



Rok założenia 1956

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNO - GEODEZYJNE

Spółka z o.o.

40-124 Katowice, ul. Sokolska 46 NIP 634-10-04-232

☎ tel/fax (0-32) 2585-292 i tel (032) 2584-980

e-mail: geoprojekt.pgg@gmail.com

www.geoprojekt.katowice.pl

Nr arch. G/11267/11

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dla projektu dobudowy szybu windowego zewnętrznego

przy wschodniej ścianie budynku

Wydziału Nauk Społecznych UŚ

przy ulicy Bankowej 11

w KATOWICACH

AUTOR OPRACOWANIA:


mgr inż. Jadwiga Słowik
(nr upr. geolog. CUG 070895)

Katowice, marzec 2011 rok

SPIS TREŚCI :

1. WSTĘP	4
1.1. Podstawa opracowania.....	4
1.2. Opis projektowanej inwestycji.....	4
1.3. Wykaz wykorzystanych norm, materiałów archiwalnych i literatury	4
2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC	5
2.1. Prace geodezyjne.....	5
2.2. Prace wiertnicze	5
2.3. Badania laboratoryjne	5
2.4. Prace kameralne.....	6
3. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.....	6
4. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	6
5. WARUNKI WODNE	7
6. WARUNKI GRUNTOWE.....	7
7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	8

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW :

1. Mapa orientacyjna w skali 1: 10 000
2. Mapa dokumentacyjna z lokalizacją punktu badawczego w skali 1: 500
3. Karta dokumentacyjna otworu badawczego
4. Objasnienia znaków i symboli
5. Tabela wartości parametrów geotechnicznych
6. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych
7. Wykresy uziarnień

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowano w Przedsiębiorstwie Geologiczno - Geodezyjnym „GEOPROJEKT ŚLĄSK” Sp. z o.o. w Katowicach, ul. Sokolska 46 na zlecenie Uniwersytetu Śląskiego, Dział Techniczny, z siedzibą w Katowicach ul. Bankowa 12.

Celem dokumentacji jest określenie warunków gruntowo-wodnych terenu, ich analiza oraz ocena jako podłoża budowlanego.

Dokumentację opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz.839).

1.2. Opis projektowanej inwestycji

Projektuje się dobudowę szybu windowego zewnętrznego przy wschodniej ścianie budynku Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Śląskiego przy ulicy Bankowej 11 w Katowicach.

1.3. Wykaz wykorzystanych norm, materiałów archiwalnych i literatury

- 1) Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000, arkusz Katowice
- 2) PN-B-02481/1998 - Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- 3) PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- 4) PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- 5) PN-B-02479/1998 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne
- 6) PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

- 7) Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu hali sportowej UŚ przy ulicy Moniuszki w Katowicach - dokumentacja ta dotyczy obszaru ca 90m na południe od przedmiotowego obszaru i stanowi cenny materiał poglądowy. Na podstawie tej dokumentacji określono agresywność wód gruntowych względem betonu oraz stopień zagęszczenia gruntów sypkich.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

2.1. Prace geodezyjne

Otwór badawczy wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejącej sytuacji topograficznej, na podstawie mapy w skali 1: 500, dostarczonej przez Zamawiającego.

2.2. Prace wiertnicze

Dla rozpoznania warunków gruntowo - wodnych, zgodnie ze zleceniem, wykonano 1 małosrednicowy otwór badawczy o głębokości 15,0 m.

Wiercenia prowadzono bez użycia płuczki, wiertnicą APAFOR 30.

W trakcie wierceń przeprowadzono badania makroskopowe gruntów oraz obserwacje wód gruntowych, a także pobierano próby gruntów z przeznaczeniem do badań laboratoryjnych.

Po zakończeniu wierceń otwór zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Roboty terenowe wykonano w marcu 2011 roku.

2.3. Badania laboratoryjne

Wszystkie pobrane próby gruntów przebadano makroskopowo, a charakterystyczne laboratoryjnie. Badaniami laboratoryjnymi określono :

- wilgotność naturalną (W_n)
- skład granulometryczny (S)

Badania wykonano w laboratorium „Geoprojekt-Śląsk”. Wyniki badań stanowią załączniki nr 6-7.

2.4. Prace kameralne

W oparciu o wyniki uzyskane z badań, opracowano dokumentację wynikową na którą złożony się :

- mapa dokumentacyjna w skali 1: 500 z naniesionym punktem wierceń
- karta dokumentacyjna otworu badawczego

Podłoże na karcie podzielono na warstwy geotechniczne, grupujące grunty jednorodne genetyczne oraz o zbliżonej litologii i własnościach fizyko-mechanicznych.

- legenda, w której podano wartości parametrów geotechnicznych
- objaśnienia znaków i symboli
- część opisowa

3. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Teren badań położony jest w centrum Katowic, przy ulicy Bankowej 11.

Pod względem geomorfologicznym analizowany obszar położony jest w obrębie Pradoliny Rawy.

Rzeka Rawa przepływa ca 100 m na południe.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Badane podłoże do głębokości rozpoznanej wierceniami budują utwory czwartorzędowe.

Są to wodnolodowcowe piaski i pospółki, z przewarstwieniami piasków gliniastych.

Teren pokrywa warstwa antropogenicznych nasypów, o grubości 1,5m. Nasypy zbudowane są z piasków z domieszką okruchów wapieni i łupków.

Stwierdzoną budowę przedstawiono w karcie (zał. nr 3).

5. WARUNKI WODNE

W trakcie prac wiertniczych woda gruntowa o zwierciadle lekko napiętym stabilizowała się na głębokości 2,6 m ppt. Stwierdzony poziom uznać można za zbliżony do średniego, dopuszczając jego wahania w granicach ± 1 m.

Istnieje tu więź hydrauliczna wód gruntowych z wodami Rawy.

Wartość współczynnika filtracji „k” obliczono wzorem amerykańskim USBSC :

$$k = d_{20}^{2,3} \text{ [m/s]}$$

gdzie d_{20} - średnica ziarn, od których mniejszych jest w podłożu 20%.

Wyniki obliczeń przedstawia poniższa tabela

Nr warstwy	Głębokość próby [m]	Rodzaj gruntu	Średnica d_{20} [mm]	Wsp. filtracji „k” [m/s]
III	5,5	Ps	0,13	$3,20 \times 10^{-5}$
	14,2	Ps(+Ż)	0,18	$6,83 \times 10^{-5}$
IV	11,5	Po	0,20	$8,73 \times 10^{-5}$

Ocenę agresywności wód gruntowych przeprowadzono w oparciu o materiały archiwalne. Zgodnie z obowiązującą normą EN206-1:2000 jest to agresywność węglanowa XA1.

6. WARUNKI GRUNTOWE

Dla scharakteryzowania warunków gruntowych w podłożu wydzielono 5 warstw geotechnicznych, grupujących grunty jednorodne genetycznie, o zbliżonej litologii i własnościach fizyko-mechanicznych.

Warstwa I grunty nasypowe zbudowane z piasków, z dodatkiem okruchów wapieni i przepalonych łupków. Miąższość warstwy 1,5m.

Warstwa II piaski drobne zaglinione, średnio zagęszczone, $I_D = 0,50$.

Warstwa III piaski średnie, średnio zagęszczone, $I_D = 0,50$.

Warstwa IV pospółki, średnio zagęszczone, $I_D = 0,50$.

Warstwa V piaski gliniaste, twardoplastyczne, $I_L = 0,20$, symbol konsolidacji „C”.

Wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli, zał. nr 5.

Wartości te określono metodą „B” w rozumieniu normy PN-81/B-03020.

7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

7. 1. W podłożu stwierdzono korzystne warunki gruntowe i niezbyt korzystne warunki wodne dla budowy projektowanego szybu windowego.
7. 2. Grunty budujące podłoże są nośne, średnio i małościśliwe, nadające się do bezpośredniego posadowienia.
7. 3. Do obliczeń przyjmować wartość parametrów geotechnicznych, podane w zał. nr 5.
7. 4. W związku z występowaniem wody gruntowej na głębokości 2,6 m ppt należy się liczyć z koniecznością jej obniżenia.
7. 5. Do robót odwodnieniowych przyjmować wartości współczynnika filtracji $k=3,20 \times 10^{-5}$ m/s.
7. 6. Roboty odwodnieniowe wykonywać w taki sposób, aby nie doprowadzić do rozluźnienia piasków, czego następstwem może być uszkodzenie istniejącego budynku.
7. 7. Podziemne, betonowe części obiektu należy zabezpieczyć antykorozyjnie ze względu na agresywność węglanową XA1.
7. 8. Głębokość strefy przemarzania wynosi tu 1,0 m ppt.
7. 9. Projektowaną inwestycję zalicza się do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.
7. 10. Przy projektowaniu uwzględnić aktualną sytuację górniczą.

