

Łomża dn. 2017-02-14

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

**DOKUMENTACJA  
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
i OPINIA GEOTECHNICZNA  
dla potrzeb projektu drogi Zbrzeźnica – Przytuły – Pstrągi-Gniewoty,  
gm. Zambrów**

**ZLECENIODAWCA:**

**PNOL Sp. z o.o. w Łomży  
ul. Sikorskiego 166 lok. 2.01  
18-400 ŁOMŻA**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. Lokalizacja map dokumentacyjnych.
2. ÷ 6. Mapy dokumentacyjne – 1:500.
7. Objaśnienia symboli graficznych.
8. ÷ 19. Profile analityczne otworów badawczych.
20. ÷ 31. Karty wyników badań sondą SD-10 (DPL).
32. Opis badań i opinia geotechniczna.

**AUTOR:**

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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

**LOKALIZACJA  
MAP DOKUMENTACYJNYCH**

**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

**Załącznik nr 2**

**Załącznik nr 3**

**Załącznik nr 4**

**Załącznik nr 5**

**Załącznik nr 6**

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.  
PDL/BO/2113/02



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

MAPA DOKUMENTACYJNA  
1:1000



LEGENDA:

nr / rzędna / głębokość  
otwory badawcze  
i punkty sondowań udarowych SD-10

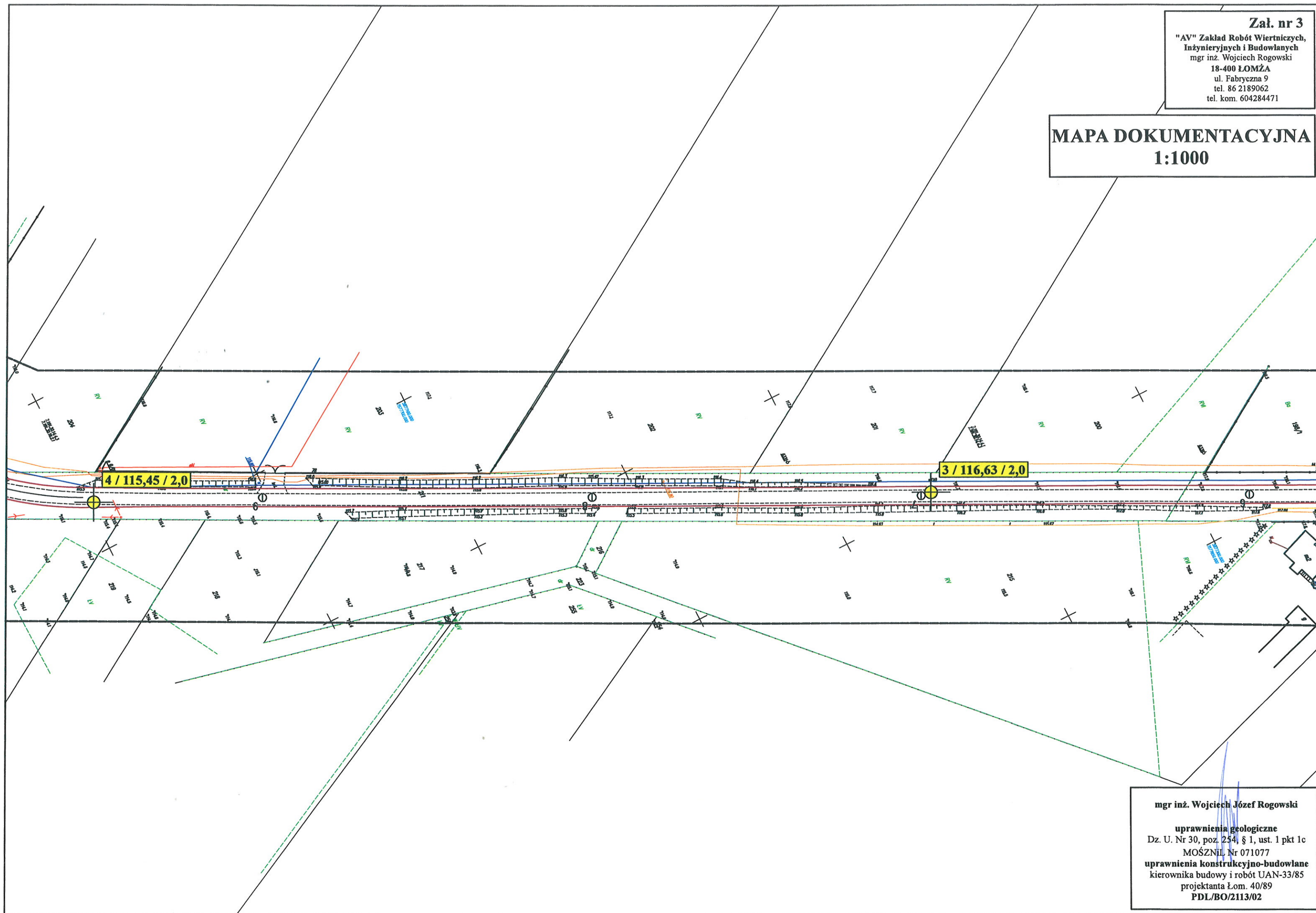
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski  
uprawnienia geologiczne  
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c  
MOŚZNIŁ Nr 071077  
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane  
kierownika budowy i robót UAN-33/85  
projektanta Łom.  
PDL/BO/2113/02



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**  
**1:1000**



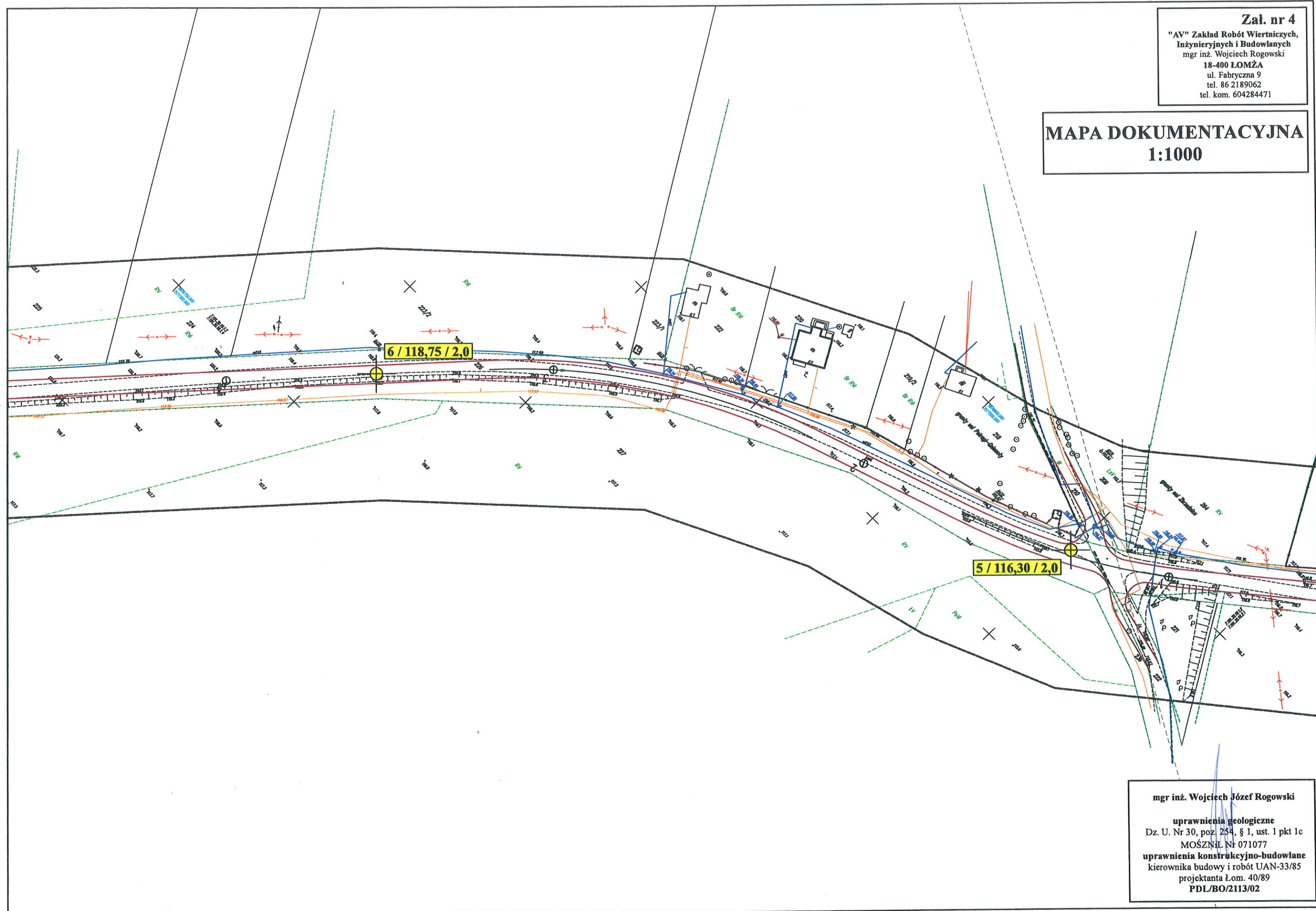
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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



**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****1:1000**

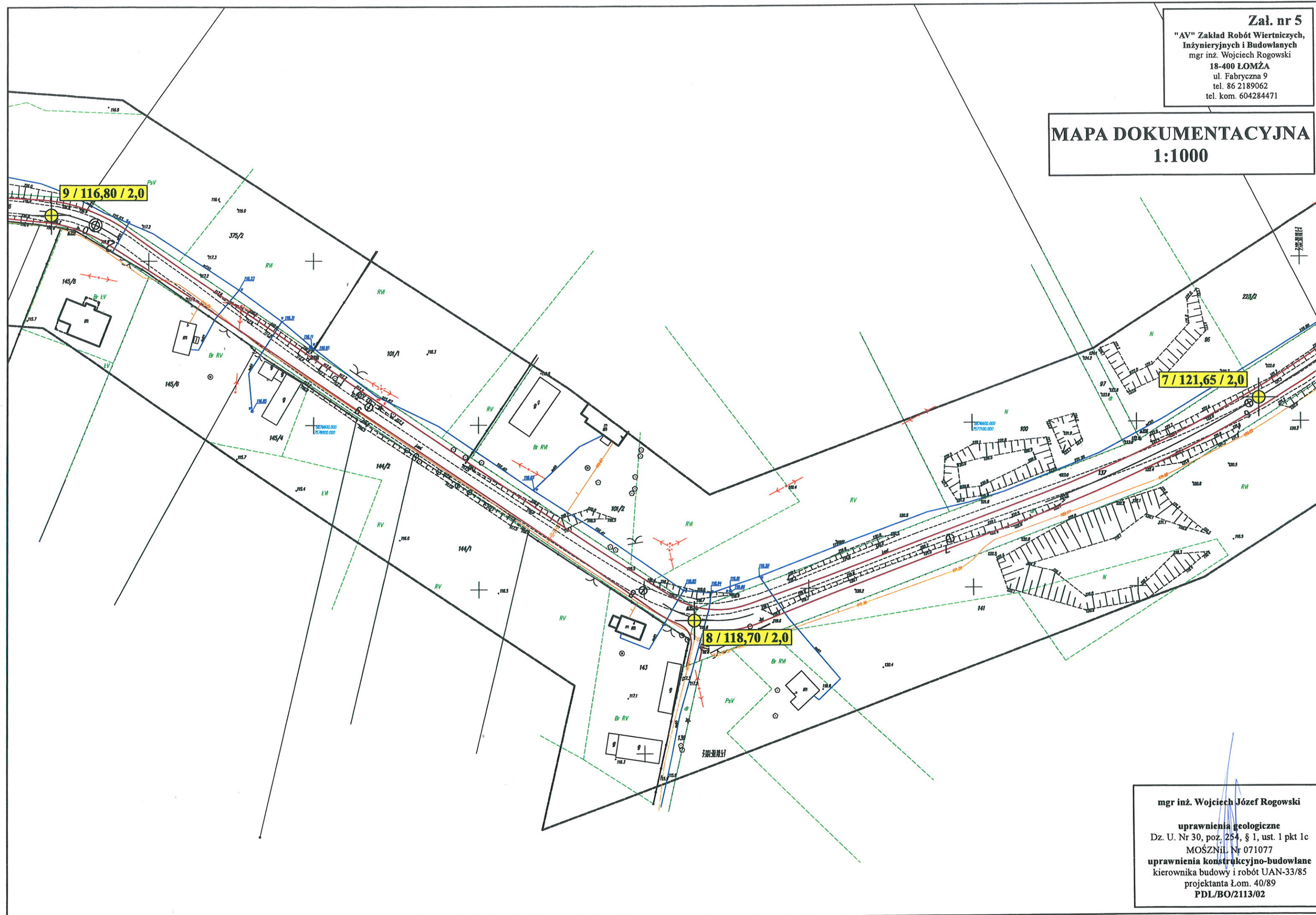
mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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 5  
"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  
1:1000



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

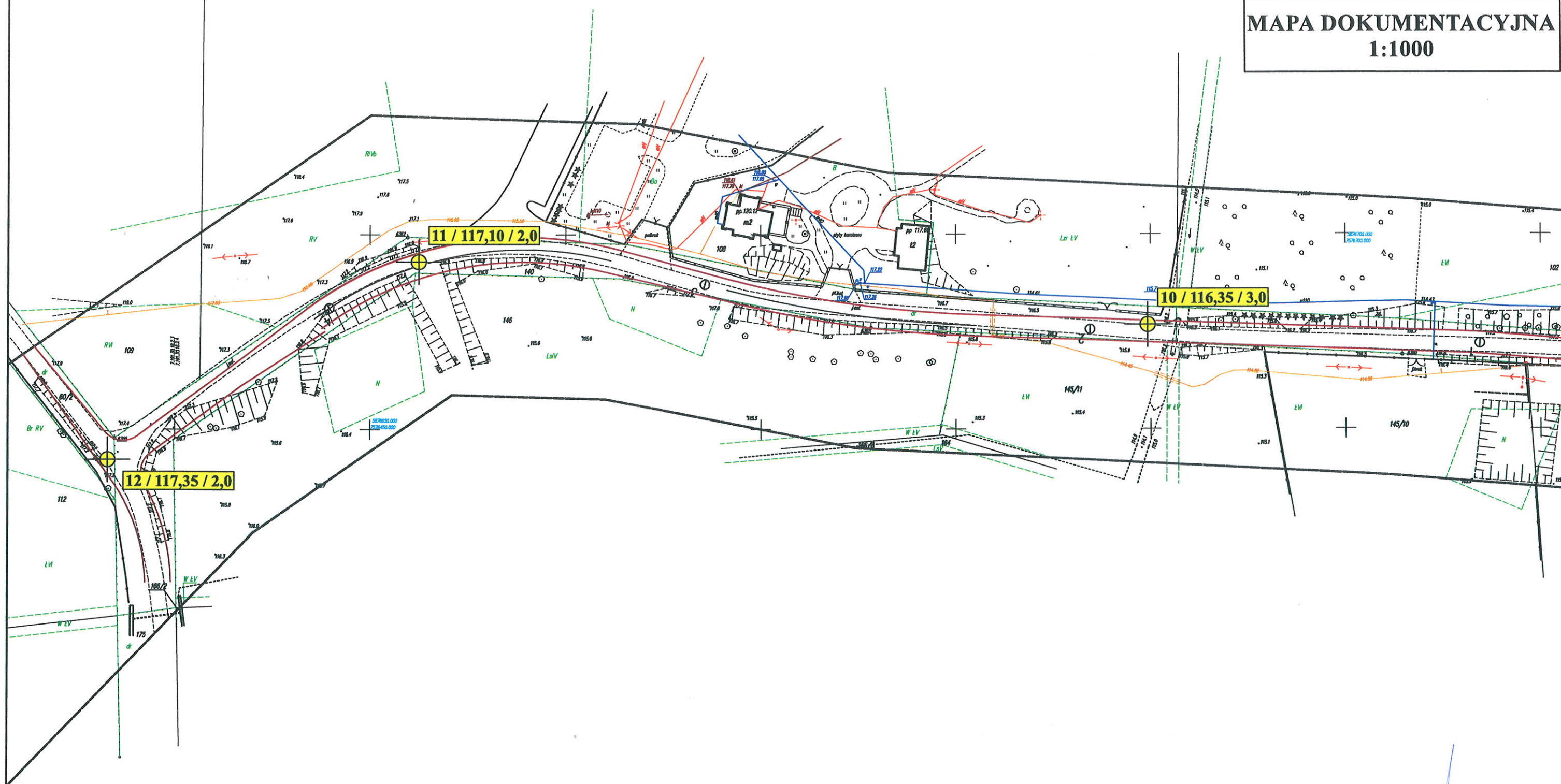


Zał. nr 6

"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

1:1000

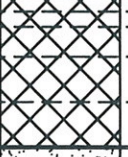





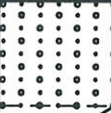

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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











<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<h1 style="text-align: center;">OTWÓR NR 1</h1>			<h2 style="text-align: center;">Zał. nr 8</h2>						
								Umowa : -----						
					Temat:			<h3 style="text-align: center;">DROGA</h3>			Miejsowość : ZBRZEŻNICA			
Rzędna otworu: 116,38					Zleceniodawca:			Data wiercenia : 2017-02-13						
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 <sub>b</sub> (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1		1,0			(Asfalt - 10 cm) (Tłuszcz+Ps - 10 cm) (Bruk - 20 cm) Nasyp budowlany (Ps+K - 30 cm) (Po/Ps - 30 cm)	NB	Mg	ZMARZLINA						
2	1	0,2			Piasek drobny (ciemnobrązowy)	Pd	FSa							
3		0,8			Piasek średni (żółto-brązowy)	Ps	MSa		0,62	⊙				
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska					Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOCEZ i L Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1b, c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV			Sprawdził :						

<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁÓDŹ ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 2</b>			<b>Zał. nr 9</b>							
					Temat:			Umowa : -----							
					<b>DROGA</b>			Miejscowość : <b>ZBRZEŹNICA</b>							
Rzędna otworu: <b>118,85</b>					Zlecniodawca: <b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b>			Data wiercenia : <b>2017-02-13</b>							
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	L <sub>d</sub> (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI	
1	0,8				(Asfalt - 7 cm) (Po+K - 33 cm) <b>Nasyp budowlany</b> (Ps+K - 40 cm)	NB	Mg	ZMARZLIŃNA							
2	1,2				(brązowa)	Po	grSa		0,64	⊙					
					Pospółka z wkładkami piasku gliniastego (brązowa)	Po/Pg	grSa /clSa		0,56						
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska					Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz. U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOGEZNI L Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1b, c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV			Sprawdził :							



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 3</b>			<b>Zał. nr 10</b>							
					Temat:  <div style="text-align: center;"><b>DROGA</b></div>			Umowa : .....							
								Miejscowość : ZBRZEŹNICA							
Rzędna otworu: 117,35					Zlecniodawca: PNOL Sp. z o.o. w Łomży			Data wiercenia : 2017-02-13							
Nr warstwy	Głębokość	Miąższość	Próby i badania	PROFIL	<b>Skala 1:50</b>	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczkowań	I <sub>d</sub> (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI	
					OPIS LITOLOGICZNY										
1	0,5				(Asfalt - 7 cm) Nasyp budowlany (Po+K - 23 cm) (Ps - 20 cm)	NB	Mg	ZMARZŁINA							
2	0,3				Piasek drobny (ciemnobrązowy)	Pd	FSa								
3	0,8				Piasek średni (żółto-brązowy)	Ps	MSa			0,60					
4	0,4				Gлина piaszczysta (brązowa)	Gp	saCl	2/3	(0,30)					"C"	
5	2														
	3														
	4														
	5														
	6														
	7														
	8														
	9														
Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska					Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOGEZNI L.Nr 071077 par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV			Sprawdził :							

<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 4</b>			<b>Zał. nr 11</b>						
								Temat: <b>DROGA</b>						
					Rzędna otworu: <b>115,45</b>					Zlecienniodawca: <b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b>			Data wiercenia: <b>2017-02-13</b>	
Nr warstwy	Głębokość	Miaższność	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50 OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczkowań	I <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1	0,5				(Asfalt - 7 cm) Nasyp budowlany (Po+K - 23 cm) (Ps - 20 cm)	NB	Mg	ZMARZLINA						
2	0,2				Piasek drobny (ciemnobrązowy)	Pd	FSa							
3	1,3				(żółto-brązowy) Piasek średni z wkładkami piasku grubego (jasnobrązowy)	Ps	MSa			0,62	⊙			
	2					Ps/Pr	MSa /CSa				-2,00			
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													
Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska					Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZN i L Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1b.c UW w Łomży Nr 14004/ XXXIV			Sprawdził :						



"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 5</b>			<b>Zał. nr 12</b>						
								Umowa : -----						
					Temat: <b>DROGA</b>			Miejsowość : PRZYTUŁY						
Rzędna otworu: 116,30					Zlecniodawca: PNOŁ Sp. z o.o. w Łomży			Data wiercenia : 2017-02-10						
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 <sub>b</sub> (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1	0,25				(Asfalt - 7 cm) Nasyp budowlany (Ps - 18 cm)	NB	Mg							
2	1,25				(brązowy) (ciemnobrązowy) Piasek średni (żółto-brązowy)	Ps	MSa							
3	0,5				Piasek gruby (szary)	Pr	CSa		0,53	⊙				
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska					Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOIEZN i L Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV			Sprawdził :						

<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 6</b>			<b>Zał. nr 13</b>						
					Temat:  <b>DROGA</b>			Umowa : -----						
								Miejscowość : PRZYTUŁY						
Rzędna otworu: 118,75					Zleceńodawca: PNOL Sp. z o.o. w Łomży			Data wiercenia : 2017-02-10						
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 <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1	0,5				(Asfalt - 7 cm) (Ps+K+gruz - 18 cm) Nasyp budowlany (Ps - 25 cm)	NB	Mg	ZMARZLIŃNA						
2	1,2				(żółto-brązowy) Piasek średni (jasnobrązowy)	Ps	MSa		0,50	⊙	-1,70			
3	0,3				Piasek gliniasty (brązowy) z wkładkami piasku średniego	Pg/Ps	clSa /MSa		0,65	●				
2								1	(0,25)				"C"	
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska					Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOCEZNI L.Nr 071077 par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/ XXXIV			Sprawdził :						



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 7</b>			<b>Zał. nr 14</b>						
					Temat:  <b>DROGA</b>			Umowa : -----						
								Miejscowość : <b>PSTRĄGI - GNIEWOTY</b>						
Rzędna otworu: <b>121,65</b>					Zleceńdawca: <b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b>			Data wiercenia : <b>2017-02-10</b>						
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 <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1	0,25				(Asfalt - 7 cm) Nasyp budowlany (Pr+K - 18 cm)	NB	Mg							
2	0,95				(brązowy) Piasek średni z wkładkami piasku grubego	Ps/Pr	MSa /CSa		0,55	☉				
3	0,3				Gлина piaszczysta (brązowa) z wkładkami piasku średniego	Gp/Ps	saCl /cMSa	2/3	(0,30)	●	-1,70		"C"	
4	0,2				Piasek średni (brązowy)	Ps	MSa		0,50	☉				
5	0,3				Gлина piaszczysta (brązowa) z wkładkami piasku gliniastego	Gp/Pg	saCl /clSa	3/4	(0,40)	●			"C"	
6														
7														
8														
9														
Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska					Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOGEZNI L Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/ XXXIV			Sprawdził :						




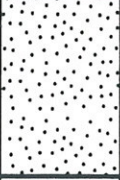



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 8</b> Temat: <b>DROGA</b>			<b>Zał. nr 15</b>						
								Umowa : ----- Miejscowość : <b>PSTRĄGI - GNIEWOTY</b>						
<b>Rzędna otworu: 118,70</b>					<b>Zlecniodawca: PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b>			<b>Data wiercenia : 2017-02-10</b>						
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 <sub>b</sub> (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1		0,5			(Ps+K - 20 cm) Nasyp budowlany (Ps/Pr - 30 cm)	NB	Mg	ZMARZLIŃNA				-----		
2	1	1,5			(żółto-brązowy) z wkładkami piasku średniego	Pr/Ps	CSa /MSa			0,53	⊙			
					zagliniony (żółto-brązowy)	Pr+Pg	clCSa				⊙			
	2				Piasek gruby z wkładkami pospółki (szary)	Pr/Po	CSa /grSa		0,70	⊙				
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													
<b>Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska</b>					<b>Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski</b> Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOCEZNI L.Nr 071077 par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/ XXXIV			<b>Sprawdził :</b>						



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 9</b>			<b>Zał. nr 16</b>						
					Temat: <div style="text-align: center;"><b>DROGA</b></div>			Umowa : -----						
								Miejscowość : PSTRĄGI - GNIEWOTY						
Rzędna otworu: <b>116,80</b>					Zlecniodawca: <b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b>			Data wiercenia : <b>2017-02-09</b>						
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 wałczkowań	I <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
1	1,0				(Asfalt - 7 cm) (Tłuczeń+Ps - 13 cm) (Ps+K - 20 cm) <b>Nasyp budowlany</b> (Ps - 60 cm)	NB	Mg	<b>ZMARZLINA</b>						
2	0,1				Gleba	NN	xMg							
3	0,9				(żółto-brązowy) <b>Piasek średni</b> z wkładkami namułu piaszczystego Ps/Nm(Ps) (żółto-brązowy)	Ps	MSa		0,50	⊙	-1,90			
4														
5														
6														
7														
8														
9														
Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska					Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZN i L Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV			Sprawdził :						

<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 10</b>			<b>Zał. nr 17</b>							
					Temat: <div style="text-align: center;"><b>DROGA</b></div>			Umowa : ----- Miejscowość : <b>PSTRĄGI - GNIEWOTY</b>							
Rzędna otworu: <b>116,35</b>					Zleceniodawca: <b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b>			Data wiercenia : <b>2017-02-09</b>							
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 wałczkowań	I <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI	
1	0,6				(Asfalt - 7 cm) (Po+K - 13 cm) <b>Nasyp budowlany</b> (Ps - 40 cm)	NB	Mg	<b>ZMARZLINA</b> 							
2	0,3				<b>Gleba torfowa (czarna)</b> z wkładkami piasku średniego	H(T)/Ps	Or/ MSa								
3	1,3				(czarny) <b>Torf</b>	T	Or								
					z wkładkami namułu pylastego (czarny)	T/ Nm(Π)	Or/ siOr								
4	0,8				<b>Piasek średni</b> (szary)	Ps	MSa		0,43	⊙					
5															
6															
7															
8															
9															
Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska					Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz. U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZN i L Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/ XXXIV			Sprawdził :							



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<h1>OTWÓR NR 11</h1>			<h2>Zał. nr 18</h2>						
								<b>Umowa : -----</b>						
					<b>Temat:</b> DROGA					<b>Miejscowość : PSTRĄGI - GNIEWOTY</b>				
<b>Rzędna otworu: 117,10</b>					<b>Zlecniodawca:</b> PNOL Sp. z o.o. w Łomży			<b>Data wiercenia : 2017-02-09</b>						
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 <sub>b</sub> (I <sub>L</sub> )	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
					OPIS LITOLOGICZNY									
1		0,6			(Asfalt - 7 cm) (Po+K - 20 cm) Nasyp budowlany (Ps - 33 cm)	NB	Mg	ZMARZLINA						
2		0,2			Nasyp niekontrolowany (Ps+H)	NN	xMg							
3	1	1,2			Piasek średni (jasnobrązowy)	Ps	MSa		0,65		-1,50 			
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													
<b>Opracowała :</b> mgr inż. Joanna Orłowska					<b>Autor :</b> mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOCEZNI L.Nr 071077 par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/ XXXIV			<b>Sprawdził :</b>						

<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471					<b>OTWÓR NR 12</b>			<b>Zał. nr 19</b>							
					Temat:  <b>DROGA</b>			Umowa : -----							
								Miejscowość : <b>PSTRĄGI - GNIEWOTY</b>							
Rzędna otworu: <b>117,35</b>					Zlecniodawca: <b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b>			Data wiercenia : <b>2017-02-09</b>							
Nr warstwy	Głębokość	Miąszość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50 OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczkowań	Lb (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI	
1	0,8				(Asfalt - 7 cm) (Po+K - 13 cm) (Ps+K - 30 cm) <b>Nasyp budowlany</b> (Ps - 30 cm)	NB	Mg	<b>ZMARZLINA</b>							
2	0,4				<b>Nasyp niekontrolowany (H+Pd)</b>	NN	xMg			0,50					
3	0,8				(jasnobrązowy) <b>Piasek średni</b> z wkładkami namułu pylastego (szary)	Ps	MSa			0,65	⊙				
2						Ps	MSa				<b>-2,00</b> ▽▽				
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska					Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZN i L Nr 071077 par.1 ust. 1 pkt 1b c UW w Łomży Nr 14004/ XXXIV			Sprawdził :							



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471		SONDA NR 1		Zał. nr 20	
		Temat :  <b>DROGA</b>		Umowa : -----	
				Miejscowość : ZBRZEŹNICA	
Rzędna : 116,38		Zleceniodawca : PNOL Sp. z o.o. w Łomży		Data sondowania : 2017-02-13	

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg	zg	STAN ZAGĘSZCZENIA						
						Sonda SD - 10 (DPL)						
			0,33	0,67	$\tau_f$ [kPa]	N <sub>10</sub>	Id	X	IL			
		(Asfalt) (Tłuszcz) (Buk)										
		NB (Ps+K)										
		(Po/Ps)										
		Pd										
1		Ps										
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												

<b>Opracowała :</b> mgr inż. Joanna Orłowska	<b>Autor :</b> mgr inż. Wojciech Rogowski  Upr. geolog. Dz. U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZNiL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	<b>Sprawdził :</b>
--	--	--------------------



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471		<b>SONDA NR 2</b>		<b>Zał. nr 21</b>								
		Temat : <div style="text-align: center;"><b>DROGA</b></div>		Umowa : ----- Miejscowość : <b>ZBRZEŻNICA</b>								
Rzędna : <b>118,85</b>		Zlecniodawca : <div style="text-align: center;"><b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b></div>		Data sondowania : <b>2017-02-13</b>								
<b>Głębokość</b>	<b>Observacje wody</b>	<b>Profil geologiczny</b>	<b>ln</b>	<b>szg</b>	<b>zg</b>	<b>STAN ZAGĘSZCZENIA</b>						
			0,33	50	100	0,67	150	200	<b>Sonda SD - 10 (DPL)</b>			
				$\tau_f$ [kPa]	$N_{10}$		$\tau_{fmax}$	$\tau_{fconst}$	$N_{10}$	$I_D$	$X$	$I_L$
		(Asfalt) (Po+K)		10	20	30	40					
1		NB (Ps+K)								ZMARZLINA		
		Po								21	0,64	
2		Po/Pg								14	0,56	
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												

<b>Opracowała :</b> mgr inż. Joanna Orłowska	<b>Autor :</b> mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. geolog. Dz. U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZNiL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	<b>Sprawdził :</b>
--	--	--------------------



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁÓMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471		<b>SONDA NR 3</b>		<b>Zał. nr 22</b>	
		Temat :  <b>DROGA</b>		Umowa : -----	
				Miejscowość : <b>ZBRZEŹNICA</b>	
Rzędna : <b>116,63</b>		Zleceńdodawca : PNOL Sp. z o.o. w Łomży		Data sondowania : 2017-02-13	

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg	zg	STAN ZAGĘSZCZENIA							
								Sonda SD - 10 (DPL)					
		(Asfalt)											
		(Po+K)											
		NB											
		(Ps)											
		Pd											
1		Ps											
		Gp											
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska	Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZNIL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	Sprawdził :
---------------------------------------	---	-------------



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471		<b>SONDA NR 4</b>		<b>Zał. nr 23</b>	
		Temat :  <b>DROGA</b>		Umowa : -----	
				Miejscowość : <b>PRZYTUŁY</b>	
Rzędna : <b>115,45</b>		Zleceńiodawca : <b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b>		Data sondowania : <b>2017-02-13</b>	

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	In		szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA							
									Sonda SD - 10 (DPL)							
									$\tau_f$ max	$\tau_f$ const	N10	Id	X	IL		
		(Asfalt) (Po+K)														
		NB (Ps)														
		Pd														
1		Ps														
		Ps/Pr														
2	-2,00 ▼▼															
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																

<b>Opracowała :</b> mgr inż. Joanna Orłowska	<b>Autor :</b> mgr inż. Wojciech Rogowski  Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZNIL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	<b>Sprawdził :</b>
--	--	--------------------



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471		<h1 style="margin: 0;">SONDA NR 5</h1>		<h2 style="margin: 0;">Zał. nr 24</h2>	
		Temat :  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">DROGA</div>		Umowa : -----	
		Zleceniodawca : <div style="text-align: center;">PNOL Sp. z o.o. w Łomży</div>		Miejscowość : PRZYTUŁY	
Rzędna : 116,30		Data sondowania : 2017-02-10			

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg	zg	STAN ZAGĘSZCZENIA							
						Sonda SD - 10 (DPL)							
			0,33	0,67		$\tau_f$ [kPa]	N <sub>10</sub>	Id	X	IL			
		(Asfalt)											
		(Po+K)											
1		Ps											
		Pr											
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

<b>Opracowała :</b> mgr inż. Joanna Orłowska	<b>Autor :</b> mgr inż. Wojciech Rogowski  Upr. geolog. Dz. U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1e MOGEZNiL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b.c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	<b>Sprawdził :</b>
--	---	--------------------



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471		<h1 style="margin: 0;">SONDA NR 6</h1>		<h2 style="margin: 0;">Zał. nr 25</h2>	
		Temat :  <h3 style="margin: 0;">DROGA</h3>		Umowa : -----	
		Zleceniodawca : <h3 style="margin: 0;">PNOL Sp. z o.o. w Łomży</h3>		Miejscowość : PRZYTUŁY	
Rzędna : 118,75		Data sondowania : 2017-02-10			

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg	zg	STAN ZAGĘSZCZENIA							
						Sonda SD - 10 (DPL)							
						$\tau_f$ [kPa]		$\tau_f$ max	$\tau_f$ const	N10	Id	X	IL
		(Asfalt) (Ps+K+gruz)											
		NB (Ps)											
1		Ps											
	-1,70												
2		Pg/Ps										1	0,25
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska	Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski  Upr. geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1e MOCZNIŁ Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b.c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	Sprawdził :
---------------------------------------	--	-------------



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471		<h1 style="margin: 0;">SONDA NR 7</h1>		<h2 style="margin: 0;">Zał. nr 26</h2>	
		Temat :  <h3 style="margin: 0; text-align: center;">DROGA</h3>		Umowa : -----	
				Miejscowość : PSTRAGI - GNIEWOTY	
Rzędna : 121,65		Zlecniodawca : PNOL Sp. z o.o. w Łomży		Data sondowania : 2017-02-10	

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg	zg	STAN ZAGĘSZCZENIA								
						Sonda SD - 10 (DPL)								
						$\tau_f$ [kPa]	N <sub>10</sub>							
				0,33	0,67									
				50	100	150	200							
				10	20	30	40	$\tau_{f\max}$	$\tau_{f\text{const}}$	N <sub>10</sub>	I <sub>D</sub>	X	I <sub>L</sub>	
	NB	(Asfalt) (Pr+K)												
		Ps/Pr												
1		Gp/Ps								13	0,55			
	-1,70	Ps										2/3	0,30	
2		Gp/Pg								10	0,50			
												3/4	0,40	
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														

<b>Opracowała :</b> mgr inż. Joanna Orłowska	<b>Autor :</b> mgr inż. Wojciech Rogowski  Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZNiL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	<b>Sprawdził :</b>
--	--	--------------------



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471		SONDA NR 8		Zał. nr 27	
		Temat :  <b>DROGA</b>		Umowa : -----	
Rzędna : <b>118,70</b>		Zlecający : <b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b>		Data sondowania : <b>2017-02-10</b>	

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg	zg	STAN ZAGĘSZCZENIA														
			0,33	0,67				Sonda SD - 10 (DPL)												
			50	100	$\tau_f$ [kPa]	150	200													
			10	20	N <sub>10</sub>	30	40	$\tau_{fmax}$	$\tau_{fconst}$	N <sub>10</sub>	I <sub>D</sub>	X	I <sub>L</sub>							
1		(Ps+K)																		
		NB																		
		(Ps/Pr)																		
		Pr/Ps																		
		Pr+Pg																		
2		Pr/Po																		
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				

<b>Opracowała :</b> mgr inż. Joanna Orłowska	<b>Autor :</b> mgr inż. Wojciech Rogowski  Upr. geolog. Dz. U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOCZNIŁ Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	<b>Sprawdził :</b>
--	--	--------------------



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471		<b>SONDA NR 9</b>		<b>Zał. nr 28</b>	
		Temat :  <b>DROGA</b>		Umowa : -----	
				Miejscowość : PSTRAGI - GNIEWOTY	
Rzędna : 116,80		Zleceńdawca : PNOL Sp. z o.o. w Łomży		Data sondowania : 2017-02-09	

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg	zg	STAN ZAGĘSZCZENIA							
						Sonda SD - 10 (DPL)							
						$\tau_{f \max}$	$\tau_{f \text{const}}$	N <sub>10</sub>	Id	X	IL		
		(Asfalt)											
		(Po+K)											
		(Po+K)											
		NB (Ps)											
1		H											
		Ps											
		Ps/Nm(Ps)											
2	-1,90	Ps								10	0,50		
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska	Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZNIL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b/c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	Sprawdził :
---------------------------------------	---	-------------



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471		<b>SONDA NR 10</b>		<b>Zał. nr 29</b>	
		Temat :  <b>DROGA</b>		Umowa : -----	
				Miejscowość : <b>PSTRĄGI - GNIEWOTY</b>	
Rzędna : <b>116,35</b>		Zleceniodawca : <b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b>		Data sondowania : <b>2017-02-09</b>	

Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg	zg	STAN ZAGĘSZCZENIA							
						Sonda SD - 10 (DPL)							
						$\tau_f$ [kPa]		$\tau_f$ max	$\tau_f$ const	N10	Id	X	IL
		(Asfalt) (Po+K) NB (Ps+K) H(T)/Ps	0,33	50	0,67								
				100	150								
				20	30								
				10	40								
1		T											
	-1,80												
2		Nm(If)											
	-2,20												
		Ps											
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska	Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. geolog. Dz. U. Nr 80, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZNiL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	Sprawdził :
---------------------------------------	---	-------------



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471		<b>SONDA NR 11</b>		<b>Zał. nr 30</b>	
		Temat :  <b>DROGA</b>		Umowa : -----	
				Miejscowość : <b>PSTRĄGI - GNIEWOTY</b>	
Rzędna : <b>117,10</b>		Zleceniodawca : <b>PNOL Sp. z o.o. w Łomży</b>		Data sondowania : <b>2017-02-09</b>	

Głębokość	Observacje wody	Profil geologiczny	ln					zg					STAN ZAGĘSZCZENIA					
			0,33					0,67					Sonda SD - 10 (DPL)					
			50      100      150      200					50      100      150      200					τ <sub>f</sub> max	τ <sub>f</sub> const	N <sub>10</sub>	I <sub>d</sub>	X	I <sub>L</sub>
			10      20      30      40					10      20      30      40										
		(Asfalt) (Po+K) NB (Ps) NN (Ps+H)																
1	-1,50 ▽▽	Ps													20	0,63		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		

<b>Opracowała :</b> mgr inż. Joanna Orłowska	<b>Autor :</b> mgr inż. Wojciech Rogowski  Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZNiL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	<b>Sprawdził :</b>
--	--	--------------------



<b>"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych</b> 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. 86 2189062 tel. kom. 604-284-471			<b>SONDA NR 12</b>			<b>Zał. nr 31</b>								
			Temat :  <div style="text-align: center;"><b>DROGA</b></div>			Umowa : -----								
Rzędna : <b>117,35</b>			Zleceniodawca : <div style="text-align: center;">PNOL Sp. z o.o. w Łomży</div>			Miejscowość : PSTRĄGI - GNIEWOTY Data sondowania : 2017-02-09								
Głębokość	Obserwacje wody	Profil geologiczny	ln	szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA						
			0,33	0,67				<b>Sonda SD - 10 (DPL)</b>						
			50	100	$\tau_f [kPa]$	150	200	$\tau_{fmax}$	$\tau_{fconst}$	N <sub>10</sub>	I <sub>d</sub>	X	IL	
		(Asfalt) (Po+K) (Ps+K) NB (Ps) NN (H+Pd) Ps Ps/Nm(H) Ps	10	20	30	40								
1														
2	-2,00													
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
Opracowała : mgr inż. Joanna Orłowska			Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski			Sprawdził :								
			Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOEZNiL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV											



**I. OPIS BADAŃ:**

**A. Metodyka badań:**

1. W punktach oznaczonych na mapach dokumentacyjnych ( zał. nr 2 ÷ 6 ) metodą okrętą, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 12 otworów badawczych o głębokościach 11 x 2,0 m + 1 x 3,0 ppt. Zakres wykonanych badań tj. 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 interpretacji wyników sondowań SD-10 ( DPL ) wykonanych „wyprowadzając” w otworach, które zilustrowano na kartach wyników badań sondą ( zał. nr 20 ÷ 31 ).
4. Rzędne otworów badawczych ustalono w nawiązaniu punktów zinventaryzowanych na podkładzie geodezyjnym.

**B. Wyniki badań:**

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych ( zał. nr 8 ÷ 19 ).
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. OPINIA GEOTECHNICZNA:**

1. Teren badań zlokalizowany jest na północnym stoku doliny rzeki Gać. Droga przy otworze nr 1 oddalona jest  $\approx 870$  m od jej koryta, po czym zbliża się do  $\approx 30$  m przy otworze nr 12. Otwór nr 1 zlokalizowany we wsi Zbrzeźnica leży na lokalnym wzniesieniu o maksymalnej rzędnej  $\approx 116,4$  m n.p.m. między doliną rzeki Gać na południu i doliną jej bezimiennego zachodniego dopływu na północy. Droga w rejonie otworów nr 2, 3, 4 i 5 opada w dolinę rzeki biegnącą dolną częścią stoku powyżej tarasu nadzalewowego. W rejonie otworu nr 6, 7, 8 i 9 podnosi się na północny stok lokalnych wzniesień i opada ponownie w rejonie otworu nr 10 w dolinę okresowego północnego dopływu rzeki, a przy otworze nr 11 i 12 biegnie wzdłuż górnej granicy tarasu nadzalewowego.
2. Jak wynika z map geologicznych podłoże przy otworach nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11 i 12 zbudowane jest z piasków oraz żwirów wodnolodowcowych w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym. Przykrywają je lokalnie pokrywowe zboczowe grunty akumulacji wodnej reprezentowane przez średnio zagęszczone piaski z wkładkami deluwialnych gruntów spoistych grupy konsolidacji „C” w stanie plastycznym i twardoplastycznym spłukanych w rejonie otworów nr 3, 6 i 7 ze wzgórz zbudowanych z mułków i glin spływowych akumulacji szczelinowej. Przy otworze nr 10 nawiercono torfy północnego dopływu rzeki Gać w którego otoczeniu występują piaski humusowe den dolinnych okresowo przepływowych. Rodzime grunty mineralne pokrywają nasypy niekontrolowane i budowlane drogi o łącznych miąższościach w punktach wierceń  $0,25 \div 1,00$  m.
3. Swobodne zwierciadło wody gruntowej powiązane z poziomem wody w ciekach nawiercono w otworach nr 4 -2,0 m ppt., nr 9 -1,9 m ppt., nr 10 -2,2 m ppt. ( napięte torfami – ustabilizowało się -1,8 m ppt. ), nr 11 -1,5 m ppt. i nr 12 -2,0 m ppt. Jego poziom może się okresowo wahać  $\approx \pm 0,5$  m. Okresowo po opadach atmosferycznych i roztopach na stropach gruntów spoistych pojawiać się mogą wody zawieszone, których sączenia zaobserwowano w otworach nr 6 i 7.
4. Przewidywany układ warstw geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych ( zał. nr 8 ÷ 19 ).
5. Warunki gruntowe są proste.
6. Parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować metodą B w oparciu o cechy wodące opisane na profilach analitycznych otworów badawczych ( zał. nr 8 ÷ 19 ).
7. 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, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11 i 12 można zakwalifikować do grupy nośności G1, nr 7 – G3, a nr 10 – G4.

**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