

wrzesień 2017

Rozpoznanie budowy podłoża gruntowego pod kątem możliwości zabudowy

Brzegi działki nr: 2/4, 2/5, 2/6, gmina Wieliczka,
Powiat, wielicki, województwo małopolskie

Opracował:

mgr inż. Maciej Broniatowski

Uprawnienia geologiczne XI - 0259

mgr inż. Maria Broniatowska

Certyfikat 0165 Polski Komitet Geotechniki

Ekspertyza geotechniczna

na temat budowy podłoża gruntowego działek nr: 2/4, 2/5 i 2/6,
Brzegi, gmina Wieliczka, województwo małopolskie

Spis treści.

1. Wstęp.
 - 1.1. Cel i zakres opracowania.
 - 1.2. Materiały archiwalne i dokumenty.
2. Położenie i rzeźba terenu, budowa geologiczna, warunki hydrogeologiczne.
3. Aktualny stan działki – przedmiotu ekspertyzy.
4. Opis wykonanych prac.
5. Ocena właściwości gruntów zalegających w podłożu.
6. Spis załączników.
7. Literatura

1. Wstęp.

1.1. Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem ekspertyzy jest rozpoznanie podłoża gruntowego działek nr: 2/4, 2/5 i 2/6, w miejscowości Brzegi, na zlecenie inwestora.

1.2. Materiały archiwalne i dokumenty.

Mapa sytuacyjno-wysokościowa, dostarczona przez inwestora.

2. Położenie i rzeźba terenu, budowa geologiczna, warunki hydrogeologiczne.

Działki, będące przedmiotem opracowania, położone są w miejscowości Brzegi w północno-wschodniej części gminy Wieliczka. w powiecie wielickim w województwie małopolskim.

Gmina Wieliczka położona jest w południowo-zachodniej części Pogórza Bocheńskiego, wchodzącego w skład Kotliny Sandomierskiej oraz północno-wschodniej części Pogórza Wielickiego. Wysoczyzna Wielicko-Gdowska leży w obrębie tektonicznego zapadliska przedkarpackiego, wypełnionego sfałdowanymi osadami miocenu o miąższości przekraczającej kilkaset metrów. Reprezentują je w

części południowej wysoczyzny; ropy i ropy z przewarstwieniami mułków i piasków, oraz piaskowce warstw grabowieckich, w północnej; ropy, ropy i mułowce warstw chodenickich. Pogórze Wielickie budują utwory fliszowe dolno i górnokredowych warstw grodziskich, kredowych łupków wierchowskich oraz eoceńskich łupków pstrych, margli, łupków i piaskowców warstw hieroglifowych. Utwory podłoża niemal na całej powierzchni okrywa kilku, kilkunastometrowa warstwa utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci glin pylastych, glin i pyłów a w dolinach rzecznych namułów, piasków i żwirów.

Ukształtowanie terenu gminy jest urozmaicone. Część południowa, należąca do Pogórza Wielickiego, charakteryzuje się wyżynno-pagórkowatym ukształtowaniem terenu, natomiast północna, położona w pradolinie Wisły, jest raczej nizinna. Obszar gminy Wieliczka położony jest w dorzeczu rzeki Raby, Wilgi i Serafy, dopływów Wisły, stanowiącej północną granicę gminy.

3. Aktualny stan działki – przedmiotu ekspertyzy.

Przedmiotowy obszar badań jest płaski i niezagospodarowany, porasta go wysoka trawa. Część powierzchni terenu badań została uformowana sztucznie poprzez podniesienie terenu i uformowanie płaskiej terasy nasypowej.

Północną granicę obszaru badań wyznacza linia brzegowa zbiornika wodnego „Żwirownia Brzegi”. Południową granicę terenu badań wyznacza koryto rzeki Serafy. Od strony zachodniej oraz wschodniej obszar badań graniczy z nieużytkami, porośniętymi wysoka trawą.

4. Opis wykonanych prac.

Rozpoznanie podłoża przeprowadzono poprzez wiercenia penetracyjne małosrednicowym świdrem ręcznym. Wykonano sześć otworów penetracyjnych do głębokości 4,0 m. Rozmieszczenie otworów zaznaczono na mapie – zał. 1. Uzyskane wyniki badań przedstawiono w postaci profili otworów – zał. 2 – 4 oraz na przekrojach geologicznych – zał. 5 – 7.

5. Ocena właściwości gruntów zalegających w podłożu.

Pod powierzchnią terenu przedmiotowego obszaru badań, poniżej około 0,3 – 0,7 m warstwy gleby i nasypu niebudowlanego zalega warstwa utworów spoiwych – glina pylasta i glina pylasta próchnicza w stanie plastycznym o miąższości około 0,6 – 1,1 m. Wyjątek stanowi otwór nr: 3, gdzie warstwa gleby i gliny rozdzielona jest 0,6 m warstwą piasku drobnego oraz otwór nr: 2, w którym warstwy gliny nie nawiercono. Niżej w podłożu zlokalizowano utwory organiczne – namuł gliniasty o miąższości około 0,5 – 1,2 m. Pod warstwą namułu w podłożu stwierdzono występowanie utworów piaszczystych – piasek drobny w stanie średniozagęszczonym, zalegający do spodu wszystkich otworów badawczych, minimum do głębokości 4,0 m

ppt. W otworach nr: 1, 2 i 4 warstwa namułu i piasku rozdzielona jest cienką wkładką iłu pylastego w stanie plastycznym o miąższości 0,2 – 0,4 m

Zwierciadło wody gruntowej zostało zlokalizowane we wszystkich otworach badawczych na głębokości około 3,3 – 3,9 m ppt. Generalnie wilgotność gruntów wzrasta z głębokością.

6. Wnioski i zalecenia.

Obszar badań zlokalizowany jest w obrębie pradoliny rzeki Wisły oraz w dolinie rzeki Serafy, która wyznacza południową granicę działki nr: 2/4. Dolina ta została wypełniona przez utwory pochodzenia rzecznoego, blisko powierzchni terenu nawiercono osady organiczne – namuł gliniasty. Utwory organiczne nie stanowią nośnego podłoża gruntowego, umożliwiającego bezpośrednie posadowienie w ich obrębie fundamentów planowanego budynku. Warstwy namułu spoczywają na stropie utworów niespoistych (piasek drobny), które stanowią nośne podłoże gruntowe.

Bezpośrednie posadowienie budynku jest możliwe po usunięciu gruntów organicznych z podłoża (częściowa wymiana gruntu), tak, by fundamenty w całości zostały ulokowane w obrębie warstwy piasku drobnego.

Innym proponowanym rozwiązaniem jest posadowienia planowanego budynku na palach lub studiach, dogłębionych do warstwy piasku drobnego.

Na etapie projektowania budynku należy wziąć pod uwagę możliwość podniesienia się poziomu zwierciadła wody gruntowej i zaprojektować odpowiednie odwodnienie wokół obiektu. Fundamenty budynku muszą zostać zabezpieczone izolacją przeciwwilgociową – poziomą i pionową.

W badanym podłożu stwierdzono złożone warunki gruntowe. Niniejsza opinia została oparta na analizie sześciu profili otworów penetracyjnych, których rozmieszczenie nie pozostaje w związku z jakąkolwiek lokalizacją przyszłej zabudowy, dlatego nie może zostać dołączona do projektu budowlanego. Po ustaleniu dokładnego zagospodarowania terenu inwestycji, niniejsze badania należy uzupełnić.

7. Spis załączników

Załącznik 1. Mapa zagospodarowania przestrzennego.

Załącznik 2 - 4. Karty otworów od 1 do 6.

Załącznik 5 - 7. Przekroje geologiczne.

Załącznik 8. Legenda do kart otworów oraz przekrojów.

8. Literatura

- a. Zarys Geotechniki wyd. 5 Z. Wiłun WKiŁ Warszawa 2001
- b. Eurokod 7 norma PN EN 1997 Projektowanie geotechniczne Cz. 2 Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- c. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012. „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”.