

**Tomasz Sternicki**

GEOTOM

03-984 W-Wa Samolotowa 1 m 39

tel. 605 390 754      tp.sternicki@gmail.com

- ustalanie przydatności gruntów dla budownictwa
- dokumentacje geologiczno - inżynierskie i geotechniczne
- badania zagęszczenia nasypów
- ekspertyzy geotechniczne

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
dla proj. budynku wiejskiej świetlicy  
Nowa Wieś ul. Spacerowa 52A dz. nr ew. 404/4

gm. Michałowice

Inwestor: Urząd Gminy Michałowice

aleja Powstańców Warszawy 1 05 – 816 Reguły

Opracował:

Warszawa sierpień 2017

# SPIS TREŚCI

## A Część tekstowa

- 1 Wstęp
- 2 Lokalizacja terenu badań i charakterystyka inwestycji
- 3 Zakres wykonanych prac
- 4 Opis warunków gruntowo wodnych
- 5 Wnioski

## B Załączniki graficzne

- 1 Mapa dokumentacyjna
- 2 Przekrój geotechniczny
- 3 Profile analityczne otworów badawczych i wykresy sondowań
- 4 objaśnienia

## **1 Wstęp**

Niniejszą opinię wykonano na zlecenie WMA Architekci. Celem badań jest ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia planowanej inwestycji. Opracowanie sporządzono zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dziennik Ustaw z 27 kwietnia 2012 poz. 463. Zakres dokumentacji uzgodniono z projektantem budynku.

Podstawą do wykonania niniejszej dokumentacji były:

- zlecenie
- wizja lokalna terenu
- wyniki badań polowych
- normy
- analiza badań archiwalnych
- mapa w skali 1: 500

## **2 Lokalizacja terenu badań i charakterystyka inwestycji**

Opisywany teren znajduje się na gruntach Nowej Wsi przy ulicy Spacerowej. Jest to teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej.

Na działce nr 404/4 znajduje się budynek biblioteki. Obecnie planowana jest obok budowa budynku wiejskiej świetlicy. Obiekt będzie miał jedną kondygnację i lekką szkieletową konstrukcję posadowioną na płycie fundamentowej.

Planowaną budowę należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

## **3 Zakres wykonanych prac**

Zakres prac terenowych uzgodniono ze Zleceniodawcą. W ramach badań geotechnicznych wykonano:

- 2 otwory badawcze o głębokości 3 m
- sondowania sondą FVT
- makroskopowe analizy próbek gruntu pobieranych podczas wiercenia
- obserwacje i pomiary hydrogeologiczne

Otwory badawcze wykonano w lipcu 2017 systemem ręcznym okrętym używając świdrów o średnicy 30 - 60 mm. Wiercenia zostały zlikwidowane urobkiem.

Do prac dokumentacyjnych wykorzystano mapę w skali 1: 500 dostarczoną przez Inwestora. Rzędne otworów określono na podstawie w/w mapy.

## **4 Opis warunków gruntowo wodnych**

Obszar badań znajduje się w obrębie wysoczyzny z okresu zlodowaceń środkowopolskich. W postglacjale zachodziły tu procesy erozyjno-akumulacyjne. Ostateczne uformowanie rzeźby powierzchni nastąpiło podczas budowy okolicznych budynków i infrastruktury.

Hipsometrycznie teren planowanej inwestycji znajduje się w granicach rzędnych 99 – 99,1 m npm

Stwierdzono tu proste warunki gruntowe.

Pierwotna powierzchnia terenu została nadbudowana humusowo-gruzowym nasypem. Łączna miąższość nasypów i pierwotnego poziomu glebowego sięga ca 1,2 – 1,3 m. Niżej zalegają osady lodowcowe. Są to residualne pyły i gliny pylaste barwy brązowo żółtej. Miąższość osadów pylasto gliniastych nie jest duża. Poniżej głębokości 2,2 m zalegają tu zastoiskowe iły. Osadów

zwięzłości nie przewiercono do głębokości 3 m.

Sączenia wody gruntowej nawiercono w lipcu 2017 na głębokości ca 1,5 m. Prace terenowe prowadzono w okresie sezonowo niskiego stanu wód. Po okresie długotrwałych obfitych opadów ilość i intensywność wśródglinowych sączeń wzrosła.

Z danych archiwalnych wykonywanych w sąsiedztwie wiadomo, że woda gruntowa wykazuje w tym rejonie cechy słabej agresywności w stosunku do betonu.

Wyniki wykonanych prac najlepiej ilustruje przekrój geotechniczny - zał. 2. W tabelce podano tam wartości parametrów geotechnicznych (wartości charakterystyczne) wydzielonych warstw. Parametry ustalono w oparciu o określony w terenie na podstawie sondowań stopień plastyczności glin, pyłów oraz ilów. Grunty nasypowe nie mogą budować podłoża fundamentów. Ich ewentualne przegłębienia należy wybrać i ubytek uzupełnić piaskiem stabilizowanym cementem i warstwami zagęszczanym. Grunty nasypowe nie mogą budować podłoża fundamentów. Ich przegłębienia należy wybrać i ubytek uzupełnić piaskiem stabilizowanym cementem i warstwami zagęszczanym lub chudym betonem. Na badanej działce wydzielono:

**Warstwa I** - tworzą ją residualne pyły i gliny pylaste. Są to grunty wysadzinowe, wrażliwe na wodę i tiksotropowe upłynnienie. Ze względu na różnice plastyczności wydzielono:

**warstwę Ia** - osady plastyczne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,3 - 0,35$  cechujące się niższą nośnością niższymi modułami odkształcenia. Wytrzymałość na ścinanie sięga wartości 60 – 65 kPa. Dlatego przy nadmiernych obciążeniach ulegają one znacznym osiadaniom a ich konsolidacja jest długotrwała.

**warstwę Ib** - grunty twardoplastyczne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,15 - 0,2$  (wytrzymałość na ścinanie wzrasta do wartości 90 - 110 kPa). Twardoplastyczne grunty są dobrym podłożem dla projektowanego budynku.

Plastyczność gruntów spoistych zmienia się wraz z wahaniami stanu wód gruntowych.

**Warstwa III** - tworzą ją zastoiskowe ły. Są to grunty silnie wysadzinowe, o niekorzystnych właściwościach geotechnicznych. Po nasyceniu wodą ły pęcznieją po wysuszeniu ulegają skurczowi. Podczas badań ły były twardoplastyczne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,15 - 0,2$

## 5 Wnioski

- Warunki gruntowo wodne na opisywanej działce określono w oparciu o wyniki 2 wierceń badawczych.
- Ilustracją wykonanych prac jest przekrój geotechniczny (zał. 2). W tabelce podano tam wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw.
- Przegłębienia nasypów należy z podłoża fundamentów wybrać i ubytek uzupełnić piaskiem stabilizowanym cementem lub chudym betonem
- Pod nasypami zalegają plastyczne gliny o niskich parametrach nośności dlatego zalecane jest minimalizowanie obciążeń jednostkowych podłoża,
- Sączenia wody gruntowej występowały w lipcu 2017 na głębokości ca 1,5 m.
- Podłoże fundamentów przed mechanicznym naruszeniem struktury.
- Bezpośrednio przed przystąpieniem do budowy należy określić aktualny poziom wód gruntowych.
- Ostateczne potwierdzenie zawartych tu danych nastąpi po wykonaniu wykopów

fundamentowych. Autor niniejszego opracowania powinien zostać wówczas wezwany do dokonania tzw. „geotechnicznego odbioru wykopu”.

- Wody opadowe z rynien zaleca się odprowadzać możliwie daleko od ścian budynku (nie mogą one jednak zalewać sąsiednich działek).
- Proj. budynek należy do I kategorii geotechnicznej.