

**Opinia geotechniczna  
pod przebudowę budynku MOSiRu  
przy ulicy Hubala Dobrzyńskiego 99**

**miejsowość : Sosnowiec  
województwo : śląskie**

Opracowali :

mgr Dariusz Anton

mgr Wojciech Stasiniewicz

Sprawdził:

mgr inż. Leszek Libera  
nr upr. geol. VII-1297

Dąbrowa Górnicza  
marzec 2014 r.

## **Spis treści**

- 1. Wstęp.**
- 2. Wykonane prace.**
- 3. Opis i lokalizacja terenu.**
- 4. Budowa geologiczna i warunki wodne.**
  - 4.1. Budowa geologiczna.**
  - 4.2. Warunki wodne**
  - 4.3. Geotechniczna charakterystyka gruntów.**
- 5. Geotechniczne warunki posadowienia projektowanego obiektu.**

## **Spis załączników**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>1. Mapa sytuacyjna z zaznaczonymi miejscami badań</b> | <b>zał. nr 1.</b>         |
| <b>2. Profile geotechniczne w skali 1 : 50</b>           | <b>zał. nr 2.1 – 2.2.</b> |
| <b>3. Zestawienie parametrów geotechnicznych</b>         | <b>zał. nr 3.</b>         |

## **1. WSTĘP.**

Na zlecenie Pracowni Projektowej „ARCHITEKT” mgr inż. Halina Piotrkowska-Hirsberg z siedzibą przy ul. Wojewódzkiej 25/15 w Katowicach, firma „Geodróg” s.c. Laboratorium Geologiczno – Drogowe, wykonała geotechniczne badania podłoża gruntowego w Sosnowcu przy ulicy Hubala Dobrzyńskiego 99 na działce przeznaczonej pod przebudowę budynku MOSiR.

Celem opracowania wykonanego zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r, poz.463), jest uzyskanie danych o przestrzennym ułożeniu warstw gruntu, określenia ich parametrów geotechnicznych oraz uzyskania danych o warunkach wodnych.

Wyniki z przeprowadzonych wierceń, badań i obserwacji są niezbędne dla prawidłowego zaprojektowania klatki schodowej oraz wentylatorni przy istniejącym budynku pływalni.

## **4. WYKONANE PRACE.**

Zakres prac określony został przez Zleceniodawcę i obejmował wykonanie 2 otworów do głębokości 6-8 m w rejonie obrysu projektowanej inwestycji.

W miesiącu marcu 2014 r. na przedmiotowym terenie wykonano wiertnicą mechaniczną WH015 SpU systemem mechanicznym 2 otworów do głębokości 4,0 i 5,0 m (brak postępu – zaleganie skał), o łącznym metrażu 9,0 mb.

Odspojone w trakcie wiercenia próbki gruntu zostały w terenie przebadane makroskopowo, w celu określenia ich stanu, genezy i litologii.

Otwory w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych

Na podstawie wykonanych badań, opracowano opinię geotechniczną zawierającą ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanych obiektów, na którą złożyły się:

- mapa sytuacyjna z naniesionymi otworami geotechnicznymi
- profile wykonanych otworów w skali 1 : 50
- część opisowa

### **3. OPIS I LOKALIZACJA TERENU.**

Przedmiotowy teren badań znajduje się w miejscowości Sosnowiec – dzielnicy Klimontów przy ul. Hubala Dobrzyńskiego 99. Posesja jest całkowicie zagospodarowana i znajduje się na niej budynek pływalni krytej. Otwory wykonano w jej części południowo-wschodniej (planowana lokalizacja klatki schodowej) i północno-zachodniej (planowana lokalizacja wentylatorowi). Miejsce wierceń przedstawiono na zał. 1.

### **4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.**

#### **4.1. Budowa geologiczna.**

Jak wynika z analizy dostępnych map geologicznych (Przeglądowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 100 000, arkusz Kraków i Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz Katowice) oraz wykonanych wierceń, przedmiotowy teren budują utwory czwartorzędowe oraz utwory karbońskie.

Utwory czwartorzędowe reprezentowane są w strefie przypowierzchniowej przez grunty antropogeniczne – nasypy budowlane i niekontrolowane zbudowane z piasku i żużla, lokalnie łupka przepalonego, gruzu betonowego i miału węglowego. Bezpośrednio pod nimi zalega warstwa gruntów sypkich – piasków średnich, średnio zagęszczonych o miąższości 0,4-1,1 m i średnim stopniu zagęszczenia ustalonym na podstawie postępu wiercenia  $I_D = 0,40$ .

Poniżej gruntów czwartorzędowych występują utwory starszego podłoża – karbonu. Utwory te reprezentowane są w partii stropowej przez zwietrzeliny, wykształcone w postaci piasków średnich, zagęszczonych  $I_D = 0,70$ . Zostały one nawiercone na całym przedmiotowym terenie w strefie głębokości 1,7-2,7 m ppt. Pod warstwą zwietrzelin zalegają skały miękkie - zwietrzałe piaskowce przechodzące wraz z głębokością w skały lite.

#### **4.2. Warunki wodne.**

Wykonanymi otworami nie stwierdzono występowania wody gruntowej na całym przedmiotowym terenie.

#### 4.3. Geotechniczna charakterystyka gruntów.

Dla scharakteryzowania warunków geotechnicznych utworów stwierdzonych w podłożu przedmiotowego terenu, dokonano klasyfikacji gruntów w oparciu o wyniki badań.

Podziału na charakterystyczne warstwy dokonano poprzez wydzielenie genetyczne, stratygraficzne, litologiczne i fizyko – mechaniczne własności gruntów.

Ze względu na genezę wydzielono w podłożu dwie serie utworów:

- czwartorzędowe
- karbońskie

W obrębie utworów czwartorzędowych wydzielono 2 warstwy:

Warstwa I – obejmuje antropogeniczne grunty nasypowe zaklasyfikowane jako nasypy niekontrolowane i lokalnie budowlane. Dla potrzeb niniejszej opinii grunty te rozpatrzono łącznie. Litologicznie wykształcone są one jako mieszanina piasków, żużla łupków przepalonych z domieszką gruzu i miału węglowego. Warstwa ta zalega w strefie przypowierzchniowej do poziomu 1,3 – 1,6 m.ppt. Ze względu na znacząco zmienność w litologicznym wykształceniu oraz prawdopodobne zróżnicowanie stanu zagęszczenia materiał nasypowy należy zaliczyć do gruntów nienośnych, nie nadających się do bezpośredniego posadowienia fundamentów bez określenia jego nośności badaniami „in situ” w poziomie posadowienia.

Warstwę II – stanowią utwory czwartorzędowe – piaski średnie zalegające w bezpośrednio pod warstwą I. Stanowi ona warstwę o miąższości 0,4 do 1,1 m. Są to grunty sypkie średniozagęszczone –  $I_D = 0,40$  i stanowią dobre i małościśliwe podłoże budowlane.

W obrębie pakietu utworów karbońskich wydzielono 2 warstwy:

Warstwę III a – budują zwietrzeliny kamieniste – piaski średnie, zagęszczone o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,70$  określonym na podstawie postępu wiercenia. Stanowi ona bardzo dobre podłoże budowlane o dużej nośności i małej ściśliwości.

Warstwa III b – należą tu skały miękkie - zwietrzałe piaskowce. Występują one we wszystkich otworach wiertniczych ze stropem na poziomie od 3,2 m do 4,6 m ppt. Grunty te należą do nośnych i małoodkształcalnych. Zwraca się uwagę jednak na możliwe trudności podczas prowadzenia wykopów planowanej inwestycji prowadzonych w omawianych utworach – klasa urabialności VI.

Wartości charakterystyczne, obliczeniowe parametrów geotechnicznych gruntów poszczególnych warstw, przedstawia tabela (zał. nr 5).

Wartości parametrów geotechnicznych określono metodą „C” wg normy PN-81/B-03020.

## **5. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.**

1. W podłożu dokumentowanego terenu stwierdzono proste warunki gruntowe.
2. Wody gruntowej do zbadanej głębokości 4,0-5,0m nie stwierdzono. Warunki wodne są więc korzystne dla projektowanej inwestycji.
3. W stwierdzonym układzie warunków gruntowo-wodnych fundamenty projektowanych obiektów proponuje się posadowić bezpośrednio na gruntach rodzimych, ewentualny ubytek po wybranym nasypie należy uzupełnić odpowiednio zagęszczoną podsypką.
4. Projektowane obiekty zlokalizowane będą bezpośrednio przy istniejącym budynku. Roboty ziemne należy zaplanować i przeprowadzić w sposób gwarantujący jego stateczność.
5. Przy projektowaniu należy uwzględnić lokalne warunki górnicze.
6. Biorąc pod uwagę rodzaj obiektów i stwierdzone warunki gruntowo-wodne, dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r, poz.463) ostatecznie kategorię geotechniczną obiektu określa jego Projektant.