



Zakład Usług Geologicznych

Krzysztof Pielą i Bartosz Stępień

90-755 Łódź al. 1 Maja 87

tel./fax. 042 632 03 52

[www. geobud-lodz.pl](http://www.geobud-lodz.pl)

biuro@geobud-lodz.pl


OPINIA GEOTECHNICZNA

Temat: ZGIERZ – Pl. Jana Pawła II; mur kościoła

Zleceńodawca: Usługi Projektowe Andrzej Brandt
95-100 Zgierz, Pl. Jana Kilińskiego 5

Opracował:

Geolog uprawniony


mgr Krzysztof Pielą
upr. 070949

SPIS TREŚCI

I. TEKST

1. Wstęp	3
2. Zakres wykonanych prac	3
2.1. Prace geodezyjne	3
2.2. Wiercenia małosrednicowe	3
2.3. Prace kameralne	4
3. Opis terenu badań	4
4. Charakterystyka budowy geologicznej	4
5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	5
6. Charakterystyka warunków geotechnicznych	5
7. Wnioski i zalecenia	6

II. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Mapa dokumentacyjna 1: 500
2. Przekroje geotechniczne
3. Legenda do przekrojów
4. Objaśnienia znaków i symboli
5. Karty dokumentacyjne wierceń małosrednicowych

1. Wstęp

Opinia opracowana została na zlecenie firmy Usługi Projektowe Andrzej Brandt, Pl. Jana Kilińskiego 5, 95-100 Zgierz.

Celem opinii jest określenie warunków gruntowo-wodnych ze szczególnym uwzględnieniem miąższości gruntów nasypowych i orientacyjnych parametrów geotechnicznych gruntów rodzimych wzdłuż muru kościelnego.

Opinia wykonana została zgodnie z wymaganiami norm PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-B-02481:1998, PN-EN 1997-1 i 2 (Eurokod 7) w zakresie niezbędnym do opracowania projektu technicznego zamierzonej inwestycji oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. Zakres wykonanych prac

2.1. Prace geodezyjne

Wytyczenie miejsc małosrednicowych wierceń badawczych w terenie przeprowadzono metodą ortogonalną w nawiązaniu do istniejącej sytuacji posługując się planem sytuacyjno-wysokościowym w skali 1: 500 dostarczonym przez Zleceniodawcę.

Rzędne powierzchni terenu w miejscach wierceń wyznaczono przez interpolację poziomicy i punktów wysokościowych na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego. Wartości te mają charakter orientacyjny i służą do opracowania profilu hipsometrycznego do przekrojów geotechnicznych.

Rzędne terenu określił mgr K. Piela.

2.2. Wiercenia małosrednicowe

Wiercenia wykonano w dniu 27.09.2018 r. zgodnie z aktualnymi normami pod stałym dozorem mgr B. Stępnia i nadzorem mgr K. Pieli.

Wykonano 6 wierceń małosrednicowych w tym 3 do głębokości 4,0 m i 3 do głęb. 5,0 m ppt. Łącznie wykonano 27,0 mb odwiertów.

Podczas wiercenia przeprowadzano analizę makroskopową gruntów oraz pobierano próby gruntów kategorii C, które po kontrolnej analizie makroskopowej zostały zlikwidowane.

Miejsca po wierceniach zostały zlikwidowane przez zasypanie z zachowaniem naturalnego profilu litologicznego.

2.3. Prace kameralne

Pracami tymi objęto analizę materiałów z wykonanych badań terenowych i opracowano:

- mapę dokumentacyjną w skali 1: 500, na której zaznaczono miejsca wykonanych wierceń oraz linie przekrojów geotechnicznych,
- przekroje geotechniczne w skali poziomej 1: 500 i pionowej 1:100 przedstawiające między innymi genezę i litologię gruntów ich wiek oraz podział gruntów podłoża na warstwy geotechniczne,
- legendę do przekrojów wraz z zestawieniem wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw,
- objaśnienia znaków i symboli,
- karty dokumentacyjne wierceń małosrednicowych,
- tekst, w którym opisano całość wykonanych prac, scharakteryzowano warunki gruntowo-wodne oraz podano wnioski i zalecenia.

Opinię opracowano w 4 egzemplarzach, które otrzymuje Zleceniodawca.

3. Opis terenu badań

Badania zostały wykonane po północnej i południowej stronie Kościoła pw. Św. Katarzyny Aleksandryjskiej przy Pl. Jana Pawła II w Zgierzu. Wiercenia wykonano na terenach zielonych po wewnętrznej stronie muru otaczającego kościół.

Pod względem morfologicznym teren ten stanowi fragment przekształconej działalności gospodarczą powierzchni wysoczyzny polodowcowej wyniesionej w rejonie wierceń do rzędnych 195,0 – 196,0 m npm.

4. Charakterystyka budowy geologicznej

W podłożu zbadanego terenu do głębokości 4,0 – 5,0 m ppt zalegają utwory czwartorzędowe plejstocenijskie reprezentowane przez gliny lodowcowe i lokalnie mułki zastoiskowe przykryte nieciągłą warstwą piasków wodnolodowcowych.

Powierzchniową warstwę terenu stanowią nasypy niebudowlane o stwierdzonej miąższości 1,0 – 3,0 m.

5. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Podczas wykonywania wierceń (27.09.2018) do głębokości 4,0 – 5,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Po okresach wzmożonych opadów atmosferycznych i roztopach wiosennych woda gruntowa będzie okresowo pojawiać się w piaskach i nasypach na stropie glin.

6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Grunty rodzime występujące w podłożu zbadanego terenu do głębokości 4,0 – 5,0 m ujęto w 6 warstw geotechnicznych.

Podział na warstwy przeprowadzono w oparciu o genezę gruntów ich litologię i różnice cech fizyko-mechanicznych.

W ramach jednej warstwy znajdują się grunty o takich samych lub zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości tych parametrów (charakterystyczne i obliczeniowe) dla poszczególnych warstw przedstawiono w tabeli na załączniku nr 3.

Wartości stopnia zagęszczenia I_D dla warstw gruntów sypkich wyznaczono na podstawie genezy gruntów, ich położenia stratygraficznego oraz siły nacisku świdra podczas wiercenia. Wartości stopnia plastyczności I_L dla warstw gruntów spoistych wyznaczono na podstawie wyników polowych badań makroskopowych. Wartości pozostałych parametrów gruntów wyznaczono na podstawie zależności korelacyjnych do stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – obejmuje plejstocenijskie piaski wodnolodowcowe wykształcone w postaci piasków drobnych i pylastych. Są to grunty wilgotne w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętym uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,60$.

Warstwa IIa – obejmuje plejstocenijskie gliny lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych. Są to grunty wilgotne, w stanie plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,35$.

Warstwa IIb – obejmuje plejstocenijskie gliny lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych. Są to grunty wilgotne, w stanie plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,30$.

Warstwa IIc – obejmuje plejstocenijskie gliny lodowcowe wykształcone w postaci piasków gliniastych. Są to grunty wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,20$.

Warstwa II – obejmuje plejstocenyjskie gliny lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych. Są to grunty wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,15$.

Warstwa III – obejmuje plejstocenyjskie mułki zastoiskowe wykształcone w postaci pyłów piaszczystych. Są to grunty mało wilgotne, w stanie półzwałym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} < 0,00$.

7. Wnioski i zalecenia

1. Ze względu na występowanie nasypów niebudowlanych o miąższości dochodzącej do 3,0 m zgodnie z § 4 pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do złożonych.
2. W podłożu terenu pod warstwą nasypów niebudowlanych występują grunty mineralne rodzime.
3. Podczas wykonywania badań do głębokości 4,0 – 5,0 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
4. Stwierdzone warunki gruntowe od strony północnej i południowej kościoła są różne zarówno pod względem genetycznym jak i litologicznym.
5. Parametry geotechniczne gruntyów niezbędne do obliczeń statycznych posadowień bezpośrednich podano w tabeli w legendzie do przekrojów (załącznik nr 3).