

Maj 2023

OPINIA GEOTECHNICZNA

Przebudowa placu zabaw wraz z montażem obiektów małej architektury
Kraków, ul. Dziewiarzy, działki nr: 371, 2/13, obręb 73 Podgórze

Opracował:

mgr inż. Maciej Broniatowski

Uprawnienia Geologiczne XI - 0259

mgr inż. Maria Broniatowska

Certyfikat 0165 Polski Komitet Geotechniki

Opinia geotechniczna

Przebudowa placu zabaw wraz z montażem obiektów małej architektury
Kraków, ul. Dziewiarzy, działki nr: 371, 2/13, obręb 73 Podgórze

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 rozpoznanie na zlecenie inwestora, podłoża gruntowego działek nr: 371, 2/13 w Krakowie przy ul. Dziewiarzy.

1.2. Materiały archiwalne i dokumenty.

Mapa sytuacyjno-wysokościowa, dostarczona przez inwestora – zał.1.

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

Obszar, będący przedmiotem opracowania, położony jest w południowo-zachodniej części Krakowa przy ulicy Dziewiarzy, w dzielnicy VIII – Dębniki.

Pod względem geograficznym badany obszar zlokalizowany jest na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Rzeźba terenu jest słabo urozmaicona, występują niewielkie wzniesienia. Wyżyna Krakowsko - Częstochowska jest fragmentem

monokliny śląsko - krakowskiej, rozciągającej się na przedpolu Karpat. Głębokie podłoże zbudowane jest głównie z wapieni górn jurajskich. Utwory starsze przykrywa warstwa osadów czwartorzędowych – rzeczno lodowcowych, reprezentowanych przez piaski i gliny, a w części południowej i wschodniej, kilkumetrowe osady lessów. Na obszarach miejskich często utwory te przykryte są kilkumetrową warstwą nasypów.

Przedmiotowy obszar należy do zlewni rzeki Prądnik, będącej lewobrzeżnym dopływem rzeki Wisła.

3. Aktualny stan działki – przedmiotu ekspertyzy.

Przedmiotowa działka jest stosunkowo płaska i zagospodarowana – znajduje się na niej plac zabaw, który planuje się przebudować. Północną, wschodnią oraz południową granicę przedmiotowej działki wyznacza ul. Dziewiarzy. Od strony zachodniej teren badań graniczy z działką nr: 2/18, na której ulokowany jest budynek wielorodzinny nr: 9.

4. Opis wykonanych prac.

Rozpoznanie podłoża przeprowadzono poprzez wiercenia penetracyjne małosrednicowym świdrem ręcznym. Wykonano jeden otwór penetracyjny, do głębokości 3,0 m p.p.t. Rozmieszczenie otworów zaznaczono na mapie – zał.1. Uzyskane wyniki badań przedstawiono na profilu otworów – zał. 2.

5. Ocena właściwości gruntów zalegających w podłożu.

Pod powierzchnią terenu przedmiotowej działki poniżej około 1,3 m warstwy nasypu niebudowlanego złożonego z gruzu, humusu i piasku zalega warstwa gruntów spoistych – glina pylasta i glina próchnicza w stanie twardoplastycznym. Warstwa utworów spoistych ma miąższość 1,4 m i jest przewarstwiona wstawką piasku średniego o miąższości 20 cm. Pod warstwami gliny w podłożu zlokalizowano utwory niespoiste – piasek średni w stanie średniozagęszczonym, który zalega do spodu otworu, badawczego, minimum do głębokości 3,0 m ppt.

Zwierciadło wody gruntowej zostało zlokalizowane na głębokości 1,6 m ppt. Wilgotność gruntów w podłożu wzrasta wraz z głębokością.

6. Wnioski i zalecenia.

Wierzchnią warstwę podłoża tworzą nasypy niebudowlane złożone z gruzu, humusu i piasku. Warstwa nasypu ma miąższość 1,3 m. Poniżej w podłożu występuje warstwa gruntów spoistych – twardoplastycznych glin pylastych – tab.1., a pod nimi utwory niespoiste, wykształcone jako piaski średnie w stanie średniozagęszczonym – tab.2. Utwory spoiste oraz piaski stanowią nośne podłoże gruntowe.

Warstwy gruntów, występujące w podłożu są 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. 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 wewnętr. 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

Tabela.2. Uśrednione wartości uogólnione parametrów gruntowych dla piasku średniego ze żwirem:

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 – 0,5	2,65	1,75	32 – 33

7. Spis załączników.

Zał. 1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa.

Zał. 2. Karta otworu 1.

Zał. 3. Legenda do karty otworu.

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”.