

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

**Opinia geotechniczna
do projektu budowy ulicy
Ostrołęka - ul. Ordona**

Opracował:

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. 071220

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

BADANIA I USŁUGI GEOTECHNICZNE
dr inż. Andrzej Bartoszewicz
10-089 Olsztyn, ul. Iwaszkiewicza 18m.14
tel. 527-57-75
NIP 739-051-75-29

Olsztyn , luty, 2013r.

Spis treści

A. Część tekstowa

I. Wstęp

II. Charakterystyka terenu badań

III. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych

IV. Wnioski

B. Część graficzna

1. 1 – 1.2. Mapy dokumentacyjne

2. Objasnienia symboli i znaków użytych na profilach

3. Tabela parametrów geotechnicznych

4. Profile geotechniczne wierceń

I. Wstęp

Opinię wykonano na zlecenie: „Traffic” Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers z Ostrołęki.

Celem przeprowadzonych badań było określenie warunków gruntowo – wodnych w podłożu projektowanej budowy nawierzchni drogowej na ulicy Ordona w Ostrołęce.

Biorąc pod uwagę przewidywaną budowę geologiczną i rangę obiektu należy go zaliczyć do I–ej kategorii geotechnicznej posadowienia zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków zabudowy.

Opinię wykonano na podstawie wizji lokalnej i badań przeprowadzonych w lutym 2013 roku. W ramach prac terenowych wykonano 2 otwory wiertnicze, nierurowane o głębokości 3,0 metra. Łącznie wykonano 6,0 m.b. wierceń. Miejsca wierceń zostały wytyczone do stałych elementów zagospodarowania terenu. Wysokości otworów została określona na podstawie niwelacji technicznej w dowiązaniu do studzienek kanalizacyjnych.

Rzędne studzienek odczytano z mapy dostarczonej przez Zleceniodawcę.

Mapę dokumentacyjną wykonano w skali 1 :500.

Opinię wykonano w 6 egzemplarzach: 5 z przeznaczeniem dla Zleceniodawcy i jeden dla celów archiwalnych.

II. Charakterystyka terenu badań.

Badany teren znajduje się w Ostrołęce na ulicy Orдона. Jest to ulica zabudowana domami jednorodzinnymi. Przewiduje się ułożenie nowej nawierzchni.

Geomorfologicznie jest to obszar wysoczyzny polodowcowej.

Na badanym terenie znajduje się uzbrojenie podziemne.

III. Charakterystyka warunków gruntowo – wodny

W podłożu rozpatrywanego terenu występują osady holoceni i plejstoceni.

Do holocenu zaliczono nasypy. Do plejstocenu włączono wodnolodowcowe piaski średnie. W podłożu wydzielono dwie warstwy geotechniczne dla których parametry określono metodą B w oparciu o stopień zagęszczenia I_D . Parametr ten określono na podstawie badań makroskopowych i oceny oporu świdra podczas wiercenia.

Warstwa IA – nasypy. Grunty należące do tej warstwy stwierdzono w obu wykonanych otworach. W skład nasypów wchodzi piaski próchniczne z domieszką piasków mineralnych. Miąższość warstwy nasypów dochodzi do 1,0 metra. Grunty należące do tej warstwy należy traktować jako słabonośne.

Warstwa IIA – wodnolodowcowe piaski średnie, średniozagęszczone 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 obu wykonanych otworach. Występuje ona w warstwie piasków na głębokości 1,0 metra i posiada zwierciadło swobodne. Badania wykonano w okresie o poziomie wód gruntowych wyższych od

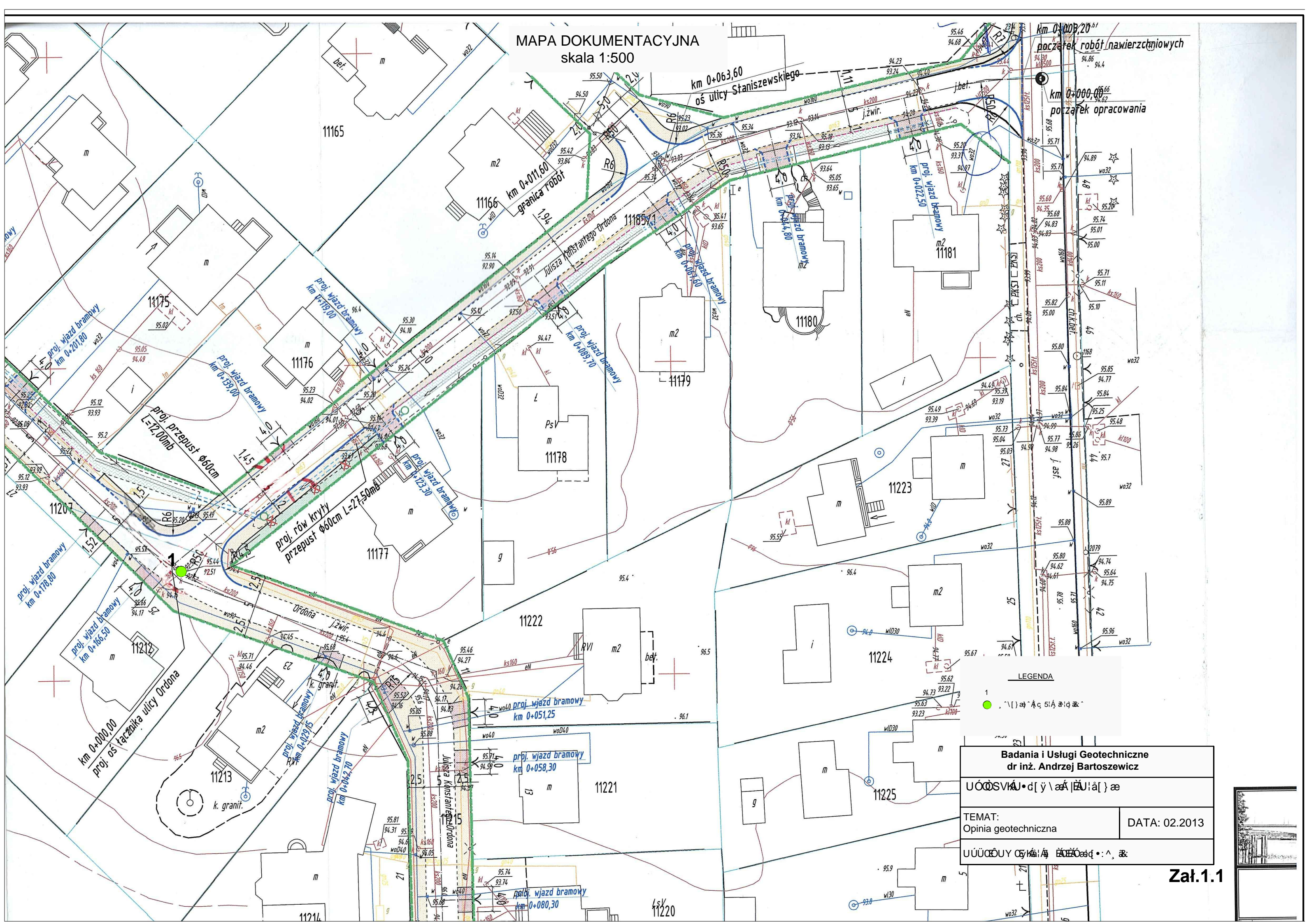
średnich. Należy przypuszczać, że w mniej korzystnych okresach atmosferycznych poziom wód gruntowych będzie wyższy o około 0,2 – 0,3. Mapy dokumentacyjne przedstawiono na załącznikach nr 1.1 i 1.2, parametry geotechniczne na załączniku nr 3, profile geotechniczne na załączniku nr 4.

IV Wnioski

1. W podłożu badanego terenu pod warstwą nasypów występują wodnolodowcowe piaski średnie.
2. Warunki gruntowe występujące na badanym obszarze należy zaliczyć do prostych (tab. nr 1 – PN – B – 02479). Gruntami posiadającymi korzystne parametry dla potrzeb projektowanej inwestycji są grunty należące do warstwy **IIA** . Warstwa słabonośna to warstwa **IA**.
3. Woda gruntowa w badanym podłożu występuje na głębokości 1,0 metra. Należy się liczyć z możliwością podniesienia poziomu wód gruntowych o 0,2- 0,3 metra w bardziej niekorzystnych warunkach gruntowych.
4. Występujące na badanym terenie warunki gruntowo - wodne są korzystne dla potrzeb projektowanej inwestycji. Spod nawierzchni należy usunąć warstwę nasypów (w przypadku stwierdzenia ich obecności) i zastąpić odpowiednio zagęszczoną pospółką..
5. Występujące pod warstwą nasypów i gleby piaski średnie należy zaliczyć do kategorii nośności G1.
6. Strefa przemarzania gruntów na badanym terenie wynosi 1,0 metra zgodnie z normą PN – 81/ B – 03020.


dr inż. Andrzej Burdyszewicz
upr. geol. nr 1009
certyfikat Polskiego Instytutu
Geotechnicznego

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

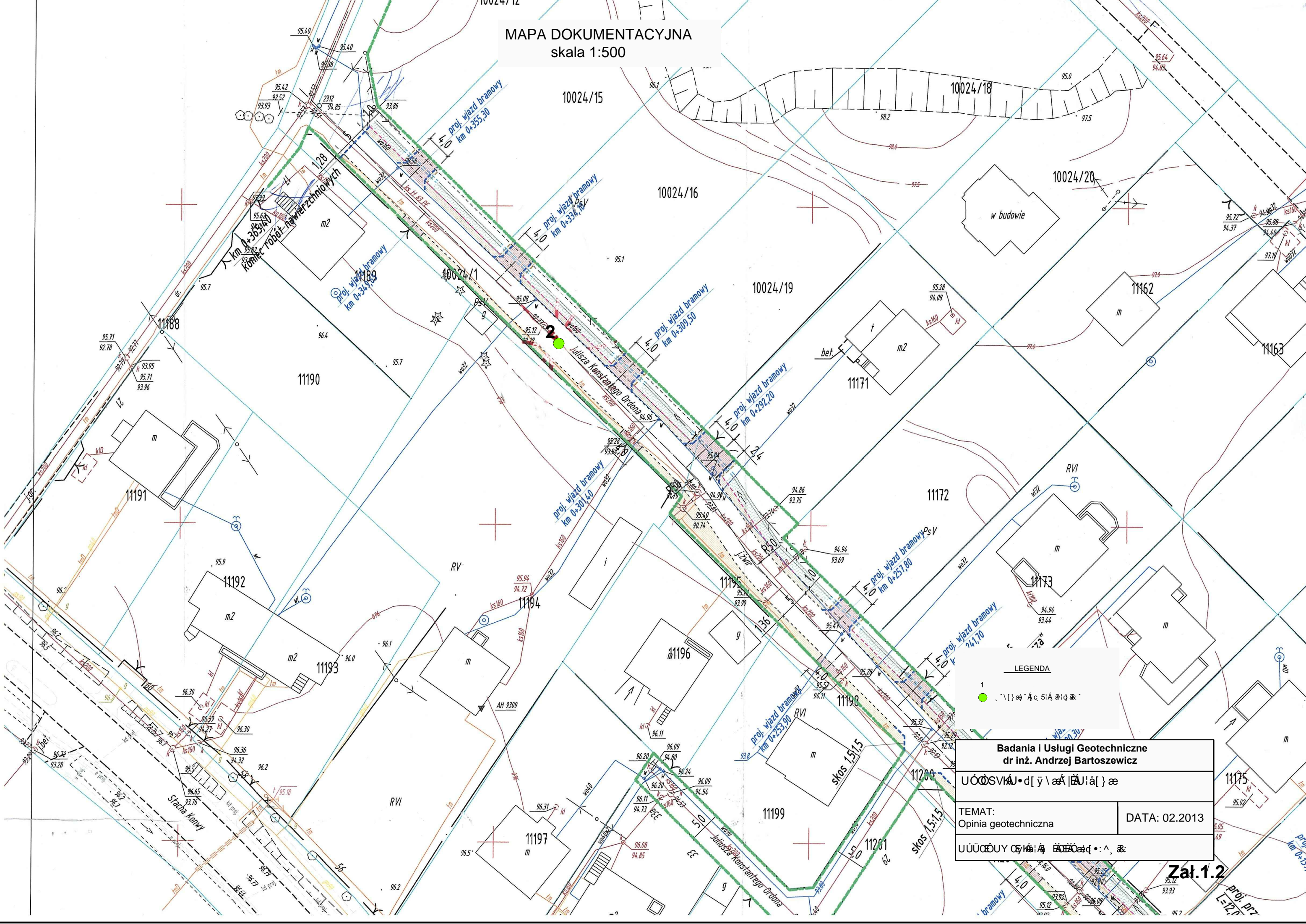


Km 0+009,20
początek robót nawierzchniowych
Km 0+000,00
początek opracowania

LEGENDA
1
●

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz	
UÓÓSVKÁ·d [y \ æÁ [AU] ä } æ	
TEMAT: Opinia geotechniczna	DATA: 02.2013
UÚÚÓUY cY kÁ / Á ÉÚÚÓ c d · ^, æ	

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500











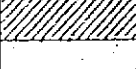

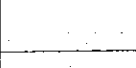
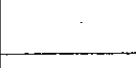
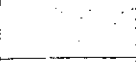
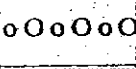





LEGENDA

- 1 ● „\[\]”

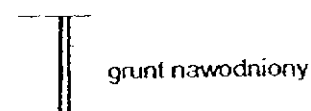
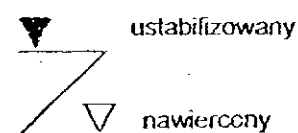
Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz	
UÓÖSVIAU•d[y \ aä ÉU:ä[} æ	
TEMAT: Opinia geotechniczna	DATA: 02.2013
UÜÜÖÜY ÖSVIAU ÉÜÜÖÜd • ^, æ	

Zał.1.2

Oznaczenia do profili i przekrojów geotechnicznych

CZWARTORZĘD		nN	Nasyp
		H	Humus
		Nm	Namuł
		T	Torf
		Gx	Gлина pylasta
		Πp	Pył piaszczysty
		Pg	Piasek gliniasty
		Gp	Gлина piaszczysta
		Px	Piasek pylasty
		Pd	Piasek drobny
TRZECIORZĘD		Ps	Piasek średni
		Pr	Piasek gruby
		Po	Pospółka
		Gπ	Gлина pylasta
		Gπz	Gлина pylasta zwięzła
		Π	Pył
		Πp	Pył piaszczysty
		I	II
			Podłoże skaliste

Poziom wody gruntowej:




Symbole dodatkowe:

- // - drobne przewarstwienia
- + - domieszka innego gruntu
- ▽ - sondowanie
- 3/4 - ilość waleczkowań
-] - sonda lekka SL
- - sonda SPT

wilgotność:

- suchy - s
- mało wilgotny - mw
- wilgotny - w
- mokry - m
- nawodniony - n

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

WIEK	OPIS GEOTECHNICZNY		
Holocen		Nasypy niebudowlane	Grunty nasypowe
PLEJSTOCEN złodowacenie północnopolskie faza pomorska	fgQp4	Piaski średnioziarniste	Grunty wodnolodowcowe

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn [%]	gęstość objętościowa ρ [t•m ⁻³]	spójność Cu(n) [kPa]	kąt tarcia wewnętrz. $\Phi(n)$ [°]	edomet. moduł. Mo(n) [kPa]	stan gruntu		typ gruntu	rodzaj gruntu
						ID	IL		
IA	Grunty słabonośne							nN(PdH+Ps)	
IIA	14*/22	1,9*/2,0	-	33,0	95000	0,50	-	-	Ps

Zał. 3

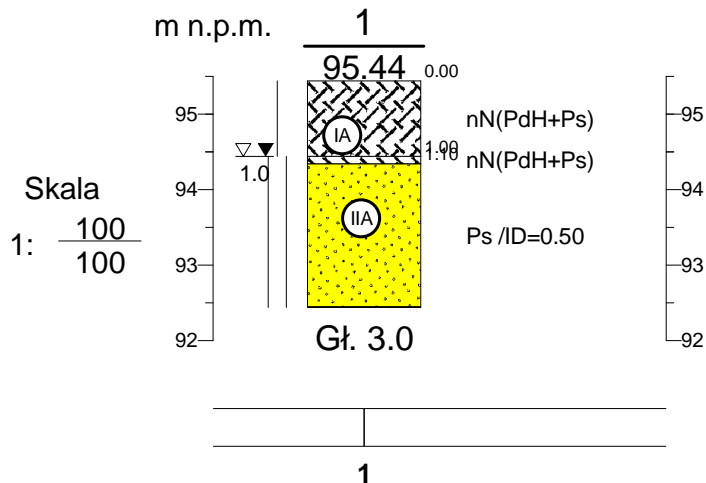
1. * WILGOTNE / MOKRE

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

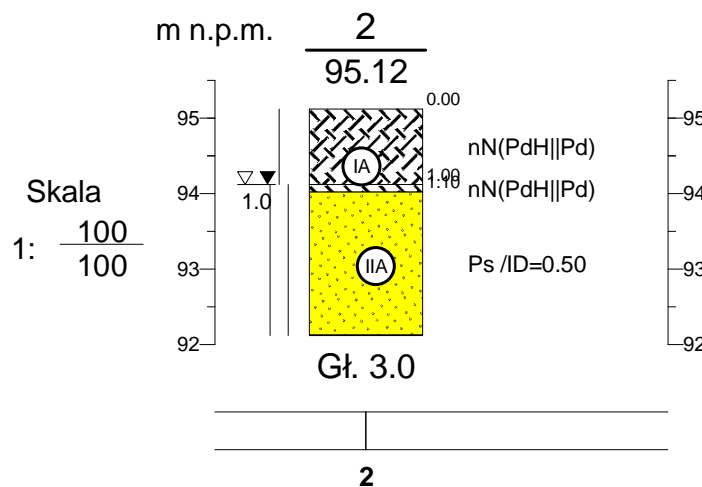
3. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ "B"

ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

PROFIL SŁUPKOWY 1



PROFIL SŁUPKOWY 2



Badania i Usługi Geotechniczne dr in . Andrzej Bartoszewicz				Zał.Nr 4
	Data	Nazwisko	Podpis	Opinia geotechniczna- Ostroł ka ul. Ordona
Opracował	02.2013	dr in . A. Bartoszewicz		
Weryfikował	02.2013	dr in . A. Bartoszewicz		
				Skala 1: $\frac{100}{100}$

