HYDRO4Tech

PROJEKTY, OPINIE, EKSPERTYZY, DOKUMENTACJE
BADANIA GRUNTU, SPECJALISTYCZNE ROBOTY GEOTECHNICZNE, ODWODNIENIA

Geotechnika
Tel. 503 533 521
geo4tech@gmail.com

ul. Balkonowa 5 lok. 6
03-329 Warszawa
www.hydro4tech.pl

Hydrotechnika
tel. 666 712 606
hydro4tech@gmail.com

OBIEKT	**chodnik**	
ADRES INWESTYCJI	**ul. Korczaka, 05-250 Radzymin**	
OPRACOWANIE	**Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego oraz Opinia Geotechniczna**	
Tytuł	**Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego oraz Opinia Geotechniczna dla budowy chodnika ciągu drogi powiatowej nr 4337W (ul. Korczaka w Radzyminie) na odcinku od ul. Wołomińskiej do ul. Słowackiego**	
Zamawiający	**T M P Projekt Biuro Projektów Drogowych ul. Dziedzickiego 32 21-500 Biała Podlaska**	
Data Opracowania	**lipiec 2015 r.**	**Egzemplarz**
		NR
	Imię i Nazwisko	**Podpis**
Opracował Zespół	**mgr inż. Wojciech Rogowski**	
	mgr inż. Anna Szwarc	
	mgr Łukasz Charczuk upr. XI-054, XII-187	

SPIS TREŚCI

I. DOKUMENTCJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO 2

1. WSTĘP 3
   1.1. Przedmiot opracowania 3
   1.2. Wykorzystane materiały 3
   1.3. Charakterystyka terenu badań oraz inwestycji 4

2. ZAKRES WYKONANYCH ROBÓT I BADAŃ 4

3. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA 4
   3.1. Warunki gruntowo – wodne 4
   3.2. Charakterystyka warstw geotechnicznych 5

II. OPINIA GEOTECHNICZNA 7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Zał. 1.0 Mapa lokalizacyjna, skala 1:10 000

Zał. 2.0 Mapa dokumentacyjna, skala 1:500

Zał. 3.0 Przekrój geotechniczny wzdłuż linii A-A', skala 1:100/50

Zał. 4.0 Karty otworów geotechnicznych, skala 1:25

Zał. 5.0 Objaśnienia do profili i przekrojów geotechnicznych

I. DOKUMENTCJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

1. WSTĘP

Dokumentacja została sporządzona na zlecenie **T M P Projekt Biuro Projektów Drogowych**, z siedzibą przy ul. Dziedzickiego 32 w Białej Podlaskiej przez firmę **HYDRO4Tech** z siedzibą w Warszawie, przy ul. Balkonowej 5 lok. 6.

1.1. Przedmiot opracowania

Opracowanie powstało w celu oceny stanu podłoża gruntowego dla budowy chodnika ciągu drogi powiatowej nr 4337W (ul. Korczaka w Radzyminie) na odcinku od ul. Wołomińskiej do ul. Słowackiego.

Dokumentacja zawiera opis i interpretację przeprowadzonych badań podłoża gruntowego oraz określenie warunków gruntowo-wodnych.

1.2. Wykorzystane materiały

Dla potrzeb opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystane zostały:

[1] PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

[2] PN-B-02480:1986. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

[3] PN-EN ISO 14688. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów.

[4] PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

[5] PN-B-03020:1981. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.

[6] PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.

[7] PN-EN 1997-2. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

[8] Zenon Wiłun, „Zarys Geotechniki". Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. 2010 r.

[9] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

1.3. Charakterystyka terenu badań oraz inwestycji

Teren badań zlokalizowany jest przy ul. Korczaka w Radzyminie. Jest terenem miejskim, zurbanizowanym. Projektowany jest tu chodnik na odcinku od ul. Wołomińskiej do ul. Słowackiego. Szczegółową lokalizację terenu badań przedstawiono na Zał.1.0.

2. ZAKRES WYKONANYCH ROBÓT I BADAŃ

Na badanym terenie wykonano następujące prace terenowe:

- 2 otwory badawcze o głębokości 2,5 m ppt,

Liczba punktów oraz ich lokalizacja wyznaczona została w porozumieniu z Zamawiającym. Lokalizację wykonanych otworów przedstawiono na Zał.1.0.

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego zostały określone na podstawie wyników badań polowych.

Zakres badań polowych:

- makroskopowa analiza rodzaju i stanu gruntów z otworów geotechnicznych, wg [1], [2] i [3] (wyniki zostały przedstawione na Zał.3.0),
- pomiar położenia zwierciadła wód podziemnych (wyniki przedstawiono na Zał.3.0),

Uzyskane wartości charakterystyczne I_D oraz I_L, oraz wilgotność gruntów niespoistych i grupa konsolidacji gruntów spoistych posłużyły jako cechy wiodące do wyznaczenia wartości pozostałych parametrów geotechnicznych metodą „B” wg [5].

3. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

3.1. Warunki gruntowo – wodne

Teren badań zlokalizowany jest na terenie Równiny Wołomińskiej. Na podstawie wykonanych wierceń (por. Zał.3.0) stwierdza się, iż od powierzchni terenu pod warstwą gleby i nasypów występują piaski drobne i średnie przewarstwione torfem. Przewidywany schemat budowy geologicznej przedstawiono na przekroju geotechnicznym (Zał. 2.0).

W trakcie wykonywania badań w otworach badawczych nawiercono zwierciadło wód gruntowych na głębokości 1,2 m ppt.

Badania zostały przeprowadzone w okresie suchym, na wykonywane badania nie miały wpływu opady atmosferyczne ani roztopy. Po intensywnych opadach atmosfe-

rycznych i roztopach poziom wód gruntowych może ulec zmienia, nawet do +0,5 m od stanu nawierconego.

3.2. Charakterystyka warstw geotechnicznych

Na podstawie badań polowych wydzielono trzy warstwy geotechniczne. Szczegółowe zestawienie charakterystycznych parametrów geotechnicznych przedstawiono w Tab. 1.

Współczynnik korekcyjny do parametrów warstw: m=0,9.

a) Warstwa geotechniczna I

Nasypy z gruntów sypkich. Wykształcone w postaci piasków humusowych i piasków drobnych z humusem, miejscami z piasków średnich, szare, suche i wilgotne.

Grunty te występują w stanie od luźnego do średnio zagęszczonego.

Parametr wiodący – stopień zagęszczenia około I_D=0,40

Geneza antropogeniczna.

b) Warstwa geotechniczna II

Wykształcona jest w postaci torfów średnio rozłożonych, czarny, wilgotnych.

Parametr wiodący – nie podaje się.

Geneza bagienna.

c) Warstwa geotechniczna III

Wykształcona jest w postaci piasków drobnych i średnich, szarych i żółtych, wilgotnych i mokrych.

Grunty te występują w stanie średniozagęszczonym.

Parametr wiodący – stopień zagęszczenia I_D=0,50

Geneza rzeczna lub zastoiskowa.

Tab. 1 Parametry warstw geotechnicznych

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Parametry charakterystyczne						
		Stopień zagęszczenia (stopień plastyczności)	Symbol konsolidacji	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Moduł ściśliwości	Moduł ściśliwości wtórnej
		I_D (I_L) [-]	–	ρ [g/cm^3]	ϕ [^{o}]	c [kPa]	M_0 [MPa]	M [MPa]
I	nasypy	0,40		-	-	-	-	-
II	torf	-	-	-	-	-	-	-
III	piasek drobny, piasek średni	0,50	-	1,80	30,1	-	61,9	77,4

II. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Teren badań zlokalizowany jest na Równinie Wołomińskiej. Warunki gruntowe są proste. Zgodnie z Rozporządzeniem wg [9] obiekt – chodnik należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.
2. Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, iż od powierzchni terenu pod warstwą gleby i nasypów występują piaski drobne i średnie przewarstwione torfem. Przewidywany schemat budowy geologicznej przedstawiono na przekroju geotechnicznym (Zał. 3.0).
3. W trakcie wykonywania badań w otworach badawczych nawiercono zwierciadło wód gruntowych na głębokości 1,2 m ppt (por. Zał.4.0).
4. Wyróżniono trzy warstwy geotechniczne. Szczegółowe zestawienie charakterystycznych parametrów geotechnicznych przedstawiono w Tab. 1.
5. Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z [5] wynosi 1,0 m ppt.
6. Planowana inwestycja powinna być zrealizowana i eksploatowana w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi.
7. Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.