Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz
10-089 Olsztyn ul. Iwaszkiewicza 18m.14

Opinia geotechniczna do projektu budowy drogi dojazdowej do Przedszkola Miejskiego Nr 16 i budynków mieszkalnych przy ulicy W. Reymonta nr 7 i 9 w Ostrołęce

Opracował:

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. 071220

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr 6021

Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz
10-089 Olsztyn, ul. Iwaszkiewicza 18/14
NIP 739-051-75-29
tel. 603 09 44 21

Olsztyn, maj, 2015r.

Spis treści

A. Część tekstowa

I. Wstęp

II. Charakterystyka terenu badań

III. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych

IV. Wnioski

B. Część graficzna

1. Mapa dokumentacyjna

2.1.Objaśnienia symboli i znaków użytych na profilu

2.2. Symbole i proponowane polskie nazwy gruntów według PN – EN ISO 14688

3.Tabela parametrów geotechnicznych

4. Profil geotechniczny wiercenia

5.1. Karta otworu wiertniczego

I. Wstęp

Opinię wykonano na zlecenie – Traffic, Pracownia Projektowa, Maciej Giers z Ostrołęki.

Celem przeprowadzonych badań było określenie warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb budowy drogi dojazdowej do Przedszkola Miejskiego Nr 15 i budynków mieszkalnych nr 7 i 9 w Ostrołęce.

Zakres badań obejmujący lokalizację otworu oraz jego głębokość został uzgodniony ze Zleceniodawcą – Projektantem.

Biorąc pod uwagę rangę obiektu należy go zaliczyć do I – ej kategorii geotechnicznej posadowienia zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 roku (D.U. 2012r. poz. 463).

Opinię wykonano na podstawie paragrafu 7, punkt 1 powyższego Rozporządzenia.

Opinię wykonano na podstawie wizji lokalnej i badań przeprowadzonych w maju 2016 roku.

Badania terenowe obejmowały wykonanie 1 otworu nierurowanego o głębokości 3,0 metra.

Miejsce wiercenia wytyczone w dowiązaniu do stałych elementów zagospodarowania terenu. Rzędną otworu określono na podstawie podkładu geodezyjnego dostarczonego przez Zleceniodawcę.

Mapę dokumentacyjną wykonano w skali 1 : 500.

Opracowanie wykonano w sześciu egzemplarzach: 5 z przeznaczeniem dla Zleceniodawcy i 1 dla celów archiwalnych.

II. Charakterystyka terenu i obiektu.

Badany obszar znajduje się w Ostrołęce. Wiercenie wykonano przy blaszanym garażu.

Obszar badań jest płaski..

Geomorfologicznie jest to obszar wysoczyzny polodowcowej. Na badanym terenie znajduje się uzbrojenie podziemne.

III. Charakterystyka warunków gruntowo - wodnych

W wykonanych wierceniach występują osady holoceńskie i plejstoceńskie.

Do holocenu zaliczono nasypy niebudowlane i glebę. Do plejstocenu zaliczono osady wodnolodowcowe w postaci piasków drobnych. W gruntach podłoża wydzielono dwie warstwy geotechniczne dla, których wartości parametrów geotechnicznych określono metodą B korelacyjną na podstawie normy (PN-81/B-03020) w oparciu o określony w badaniach terenowych stopień zagęszczenia I_D dla gruntów niespoistych. Parametr ten określono na podstawie oporu świdra podczas wierceń i badań makroskopowych.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa IA – nasypy niebudowlane i gleba. W skład nasypów wchodzą piaski próchniczne oraz gruz. W skład gleby piaski próchniczne. Miąższość gruntów należących do tej warstwy dochodzi do1,5 metra. Grunty należące do tej warstwy należy traktować jako słabonośne.

Warstwa IIA – osady wodnolodowcowe w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$. Grunty należące do tej warstwy są częściowo nawodnione.

Dla gruntów należących do warstwy **IA** parametrów nie podano. Określenie ich wymagałoby wykonania dodatkowych badań terenowych i laboratoryjnych co dla potrzeb poniższej opinii nie jest konieczne.

Wodę gruntową stwierdzono w warstwie piasków. Posiada zwierciadło swobodne stabilizujące się na głębokości 2,2 metra. Badania wykonywano w okresie niższych poziomów wód gruntowych. Należy spodziewać się podniesienia poziomu wód gruntowych nawet o około 0,30 – 0,50 metra w mniej korzystnych okresach atmosferycznych.

Mapę dokumentacyjną przedstawiono na załączniku nr 1, parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw podano na załączniku nr 3 (tabela parametrów geotechnicznych), profil geotechniczny wiercenia na załączniku nr 4, kartę otworu wiertniczego na załączniku nr 5.1.

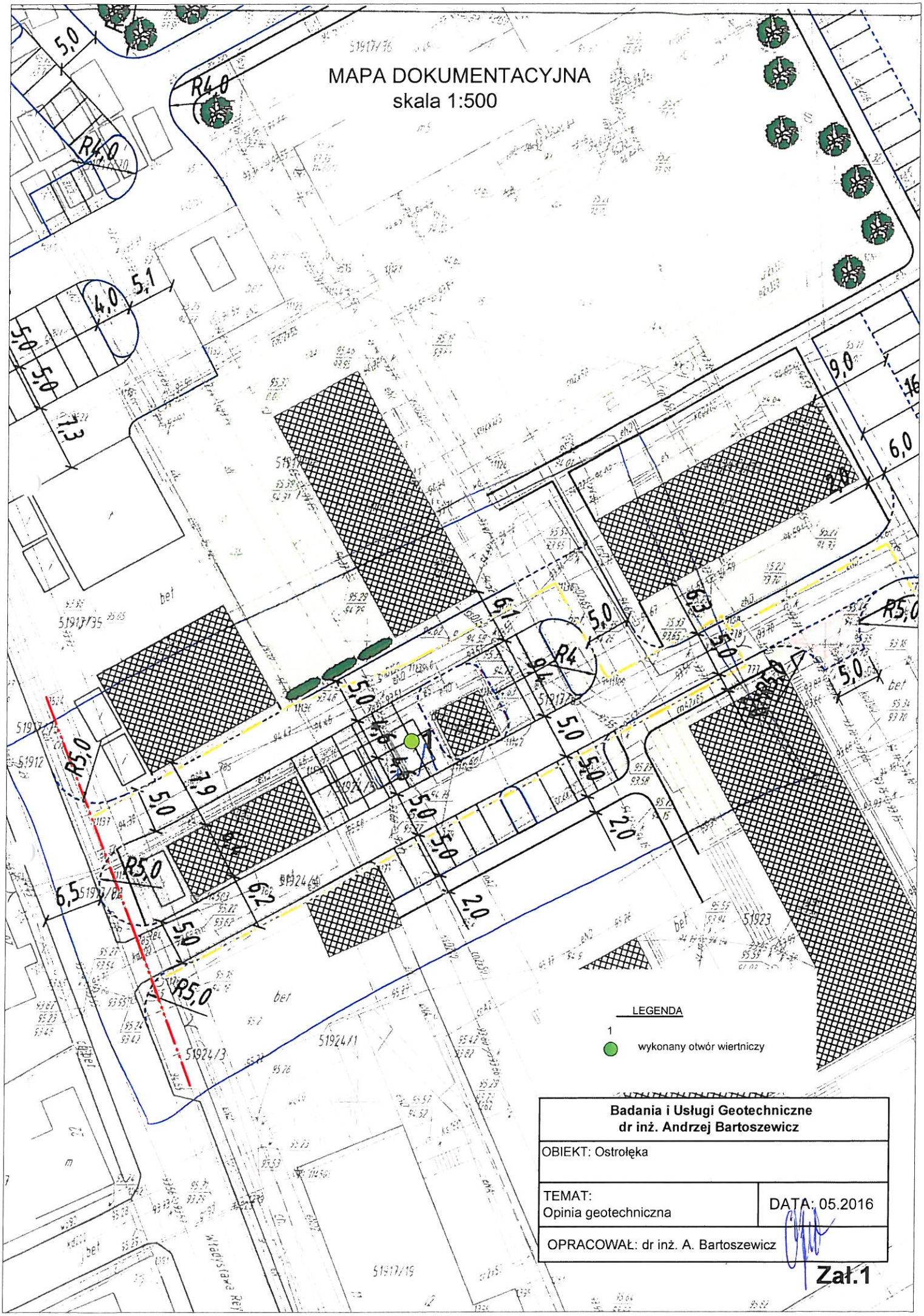
IV. Wnioski

1. W badanym podłożu pod warstwą nasypów niebudowlanych i gleby występują osady wodnolodowcowe w postaci piasków drobnych.
2. Warunki gruntowo występując na badanym terenie należy uznać za proste (tab. Nr 1 – PN – B – 02479). Gruntami posiadającymi korzystne parametry geotechniczne dla potrzeb budowy drogi dojazdowej są grunty należące do wydzielonej warstwy **IIA**. Grunty słabonośne to grunty należące do warstwy **IA**.
3. Wodę gruntową stwierdzono w warstwie piasków na głębokości 2,2 metra. Należy spodziewać się podniesienia poziomu wód gruntowych o około 0,30 – 0,50 metra w mniej korzystnych okresach atmosferycznych.
4. Występujące w badany podłożu grunty pozwalają na bezpośrednie posadowienie projektowanego obiektu po uprzedniej wymianie nasypów niebudowlanych na odpowiednio zagęszczoną pospółkę.
5. Występujące w badanym podłożu grunty (poniżej warstwy nasypów i gleby) należą do kategorii nośności: warstwa G1.

6. Głębokość przemarzania gruntów w rejonie badań wynosi 1,0 metra zgodnie z normą PN – 81/B –03020.

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr 0021

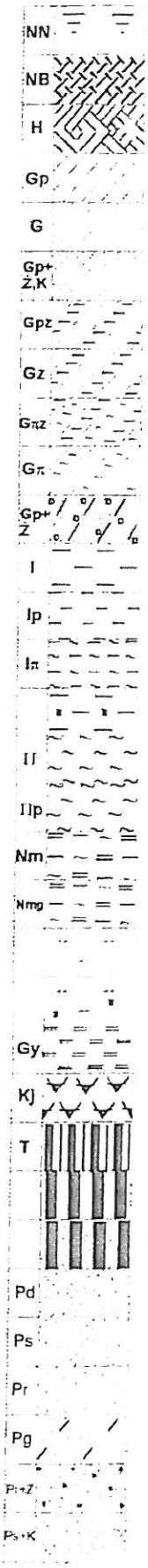
MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500



Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz	
OBIEKT: Ostrołęka	
TEMAT: Opinia geotechniczna	DATA: 05.2016
OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz	

Zał.1

Oznaczenia do profili i przekrojów.



Nasyp

Nasyp budowlany

Grunt próchniczy

Glina piaszczysta

Glina

Glina piaszczysta+żwir,kam.

Glina piaszczysta zwięzła

Glina zwięzła

Glina pylasta zwięzła

Glina pylasta

Glina piaszczysta + żwir

Il

Il piaszczysty

Il pylasty

Il zawęglony

Pył

Pył piaszczysty

Namuł

Namuł gliniasty

Mułek

Mułek zawęglony

Gytia

Kreda jeziorna

Torf

Węgiel brunatny

Węgiel brunatny zapiaszczony

Piasek drobny

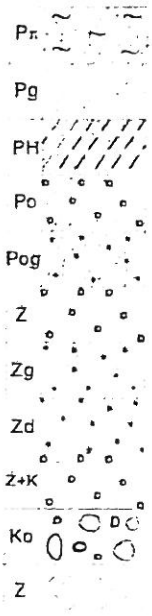
Piasek średni

Piasek gruby

Piasek zagliniony

Piasek gruby ze żwirem

Piasek średni z kam.



Piasek pylasty

Piasek gliniasty

Piasek próchniczy

Pospółka

Pospółka gliniasta

Żwir

Żwir gliniasty

Żwir drobny

Żwir z kam.

Otoczaki i głazy

Zwietrzelina

otw. 1 / 155.8 → numer / rzędna otworu

Poziom wody: ustalony / nawiercony

Symbole dodatkowe:

\+ - domieszki innego gruntu

// - drobne przewarstwienia

/ - grunty na granicy stanów

⊤ - sączenia

Stan gruntu

wilgotność	mało wilgotny	mw
	wilgotny	w
	nawodniony	nw
	zwarty	zw
	półzwarty	pzw
konsystencja	twardoplastyczny	tpl
	plastyczny	pl
	miękkoplastyczny	mpl
	płynny	pl
	luźny	ln
zagęszczenie	średnio zagęszczony	szg
	zagęszczony	zg

skala 1 : pionowa 200 / pozioma 2000

Zał.2.1

Zawartość frakcji, symbole i proponowane polskie nazwy gruntów wg PN-EN ISO 14688

Lp.	Rodzaj gruntu	Symbol	Zawartość frakcji [%]			
			Cl (f_i)	Si (f_π)	Sa (f_p)	Gr (f_r)
1	Żwir	Gr	do 3	0 – 15	0 – 20	80 – 100
2	Żwir piaszczysty	saGr	do 3	0 – 15	20 – 50	50 – 80
3	Piasek ze żwirem (pospółka)	grSa	do 3	0 – 15	50 – 80	20 – 50
4	Piasek drobny Piasek średni Piasek gruby	F M Sa C	do 3	0 – 15	85 – 100	0 – 20
5	Żwir pylasty Żwir ilasty (pospółka ilasta)	siGr clGr	do 3	15 – 40	0 – 20	40 – 85
6	Żwir pylasto-piaszczysty Żwir piaszczysto-pylasty (pospółka ilasta)	sasiGr sisaGr	do 3	15 – 40	20 – 45	40 – 65
7	Piasek pylasty ze żwirem	grsiSa grclSa	do 3	15 – 40	40 – 65	20 – 40
8	Piasek zapylony (zailony)	siSa clSa	do 3	15 – 40	40 – 85	0 – 20
9	Żwir ilasty pył ze żwirem	grSi grclSi siGr	0 – 8	40 – 80	0 – 20	20 – 60
10	Glina: Glina pylasta	sacISi	8-17	33-72	20-60	
	Glina: Glina ilasta	sasiCl	8-31	25-65	20-60	
11	pył	Si	0-10	72-100	0-20	
12	pył ilasty	clSi	8-20	65-90	0-20	
13	ił	Cl	25-60	0-60	0-40	
14	ił pylasty	siCl	20-40	48-80	0-20	
14	Grunty różne		10 – 30	20 – 40	30 – 40	20 – 40
15	Symbole dla zwietrzelin			20 – 40	20 – 40	30 – 40
			10 – 30	40 – 60	30 – 60	
16	Grunty organiczne	Or				

Zał.2.2

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

WIEK	OPIS GEOTECHNICZNY		
Holocen		Nasypy niebudowlane	Grunty nasypowe
		Piaski drobne humusowe	Gleba (humus)
PLEJSTOCEN zlodowacenie północnopolskie faza pomorska	fgQp4	Piaski drobnoziarniste	Grunty wodnolodowcowe

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn [%]	gęstość objętościowa ρ [t•m^{-3}]	spójność Cu(n) [kPa]	kąt tarcia wewnęt. Φ(n) [°]	edomet. moduł. Mo(n) [kPa]	stan gruntu	stan gruntu	typ gruntu	rodzaj gruntu
						ID	IL		
IA	Grunty słabonośne								nN(PdH), PdH
IIA	16*/24	1,8*/1,9	-	30,4	62000	0,50	-	-	Pd

Zał. 3

1. * WILGOTNE / MOKRE

2. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

3. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ "B" ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr 6021

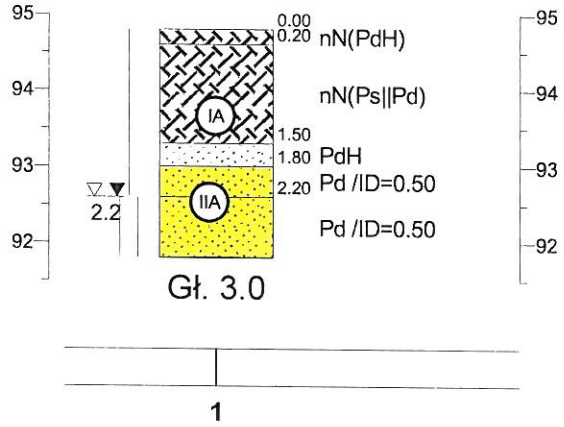
PROFIL SŁUPKOWY 1

1

94.80

m n.p.m.

Skala 1: 100/100



Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz				Zał.Nr 4
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	05.2016	dr inż. A. Bartoszewicz		Opinia geotechniczna - Ostrołęka ul. Reymonta
Weryfikował	05.2016	dr inż. A. Bartoszewicz		Skala 1: 100/100

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer 1**	Zał.Nr: 5.1 Wiertnica:

Miejscowość: Ostrołęka Gmina: Ostrołęka Powiat: ostrołęcki Województwo: mazowieckie	Obiekt: droga dojazdowa Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 94.80 m n.p.m. Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2016-05-12

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypy				nasyp niebudowlany(Piasek drobny próchniczy)	nN(PdH)				
		Nasyp	1.0		0.20	nasyp niebudowlany(Piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym)	nN(Ps||Pd)	IA	w		
		Czwartorzęd			1.50	piasek drobny próchniczy	PdH				
	2.20		2.0		1.80	piasek drobny	Pd	IIA	nw	0.5	
			3.0		2.20	piasek drobny					
					3.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: dr inż. A. Bartoszewicz