

Zamawiający:

Pracownia Projektowa ESAL
mgr inż. Danuta Fredowicz
ul. Partyzantów 9
41 - 200 Sosnowiec

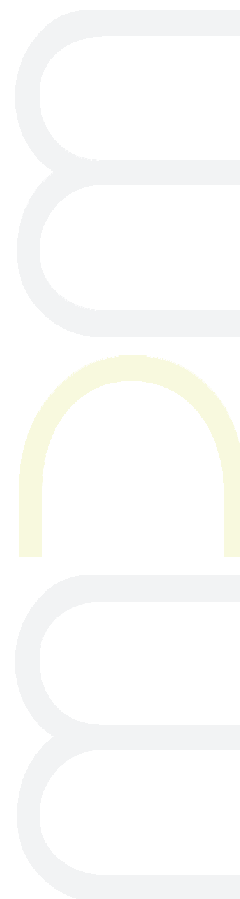
OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca warunki gruntowo wodne dla potrzeb projektu budowy świetlicy integracyjnej w
Sosnowcu przy ul.Gałczyńskiego (Stadion ZEW), działka nr 965

Opracował:

mgr inż. Marcin Dulski

Tychy, luty 2018r.



SPIS TREŚCI:

1. Wstęp
2. Zakres prac
3. Ogólna charakterystyka terenu
4. Budowa geologiczna
5. Warunki wodne
6. Charakterystyka warunków geotechnicznych
7. Wnioski.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- | | |
|---|-----------|
| 1. Szkic rozmieszczenia otworów geotechnicznych | zał nr 1 |
| 2. Karta otworu geotechnicznego w skali 1:25 | zał. nr 2 |

1. WSTĘP

Celem przedmiotowej opinii jest określenie warunków geotechnicznych, na które składa się charakterystyka geologiczna i geotechniczna podłoża gruntowego, przy uwzględnieniu warunków wodnych panujących w tym podłożu.

Badaniami warunków geotechnicznych objęto podłoże gruntowe w miejscu projektowanej budowy świetlicy integracyjnej przy stadionie ZEW w Sosnowcu przy ul. Gałczyńskiego.

Opracowanie opinii oparto o następujące dane:

1. Wizję terenu projektowanych badań.
2. Wyniki odwiertu badawczego wykonanego do głębokości 3,0m.
3. Makroskopowe badanie próbek gruntu.

Całość opracowania wykonano zgodnie z obowiązującymi normami:

- PN-B-02481- Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-02479 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne.
- PN-B-04452 – Geotechnika. Badania polowe
- PN-81/B-03020 – Geotechnika. Projektowanie posadowień bezpośrednich (projekt).
- PN-86-B02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
- PN-59/B-03020 – Grunty budowlane. Wytyczne wyznaczania dopuszczalnych obciążeń jednostkowych.
- PN-55/B-04428 – Grunty budowlane. Badania własności fizycznych, badania makroskopowe.
- PE-EN 1997 – Eurokod 7 – Projektowania geotechniczne.

2. ZAKRES PRAC

2.1. Prace geodezyjne

Projektowane otwory geotechniczne zostały wytyczone w terenie metodą rzędnych i odciętych w oparciu o sytuację w terenie i zaproponowaną przez Zamawiającego ich lokalizację.

Wysokość bezwzględną wykonanego otworu wyinterpretowano z dostarczonej przez Zamawiającego mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500 (zał. nr 1).

2.2. Prace terenowe

Prace terenowe zostały wykonane w dniu 13 lutego 2018r.

Warunki gruntowo wodne poznano otworem badawczym, odwierconym do głębokości 3,0m. Otwór ten wiercono mechaniczną wiertnicą udarowo-obrotową, typu WH-1. Jako narzędzia wiertniczego używano świdra spiralnego o średnicy ϕ 70 mm.

Likwidację otworów wykonano przez zasypanie ich urobkiem i ubicie.

Podczas wykonywania wierceń, na bieżąco w terenie przeprowadzano analizę makroskopową gruntów.

Całość prac terenowych wykonana została pod dozorem uprawnionego geologa.

2.3. Prace kameralne

Na podstawie uzyskanych wyników z prac terenowych, obserwacji geologicznych prowadzonych w badanym terenie i materiałów archiwalnych, opracowano:

- szkic rozmieszczenia otworu geotechnicznego (zał. nr 1)
- kartę otworu geotechnicznego (zał. nr 2)
- część tekstową opracowania.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

Teren badań położony jest we wschodniej części miasta Sosnowiec, dzielnicy Ostrowy Górnicze przy ul. Gałczyńskiego przy istniejącym stadionie klubu sportowego ZEW. Teren badań obecnie jest wyrównany i zagospodarowany istniejącą zabudową gospodarczą związaną ze stadionem (szatnie, budynki gospodarcze).

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geologicznym, podłoże badanego terenu stanowią osady czwartorzędowe, w postaci antropogenicznych nasypów powstałych w czasie budowy stadionu i w trakcie jego zagospodarowywania oraz czwartorzędowe grunty wodnolodowcowe w postaci spoistych utworów gliniastych. Pod pokrywą czwartorzędową występują zwietrzelinowe osady karbonu.

5. WARUNKI WODNE

Podczas prowadzenia prac wiertniczych nie nawiercono wody gruntowej. Może ona jednak wystąpić lokalnie w postaci sączeń lub zawieszonych horyzontów w występujących wśród gruntów spoistych wkładkach i przewarstwieniach gruntów przepuszczalnych w postaci piasków średnich.

Podczas obfitych opadów atmosferycznych wody opadowe mogą przesiąkać przez warstwę gleby, nasypów niekontrolowanych oraz piasku i tworzyć w nich lokale sączenia lub zawieszone horyzonty wodne.

6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

W podłożu budowlanym badanego terenu występują osady czwartorzędowe nasypy niebudowlane ujęte w serie I, rodzime osady czwartorzędowe - plejstoceńskie, akumulacji wodno – lodowcowej które ujęto w serię II.

Podstawa wydzielenia serii była stratygrafia i geneza badanego podłoża. Natomiast warstwy geotechniczne wyodrębniono w oparciu o wykształcenie litologiczne oraz właściwości techniczne gruntów.

Charakterystykę gruntów przeprowadzono w oparciu o normy PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020, książkę Z. Wiłuna pt: „Zarys geotechniki” oraz o wiedzę techniczną i geotechniczną przewiercanych gruntów.

Opis wydzielonych serii i warstw geotechnicznych.

SERIA I – osady czwartorzędowe – nasypy niebudowlane, które nawiercono utworzone są głównie z gleby, piasku i kamieni uformowane zostały ona prawdopodobnie w trakcie prac porządkowych na terenie stadionu, budowy istniejących ciągów komunikacyjnych, czy sieci podziemnych.

SERIA II - osady czwartorzędowe akumulacji wodno lodowcowej – wykształcone w postaci utworów spoistych.

warstwa geotechniczna IIa – glina piaszczyste z domieszkami piasków średnich ciemnobrązowa plastyczna o stopniu plastyczności $I_L=0,15$

Parametry geotechniczne serii IIa:

- stopień plastyczności – $I_L = 0,15$

- gęstość objętościowa w t/m^3 – 2,20
- kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u w $[\circ]$ – 15,6
- kohezja c w $[kPa]$ – 19,29
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o – 32,98 $[MPa]$
- moduł ogólnego odkształcenia gruntu E_o – 23,08 $[MPa]$

Podczas wykonywania wierceń grunty tej warstwy były małowilgotne,

Grunty tej warstwy zaliczyć należy do grupy konsolidacji „C”.

warstwa geotechniczna IIb – gliny pylaste zwarte, ciemnoszare, twardoplastyczne o stopniu plastyczności $I_L=0,10$.

Parametry geotechniczne warstwy IIb:

- stopień plastyczności – $I_L = 0,10$
- gęstość objętościowa w t/m^3 – 2,00
- kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u w $[\circ]$ – 16,4
- kohezja $c_u^{(n)}$ w $[kPa]$ – 22,11
- edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o – 37,20 $[MPa]$
- moduł ogólnego odkształcenia gruntu E_o – 26,04 $[MPa]$

Podczas wykonywania wierceń grunty tej warstwy były małowilgotne.

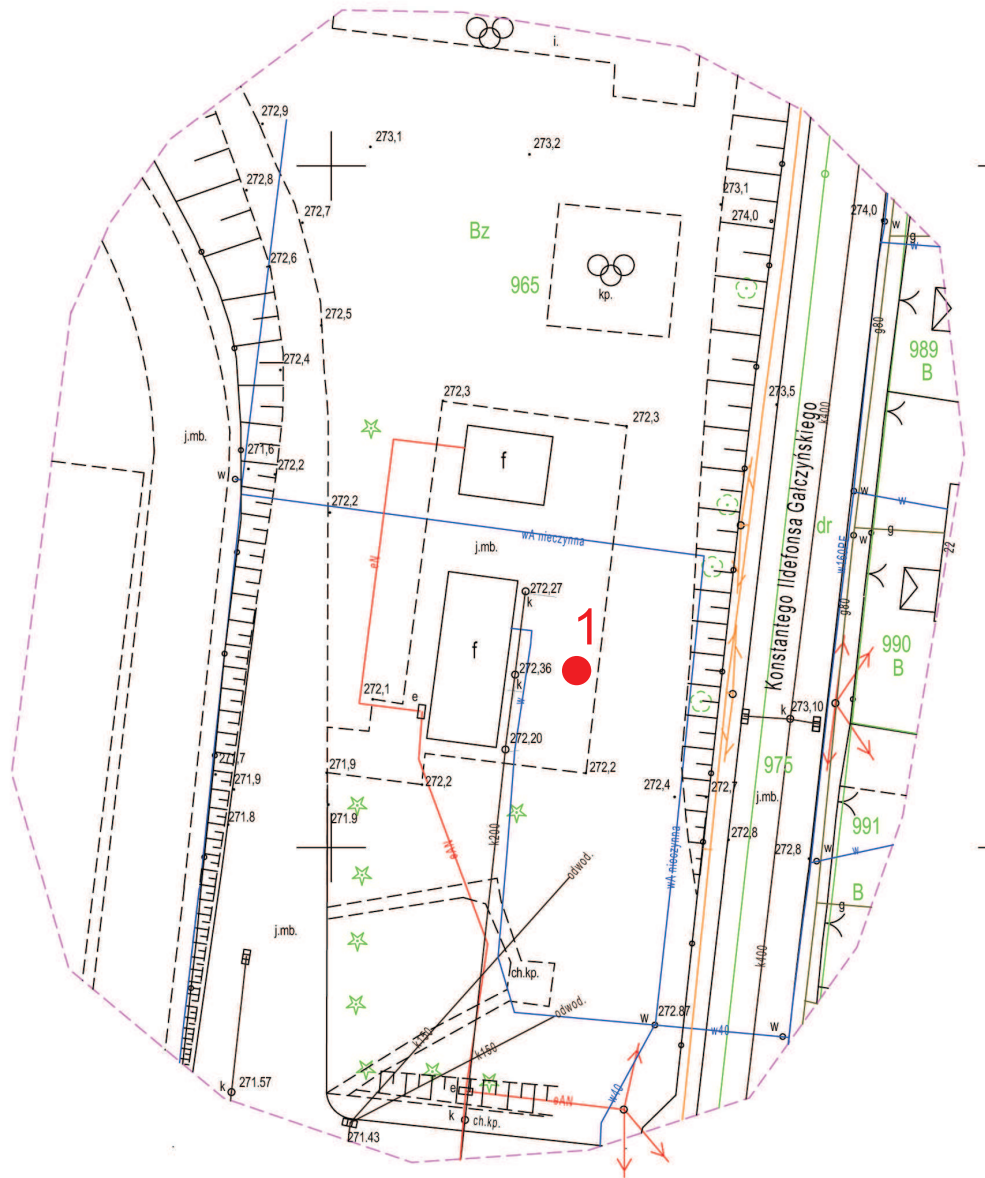
Grunty tej warstwy zaliczono do grupy konsolidacji „C”

7. WNIOSKI:

1. Według Rozporządzenia MTBiGW (poz.463) z dnia 25.04.2012r. badane podłoże posiada w projektowanym poziomie posadowienia proste warunki gruntowe.
2. Projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej za względu na jego prosty charakter.
3. Jednostkowe naciski graniczne (q_{fn}) można wyliczyć w oparciu o podane parametry geotechniczne.
4. Dla prac ziemnych i posadowieniowych prowadzonych w utworach wodno – lodowcowych spoistych należy przestrzegać następujących zasad:
 - prowadzić roboty ziemne i posadowieniowe w okresach o małym nasileniu opadów z wyłączeniem okresów zimowych,

- unikać wykonywania wykopów na długi okres przed przystąpieniem do właściwych prac posadowieniowych
- chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych, wody opadowe i gruntowe, na bieżąco odprowadzać z wykopu.

Szkic rozmieszczenia otworów geotechnicznych



- wykonany otwór geotechniczny

