

EM.GEO
Usługi Geologiczne Elżbieta Małajowicz
Pawlikowice 547, 32-020 Wieliczka
kom: 669 898 566, e-mail: em.geo@op.pl
NIP:681-190-20-47, REGON: 360358197

OPINIA GEOTECHNICZNA

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb zadania inwestycyjnego p.n.: „Budowa drogi gminnej w Przebieczanach na działkach 605, 610, 612, 657 obr. 0005 Przebieczany, gmina Biskupice, powiat wielicki”

Opracowała:

mgr inż. Elżbieta Małajowicz
nr upr. VII-1546

Wieliczka – maj 2024 r.

SPIS TREŚCI

- 1. Wstęp**
- 2. Położenie**
 - 2.1. Lokalizacja
 - 2.2. Morfologia i hydrografia
- 3. Zarys budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych**
- 4. Opis wykonywanych prac**
- 5. Warunki gruntowo-wodne**
- 6. Wnioski i zalecenia**

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa lokalizacyjna, skala 1: 10 000
2. Mapa dokumentacyjna, skala 1: 500
3. Profile geotechniczne, skala 1: 50
4. Tabelaryczne zestawienie parametrów warstw geotechnicznych

1. Wstęp

Celem badań było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb zadania inwestycyjnego p.n.: „Budowa drogi gminnej w Przebieczanach na działkach 605, 610, 612, 657 obr. 0005 Przebieczany.”

W celu realizacji zlecenia dokonano wizji terenu oraz wykonano 2 otwory penetracyjne o głębokości 3,0 m p.p.t., łącznie wykonano 6 mb wierceń.

W opracowaniu wykorzystano materiały archiwalne i literaturę.

Wyniki wykonanych prac zostały przedstawione w niniejszym opracowaniu.

2. Położenie

2.1. Lokalizacja

Administracyjnie teren badań leży w miejscowości Przebieczany, gminie Biskupice, powiecie wielickim, województwie małopolskim.

Lokalizację terenu prac przedstawiono na załączniku nr 1.

2.2 Morfologia i hydrografia

Zgodnie z podziałem regionalnym Polski wg Jerzego Kondrackiego obszar badań znajduje się w mezoregionie (513.33) – Pogórze Wielickie. Pogórze Wielickie rozciąga się od Andrychowa i doliny Wieprzówki po dolinę Raby między Myślenicami a Dobczycami i Gdowem. Wierzchowinę Pogórza Wielickiego pokrywają gliny i żwiry plejstoceny, a gleby są średnio produktywne. Jest to rejon gęsto zaludniony. Stopień przekształcenia krajobrazu jest duży. Pogórze Wielickie ma budowę fliszową. Budują go piaskowce i łupki, na których zalegają utwory

czwartorzędowe – głównie gliny pylaste /lessopodobne/ oraz gliny i żwiry plejstocénskie. Dna dolin wypełniają utwory aluwialne oraz osady sedymentacji bagiennej. W dolnych partiach stoków, z uwagi na nachylenie terenu oraz warunki wodne często obserwowane są procesy osuwiskowe, a obszar pokrywają koluwia. Pogórze Wielickie opada ku północy wyraźnym progiem o wysokości około 50 do 100 m, zbudowanym z nasuniętych na osady morskie miocenu, sfałdowanych płaszczowin śląskich. Wierzchowiny rozcięte są bardzo nieregularną siecią rzeczną, w skład której wchodzi prawobrzeżne dopływy Wisły: Raba, Skawinka, Skawa oraz ich dopływy.

3. Zarys budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych

Obszar badań leży na terenie Zachodnich Karpat Fliszowych. Podłożem przedczwartorzędowym są utwory morskie wykształcone w postaci naprzemianległych warstw piaskowców i łupków, które zostały poddane fałdowaniu. Jak wynika z materiałów archiwalnych, głębsze podłoże przedmiotowego obszaru budują gezy, spongiolity, piaskowce i łupki – tzw. warstwy gezowe, wieku kredowego.

Czwartorzęd stanowią utwory zwietrzelinowe warstw fliszowych oraz utwory sedymentacji eolicznej w postaci pyłów i glin pylastych lessopodobnych, zalegających płatami w szczególności w partiach wierzchowinowych i przywierzchniowych stoków. Dna dolin cieków często wypełnione są osadami sedymentacji aluwialnej oraz bagiennej. W dolnych partiach stoków, z uwagi na nachylenie terenu oraz warunki wodne często obserwowane są procesy osuwiskowe, a obszar pokrywają koluwia.

Na obszarze badań wierzchnią warstwę o miąższości dochodzącej do 0,3 stanowi gleba. Lokalnie, w profilu otworu geotechnicznego nr 2, stwierdzono w strefie przypowierzchniowej zaleganie warstw nasypowych, które ze względu na zróżnicowane wykształcenie i zmienność parametrów geotechnicznych, zakwalifikowano jako nasyp niebudowlany. Miąższość warstw nasypowych wynosi 0,9 m. Rodzime podłoże gruntowe budują utwory spoiste, reprezentowane przez gliny pylaste. Stropu utworów starszych (fliszowych) nie nawiercono.

Podczas prac terenowych stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączeń. Intensywność sączeń i głębokość ich występowania zależne są od warunków atmosferycznych, w

okresach długotrwałych opadów czy roztopów mogą przybierać na sile. Lokalnie, w okresach długotrwałych opadów czy roztopów, w obrębie utworów czwartorzędowych mogą występować okresowe wody podskórne zawieszone.

4. Opis wykonanych prac

Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla przedmiotowego zadania dokonano wizji terenu oraz 2 otwory penetracyjne o głębokości 3,0 m p.p.t., łącznie wykonano 6 mb wierceń.

Lokalizację wykonanych otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 - załącznik 2.

W trakcie wiercenia otworów wykonywano szczegółowy opis makroskopowy wydobywanych gruntów oraz prowadzono obserwację zwierciadła wody gruntowej i występujących sączeń.

Wyniki prac przedstawiono w załącznikach 3 i 4.

Wykonane prace terenowe odbywały się pod nadzorem uprawnionego geologa.

5. Warunki gruntowo-wodne

Charakterystykę warunków gruntowo-wodnych wykonano w oparciu o rezultaty przeprowadzonych prac terenowych, tj. wierceń, badań makroskopowych oraz o analizę materiałów archiwalnych.

Na podstawie przeprowadzonych badań wydzielono 2 warstwy geotechniczne.

Warstwa geotechniczna I – stanowi ją glin pylasta, barwy ciemnobrązowej, beżowej, rdzawej,

o konsystencji twardoplastycznej, $I_L = 0,05$.

Warstwa geotechniczna II – stanowi ją glin pylasta, barwy rdzawo-brązowej, o konsystencji twardoplastycznej, $I_L = 0,20$.

Przestrzenny układ zalegających gruntów przedstawiono w załączniku nr 3. Parametry geotechniczne zalegających gruntów zestawiono tabelarycznie w załączniku nr 4.

6. Wnioski i zalecenia

1. W oparciu o materiały archiwalne, literaturę, wykonane prace i wizję dokonano rozpoznania podłoża gruntowego dla potrzeb planowanego przedsięwzięcia.
2. Na obszarze badań wierzchnią warstwę o miąższości dochodzącej do 0,3 stanowi gleba. Lokalnie, w profilu otworu geotechnicznego nr 2, stwierdzono w strefie przypowierzchniowej zaleganie warstw nasypowych, które ze względu na zróżnicowane wykształcenie i zmienność parametrów geotechnicznych, zakwalifikowano jako nasyp niebudowlany. Miąższość warstw nasypowych wynosi 0,9 m. Rodzime podłoże gruntowe budują utwory spoiste, reprezentowane przez gliny pylaste.
3. Stropu utworów starszych (fliszowych) nie nawiercono.
4. Podczas prac terenowych stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączeń. Intensywność sączeń i głębokość ich występowania zależne są od warunków atmosferycznych, w okresach długotrwałych opadów czy roztopów mogą przybierać na sile.
5. Lokalnie, w okresach długotrwałych opadów czy roztopów, w obrębie utworów czwartorzędowych mogą występować okresowe wody podskórne zawieszone.
6. Warstwy gruntów rodzimych stwierdzone w rozpoznaniu są gruntami wysadzinowymi.
7. Z uwagi na własności tiksotropowe gruntów pylastych nie należy używać ciężkiego sprzętu powodującego wibracje. Podczas prac należy stosować odpowiednie zabezpieczenia ścian wykopów. W warunkach nawodnienia i pod wpływem drgań oraz wibracji może nastąpić gwałtowne obniżenie parametrów wytrzymałościowych gruntu prowadzące do jego upłynnienia.
8. Prace ziemne należy prowadzić w okresach suchych, bezdeszczowych.

9. Podsumowując, stwierdzono **proste warunki gruntowe**, a obiekt zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.