

Łomża dn. 2012-08-20

„AV” Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
fax 86 2189996
tel. kom 0604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl

Starostwo Powiatowe
w Kętrzynie
Plac Grunwaldzki 1
11-400 Kętrzyn

OPINIA GEOTECHNICZNA
dla potrzeb projektu hali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 4
na działce nr ew. 6-454 przy ul. Moniuszki 1 w Kętrzynie

ZLECENIODAWCA:

APA
Autorska Pracownia Architektury
Małgorzaty Zakrzewskiej
ul. Kondratowicza 4B/18
03-242 WARSZAWA

Załącznik nr
integralną część decyzji/postanowienia
znak
z dnia
WA. 6740.1.6.2013

Podpis

z up. STAROSTY
Janusz Czeszun
Naczelnik Wydziału
Architektoniczno-Budowlanego
i Rozwoju

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Mapa dokumentacyjna – 1:500.
2. Objaśnienia symboli graficznych.
3. ÷ 6. Profile analityczne otworów badawczych.
7. ÷ 10. Karty wyników badań sondą udarową SD-10.
11. ÷ 13. Przekroje geotechniczne – 1:500/1:100.
14. Wnioski i zalecenia.

AUTOR:

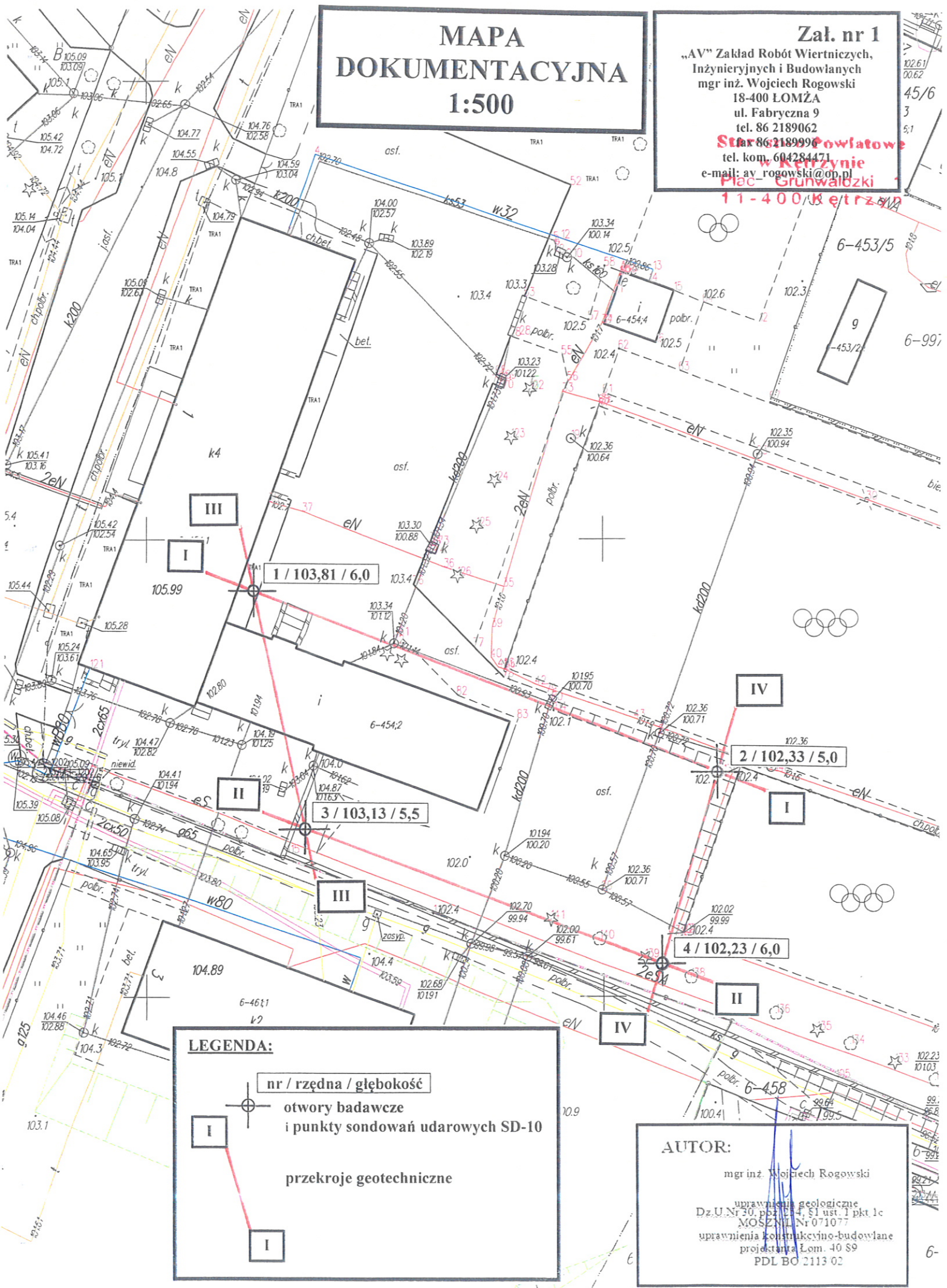
mgr inż. Wojciech Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz.U.Nr 30, poz. 254, §1 ust. 1 pkt 1c
MOSZ.Nil.Nr 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
projektanta Łom. 40/89
PDL/BO/2113/02

MAPA DOKUMENTACYJNA 1:500

Zał. nr 1
„AV” Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynieryjnych i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 LOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
tel. kom. 604284471
e-mail: av_rogowski@op.pl

Starostwo Powiatowe
w Kętrzynie
Plac Grunwaldzki 1
11-400 Kętrzyn



LEGENDA:

nr / rzędna / głębokość

otwory badawcze i punkty sondowań udarowych SD-10

przekroje geotechniczne

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz.U.Nr 30, poz. 234, §1 ust. 1 pkt 1c
MOSZNI Lp 071077

uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
projektanta Lom. 40 S9
PDL BO 2113 02

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel. 86 2189062
fax 86 2189996

OBJAŚNIENIA SYMBOLI GRAFICZNYCH

Zał. nr 2

Umowa : ~~-----~~ w Kętrzynie
Polec. Grunwaldzki 1
Data opracowania : 2012-08-20 Kętrzyń

Temat :
OPINIA GEOTECHNICZNA
dla potrzeb projektu hali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 4
na działce nr ew. 6-454 przy ul. Moniuszki 1 w Kętrzynie

Zleceniodawca : APA
Autorska Pracownia Architektury
Małgorzety Zakrzewskiej
ul. Kondratowicza 4B/18
03-242 WARSZAWA

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, Cl	Ił pylasty		
	Gy	Or	Gytia		msa	/Ps	przewarstwienie lub laminacja		
	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	I_D	Stan gruntu niespoistego			
	Pog	sisGr	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	I_L	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	clSa, 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	Z	ustalony	makroskop.	
	Gz	sasiCl, saCl	Głina zwięzła	w	wilgotny		Δ	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./fax (0-86) 2189062

OTWÓR NR 1

Zał. nr 3 **Urząd Powiatowy**
w Kętrzynie

Temat:
HALA GIMNASTYCZNA
przy Szkole Podstawowej nr 4

Umowa : ~~Plac~~ **Grünwaldzki 1**
11-400 **Kętrzyn**

Rzędna otworu: 103,81

Zleciłodawca:
APA Autorska Pracownia Architektury
Małgorzaty Zakrzewskiej

Data wiercenia : 2012-08-16

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 (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
	1/100	1/50													
1	1		2,2			(H)	NN	xMg	X	X	X				
		(Pg+gruz)													
	2	1				Nasyp niekontrolowany									
		(H+Pd+gruz)													
2	3		0,9			Gliną pylastą z wkładkami pyłu piaszczystego (brązowa)	GII/Ip	clSisasi	3	(0,30)	●				
	5														
3	6	3	0,8			z kamieniami (szarobrązowa) Gliną piaszczystą (szara)	Gp+K	saCl+co	1/2	(0,20)	●				
	7					Gp									
4	8	4	0,6			Piasek średni (żółtobrązowy)	Ps	MSa		0,70	⊕	-4,20			
	9														
5	10	5	0,6			Pospółka (brązowa)	Po	grSa			⊕				
6	11		0,9			Gliną pylastą z wkładkami pyłu piaszczystego (szara)	GII/Ip	clSisasi	1/2	(0,20)	●				
	12	6													
	13														
	14	7													
	15														
	16	8													
	17														
	18	9													
	19														

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Sprawdził :

Upr. Geolog Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1b MOEZN i L Nr 071077
par. 1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/XXXIV

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel./fax (0-86) 2189062

OTWÓR NR 2

Zał. nr 4

Starostwo Powiatowe
w Kętrzynie
Plac Grunwaldzki 1
11-400 Kętrzyn

Temat:
HALA GIMNASTYCZNA
przy Szkole Podstawowej nr 4

Umowa :
Miejscowość : KĘTRZYN

Rzędna otworu: 102,33

Zlecający:
APA Autorska Pracownia Architektury
Małgorzaty Zakrzewskiej

Data wiercenia : 2012-08-16

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 _d (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI
	1/100	1/50													
1	1	1	1,4			(H+gruz) (żużel) Nasyp niekontrolowany (Gp+gruz) (gruz(cegła)) (Ilp/Gp+K)	NN	xMg							
2	3		0,2			Gлина pylasta z kamieniami	GII+K	clSi+co	1/2	(0,20)	●			"C"	
3			0,3			Żwir z kamieniami (brązowy)	Ż+K	Gr+co							
4	4	2	0,3			Piasek średni (żółto-brązowy)	Ps	MSa		0,57	⊙				
5			0,2			Pospółka z kamieniami (brązowa)	Po+K	grSa+co							
6	5		0,2			Gлина piaszczysta z wkładkami pyłu piaszczystego (żółto-brązowy)	Gp/Ilp	saClasi	1/2	(0,20)	●			"C"	
7	6	3	0,5			Piasek średni	Ps	MSa				-2,90			
8			0,2			Pospółka z kamieniami (brązowa)	Ps/GII+K	MSaClSi+co							
9	7		0,5			Piasek średni (żółto-brązowy)	Ps	MSa		0,63	⊙				
10	8	4	0,2			Pospółka z kamieniami (brązowa)	Po+K	grSa+co							
11	9		1,0			Gлина piaszczysta z wkładkami pyłu piaszczystego (szara)	Gp/Ilp	saClasi	1/2	(0,20)	●			"C"	
	10	5													
	11														
	12	6													
	13														
	14	7													
	15														
	16	8													
	17														
	18	9													
	19														

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Sprawdził :

Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1 c) MOEZN i L Nr 071077
par. 1 ust. 1 pkt 1 b) UW w Łomży
Nr 14004/XXXIV

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel./fax (0-86) 2189062

OTWÓR NR 3

Zał. nr 5 **Starostwo Powiatowe**
w Kętrzynie

Temat:
HALA GIMNASTYCZNA
przy Szkole Podstawowej nr 4

Umowa : **Plac Grunwaldzki 1**
11-400 Kętrzyn
Miejscowość : KĘTRZYN

Rzędna otworu: 103,13

Zleciodawca:
APA Autorska Pracownia Architektury
Małgorzaty Zakrzewskiej

Data wiercenia : 2012-08-16

Nr warstwy	Głębokość		Miaższość	Próby i badania	PROFIL	Skala 1:50		Liczba walczkowań	I _b (L)	Stan gruntu	WODA	Wilgotność	Grupa konsolidacji wg PN-81-B-03020	UWAGI		
	1/100	1/50				OPIS LITOLOGICZNY	Oznaczenie wg PN-86/B-02480								Oznaczenie wg PN-EN ISO 14688	
1	1		1,5			(H+Pd+gruz)	NN	xMg	X	X						
	2	1				Nasyp niekontrolowany										
	3					(Nm(IIp/Gp)+części org.+ cegły)										
2	4	2	0,9			(szarobrazowa)	GII	clSi	1/2	(0,20)	●					
	5					Gлина пыласта										
3	6	3	1,6			z wkładkami pyłu piaszczystego (szarobrazowa)	GII/IIp	clSisasi	2/3	(0,30)	●					
	7					(brązowy)										
	8	4				Piasek gruby (jasnobrązowy)									Pr	CSa
4	9		0,5			z wkładkami gliny piaszczystej (brązowy)	Pr/Gp	CSasacI								
	10					Piasek średni z kamieniami (żółtobrązowy)									Ps+K	MSa+co
5	11	5	1,0			(brązowa)	GII	clSi	1/2	(0,25)	●					
	12					Gлина пыласта (szara)										
	13															
	14	7														
	15															
	16	8														
	17															
	18	9														
	19															

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Sprawdził :

Upr. Geolog. Dz.U. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 1c MOCEZN i L Nr 071077
par.1 ust. 1 pkt 1b,c UW w Łomży
Nr 14004/XXXIV

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel./fax (0-86) 2189062

OTWÓR NR 4

Zał. nr 6

Starostwo Powiatowe
w Kętrzynie
Plac Grunwaldzki 1
11-400 Kętrzyn

Temat:
HALA GIMNASTYCZNA
przy Szkole Podstawowej nr 4

Umowa :
Miejscowość : KĘTRZYN

Rzędna otworu: 102,23

Zlecniodawca:
APA Autorska Pracownia Architektury
Małgorzaty Zakrzewskiej

Data wiercenia : 2012-08-16

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
	1/100	1/50				OPIS LITOLOGICZNY									
1	1	1	1,7			(Gp+H+gruz) (żużel) Nasyp niekontrolowany (Ps) (Nm(IIp/Gp)+części org.+ gruz)	NN	xMg							
2	4	2	1,3			(szarobrazowa) Glina pylasta z wkładkami pyłu piaszczystego (szara)	GII	clSi	1/2	(0,20)	●	-2,90		"C"	
3	7	3	1,0			Pospółka z kamieniami (żółtobrazowa)	PO+K	grSa+co		0,61	⊙	-3,00			
4	9	4	0,9			Piasek gruby z kamieniami (brązowy)	Pr+K	CSa+co							
5	10	5	0,2			Pospółka (brązowa)	Po	grSa							
6	11	6	0,9			Glina pylasta (szara)	GII	clSi	1/2	(0,20)	●			"C"	
	12	6													
	13														
	14	7													
	15														
	16	8													
	17														
	18	9													
	19														

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Sprawdził :

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

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel./fax (0-86) 2189062
tel. kom. 0604-284-471

SONDA NR 1

Zał. nr 7

Temat :
**HALA GIMNASTYCZNA
przy Szkole Podstawowej nr 4**

Umowa : -----
Miejscowość : KĘTRZYN

Starostwo Powiatowe
w Kętrzynie
Plac Grunwaldzki 1
100 Kętrzyn

Rzędna : 103,81

Zleceniodawca :
APA Autorska Pracownia Architektury
Małgorzaty Zakrzewskiej

Data sondowania : 2012-08-16

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									
1		(H) Pg+gruz (H+Pd+gruz) NN (Gp/Pg/ Ps+H+gruz)														
2																
3		GII/Ip														
4		Gp+K Gp														
4	-4,20	Ps														
5		Po										30	0,70			
6		GII/Ip														
7																
8																
9																

Opracował :

Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski

Sprawdził :

Upr. geolog. Dz. U. Nr 20, 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

"AV" Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych 18-400 ŁOMŻA ul. Fabryczna 9 tel./fax (0-86) 2189062 tel. kom. 0604-284-471	SONDA NR 4	Zał. nr 10
	Temat : HALA GIMNASTYCZNA przy Szkole Podstawowej nr 4	Umowa : ----- Starostwo Powiatowe w Kętrzynie - Plac Grunwaldzki 1 Miejsowość : KĘTRZYN 00 Kętrzyn
Rzędna : 102,23	Zleceńodawca : APA Autorska Pracownia Architektury Małgorzaty Zakrzewskiej	Data sondowania : 2012-08-16

Głębokość	Observacje wody	Profil geologiczny	ln		szg		zg		STAN ZAGĘSZCZENIA					
			0,33		0,67				Sonda SD - 10 (DPL)					
			50	100	150	200	τ_f [kPa]	N10	Id	X	IL			
			10	20	30	40	τ_f max	τ_f const	N10	Id	X	IL		
1		(Gp+H+gruz)												
		(żużel)												
		NN (Ps)												
2		(Nm(IIp/Cp+cz.org+gruz)												
		GII												
3		GII/IIp												
		Po+K												
4		Pr+K								18	0,61			
		Po												
5		GII												
6														
7														
8														
9														

Opracował :	Autor : mgr inż. Wojciech Rogowski Upr. geolog. Dz. U. Nr 30, poz. 254 par. 1 ust. 1 pkt 14 MOEZNiL Nr 071077 par. 1 ust. 1 pkt 1 b. UW w Łomży Nr 14004/XXXIV	Sprawdził :
-------------	--	-------------

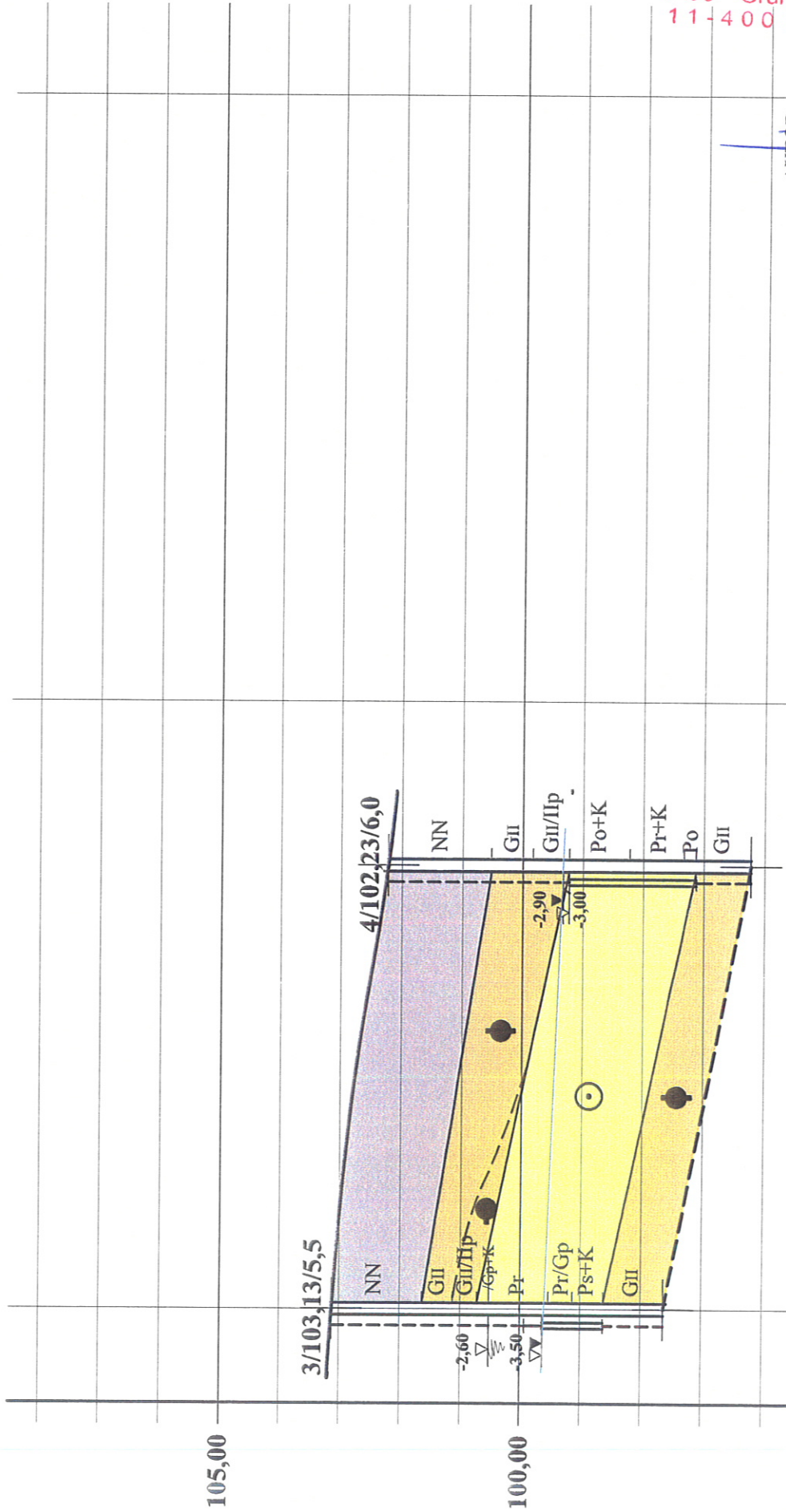
Załącznik nr 12

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel./fax (0-86) 2189062
kom. 0604284471

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY

Skala — pozioma 1:500
 — pionowa 1:100

II-II



GRANICE WARSTW: — litologicznych
 - - - geotechnicznych

ZWG

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Rogowski
Upr. Geolog. DZ.01. Nr 30, poz. 254
par. 1 ust. 1 pkt 4) OKREZNI L. Nr 071077
par. 1 ust. 1 pkt 4) UW w Łomży
Nr 14004/XXXIV

Starostwo Powiatowe
w Kętrzynie
Plac Grunwaldzki 1
11-400 Kętrzyn

PRZEKROJE GEOTECHNICZNE

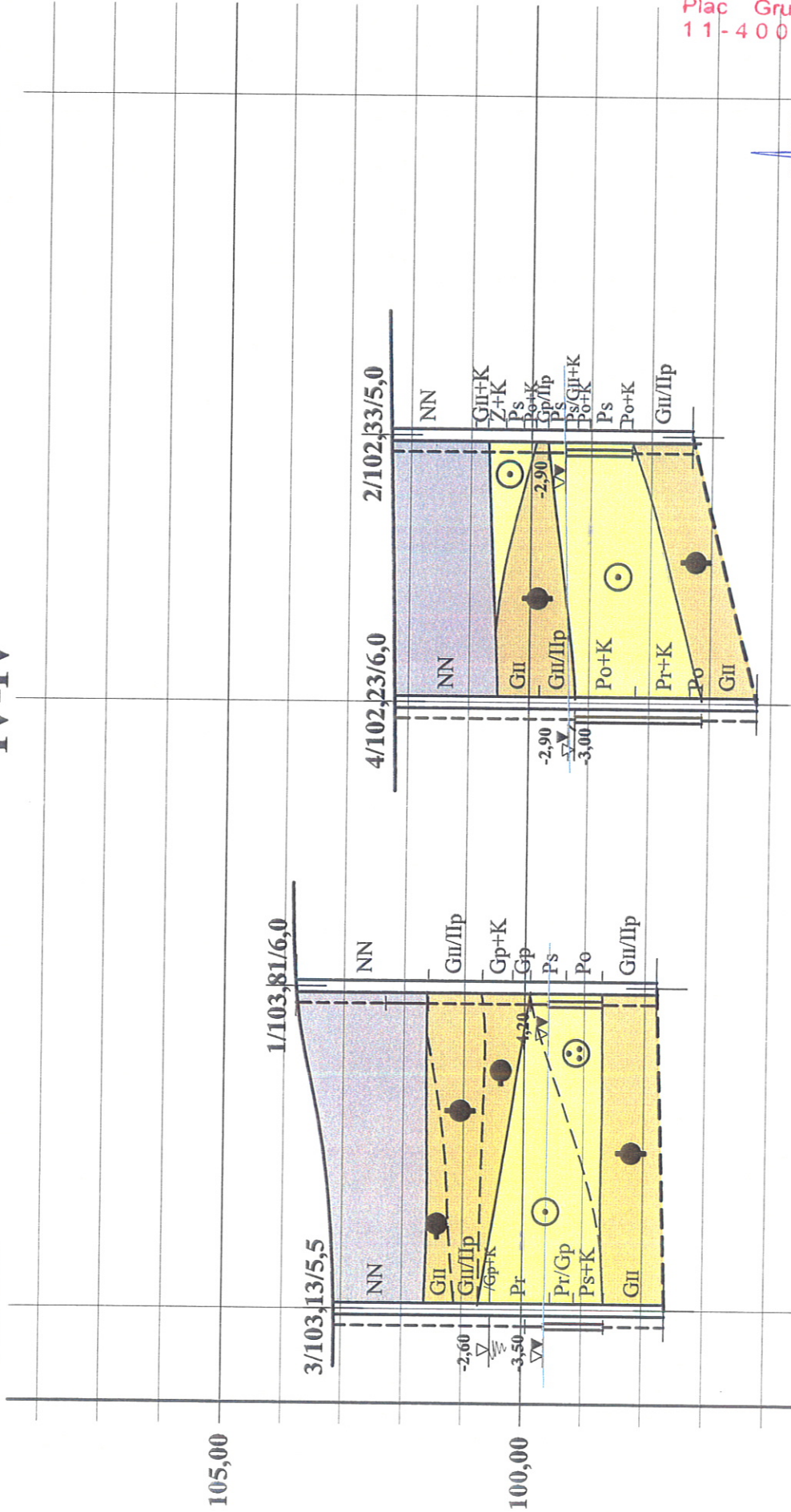
Załącznik nr 13

"AV" Zakład Robót Wiertniczych,
Inżynierskich i Budowlanych
mgr inż. Wojciech Rogowski
18-400 ŁOMŻA
ul. Fabryczna 9
tel./fax (0-86) 2189062
kom. 0604284471

Skala pozioma 1:500
pionowa 1:100

III-III

IV-IV



GRANICE WARSTW: ——— litologicznych
 ——— geotechnicznych

ZWG

AUTOR:

mgr inż. Wojciech Rogowski
 Upr. Geolog. Dział Nr. 30, poz. 254
 par. 1 ust. 1 pkt 1 lit. WGCZNI L.Nr.0710777
 par. 1 ust. 1 pkt 1 lit. U w L.U.W. w Łomży
 Nr.14404/KXXIV

Starostwo Powiatowe
w Kętrzynie
Plac Grunwaldzki 1
11-400 Kętrzyn

Biorąc pod uwagę udokumentowane warunki gruntowo-wodne, wykonane badania i obserwacje oraz przeanalizowane materiały archiwalne stwierdza się i zaleca co następuje:

1. Teren badań zlokalizowany jest w obniżeniu łączącym Jezioro KętrzyńskiE (≈ 640 m na północny wschód) z doliną rzeki Guber (≈ 350 m na południe) między wzniesieniami morenowymi o maksymalnym wzniesieniu ≈ 110 m n.p.m. z których najbliższe znajduje się w odległości ≈ 300 m na zachód.
2. Podłoże zbudowane jest z pokrywowych utworów akumulacji wodnej. W zakresie gruntów niespoistych reprezentują je utwory piaszczysto-żwirowe w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym. Występują one naprzemiennie z warstwami deluwialno-zastoiskowych gruntów spoistych reprezentowanych przez plastyczne i twardeplastyczne gliny piaszczyste i pylaste. Wg PN-81/B-03020 należą one do grupy konsolidacji „C”.
W strefie przypowierzchniowej rodzime grunty mineralne pokrywają antropogeniczne nasypy niekontrolowane o miąższości w punktach wierzeń $1,40 \div 2,20$ m.
3. Zwierciadło wody gruntowej nawiercono w utworach piaszczysto-żwirowych poniżej przypowierzchniowej warstwy gruntów spoistych. Ustabilizowało się ono w zakresie rzędnych od 99,33 m n.p.m. (otwór nr 4) do 99,63 m n.p.m. (otwór nr 3). Zwierciadło jest lekko nachylone ($\approx 0,8\%$) i opada w kierunku południowo-wschodnim do drenującej rzeki Guber. Może się ono okresowo wahać $\approx \pm 0,50$ m. Po opadach atmosferycznych i roztopach na stropie przypowierzchniowego pakietu glin występować mogą wody zawieszane.
4. Przewidywany układ warstw litologicznych i geotechnicznych ilustrują przekroje geotechniczne (zał. nr 11 \div 13).
5. Dla potrzeb projektowych parametry fizyko-mechaniczne gruntów podłoża należy przyjmować zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą B, biorąc za podstawę cechy wiodące: stopień zagęszczenia I_D i wilgotność gruntów niespoistych (przy założeniu maksymalnego przewidywanego poziomu zwierciadła wody gruntowej), oraz stopień plastyczności I_L i grupę konsolidacji gruntów spoistych przedstawione na profilach analitycznych otworów badawczych (zał. nr 3 \div 6).
6. Z uwagi na znaczną miąższość nasypów niekontrolowanych zaleca się wykonanie posadowienia na gruncie wymienionym do stropu gruntów rodzimych.
7. Ponieważ zróżnicowanie rodzajów i stanów gruntów w podłożu jest znaczne warunki gruntowo-wodne należy uznać za złożone. Wskazane jest projektowanie konstrukcji odpornej na nierównomierne osiadania i dokonanie geotechnicznych odbiorów wykopów po ich wykonaniu oraz gruntów wymienionych w celu stwierdzenia zgodności rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych z przyjętymi do projektowania.
8. Zakres wykonanych badań tj. lokalizację, ilość i głębokość otworów badawczych określił Projektant. Przy zachowaniu zastrzeżeń pkt. 8 jest on wystarczający do projektowania posadowienia konstrukcji zaliczanej do I i II kategorii geotechnicznej.

AUTOR:

mgr inż. Włodzisław Rogowski

uprawnienia geologiczne
Dz.U. Nr 30, poz. 2341, 61 ust. 1 pkt 1c
MOSZYN, N 071077
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
projektanta L.p.m. 40 89
PDL/BC/2113 02