

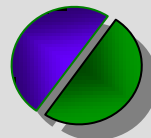
GEOTECHNOLOGIA S.C.

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 JÓŻWIK

UL. TEATRALNA 2A 55-120 TRZEBNICA

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW
PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU DROGI
TRANSPORTU ROLNEGO PSTRZEJOWICE-SUCHA WLK
GM. ZAWONIA, POW. TRZEBNICKI**

OPRACOWAŁ:

MAREK CZEPELSKI

Upr. geol. MOŚZNIŁ VII -1182

LIPIEC 2012

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. 1.1-1.2 |
| 2. KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH | ZAŁ. 2.1-2.7 |
| 3. OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI | ZAŁ. 3 |
| 4. PRZEKROJE GEOTECHNICZNE | ZAŁ. 4.1-4.2 |
| 5. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH | ZAŁ. 5 |

1.WSTĘP

Niniejszą dokumentację geotechnicznych warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego opracowano na zlecenie Zakładu Usługowo-Handlowego „RR” Ryszard Józwik ul. Teatralna 2 a, 55-100 Trzebnica

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 warunków geotechnicznych podłoża budowlanego dla potrzeb projektu budowy drogi dojazdowej do gruntów rolnych.

Zakres prac terenowych ustalony został ze Zleceniodawcą i przewidywał wykonanie badań podłoża w oparciu o wykonanie 5 otworów badawczych do głęb. 2,0 m ppt i ewentualnie dodatkowych płytkich otworów dla uszczegółowienia budowy w przypadku dużej zmienności warunków gruntowo-wodnych.

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

Ustalenia te pozwolą na zaprojektowanie i realizację zamierzenia inwestycyjnego.

Lokalizację miejsc wykonanych wierceń badawczych przedstawiono na Mapie dokumentacyjnej – zał. graf. nr 1.1 i 1.2.

3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU OPRACOWANIA

Trasa projektowanej drogi przebiega aktualnie drogą gruntową pomiędzy miejscowościami Pstrzejowice a Sucha Wielka, gm. Zawonia, pow. trzebnicki

Pod względem geomorfologicznym teren opracowania położony jest na obszarze plejstocenijskiej spiętrzonej moreny czołowej, która ukształtowana została w okresie zlodowacenia środkowo-polskiego, stadiał Warty.

Geograficznie teren opracowania położony jest w części pasma Wzgórz Trzebnickich.

4. WIERCENIA, BADANIA TERENOWE

W ramach prac terenowych wykonano założony program wierceń badawczych o głębokości 2.0 m, który uległ poszerzeniu o pogłębienie jednego otworu do 3,0 m i wykonanie dwóch dodatkowych otworów badawczych do głębokości 1,5 m ppt. Otwory zlokalizowane były w osi istniejącego ciągu drogi gruntowej.

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.

Rzędne miejsc wykonanych otworów badawczych ustalono na podstawie interpolacji rzędnych wysokościowych z mapy zasadniczej otrzymanej od Zleceniodawcy.

Szczegółowe profile wykonanych otworów badawczych udokumentowane zostały na Kartach dokumentacyjnych otworów – zał. graf. nr 2.1-2.7.

5. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ

Rodzime podłoże gruntowe objęte badaniami i rozpoznane otworami badawczymi do głębokości 1,5-3,0 m ppt zbudowane jest z ilów trzeciorzędowych wypiętrzonych w okresie formowania się wału czołowego moreny, na których zdeponowane są głównie czwartorzędowe-plejstocenyjskie piaski wodnolodowcowe, które na znacznej części trasy przykryte są pyłami sedymantacji zboczowej. Lokalnie stwierdzono występowanie lodowcowej gliny morenowej. Przypowierzchniową warstwę profili otworów badawczych stanowią współczesne nasypy niekontrolowane o miąższości od 0,4 m do 1,1 m lub gleby.

6. WARUNKI WODNE

Wodę gruntową w strefie głębokości rozpoznania w formie warstwy wodonośnej stwierdzono tylko w otw. 3, o swobodnym zwierciadle na głębokości 0,58 m ppt. Woda gruntowa występuje w warstwie piasku średniego, podścielonego na głębokości 0,9 m nieprzepuszczalnym iłem.

W otworze nr 4A, na głębokości 1,1 m ppt (strop ilu) stwierdzono słabe sączenie infiltracyjne, które nie powodowało napływu wody gruntowej do otworu. W okresach intensywnych opadów deszczu i okresach roztopu śniegu sączenie zintensyfikuje się z uwagi na występowanie w podłożu nieprzepuszczalnego ilu.

Stwierdzone zasoby wody gruntowej zasilane są infiltracyjnie z powierzchni terenu wodami opadowymi, dlatego są ściśle uzależnione od warunków atmosferycznych wpływających na poziom wód gruntowych na trasie projektowanej drogi.

Na przeważającej długości projektowanej drogi zgodnie z klasyfikacją drogowych warunków wodnych, warunki wodne przyjąć można jako dobre, tylko w rejonie otw. 3 warunki wodne są niekorzystne. W rejonie otw. nr 4A, gdzie stwierdzono sączenie na głębokości 1,1 m ppt, warunki wodne z uwagi na prognozowany wzrost intensywności również należy zaklasyfikować do warunków złych.

7. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Geotechniczną ocenę warunków podłoża gruntowego opracowano na podstawie wyników wykonanych wierceń badawczych, profilowania litologiczno-stratygraficznego, geotechnicznych makroskopowych badań gruntów, obserwacji występowania i pomiarów zwierciadła 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 w ciągu projektowanej drogi występują nasypy niekontrolowane o miąższość od 0,4 m do 1,1 m ppt oraz w części gleba.

Warstwa nasypu niekontrolowanego zbudowana jest z mieszaniny: piasku gliniastego, gleby, kamieni, lokalnie iłu oraz odpadów: gruzu ceglanego, kamieni, żużlu i innych domieszek antropogenicznych.

Pod względem zawartości frakcji wysadzinowych grunty nasypowe klasyfikują się do grupy gruntów bardzo wysadzinowych.

Warstwę tą proponuje się uznać za nieprzydatną jako podłoże budowlane dla zabudowy konstrukcji drogowej, z uwagi na niekontrolowany skład i nagłe zmiany składu w przekrojach poprzecznych i podłużnych.

Praktycznie są to zasypy złym materiałem kolein, „błotnistych” obniżień terenowych, które nie doprowadziły do radykalnej poprawy (utwardzenia) drogi gruntowej – zwłaszcza w rejonie otw. 4 i 4A.

W obrębie gruntów rodzimych wydzielono łącznie cztery warstwy geotechniczne.

Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna I - zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocenijskie grunty sedimentacji zboczowej reprezentowane przez pył piaszczysty i pył. Grunty tej warstwy są w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,15$. Grunty tej warstwy zakwalifikowano do grupy konsolidacyjnej C.

warstwa geotechniczna II - zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocieńskie osady wodnolodowcowe reprezentowane przez piasek drobny i średni. Grunty tej warstwy są w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.

warstwa geotechniczna III - zaliczono tu czwartorzędowe-plejstocieńskie grunty lodowcowe reprezentowane przez glinę piaszczystą przewarstwowaną piaskiem gliniastym. Grunty tej warstwy są w stanie półzwałym o stopniu plastyczności $I_L=0,00$. Grunty tej warstwy zakwalifikowano do grupy konsolidacyjnej B.

warstwa geotechniczna IV - zaliczono tu trzeciorzędowe iły sedimentacji morskiej. Grunty tej warstwy są w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,10$. Grunty tej warstwy zakwalifikowano do grupy konsolidacyjnej D.

Szczegółowy układ warstw geotechnicznych przedstawiony jest na kartach dokumentacyjnych otworów – zał. nr 2.1-2.7 i na przekrojach geotechnicznych - zał. nr 4.1-4.2. Cechy fizyczne i mechaniczne gruntów wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawione są tabelarycznie w Legendzie do przekrojów 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 należy za proste.

8. WNIOSKI

1. Wierzchnią warstwę podłoża istniejącej drogi gruntowej budują nasypy niekontrolowane oraz lokalnie gleba, których miąższość wynosi od 0,4 do 1,1 m ppt.
2. Podłoże rodzime zbudowane jest z ilów trzeciorzędowych, na których zdeponowane są głównie czwartorzędowe-plejstocieńskie piaski wodnolodowcowe, które na znacznej części trasy przykryte są pyłami sedimentacji zboczowej, oraz lokalnie stwierdzono występowanie lodowcowej gliny morenowej.
3. Pod względem klasyfikacji geotechnicznej warunki gruntowe uznać należy za proste.
4. Warunki wodne na przeważającej większości projektowanego odcinka drogi są dobre, tylko w części trasy (rejon otw. 3 i 4A), gdzie stwierdzono płytko występowanie wody gruntowej warunki wodne zakwalifikować należy do złych.
5. Pod względem wysadzinowości podłoża i warunków występowania wody gruntowej (grupy nośności G_i), grunty rodzime występujące poniżej nasypu niekontrolowanego:

- warstwy geotechnicznej I - zaliczają się do grupy G3 i lokalnie G4 w rejonach złych warunków wodnych,
 - warstwy geotechnicznej II – zaliczają się do grupy G1 bez względu na warunki wodne,
 - warstwy geotechnicznej III – zaliczają się do grupy G3,
 - warstwy geotechnicznej IV – zaliczają się do grupy G2 w rejonach dobrych warunków i G4 w rejonach złych warunków wodnych.
6. Głębokość przemarzania wg PN-81/B-03020 dla obszaru projektowanej inwestycji wynosi 0,8 m.

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE