

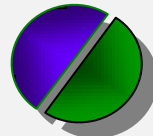
GEOTECHNOLOGIA S.C.

GEOLOGIA GEOTECHNIKA ŚRODOWISKO

UL. TRZEBNICKA 16A/14, 55-120 OBORNIKI ŚLĄSKIE

tel. 602 613 571 e-mail: geotechnologia@o2.pl

NIP: 9151719308 Regon: 020441533



ZLECENIODAWCA:

E-DRO PROJEKT EWELINA DRAGAŃ

59-300 LUBIN UL. SZYBOWA 19

**DOKUMENTACJA BADAŃ GEOTECHNICZNYCH
WARUNKÓW PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU
BUDOWY DROGI I SIECI KANALIZACYJNEJ W OSOLI
GM. OBORNIKI ŚLĄSKIE**

OPRACOWAŁ:

MAREK CZEPELSKI

Upr. geol. MOŚZNIŁ VII -1182

SIERPIEŃ 2013

SPIS TREŚCI

I. TEKST

1. WSTĘP
2. CEL I ZAKRES PRAC
3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU OPRACOWANIA
4. WIERCENIA, BADANIA TERENOWE
5. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ
6. WARUNKI WODNE
7. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO
8. WNIOSKI

II. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- | | |
|--|--------------|
| 1. MAPA DOKUMENTACYJNA | ZAŁ. 1 |
| 2. KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH | ZAŁ. 2.1-2.3 |
| 3. OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI | ZAŁ. 3 |
| 4. PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY | ZAŁ.4 |
| 5. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH | ZAŁ. 5 |

1.WSTĘP

Niniejszą dokumentację badań geotechnicznych warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego opracowano na zlecenie Projektanta zadania inwestycyjnego: E-DRO Projekt Ewelina Dragań 59-300 Lubin, ul. Szybowa 19.

Dokumentację opracowano zgodnie z zasadami ujętymi w rozporządzeniu MTBiGM z dn. 25.04.2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

2. CEL I ZAKRES PRAC

Celem badań było ustalenie warunków geotechnicznych podłoża budowlanego dla projektu budowy drogi i sieci kanalizacyjnej.

Zakres prac terenowych ustalony został ze Zleceniodawcą i przewidywał wykonanie badań podłoża w oparciu o wykonanie 3 otw. o głęb. 2,5 m.

Dokumentacja przedstawia rodzaj i stan gruntów, wydzielenie warstw geotechnicznych, geotechniczne parametry fizyko-mechaniczne wydzielonych warstw, warunki występowania wody gruntowej w podłożu, klasyfikację grup nośności gruntów pod kątem przydatności dla potrzeb komunikacyjnych.

3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU OPRACOWANIA

Teren opracowania położony jest w Osoli, gm. Oborniki Śląskie, pow. trzebnicki.

Trasa projektowanej drogi przebiega po istniejącej drodze gruntowej.

Pod względem geograficznym rejon badań położony jest w obrębie Wzgórz Trzebnickich. Pod względem geomorfologicznym teren opracowania położony jest na obszarze wysoczyzny.

W podłożu projektowanej drogi występują: sieć wodociągowa, kable teletechniczne.

4. WIERCENIA, BADANIA TERENOWE

W ramach prac terenowych wykonano założony program wierceń badawczych tj. 3 otw. do głęb. 2,5 m. W trakcie wierceń prowadzono bieżące profilowanie litologiczne, makroskopowe badania geotechniczne oraz obserwacje występowania wody gruntowej.

Po zakończeniu wierceń i badań terenowych otwory badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem wg kolejności nawiercanych warstw.

Lokalizację miejsc wykonanych wierceń badawczych przedstawiono na Mapie dokumentacyjnej – zał. graf. nr 1.

Szczegółowe profile wykonanych otworów badawczych udokumentowane zostały na Kartach dokumentacyjnych otworów – zał. graf. nr 2.1-2.3.

Prace terenowe wykonane zostały w dniu 09.08.2013.

Badania polowe przeprowadzono wg normy PN-B-04452-maj 2002-Geotechnika badania polowe oraz PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

5. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ

W podłożu budowlanym rozpoznanym do głębokości 2,5 m ppt, pod nasypem niekontrolowanym stwierdzono występowanie gruntów rodzimych reprezentowanych przez czwartorzędowe-plejstocenijskie osady fluwioglacjalne. Osady te reprezentowane są głównie przez piaski drobne z przeławieniami piasków gliniastych.

6. WARUNKI WODNE

Wody gruntowej do głębokości 2,5 m ppt nie stwierdzono i nie prognozuje się jej wystąpienia. Na całej projektowanej trasie, zgodnie z klasyfikacją drogowych warunków wodnych, warunki wodne przyjąć można jako dobre.

7. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Geotechniczną ocenę warunków podłoża gruntowego opracowano na podstawie wyników wykonanych wierceń badawczych, profilowania litologiczno-stratygraficznego, geotechnicznych makroskopowych badań gruntów, warunków występowania wody gruntowej.

Grunty scharakteryzowano zgodnie z polskimi normami PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, gdzie zawarte są sprawdzone poprzez praktykę ich stosowania korelacje krajowe cech fizycznych i mechanicznych gruntów budowlanych w Polsce.

Klasyfikację nośności podłoża gruntowego opracowano na podstawie wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie technicznych warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, pozwalających na klasyfikację grup nośności podłoża nawierzchni Gi.

Od powierzchni na trasie projektowej drogi i kanalizacji występuje cienka warstwa nasypu niekontrolowanego o miąższości od 0,1 do 0,2 m. Lokalnie nie można wykluczyć niewielkich przegłębień nasypu.

Szczegóły dotyczące miąższości i składu nasypu w otworach badawczych zawarte są na kartach dokumentacyjnych otworów – załącznik graficzny nr 2.1-2.4.

W obrębie podłoża rodzimego wydzielono dwie warstwy geotechniczne.

Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna I - zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocenyjskie osady fluwioglacjalne reprezentowane przez piasek drobny w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.

Pod względem wysadzinowości grunt tej warstwy klasyfikuje się do grupy gruntów – nie wysadzinowych. Uwzględniając warunki wodne grunt tej warstwy zaliczyć należy do grupy G1.

warstwa geotechniczna II - zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocenyjskie osady fluwioglacjalne reprezentowane przez piasek gliniasty i piasek gliniasty przewarstwiany piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,10$. Grunty tej warstwy geotechnicznej zaliczane są z uwagi na genezę i stratygrafię do grupy konsolidacyjnej B.

Pod względem wysadzinowości grunt tej warstwy klasyfikuje się do grupy gruntów – bardzo wysadzinowych. Uwzględniając warunki wodne grunt tej warstwy zaliczyć można do grupy G3.

Szczegółowy układ warstw geotechnicznych przedstawiony jest na kartach dokumentacyjnych otworów – zał. nr 2.1-2.3 i na przekroju geotechnicznym - zał. nr 4. Cechy fizyczne i mechaniczne gruntów wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono w tabelarycznym Zestawieniu parametrów geotechnicznych – zał. nr 5.

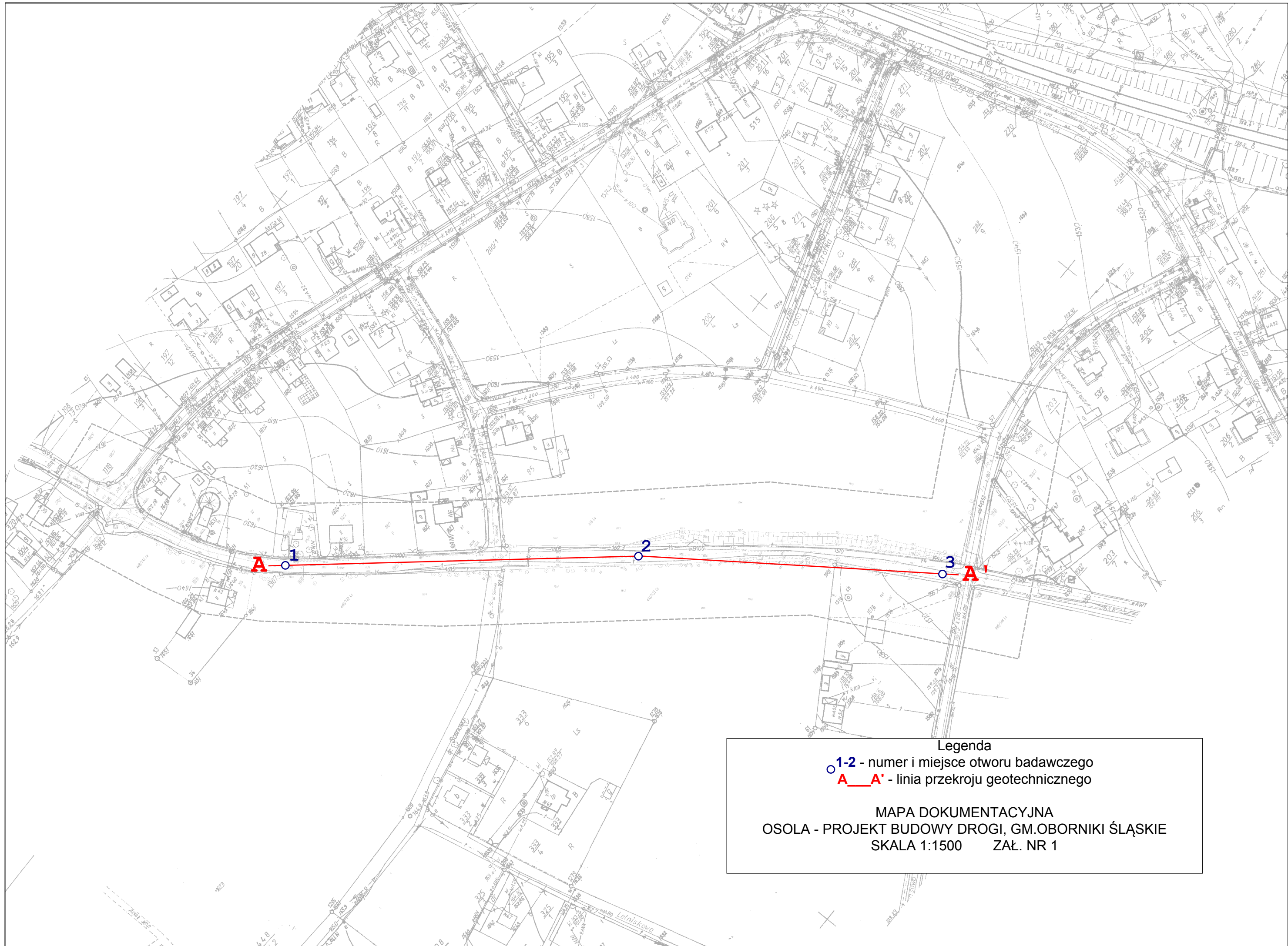
Na podstawie Rozporządzenia MTBiGM z dn. 25.04.2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki gruntowe uznać można za proste.

8. WNIOSKI

1. W budowie podłoża budowlanego na trasie projektowanej drogi i kanalizacji od powierzchni występuje cienka warstwa nasypu niekontrolowanego, który przed zabudową konstrukcji drogowej zaleca się wykorytować. Głębiej występują naturalne grunty rodzime sedymentacji fluwioglacjalnej, reprezentowane głównie przez piasek drobny i cienkie warstwy piasku gliniastego.
2. W obrębie podłoża rodzimego wydzielono dwie warstwy geotechniczne.
3. Warstwę, na której głównie zabudowana będzie konstrukcja drogowa buduje piasek drobny warstwy geotechnicznej I, grupy nośności G1.
4. Wody gruntowej do głęb. 2,5 m ppt nie stwierdzono, co stwarza dobre warunki dla realizacji i eksploatacji drogi i sieci kanalizacyjnej.

5. Zasyp wykopu po zabudowie sieci kanalizacji deszczowej proponuje się wykonać z gruntów podłoża rodzimego, z zagęszczeniem warstwami do wskaźnika zagęszczenia wymaganego dla obciążeń projektowanej klasy drogi.
6. Głębokość przemarzania wg PN-81/B-03020 dla obszaru projektowanej inwestycji wynosi 0,8 m.
7. Pod względem klasyfikacji geotechnicznej warunki gruntowe uznać można za proste.

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE





KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

NAZWA TEMATU:
Osola – budowa drogi i kanalizacji

ZAŁ.NR 2.2

NR OTW. **2**

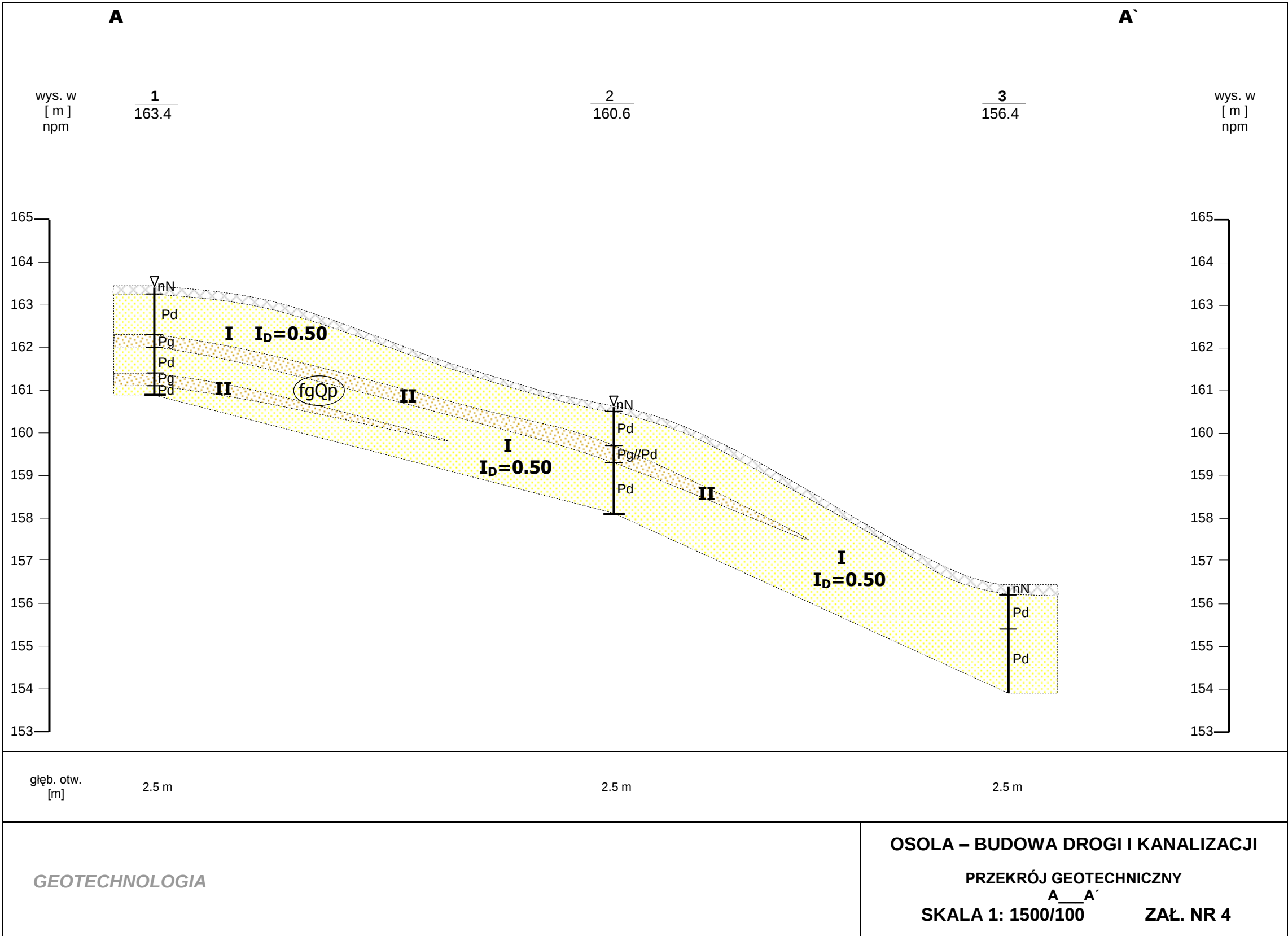
DATA WYK: 09.08.2013

RZĘDNA TER.: 160,6 m npm

Średnica rur i świrów	Głębokość nawierconego i ustabilizowanego zw. wody w m ppt	Skala 1:50		Głębokość w m p.p.t.	OPIS MAKROSKOPOWY					Grup nośności Gi w zależności od warunków wodnych i rodzaju gruntu	Numer warstwy geotechnicznej
		Miaższość warstwy w m	Profil litologiczny		Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
suchy	0.1	n(Pd+G)			Nasyp kontr. (Pasek drobny + Głb) szara	fgQp	w	-	luż	-	
	0.8	Pd			Piasek drobny sz.żółty		w	-	szg	G1	I
	0.4	Pg//Pd			Piasek gliniasty żółtobrązowy		w	0/nw	tpl	G3	II
	1.2	Pd			Piasek drobny żółty		w	-	szg	G1	I
				3							

Uwagi:

Opracował: Marek Czepelski



ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

ZAŁ.NR 5

TEMAT: Osola gm. Oborniki Śląskie – budowa drogi i kanalizacji

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARTOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA $x^{(n)}$ wg PN-81/B-03020													
Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna W_n	Gęstość objętościowa ρ	Spójność C_u	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_o	Edometryczny moduł ściśliwości wtórnej M	Moduł odkształcenia pierwotnego E_o	Moduł odkształcenia wtórny E	Grupa nośności podłoża nawierzchni w zależności od warunków wodnych
							%	tm ⁻³	kPa	°	kPa	kPa	kPa	kPa	Gi
nN	Nasyp niekontrolowany		nN (Pd+Gb+Pg+Ż)	Warstwa nasypu niekontrolowanego zbudowanego z piasku drobnego, piasku gliniastego, gleby i żwiru o miąższości od 0.1 m – 0.2 m.										-	-
fgQp	Czwartorzęd-plejstocen Osady fluwioglacjalne	I	Pd	-	0.50	-	16	1.75	-	30.5	62 000		46 000		G1
fgQp		II	Pg, Pg//Pd	-	-	0.10	13	2.15	30	21	48 000		36 000		G3