GEOTECHNICZNA:

1. Projektowana droga przebiega przez teren mało urozmaicony morfologicznie i o niewielkich deniwelacjach. Jest to wysoczyzna polodowcowa, morenowa zbudowana z glin zwałowych.
2. W wykonanych otworach nawiercono przeobrażone pod działaniem wody i mrozu z glin zwałowych plastyczne i twaroplastyczne gliny piaszczyste, które zakwalifikowano do grupy konsolidacji „C”. W rejonie otworów nr 2 i 3 przykrywają je średnio zagęszczone pokrywowe piaski średnie akumulacji wodnej. Na rodzimych gruntach mineralnych ułożony jest nasyp drogi oraz lokalnie humusowe nasypy niekontrolowane o łącznej miąższości w punktach wierzeń 0,3 ÷ 0,5 m.
3. Swobodne zwierciadło wody gruntowej nawiercono otworze nr 3 w piaskach pokrywowych na głębokości 0,6 m ppt. tj. na rzędnej 136,45 m npm. Jego poziom może się okresowo wahać $\approx +0,1 \div -0,9$ m.
Po opadach atmosferycznych i roztopach na stropach gruntów spoistych i w ich piaszczystych przewarstwieniach pojawiać się mogą wody zawieszane, których sączenie zaobserwowano w otworach nr 1 i 2 na różnych poziomach.
4. Przewidywany układ warstw geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. nr 3 ÷ 5).
5. Warunki gruntowe dla potrzeb projektowania drogi są proste.
6. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować metodą B w oparciu o cechy wiodące opisane na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 3 ÷ 5).
7. Wykonywanie wykopów w piaskach poniżej zwierciadła wód gruntowych bez jego obniżenia pompowaniami odwadniającymi może spowodować ich rozluźnienie i upłynnienie (zjawisko kurzawki).
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 w rejonie otworów nr 1 i 2 można zakwalifikować do grupy G3, a nr 3 – G1.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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