

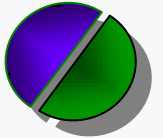
GEOTECHNOLOGIA S.C.

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 BUDOWY CHODNIKA WRAZ Z KANALIZACJĄ
DESZCZOWĄ WE WSI KOTOWICE
GM. OBORNIKI ŚLĄSKIE**

OPRACOWAŁ:

MAREK CZEPELSKI

upr. geol. Min.Środ. VII-1182

KWIECIEŃ 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 |
| 2. KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH | ZAŁ. 2.1-2.6 |
| 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 budowy chodnika wraz z kanalizacją deszczową. Zakres prac terenowych ustalony został z Projektantem i przewidywał wykonanie rozpoznania w oparciu o 6 otworów badawczych do głęb. 2,0-2,5 m.

3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU OPRACOWANIA

Teren opracowania znajduje się we wsi Kotowice, gm. Oborniki Śląskie, pow. trzebnicki. Pod względem geomorfologicznym teren badań położony jest w dolinie rzeki Widawy. Deniwelacja terenu jest niewielka i wynosi ok. 0,4 m.

4. WIERCENIA, BADANIA TERENOWE

W ramach prac terenowych wykonano 4 otwory badawcze do głęb. 2 m i 2 otw. do 2,5 m. 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 i konstrukcji nawierzchni drogowej udokumentowane zostały na Kartach dokumentacyjnych otworów – zał. nr 2.1-2.6.

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 warstwą przypowierzchniowych nasypów niekontrolowanych, stwierdzono występowanie czwartorzędowych-holocenów osadów fluwialnych.

Osady te do głęb. 1,0 m i do ponad 2 m ppt budują zastoiskowe mady rzeczne reprezentowane przez próchniczne gliny, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny pylaste związane w tym ich wzajemne przewarstwienia. Lokalnie piaski gliniaste przewarstwiane są piaskiem drobnym.

Osady zastoiskowe od głęb. 1,0 i ponad 2 m ppt zalegają na serii piaszczystej reprezentowanej przez piasek średni, w stropie przewarstwiany piaskiem gliniastym.

6. WARUNKI WODNE

Woda gruntowa w formie warstwy wodonośnej związana jest z serią piaszczystą o swobodnym zwierciadle, gdzie lustro wody nawiercane było na głęb. 1,25-1,99 m ppt. Lokalnie w otw. nr 1 stwierdzono do głęb. 2 m ppt, jedynie sączenie laminarne na głębokości 1,6 m ppt, które ustabilizowało się na głęb. 1,50 m ppt.

Stwierdzony poziom wody gruntowej uznać można za stan średni, okresowo/sezonowo woda gruntowa stabilizować się może ok. 0,5 m wyżej od stanu stwierdzonego. Prognoza nie dotyczy stanu powodziowego, który w 1997r skutkował zalaniem części wsi i podtopieniami piwnic w budynkach mieszkalnych.

W klasyfikacji drogowych warunków wodnych stwierdzone poziomy wody gruntowej klasyfikują się głównie do warunków przeciętnych, przy stabilizującym się zwierciadle wody gruntowej w przedziale 1-2 m ppt.

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.

Nasypy niekontrolowane osiągają miąższość 0,4-1,2 m. Nasyp niekontrolowany buduje mieszanina, głównie piasku gliniastego i gleby, oraz domieszek gruzu ceglanego, piasku średniego, żwiru. Lokalnie w stropie przy krawędzi jezdni nasyp jest bardziej „spiaszczony”. Dodatkowo w miejscu otw. nr 1, stwierdzono pod cienką warstwą tłucznia, nawierzchnię drogową z bruku kamiennego na podsypce piaskowej z piasku średniego. Pod względem wysadzinowości, nasyp niekontrolowany z mieszaniny gruntów podłoża i antropogenicznych domieszek, zaliczyć trzeba do grupy - bardzo wysadzinowej.

W klasyfikacji grup nośności zależnej od wysadzinowości i warunków wodnych, warstwa ta zalicza się do grupy nośności G4.

W obrębie gruntów rodzimych wydzielono 3 warstwy geotechniczne o zróżnicowanych charakterystycznych cechach fizycznych i mechanicznych.

Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna I - zaliczono tu czwartorzędowe-holocenyckie rzeczne osady zastoiskowe reprezentowane przez glinę próchniczną, glinę piaszczystą próchniczną, glinę piaszczystą próchniczną przewarstwowaną piaskiem gliniastym, lokalnie glinę pylastą zwięzłą próchniczną w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$.

Grunt tej warstwy zaliczony jest do grupy konsolidacji geologicznej C.

Pod względem wysadzinowości jest to grunt bardzo wysadzinowy.

W klasyfikacji grup nośności zależnej od wysadzinowości i warunków wodnych, warstwa ta zalicza się do grupy nośności G4.

warstwa geotechniczna II - zaliczono tu czwartorzędowe-holocenyckie rzeczne osady zastoiskowe reprezentowane przez piasek gliniasty próchniczny przewarstwiany gliną piaszczystą, lokalnie piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,15$.

Grunt tej warstwy zaliczony jest do grupy konsolidacji geologicznej C.

Pod względem wysadzinowości jest to grunt bardzo wysadzinowy.

W klasyfikacji grup nośności zależnej od wysadzinowości i warunków wodnych, warstwa ta zalicza się do grupy nośności G4.

warstwa geotechniczna III - zaliczono tu czwartorzędowe-holocenyckie osady rzeczne reprezentowane przez piasek średni, piasek średni przewarstwiany piaskiem gliniastym w stanie średniozagęszczonym o 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.

Następstwo scharakteryzowanych warstw geotechnicznych, oraz ich szczegółowy opis przedstawiony jest na kartach dokumentacyjnych otworów – zał. nr 2.1-2.6.

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 warstwą nasypu niekontrolowanego o miąższości 0,4-1,2 m zbudowanego z gruntów bardzo wysadzinowych i domieszek antropogenicznych zalegają bardzo wysadzinowe zastoiskowe grunty pochodzenia rzecznoego, które od głęb. 1 m do ponad 2 m ppt podścielone są niewysadzinową serią piaszczystą osadów rzecznych.
2. Osady zastoiskowe są w stanie twardoplastycznym i sklasyfikowane geotechnicznie zostały jako próchniczne: gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste, ich wzajemne przewarstwienia, lokalnie przewarstwiane piaskiem drobnym, oraz lokalnie glina pylasta zwięzła próchniczna. Grunty warstw geotechnicznych I i II zaliczono do grupy nośności G4.
3. Rieczne osady niespoiste reprezentują niewysadzinowe piaski średnie, lokalnie przewarstwiane piaskiem gliniastym i żwir, grupy nośności G1.
4. Woda gruntowa związana jest z serią piaszczystą o swobodnym zwierciadle, gdzie lustro wody występuje na głęb. 1,25-1,99 m ppt. Lokalnie w otw. nr 1, stwierdzono do głęb. 2 m ppt, jedynie sączenie na głęb. 1,6 m ppt, które ustabilizowało się na 1,50 m ppt.
5. Pod względem klasyfikacji geotechnicznej warunki gruntowe uznać należy za proste.

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE