

Łomża dn. 2017-09-19

**„AV” Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych 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
we wsi Tyszki-Wądołowo, gm. Kolno**

ZLECENIODAWCA:

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

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Lokalizacja map dokumentacyjnych.
2. ÷ 3. Mapy dokumentacyjne – 1:1000.
4. Objaśnienia symboli graficznych.
5. ÷ 8. Profile analityczne otworów badawczych.
9. ÷ 12. Karty wyników badań sondą SD-10 (DPL).
13. Opis badań i opinia geotechniczna.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOSZNL/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,
Inżynierów i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471

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

**LOKALIZACJA
MAP DOKUMENTACYJNYCH**

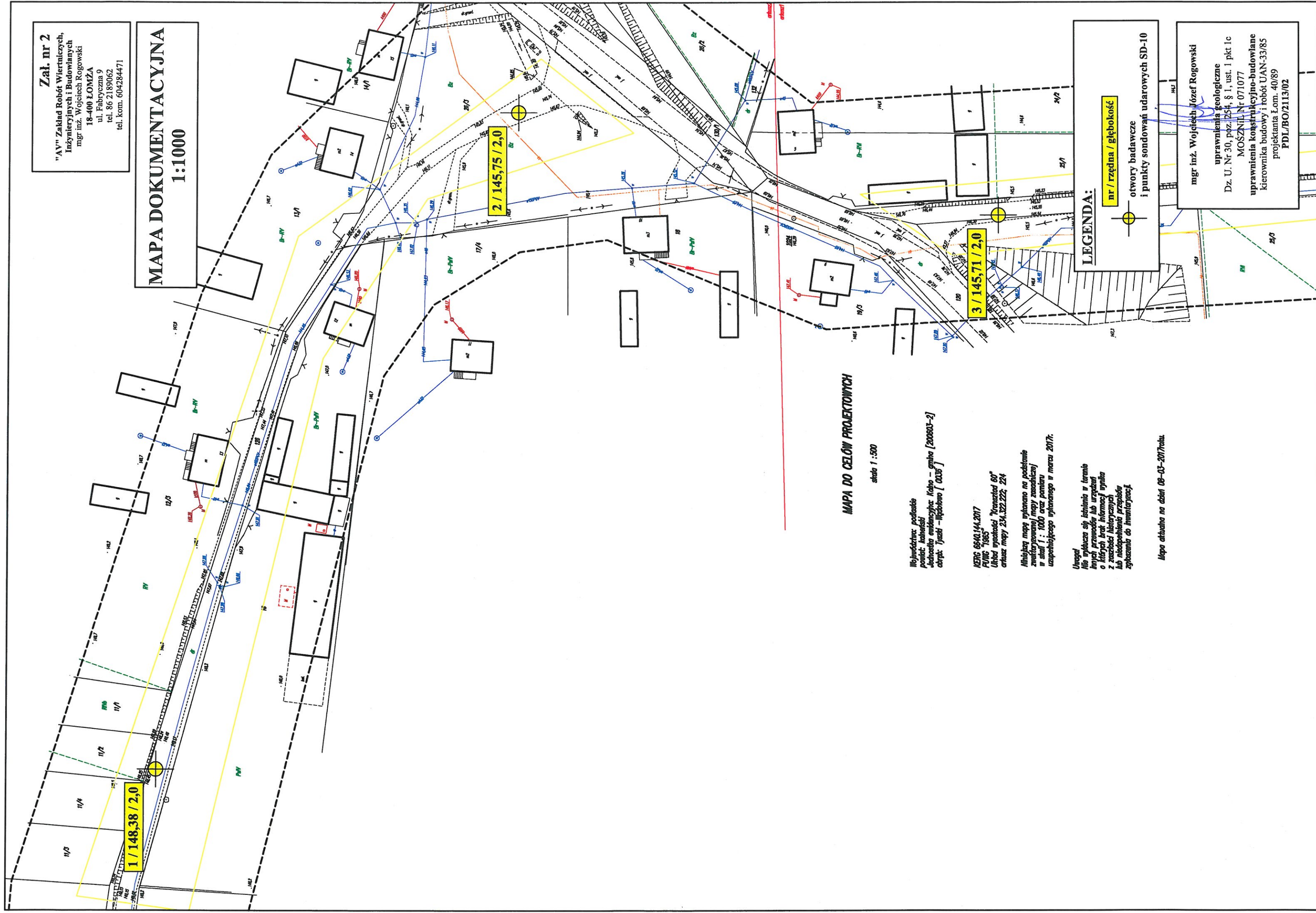
[illegible]

4/142,63/25

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

Załącznik nr 2
"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierii i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471

MAPA DOKUMENTACYJNA 1:1000



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

Województwo: podlaskie
punkt: katedra
Jednostka ewidencyjna: Kąty - gmina [200803-2]
dopis: 1/201 - 1/2010 [0135]

KERG 6640144.2017

PUNKT "1083"
Układ współrzędnych: Transzakt 60"
arkusz mapy 234.222.222, 224

Niniejszą mapę wykonano na podstawie
zaktualizowanej mapy zasadniczej
w skali 1:1000 oraz pomiaru
uzupełniającego wykonanego w marcu 2017r.

Uwaga!
Nie wpływa się bieżąco w terenie
linijnych przewodów lub urządzeń
o których brak informacji wynika
z zaszczytów historycznych
lub niedopełnienia przepisów
zgodnie z inwentaryzacją.

Mapa aktualna na dzień 08-03-2017r.

LEGENDA:

nr / rzędna / głębokość

otwory badawcze
i punkty sondowań uderowych SD-10

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-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

**"AV" Zakład Robót Wiertniczych.
Inżynieryjnych i Budowlanych**
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471


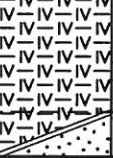

uprawnienia geologiczne
Dz. U. Nr 30, poz. 254, § 1, ust. 1 pkt 1c
MOŚNIN Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
kierownika budowy i robót UAN-33/85
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

"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 4 Umowa : ----- Data opracowania : 2017-09-19							
Temat : DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO i OPINIA GEOTECHNICZNA dla potrzeb projektu drogi we wsi Tyszk Wądołowo, gm. Kolno								Zleceniodawca : PNOL Sp. z o.o. w Łomży ul. Sikorskiego 166 lok. 2.01 18-400 ŁOMŻA							
SYMBOL	A:	B:	Nazwa gruntu	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. (0-86) 2189062			OTWÓR NR 1			Zał. nr 5									
			Temat:			Umowa : _____									
			DROGA			Miejscowość : TYSZKI - WĄDOŁOWO									
Rzędna otworu: 148,38			Zlecniodawca: PNOL Sp. z o.o. w Łomży			Data wiercenia : 2017-09-15									
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 (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
	1/100	1/50				OPIS LITOLOGICZNY									
1			0,1			Nasyp budowlany (Po)	NN	xMg							
2			0,4			Piasek średni (brązowy)	Ps	MSa		0,63	⊙				
3	1		0,2			Glina pylasta (brązowa)	Gπ	clSi	2/3	(0,35)	●	-0,90			
4	2	1	1,0			Pospółka	Po	grSa		0,43	⊙				
	3														
5	4	2	0,3			Glina piaszczysta (szarobrązowa)	Gp	saCl	1/2	(0,20)	●				"C"
	5														
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
Opracował :						Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOCHZN i L Nr 071077 par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV			Sprawdził :						

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. (0-86) 2189062			OTWÓR NR 2			Zał. nr 6									
			Temat: DROGA			Umowa : _____									
Rzędna otworu: 145,75			Zlecniodawca: PNOL Sp. z o.o. w Łomży			Data wiercenia : 2017-09-15									
Nr warstwy	Głębokość		Miaższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczków	I _d (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
	1/100	1/50				OPIS LITOLOGICZNY									
1	1	1	0,6			(bruk i cgm) Nasyp budowlany (Po+K)	NB	Mg		0,63	⊙				
2	2	1	0,2			Nasyp niekontrolowany(H+Ps)	NN	xMg							
3	2	1	0,2			Gлина piaszczysta (brązowa)	Gp	saCl	2						
4	3	1	0,6			Piasek gliniasty (brązowy)	Pg	clSa	1	(0,20)	⊙			"C"	
5	4	2	0,4			Piasek średni (żółtobrazowa)	Ps	MSa		0,50	⊙				
	5														
	6	3													
	7														
	8	4													
	9														
	10	5													
	11														
	12	6													
	13														
	14	7													
	15														
	16	8													
	17														
	18	9													
	19														
Opracował :						Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1b MOBRZ i L Nr 071077 par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/ XXXIV			Sprawdził :						

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. (0-86) 2189062			OTWÓR NR 3			Zał. nr 7									
			Temat:			Umowa : _____									
			DROGA			Miejscowość : TYSZKI - WĄDOŁOWO									
Rzędna otworu: 145,71			Zleceniodawca: PNOL Sp. z o.o. w Łomży			Data wiercenia : 2017-09-15									
Nr warstwy	Głębokość		Miąższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50	Oznaczenie wg PN-86/B-02480	Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	Liczba walczków	I _b (I _L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
	1/100	1/50				OPIS LITOLOGICZNY									
1	1		0,6			Nasyp budowlany (K+Ps)	NB	Mg		0,70	⊕				
2	2	1	0,8			(brązowy) Piasek średni zagliniony z wkładkami piasku gliniastego (brązowy)	Ps	MSa		0,53	⊙				
3	3		0,6			Piasek gliniasty z wkładkami piasku średniego (brązowy)	Ps+Pg /Pg	clMSa /clSa							
	4	2					Pg/Ps	clSa /msa	0/1	(0,20)	⊕			"C"	
	5														
	6	3													
	7														
	8	4													
	9														
	10	5													
	11														
	12	6													
	13														
	14	7													
	15														
	16	8													
	17														
	18	9													
	19														
Opracował :						Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOGEZN i L Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV			Sprawdził :						

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. (0-86) 2189062					OTWÓR NR 4 Temat: DROGA			Zał. nr 8 Umowa : _____							
								Miejsowość : TYSZKI - WĄDOŁOWO							
Rzędna otworu: 142,63					Zleceniodawca: PNOL Sp. z o.o. w Łomży			Data wiercenia : 2017-09-15							
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 _d (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
	1/100	1/50				OPIS LITOLOGICZNY									
1	1		0,7			Nasyp budowlany (K+Ps)	NB	Mg		0,70	⊕				
2	2	1	1,1			(czarny)	Nm(Ps/I _{lp}) Or			0,40	⊙				
	3					Namuł piaszczysto-pylasty z wkładkami piasku średniego									
3	4	2	0,7			Pył piaszczysty z wkładkami gliny pylastej (brązowy)	I _{lp} /G _π saSi/clSi	1/2	(0,25)	⊕				"C"	
	5														
	6	3													
	7														
	8	4													
	9														
	10	5													
	11														
	12	6													
	13														
	14	7													
	15														
	16	8													
	17														
	18	9													
	19														
Opracował :						Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOHEZN 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. (0-86) 2189062 tel. kom. 0604-284-471			SONDA NR 1			Zał. nr 9									
			Temat : DROGA			Umowa : -----									
			Zleceńdodawca : PNOL Sp. z o.o. w Łomży			Miejscowość : TYSZKI WĄDOŁOWO									
Rzędna : 148,38						Data sondowania : 2017-09-15									
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		NN													
		Ps										0,63			
		Gp											2/3	0,35	
		Po													
		Po/Pog									7	0,43			
		Po/Gp													
2		Gp											1/2	0,20	
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
Opracował :			Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOGZNIŁ Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b.c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV			Sprawdził :									

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynierskich i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. (0-86) 2189062 tel. kom. 0604-284-471		SONDA NR 2		Zał. nr 10	
		Temat : DROGA		Umowa : -----	
				Miejscowość : TYSZKI WĄDOŁOWO	
Rzędna : 145,75		Zleceńiodawca : PNOL Sp. z o.o. w Łomży		Data sondowania : 2017-09-15	

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	30	40	τ_{fmax}	τ_{fconst}	N ₁₀	I _D	X	I _L
1	-0,80	NB											
		NN											
		Gp											
		Pg											
		Ps											
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

Opracował :	Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOCEZNIŁ Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b.c UW w Łomży Nr 14004/XXXXIV	Sprawdził :
-------------	--	-------------

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. (0-86) 2189062 tel. kom. 0604-284-471			SONDA NR 3			Zał. nr 11											
			Temat :			Umowa : -----											
			DROGA			Miejscowość : TYSZKI WĄDOŁOWO											
Rzędna : 145,71			Zleceniodawca : PNOL Sp. z o.o. w Łomży			Data sondowania : 2017-09-15											
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	N ₁₀	30	40									
1		NB															
		Ps															
		Ps+Pg/Pg										12	0,53				
		Pg/Ps												0/1	0,20		
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
Opracował :			Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. geolog.Dz.U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 1c MOBRZNIŁ Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b/c UW w Łomży Nr 14004/XXXIV			Sprawdził :											

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel. (0-86) 2189062 tel. kom. 0604-284-471			SONDA NR 4			Zał. nr 12									
			Temat : DROGA			Umowa : ----- Miejscowość : TYSZKI WĄDOŁOWO									
Rzędna : 142,63			Zlecniodawca : PNOL Sp. z o.o. w Łomży			Data sondowania : 2017-09-15									
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	N ₁₀	30	40								
1		NB													
		Nm(Ps/Ip)													
		Nm(Ps/Ip)/Ps													
2		Ip/G _p													
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
Opracował :			Autor : 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				Sprawdził :								

I. OPIS BADAŃ:

A. Metodyka badań:

1. W punktach oznaczonych na mapach dokumentacyjnych (zał. nr 2 ÷ 3) metodą okrętną, ręcznym zestawem wiertniczym bez orurowania wykonano 4 otwory badawcze o głębokościach 3 x 2,0 m + 1 x 2,5 m 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 „wyprzedzająco” w otworach, które zilustrowano na kartach wyników badań sondą (zał. nr 9 ÷ 12).
4. Rzędne otworów badawczych ustalono w nawiązaniu punktów zinwentaryzowanych na podkładzie geodezyjnym.

B. Wyniki badań:

1. Wyniki badań zestawiono tabelarycznie na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 5 ÷ 8).
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 będzie dnem opadającej początkowo w kierunku południowo-zachodnim, a dalej południowym doliny erozyjnej odwadniającej zlokalizowaną na północy rozległą wysoczyznę.
2. Jak wynika z wykonanych badań podłoże zbudowane jest z gruntów pokrywowych akumulacji wodnej. W zakresie gruntów niespoistych reprezentują je średnio zagęszczone utwory piaszczysto-zwirowe (w otworze nr 4 – namul piaszczysto-pylasty). Grunty spoiste reprezentują plastyczne i twardoplastyczne deluwialno-zastoiskowe gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny pylaste i pyły piaszczyste grupy konsolidacji „C”.
Grunty rodzime przykrywają nasypy drogi o miąższościach w punktach wierceń 0,1 ÷ 0,7 m.
3. Swobodne zwierciadło wód gruntowych nawiercono -0,9 m ppt. w otworze nr 1. Jego poziom może się okresowo wahać $\approx \pm 0,5$ m. W otworze nr 2 zaobserwowano sączenie na stropie gruntów spoistych. Po opadach atmosferycznych i roztopach podobne sączenia pojawiać się mogą także w rejonie otworów nr 3 i 4.
4. Przewidywany układ warstw geotechnicznych ilustrują profile analityczne otworów badawczych (zał. nr 5 ÷ 8).
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 5 ÷ 8).
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 można zakwalifikować do grupy G3.

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Józef Rogowski

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