

-
Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz
10-772 Olsztyn ul. Karnickiej 6
tel. 603094421

Opinia geotechniczna
do projektu budowy drogi
Brejdyny – gm. Piecki

Opracował:

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. 071220

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr 0021

Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz
10-772 Olsztyn, ul. Karnickiej 6
tel. 603 094 421
NIP: 739-051-75-29

Olsztyn, listopad, 2018r.

Spis treści

A. Część tekstowa

I. Wstęp

II. Charakterystyka terenu badań

III. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych

IV. Wnioski

B. Część graficzna

1. Mapa dokumentacyjna

2.1. Objasnienia symboli i znaków użytych na przekroju geotechnicznym

2.2. Symbole i proponowane polskie nazwy gruntów według PN – EN – ISO 14688

3. Tabela parametrów geotechnicznych

4. Przekrój geotechniczny wiercen

5.1 – 5.4. Karty otworów wiertniczych

I. Wstęp

Opinię wykonano na zlecenie: Zakład Usług Projektowych i Nadzoru Drogownictwa z Mragowa.

Celem przeprowadzonych badań było ustalenie warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb projektu drogi w miejscowości Brejdyny w gminie Piecki.

Zakres prac obejmujący lokalizację wierceń oraz ich głębokości został uzgodniony ze Zleceniodawcą.

Biorąc pod uwagę rangę obiektu i budowę geologiczną należy go zaliczyć do I – ej kategorii geotechnicznej posadowienia zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. Ustaw 2012 r.).

Opinię wykonano zgodnie z paragrafem 7, punkt 1 powyższego Rozporządzenia.

W ramach prac terenowych wykonano 4 otwory wiertnicze nierurowane o głębokości 2,00 metra. Łącznie wykonano 8,00 metrów bieżących wierceń.

Miejsca wierceń wytyczono w dowiązaniu do stałych elementów zagospodarowania terenu. Rzędne otworów zostały określone na podstawie podkładu geodezyjnego dostarczonego przez Zleceniodawcę. Mapę dokumentacyjną w skali 1 : 1000 przedstawiono na załączniku nr 1.

Opinię wykonano w sześciu egzemplarzach : pięć dla Zleceniodawcy i jeden dla celów archiwalnych.

II. Charakterystyka terenu badań

Badany teren znajduje się w miejscowości Brejdyny w gminie Piecki. Brejdyny są wioską położoną w odległości około 10 km na południe od Mragowa będącego siedzibą powiatu. W chwili obecnej przez wioskę przebiega droga w części pokryta asfaltem a w części jest to droga nieutwardzona.

Teren badań jest płaski. Deniwelacje nie przekraczają 1,00 metra.

Geomorfologicznie jest to fragment wysoczyzny polodowcowej. Na badanym terenie znajduje się uzbrojenie podziemne.

III. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych

W podłożu rozpatrywanego terenu występują osady holoceny i plejstoceny. Do holocenu zaliczono nasypy niebudowlane i glebę. Do plejstocenu włączono osady wodnolodowcowe w postaci piasków średnich oraz lodowcowe piaski gliniaste i gliny piaszczyste. W podłożu wydzielono pięć warstw geotechnicznych dla których parametry określono metodą B w oparciu o określony w badaniach stopień zagęszczenia I_D dla gruntów niespoistych i stopień plastyczności I_L dla gruntów spoistych. Parametry te określono na podstawie oporu świdra podczas wiercenia i badań makroskopowych.

Warstwa IA – nasypy niebudowlane i gleba. W skład nasypów niebudowlanych wchodzi żużel, piaski próchniczne i odpadki materiałów budowlanych. W skład gleby piaski próchniczne. Miąższość gruntów należących do tej warstwy dochodzi do 1,40 metra. Grunty należące do tej warstwy należy traktować jako słabonośne.

Warstwa IIA – wodnolodowcowe piaski średnie w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.

Warstwa IIIA – lodowcowe gliny piaszczyste w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$.

Warstwa IIIB - lodowcowe piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Warstwa IIIC – lodowcowe gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$.

Dla gruntów należących do warstwy **IA** parametrów nie podano. Określenie ich wymagałoby wykonania dodatkowych badań terenowych i laboratoryjnych co dla powyższej opinii nie jest konieczne.

Grunty należące do warstw **IIIA -IIIC** zaliczono do grupy B (symbol konsolidacji) zgodnie z wymogami normy PN – 81/B – 03020.

Wody gruntowej w wykonanych wierceniach nie stwierdzono. Badania wykonywano w okresie o poziomach wód gruntowych zbliżonych do niskich. Należy liczyć się z możliwością pojawienia się wód gruntowych w warstwie piasków średnich na stropie glin piaszczystych w mniej korzystnych okresach atmosferycznych. W takich okresach woda gruntowa może również wystąpić w postaci sączeń w warstwie osadów spoistych.

Mapę dokumentacyjną przedstawiono na załączniku nr 1, parametry geotechniczne badanych gruntów na załączniku nr 3, przekrój geotechniczny na załączniku nr 4, karty otworów wiertniczych na załącznikach nr 5.1 – 5.4.

IV. Wnioski

1. W podłożu badanego terenu pod warstwą nasypów niebudowlanych i gleby występują osady wodnolodowcowe w postaci piasków średnich oraz lodowcowe piaski gliniaste i gliny piaszczyste.

2. Występujące na badanym terenie warunki gruntowo – wodne należy przyjąć jako proste (tab. nr 1 – norma PN – 02479). Grunty słabonośne należą do warstwy **IA**. Grunty należące do tej warstwy będą usunięte w trakcie prowadzenia prac ziemnych. Grunty o korzystnych parametrach geotechnicznych należą do warstw **IIA - IIIC**.
3. Wody gruntowej w wykonanych wierceniach nie stwierdzono. Nie można jednak wykluczyć, że może się ona pojawić w warstwie piasków średnich na stropie glin piaszczystych jak również w postaci sączy w warstwie osadów spoistych. Może to nastąpić w mniej korzystnych okresach atmosferycznych.
4. Stwierdzona w badaniach budowa geologiczna i warunki wodne badanego terenu pozwalają na budowę drogi pod warunkiem wymiany gruntów należących do warstwy **IA** na odpowiednio zagęszczoną pospółkę.
5. Występujące w badanym podłożu grunty (poniżej warstwy nasypów niebudowlanych i gleby) należą do następujących kategorii nośności : warstwa **IIA** – G1, warstwa **IIIA** – G3, warstwy **IIIB** i **IIIC** – G2.
6. Głębokość przemarzania na badanym terenie wynosi 1,20 metra zgodnie z normą PN – 81/ B – 03020.



dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr 0021