

**DOKUMENTACJA**

**Z BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

**dla oceny geotechnicznych warunków posadowienia**

**projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego**

**w Strzelcach Opolskich dz. 230/83**

**gm. Strzelce Opolskie, pow. strzelecki**

**Nr arch. Z-4463**

**Inwestor: Gmina Strzelce Opolskie**

**47-100 Strzelce Opolskie Pl. Myśliwca 1**

**Geolog dokumentujący :**

**mgr Barbara Szydelko**

upr. geol. 070 720

V-1242

**GEOLOG**  
*mgr Barbara Szydelko*  
Upr. geol. 070720  
V-1242

Zakład Usług Geologicznych  
**"GRUNT" s.c.**  
Szydelko Barbara, Sebastian  
45-054 OPOLE, ul. Grunwaldzka 3a  
tel./fax 077 453 64 52, tel. 453 99 6

## **SPIS TREŚCI**

### **Wstęp**

- 1. Zakres prac**
- 2. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu**
- 3. Budowa geologiczna**
- 4. Warunki wodne**
- 5. Geotechniczna charakterystyka gruntów**
- 6. Wnioski**

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH**

- 01. Mapa orientacyjna w skali 1 : 10 000**
- 02. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500**
- 03. Przekroje geotechniczne**
- 04. Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów**
- 05. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych**
- 06. Objasnienia symboli i znaków**

### **Wstęp**

Dokumentację niniejszą opracowano na zlecenie Gminy Strzelce Opolskie, 47-100 Strzelce Opolskie Pl. Myśliwca 1 – zamówienie znak IT.7011.11.2016 z dnia 11.10.2016r.

Przedmiotem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na części działki nr 230/83 w Strzelcach Opolskich w rejonie ul. ul. Sosnowej – Fabrycznej dla potrzeb posadowienia budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Szczegóły konstrukcyjne budynku nie są na obecnym etapie jeszcze ustalone. Prawdopodobnie będzie to budynek wielokondygnacyjny, podpiwniczony, posadowiony na głębokości do 3,0 m ppt.

Z wstępnych informacji wynika, że budynek należy do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

Opracowanie sporządzono wg przepisów Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

### **1. Zakres prac**

Lokalizacja i głębokość otworów podane zostały przez Zamawiającego. Przeprowadzono następujące prace:

- wizję terenową,
- prace geodezyjne obejmujące wytyczenie w terenie otworów geotechnicznych na podstawie mapy w skali 1 : 1000 otrzymanej od Zamawiającego, z ustaleniem rzędnych w miejscach wierceń z niwelacji technicznej dowiązanej do reперu roboczego-poziomu drogi ul. Fabrycznej, której wysokość wobec braku rzędnych na przekazanej mapie przyjęto z portalu OGIS Opolskie w wysokości  $H_{rp.rob.} = 229,00$  m npm.
- 5 otworów geotechnicznych do głębokości 7,0 m ppt. o łącznym metrażu 35,0 mb, wykonanych wiertnicą mechaniczną,
- badania makroskopowe przewiercanych gruntów, pobór próbek gruntów do badań laboratoryjnych, obserwacje zwierciadła wody gruntowej,
- badania laboratoryjne obejmujące tylko kontrolną analizę makroskopową próbek gruntów pobranych podczas wierceń, ze względu na dominujące w podłożu grunty

skaliste,

- prace kameralne, które objęły:
  - analizę wyników badań terenowych,
  - opracowanie graficzne map: orientacyjnej i dokumentacyjnej, przekrojów geotechnicznych i kart dokumentacyjnych otworów geotechnicznych,
  - ustalenie wyprowadzonych parametrów fizyko-mechanicznych gruntów dla wydzielonych warstw geotechnicznych na podstawie wyników badań terenowych oraz przez korelację z PN-81/B-03020.
  - opracowanie części tekstowej.

Prace terenowe zostały wykonane w dniu 13.10.2016r. pod nadzorem mgr Tomasza Senusa i autorki dokumentacji.

## 2. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu

Teren badań zlokalizowany jest w południowo-zachodniej części miasta Strzelce Opolskie w rejonie ulic; Sosnowej, Fabrycznej i Strzelców Bytomskich. Obejmuje część działki nr 230/83 stanowiącej aktualnie teren zielony położony po południowo-zachodniej stronie budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Sosnowej 5 – 7. Od strony zachodniej przylega on do ul. Fabrycznej, od południowej do osiedla budownictwa jednorodzinnego przy ul. Strzelców Bytomskich.

Powierzchni działki jest płaska o rzędnych w miejscach wierceń 228,00 – 228,45 m npm. z ogólnym nachyleniem w kierunku północno-wschodnim.

Wg podziału fizyczno-geograficznego teren położony jest w mezoregionie Chełm, makroregionie Wyżyna Śląska.

## 3. Budowa geologiczna

W podłożu rozpoznanym do głębokości 7,0 m ppt. stwierdzono występowanie utworów skalistych **triasu środkowego** (wapień muszlowy), okrytych cienką warstwą utworów **czwartorzędowych**.

Powierzchnię stropową utworów triasowych nawiercono na głębokościach 0,60 – 1,40 m ppt. Należą one do dolnych ogniw wapienia muszlowego tzw. warstw gogolińskich reprezentowanych przez wapienie, wapienie zlepieńcowate i wapienie margliste. Stropowa część skał jest zwietrzała, wykształcona jako zwietrzelina, przeważnie gruzowa, przechodząca

z głębokością w skałę. Miąższość wapieni triasu środkowego wynosi na tym obszarze ok. 15m. Głębiej występują wapienie i dolomity triasu dolnego (ret) a pod nimi osady pstrego piaskowca.

Na utworach wapiennych zalega cienka 0,30 – 0,40 m warstwa glin piaszczystych zwięzłych (z wyjątkiem otworu nr 2), a powyżej warstwa piasków drobnych. Utwory te należą do czwartorzędu (plejstocen), genetycznie są to osady wodnolodowcowe.

Bezpośrednio od powierzchni występuje 0,30m warstwa gleby naturalnej.

#### 4. Warunki wodne

W otworach wykonanych do głębokości maksymalnej 7,0 m ppt. nie osiągnięto zwierciadła wody gruntowej. Na obszarze tym występuje poziom wód szczelinowo-krasowych w wapieniach triasowych na głębokościach powyżej 20 m oraz poziom w wapieniach retu i niżej ległych piaskowcach triasu dolnego na znacznych głębokościach. Wody te nie będą miały wpływu na podziemne użytkowe części budynku. Okresowo, po wzmożonych opadach na stropie glin nad wapieniami pojawiać się mogą sączenia wody infiltrującej z opadów. Warstwa ta będzie usunięta podczas robót ziemnych ponieważ poziom posadowienia fundamentów budynku będzie niższy od stropu glin. Zalegające poniżej spękane zwietrzeliny wapienie są w stanie przyjąć wody opadowe.

#### 5. Geotechniczna charakterystyka gruntów

Występujące w podłożu grunty podzielono na następujące warstwy geotechniczne zróżnicowane pod względem wieku, wykształcenia i właściwości geotechnicznych:

**warstwa Ia** - wilgotne piaski drobnoziarniste stwierdzone pod glebą we wszystkich otworach do głębokości 0,60 – 1,10 m ppt. Są to grunty w stanie średni zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,50$ , należą do przepuszczalnych i niewysadzinowych grupy nośności G1 w dobrych warunkach wodnych.

**warstwa Ib** – gliny piaszczyste zwięzłe miejscami z domieszką otoczków lub przewarstwieniem piasku oraz ility przewarstwione gliną piaszczystą zwięzłą, stwierdzone w otworach nr 1, 3 – 5 pod piaskami drobnymi do głębokości 1,20 – 1,40 m ppt. Są to grunty w stanie półzwałym z pogranicza twardoplastycznego o stopniu plastyczności  $I_L = 0,05$ , symbol konsolidacji gruntów B, grupa nośności G3 w dobrych warunkach wodnych.

**warstwa IIa** - zwietrzliny gruzowe margli miejscami przewarstwione zwietrzeliną gliniastą tworzące stropowa część gruntów skalistych poniżej glin i piasków, wydzielone go głębokości 1,6 – 3,1 m ppt. Jako parametr wiodący dla gruntów tej warstwy przyjęto wytrzymałość na ściskanie jednoosiowe  $R_C \leq 5000 \text{ kPa}$ .

**warstwa IIb** - grunty skaliste twarde – wapienie, miejscami z pograniczna zwietrzelin gruzowych występujące we wszystkich otworach poniżej głębokości 1,60 – 3,10 m ppt., Wytrzymałość na ściskanie jednoosiowe wapieni wynosi  $R_C > 5000 \text{ kPa}$ .

Zaleganie w podłożu wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na załączonych w części graficznej przekrojach geotechnicznych i kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (Zał. Nr 03 i 05), natomiast parametry fizyko-mechaniczne gruntów dla poszczególnych warstw wyprowadzone z badań terenowych i przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w załączniku 04.

## 6. Wnioski

- 6.1. Podłoże gruntowe na działce przeznaczonej pod budowę budynku wielorodzinnego stanowią grunty rodzime wykształcone od góry jako piaski drobne (warstwa Ia) na cienkiej warstwie glin (warstwa Ib) a głębiej skaliste wapienie (warstwa IIb), zwietrzałe od góry (warstwa IIa).
- 6.2. Grunty te stanowią nośne podłoże budowlane do posadowienia fundamentów budynku.
- 6.3. Warunki wodne są również korzystne ponieważ zwierciadło wody gruntowej na tym obszarze występuje głęboko.
- 6.4. Poziom posadowienia fundamentów przyjąć należy poniżej strefy przemarzania tj.  $h_z = 1,0 \text{ m}$  ppt.
- 6.5. Parametry geotechniczne gruntów do obliczenia nośności podłoża wyprowadzone z badań terenowych i przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w załączniku nr 04.
- 6.6. Budynek zabezpieczyć należy izolacją przeciwwilgociową pionową i poziomą.
- 6.7. Roboty ziemne prowadzić należy pod nadzorem geotechnicznym.
- 6.8. Wg KNR nr 2-01 grunty skaliste należą od V-VII kategorii urabialności.

Opracowała:  
mgr Barbara Szydełko