

Maj 2024

OPINIA GEOTECHNICZNA

budowa obiektów małej architektury wraz z zagospodarowaniem
terenu ul. Lubostroń w Krakowie, działka nr: 78/16

Opracował:

mgr inż. Maciej Broniatowski

Uprawnienia Geologiczne XI - 0259

Opinia geotechniczna

budowa obiektów małej architektury wraz z zagospodarowaniem
terenu ul. Lubostroń w Krakowie, działka nr: 78/16

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. Wnioski i zalecenia.
7. Spis załączników.
8. Literatura

1. Wstęp.

1.1. Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem ekspertyzy jest na zlecenie inwestora rozpoznanie podłoża
gruntowego działki nr: 78/16 w Krakowie w rejonie ul. Lubostroń.

1.2. Materiały archiwalne i dokumenty.

Mapa sytuacyjna, dostarczona przez inwestora – zał.1.

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

Przedmiotowy teren badań zlokalizowany jest w południowo – zachodniej
części Krakowa przy ul. Lubostroń, obszar ten należy do Dzielnicy VIII Dębniki.

Teren miasta Krakowa należy do dwóch różnych jednostek geologicznych:
Karpat i monokliny śląsko – krakowskiej. Monoklinę budują głównie utwory
mezozoiczne z wieloma uskokami i dyslokacjami. Do najstarszych skał tego obszaru
należą wapienie górnourajskie (wapienie ławicowe, skaliste, płytowe),
o miąższościach dochodzących do 230m. Liczne uskoki i dyslokacje spowodowały
powstanie tzw.: „wzgórz zrębowych”, przedzielonych szerokimi zapadliskami,
wyścielonymi utworami mioceńskimi. Dobrze rozwinięte są również formy krasowe –
jaskinie. Utwory mezozoiczne w większości przykryte są łami mioceńskimi, których

miąższości dochodzą do 200 m. Inne utwory mioceńskie występujące na tym obszarze to wapienie ostrygowe, margle, gipsy, mułowce i piaski. Przy powierzchni występują głównie utwory czwartorzędowe zlodowacenia południowopolskiego: żwiry piaszczyste, piaski rzeczno-peryglacjalne oraz lessy (gliny i pyły). Miąższość osadów czwartorzędowych wynosi od kilku m do 50 metrów. Utwory holocenne występują głównie w dolinach rzek.

Obszar badań należy do zlewni rzeki Wilgi, prawobrzeżnego dopływu Wisły.

3. Aktualny stan działki – przedmiotu ekspertyzy.

Przedmiotowa działka jest płaska, teren nieznacznie zapada w kierunku północno-wschodnim. Działka stanowi teren zielony gęsto porośnięty drzewami.

Południową granicę przedmiotowej działki wyznacza ul. Lubostroń. Zachodnią granicę obszaru badań wyznacza ul. Prof. Władysława Konopczyńskiego. Wschodnią granicę terenu badań wyznacza droga dojazdowa do pobliskiego cmentarza. Od strony północnej teren badań graniczy z niezagospodarowanymi działkami nr: 74 i 83/4 oraz z działką nr: 74, na której ulokowany jest dom jednorodzinny nr: 4.

4. Opis wykonanych prac.

Rozpoznanie podłoża przeprowadzono poprzez wiercenia penetracyjne małosrednicowym świdrem ręcznym. Wykonano jeden otwór penetracyjny, do głębokości 3,0 m ppt. Lokalizację otworu zaznaczono na mapie sytuacyjno-wysokościowej – zał.1. Uzyskane wyniki badań przedstawiono w postaci profilu otworu – zał. 2.

5. Ocena właściwości gruntów zalegających w podłożu.

Pod powierzchnią terenu przedmiotowej działki, poniżej 60 cm warstwy gleby, zalega warstwa utworów niespoistych - piasek średni w stanie średniozagęszczonym o miąższości 0,7 m. Warstwa piasku przewarstwiona jest wkładką glin pylastych w stanie twardoplastycznym o miąższości 0,2 m. Pod warstwą piasków średnich w podłożu zlokalizowano utwory zwięzłospoiste – il pylasty w stanie twardoplastycznym.

Zwierciadło wody gruntowej nie zostało zlokalizowane, wilgotność gruntów w podłożu spada wraz z głębokością

6. Wnioski i zalecenia.

Podłoże przedmiotowej działki zbudowane jest ze średniozagęszczonego piasku średniego – tab.1., zalegającego na warstwie twardoplastycznej gliny piaszczystej i ilu pylastego – tab.2 i 3. Utwory te stanowią nośne podłoże gruntowe.

Projektowane obiekty małej architektury w ramach planowanego zamierzenia nie stwarzają zagrożenia polegającego na zanieczyszczeniu lub zubożeniu zasobów wód podziemnych, w tym wód leczniczych.

Warstwy залегаjące w podłożu są jednorodne pod względem genetycznym i litologicznym, ułożone równolegle do powierzchni terenu. W badanym podłożu stwierdzono proste warunki gruntowe. Zgodnie z § 5 ust. 5 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „kategorię geotechniczną obiektów budowlanych lub ich części określi projektant obiektów budowlanych na podstawie badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgadnia z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych”.

Tabela.1. Uśrednione wartości uogólnione parametrów gruntowych dla piasku średniego:

Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D	Gęstość właściwa ρ_s [g/cm ³]	Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	Kąt tarcia wewn. φ°
Średnio zagęszczony	0,4 – 0,4	2,65	1,75	29 – 31

Tabela.2. Wartości parametrów gruntowych dla gliny pylastej wg. normy PN/81 03020:

Stan gruntu	Stopień plastyczności I_L	Gęstość właściwa ρ_s [g/cm ³]	Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	Kąt tarcia wewn. φ°	Kohezja c_u [kPa]	Edometryczny moduł ścisłości [MPa]	
						Pierwotny M_0	Wtórny M
twardoplastyczny	0,1	2,67	2,05	16	20	37	61

Tabela3. Wartości parametrów gruntowych iłu pylastego:

Stan gruntu	Stopień plastyczności I_L	Gęstość właściwa ρ_s [g/cm ³]	Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	Kąt tarcia wewn. φ°	Kohezja c_u [kPa]	Edometryczny moduł ścisłości [MPa]	
						pierwotny M_0	wtórny M
twardoplastyczny	0,2	2,72	2,0	10	50	25	31,25

7. Spis załączników.

Załącznik 1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa.

Załącznik 2. Karta otworów 1 i 2

Załącznik 3. Karta otworu 3.

Załącznik 4. Legenda do kart otworów.

8. Literatura

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