

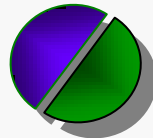
GEOTECHNOLOGIA S.C.

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 W JARACH GM. OBORNIKI ŚLĄSKIE

OPRACOWAŁ:

MAREK CZEPELSKI

upr. geol. Min.Środ. VII-1182

SIERPIEŃ 2015

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. 1.1-1.4 |
| 2. KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH | ZAŁ. 2.1-2.4 |
| 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 4 otwory badawcze.

3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU OPRACOWANIA

Teren opracowania znajduje się w Jarach gm. Oborniki Śląskie.

Pod względem geomorfologicznym teren położony jest na plejstocenijskiej wysoczyźnie morenowej, której powierzchnia ukształtowana została w okresie zlodowacenia środkowo-polskiego.

Aktualną nawierzchnię drogową stanowi masa bitumiczna.

4. WIERCENIA, BADANIA TERENOWE

W ramach prac terenowych wykonano 4 otwory badawcze o głęb. 2,5 m na poboczach w odległościach 0,1-0,2 m od krawędzi asfaltu. 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 2.1-2.4.

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 cienką warstwą nasypów niekontrolowanych i nasypów o charakterze budowlanym, stwierdzono występowanie czwartorzędowych-plejstocenijskich osadów głównie fluwioglacjalnych i osadów glacialnych.

Osady fluwioglacjalne, reprezentowane są przez piaski drobne i średnie, lokalnie z domieszką frakcji żwirowej. Osady glacialne, reprezentowane są przez glinę piaszczystą przewarstwowaną piaskiem gliniastym, piaski gliniaste przewarstwiane gliną piaszczystą i piaskiem średnim.

6. WARUNKI WODNE

Wodę gruntową w formie ciągłej warstwy wodonośnej, o swobodnym zwierciadle związaną z serią piaszczystą, stwierdzono w otw. nr 2 i 3. Poziom zwierciadła wody gruntowej występuje na głęb. 2,10-2,30 m ppt, co odpowiada rzędnym 132,80-136,10 m npm.

W otw. nr 1 i 4 do głęb. 2, 5 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Stwierdzony stan wody gruntowej uznać należy za stan średni. Okresowo woda gruntowa stabilizować się może ok. 0,5-0,7 m wyżej od stanu stwierdzonego.

W klasyfikacji drogowych warunków wodnych stwierdzony poziom wody gruntowej klasyfikuje się do warunków dobrych w niskich stanach i do przeciętnych – przy stanie średnim i wysokim.

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 polskimi 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.

Na poboczach występuje cienka warstwa nasypu niekontrolowanego o miąższości 0,1-0,2 m, zbudowana z mieszaniny gruntowej i humusu, o cechach bardzo wysadzinowych, która nie nadaje się do posadowienia konstrukcji drogowej.

Głębiej wydzielono jedną warstwę geotechniczną (nasypową), która z uwagi na skład, nosi cechy nasypu, celowo uformowanego dla potrzeb budownictwa drogowego.

Nasyp ten (budowlany) buduje piasek średni z domieszką frakcji żwirowej i kamienistej.

Natomiast w obrębie gruntów rodzimych wydzielono 3 warstwy geotechniczne.

Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna I - zaliczono tu nasyp reprezentowany przez piasek średni ze żwirem i kamieniami w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.

Pod względem wysadzinowości, mieszaninę tą zaliczyć należy do gruntów niewysadzinowych.

W klasyfikacji grup nośności zależnej od wysadzinowości i warunków wodnych, warstwa ta zalicza się do grupy nośności G1.

warstwa geotechniczna II - zaliczono tu czwartorzędowe-plejstoceny osady fluwioglacjalne reprezentowane przez piasek drobny w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,45$.

Pod względem wysadzinowości jest to grunt niewysadzinowy.

W klasyfikacji grup nośności zależnej od wysadzinowości i warunków wodnych, warstwa ta zalicza się do grupy nośności G1.

warstwa geotechniczna III - zaliczono tu czwartorzędowe-plejstoceny osady fluwioglacjalne reprezentowane przez piasek średni, w tym piasek średni ze żwirem w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,55$.

Pod względem wysadzinowości jest to grunt niewysadzinowy.

W klasyfikacji grup nośności zależnej od wysadzinowości i warunków wodnych, warstwa ta zalicza się do grupy nośności G1.

warstwa geotechniczna IV - zaliczono tu czwartorzędowe-plejstoceny osady glacialne reprezentowane przez glinę piaszczystą przewarstwowaną piaskiem gliniastym, oraz piasek gliniasty przewarstwiany gliną piaszczystą i piaskiem średnim w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,10$.

Pod względem wysadzinowości są to grunty bardzo wysadzinowe.

W klasyfikacji grup nośności zależnej od wysadzinowości i warunków wodnych, warstwa ta zalicza się do grupy nośności G3.

Następstwo scharakteryzowanych warstw geotechnicznych, oraz ich szczegółowy opis przedstawiony jest na kartach dokumentacyjnych otworów – zał. nr 2.1-2.4.

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

8. WNIOSKI

1. Bezpośrednio pod cienką warstwą nasypu niekontrolowanego nie nadającego się do posadowienia konstrukcji drogowej, w podłożu budowlanym stwierdzono występowanie w otw. 1,2,3 nasypu zbudowanego z piasku średniego ze żwirem i kamieniami o miąższości 0,15-0,20 m, który zaklasyfikowano do grupy nośności G1, zalegającego na podłożu rodzimym.

2. W bezpośrednim podłożu rodzimym w podłożu projektowanej konstrukcji drogowej wystąpią głównie grunty warstw geotechnicznych II i III (piaski drobne i średnie) grupy nośności G1. Lokalnie w rejonie otw. nr 3 w bezpośrednim podłożu wystąpią gliniaste osady lodowcowe, o cechach bardzo wysadzinowych grupy nośności G3, podścielone gruntami niewysadzinowymi grupy G1.
3. Wodę gruntową stwierdzono w otw. nr 2 i 3 na głęb. 2,10-2,30 m ppt, co odpowiada rzędnym 132,80-136,10 m npm.
4. Stwierdzony poziom odpowiada stanowi niskiemu, co przy prognozie wzniosu poziomu wody gruntowej o ok. 0,5-0,7 m klasyfikuje warunki wodne do warunków przeciętnych.
5. W otw. nr 1 i 4 do głęb. 2, 5 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
6. Pod względem klasyfikacji geotechnicznej warunki gruntowe uznać można jako proste.

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE