

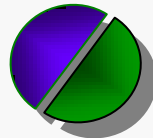
GEOTECHNOLOGIA S.C.

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:

ZAKŁAD USŁUGOWO-HANDLOWY „RR” RYSZARD JÓŹWIK

UL. TEATRALNA 2A 55-120 TRZEBNICA

**GEOTECHNICZNE BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA PROJEKTU MODERNIZACJI DROGI GMINNEJ
NIEZGODA - GRABÓWKA
GM. ŻMIGRÓD**

OPRACOWAŁ:

MAREK CZEPELSKI

upr. geol. Min.Środ. VII-1182

MARZEC 2016

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. 2.1-2.5 |
| 3. OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI | ZAŁ. 3 |
| 4. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH | ZAŁ. 4 |

1. WSTĘP

Dokumentację warunków podłoża gruntowo-wodnego 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 geotechnicznych warunków podłoża budowlanego dla projektu modernizacji drogi gminnej. Zakres prac terenowych ustalony został z Projektantem i przewidywał wykonanie rozpoznania w oparciu o 5 otworów badawczych.

3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU OPRACOWANIA

Teren opracowania obejmuje odc. drogi pomiędzy wsiami Niezgoda – Grabówka, gm. Żmigród, pow. trzebnicki. Geograficznie obszar ten zlokalizowany jest w Kotlinie Żmigrodzkiej

Pod względem geomorfologicznym jest to fragment doliny rzeki Baryczy i jej dopływów. Na południe od przebiegu drogi, na znacznym odc. równoległe z drogą, przepływa Kan. Młynówka Sułowska.

4. WIERCENIA, BADANIA TERENOWE

W ramach prac terenowych wykonano 4 otwory badawcze o głęb. 2 m w osiach drogi (otw. 2-5) i 1 otwór (nr 1) na krawędzi wewnętrznej łuku drogi. Konstrukcję drogową przekuto ręcznie. W trakcie wierceń prowadzono bieżące profilowanie litologiczne, makroskopowe badania geotechniczne gruntu oraz obserwacje i pomiary występowania wody gruntowej. Po zakończeniu wierceń i badań terenowych otwory badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem.

Szczegółowe profile wykonanych wierceń badawczych udokumentowane zostały na Kartach dokumentacyjnych otworów – zał. nr 2.1-2.5.

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 budowie geologicznej pod konstrukcją drogową i pod warstwą nasypową na odcinkach, gdzie droga przebiega na nasypie drogowym, w rodzimym podłożu geologicznym stwierdzono występowanie czwartorzędowych-holocenijskich osadów głównie fluwialnych wód płynących i lokalnie osadów zastoiskowych.

Osady piaszczyste, reprezentowane są przez piaski drobne lokalnie z domieszką części organicznych i piasek średni. Lokalne osady zastoiskowe, reprezentowane są przez namuł piaszczysty (otw. 1) i pyły laminowane piaskiem (otw. 3).

6. WARUNKI WODNE

Wodę gruntową w formie ciągłej warstwy wodonośnej, o swobodnym zwierciadle związaną z serią piaszczystą, stwierdzono we wszystkich otworach badawczych. Poziom zwierciadła wody gruntowej występuje na głęb. 0,94-1,45 m ppt.

Stwierdzony stan wody gruntowej uznać można za stan średni. Poziom wody gruntowej jest ściśle powiązany z wodami powierzchniowymi zlewni Baryczy i w stanach powodziowych teren ten może być podtapiany.

W klasyfikacji drogowych warunków wodnych stwierdzony poziom wody gruntowej klasyfikuje się do warunków przeciętnych – natomiast przy stanie wysokim do warunków złych.

7. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Geotechniczną ocenę warunków podłoża gruntowego opracowano na podstawie wyników wykonanych wierceń badawczych, profilowania litologicznego i stratygraficznego, geotechnicznych makroskopowych badań gruntów oraz obserwacji i pomiarów występowania wody gruntowej.

Grunty scharakteryzowano zgodnie z normami PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, gdzie zawarte są korelacje 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.

Nawierzchnię drogową na odcinku otw. 1-4, stanowi cienka warstwa masy bitumicznej (2 cm) zabudowa na tłuczniu o miąższości 13-27 cm, a w rejonie w otw. 5 nawierzchnię stanowi nasyp niekontrolowany o miąższości 0,2 m, zbudowany z żużlu, kamieni i piasku drobnego.

Poniżej w rejonie otw. 1,3,4 wydzielono warstwę geotechniczną (nasypową), która z uwagi na morfologię terenu, niweletę drogi oraz skład litologiczny, nosi cechy nasypu, celowo uformowanego dla potrzeb budownictwa drogowego. Miąższość tej warstwy wynosi 0,5-0,85 m, i zbudowana jest z piasku drobnego i piasku drobnego próchnicznego.

Natomiast w obrębie gruntów rodzimych wydzielono 3 warstwy geotechniczne.

Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna I - zaliczono tu holoceny, fluwalne osady organiczne, reprezentowane przez namul piaszczysty, litologicznie sklasyfikowany jako piasek drobny przewarstwiany piaskiem gliniastym w stanie luznym o uogolnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,25$.

Pod wzgledem wysadzinowosci, grunt ten zaliczy nalezy do gruntow bardzo wysadzinowych.

W klasyfikacji grup nošności zaleznej od wysadzinowosci i warunkow wodnych, warstwa ta zalicza sie do grupy nošności G4.

warstwa geotechniczna II - zaliczono tu czwartorzędowe-holoceny osady fluwalne reprezentowane przez piasek drobny, lokalnie piasek drobny prochniczny, piasek sredni w stanie sredniozagęszczonym o uogolnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,35$.

Pod wzgledem wysadzinowosci jest to grunt niewysadzinowy.

W klasyfikacji grup nošności zaleznej od wysadzinowosci i warunkow wodnych, warstwa ta zalicza sie do grupy nošności G1.

warstwa geotechniczna III - zaliczono tu czwartorzędowe-holoceny osady zastoiskowe reprezentowane przez pyl przewarstwiany piaskiem drobnym w stanie plastycznym o uogolnionym stopniu plastycznosci $I_L=0,45$.

Pod wzgledem wysadzinowosci sa to grunty bardzo wysadzinowe.

W klasyfikacji grup nošności zaleznej od wysadzinowosci i warunkow wodnych, warstwa ta zalicza sie do grupy nošności G4.

Następstwo scharakteryzowanych warstw geotechnicznych, oraz ich szczegolowy opis przedstawiony jest na kartach dokumentacyjnych otworow – zał. nr 2.1-2.5.

Cechy fizyczne i mechaniczne gruntow (parametry geotechniczne) wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawione sa tabelarycznie w Zestawieniu parametrów geotechnicznych – zał. nr 4

8. WNIOSKI

1. Bezposrednio pod nawierzchnia drogową na odc. otw. 1-4 występuje grunt rodzimy reprezentowany przez piasek drobny (otw. 2,5) grupy G1, lub nasyp (otw. 1,3,4) zbudowany z piasku drobnego i piasku drobnego prochnicznego o mięszosci 0,5-0,8 m, który zaklasyfikowano do grupy nošności G1i G2, zalegajacego na podlozu rodzimym grupy G1.
2. Lokalnie tj. w rejonie otw. nr 1 i 3 w podlozu rodzimym, ponizej zwierciadla wody występują grunty bardzo wysadzinowe grupy G4.
3. Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle występuje na głeb. 0,94-1,45 m ppt.

4. Stwierdzony poziom wody gruntowej uznać można za stan średni, który jest ściśle powiązany z wodami powierzchniowymi zlewni Baryczy i w stanach powodziowych teren ten może być podtapiany.
5. W klasyfikacji drogowych warunków wodnych stwierdzony poziom wody gruntowej klasyfikuje się do warunków przeciętnych – natomiast przy stanie wysokim do warunków złych.
6. Pod względem klasyfikacji geotechnicznej warunki gruntowe uznać można jako proste.

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE