

OPINIA GEOTECHNICZNA

**Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb
budowy sieci wodociągowej - ulica Wolności w miejscowości Proszowice,
gmina Proszowice, powiat proszowski**

Opracowała:

mgr inż. Elżbieta Małajowicz
nr upr. VII-1546

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: 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 potrzeb projektu budowy wodociągu przy ul. Wolności w Proszowicach, gmina Proszowice, powiat proszowski.

W celu realizacji zlecenia dokonano wizji terenu oraz wykonano 2 otwory penetracyjne o głębokości 3,0 m m p.p.t., łącznie wykonano 6,0 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 Proszowice, w gminie Proszowice, w powiecie proszowskim, w 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 (342.23) – Płaskowyż Proszowic. Mezoregion ten graniczy od północy z Wyżyną Miechowską i Garbem Wodzisławskim, od wschodu z Doliną Nidy, od południowego wschodu z Niziną Nadwiślańską, zaś od zachodu z Pomostem Krakowskim i Wyżyną Olkuską. Region jest płaskowyżem osiągającym wysokość od 220 – 280 m. n.p.m., jego powierzchnia jest silnie rozczłonkowana na rozległe wzgórza. Ze względu na urodzajne gleby jest regionem o intensywnej gospodarce rolniczej.

Przez miejscowość Proszowice przebiega droga krajowa nr 775 łącząca Słomniki z Nowym

Brzeskiem. Miejscowość Proszowice są obszarem o zwartej zabudowie mieszkalnej, z przewagą budownictwa jednorodzinnego, budownictwem wielorodzinnym w centrum miasta oraz obiektami handlowo-usługowymi i użyteczności publicznej. Powierzchnia terenu jest tu silnie przekształcona antropogenicznie, a pierwotne formy ukształtowania terenu słabo zarysowane w morfologii krajobrazu.

Przez region przepływają Szreniawa i Nidzica, które stanowią bazę drenażową dla odpływu wód (zarówno powierzchniowych jak i podziemnych). Rzeki te są lewobrzeżnymi dopływami Wisły.

3. Zarys budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych

Obszar badań leży na terenie Zapadliska Przedkarpackiego. Podłożem przedczwartorzędowym w obrębie tej jednostki strukturalnej są utwory morskie miocenne należące do warstw skawińskich, wielickich, grabowieckich i chodenickich. Jak wynika z materiałów archiwalnych, głębsze podłoże budują ropy, ropy z gipsami i solami kamiennymi, mułowce i piaskowce.

Czwartorzęd stanowią utwory sedymentacji eolicznej w postaci pyłów (lessów) zalegających rozległymi płacami w szczególności w partiach szczytowych Płaskowyżu Proszowic oraz na stokach. Dna dolin cieków często wypełnione są osadami sedymentacji aluwialnej oraz namulami (dolina Szreniawy). W dolnych partiach stoków występują zazwyczaj deluwia w postaci glin pylastych i osady lessopodobne, powstające z rozmywania i denudacji wierzchołków.

Na obszarze badań wierzchnią warstwę o miąższości 0,70 – 1,60 m stanowi nasyp, który ze względu na zróżnicowane wykształcenie i zmienność parametrów geotechnicznych zakwalifikowano jako nasyp niebudowlany. Niżej w profilu występują grunty rodzime w postaci gruntów mało spoiwych wykształconych jako pyły (lessy). Stropu utworów starszych od czwartorzędu nie nawiercono.

Podczas prac terenowych nie stwierdzono występowania wody gruntowej. 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 6,0 mb wierceń.

Lokalizację wykonanych otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1: 1000 - załącznik 2.

W trakcie wiercenia otworów wykonywano szczegółowy opis makroskopowy wydobywanych gruntów oraz prowadzono obserwacje hydrogeologiczne.

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 3 warstwy geotechniczne.

Warstwa geotechniczna I – stanowi ją pył, barwy beżowej lub jasnobrązowej, o konsystencji twardoplastycznej, $I_L = 0,20$.

Warstwa geotechniczna II – stanowi ją pył, barwy beżowej lub jasnobrązowej, o konsystencji plastycznej, $I_L = 0,30$.

Warstwa geotechniczna III – stanowi ją pył, barwy beżowej lub jasnobrązowej, o konsystencji plastycznej, $I_L = 0,45$.

Przestrzenny układ zalegających gruntów przedstawiono w załączniku nr 3.

Parametry geotechniczne zalegających gruntów zestawiono tabelarycznie w załączniku nr 4. Parametry geotechniczne gruntów określono metodą „C” na podstawie normy PN – 81/B – 03020 oraz na podstawie literatury fachowej i materiałów archiwalnych.

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

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 1,6 m stanowi nasyp, który ze względu na zróżnicowane wykształcenie i zmienność parametrów geotechnicznych zakwalifikowano jako nasyp niebudowlany. Niżej w profilu występują utwory mało spoiste wykształcone jako pyły.
3. Stropu utworów starszych od czwartorzędu nie nawiercono.
4. Podczas prac terenowych nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Lokalnie, w okresach długotrwałych opadów czy roztopów, w obrębie utworów czwartorzędowych mogą występować okresowe wody podskórne zawieszone.
5. Prace ziemne należy prowadzić w okresach suchych, bezdeszczowych. Należy zabezpieczyć wykop przed napływem wód opadowych.
6. Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia struktury gruntów zalegających poniżej dna wykopu. W przypadku przekopania dna wykopu, rozluźnienia lub przemarznięcia, uszkodzony grunt należy wybrać i zastąpić chudym betonem.
7. Z uwagi na własności tiksotropowe gruntów pylastych nie należy używać ciężkiego sprzętu powodującego wibracje. W warunkach nawodnienia i pod wpływem drgań oraz wibracji może nastąpić gwałtowne obniżenie parametrów wytrzymałościowych gruntu prowadzące do jego upłynnienia.
8. Podsumowując, stwierdzono **proste warunki gruntowe**, a obiekt zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.