

czerwiec 2022

# OPINIA GEOTECHNICZNA

pod doposażenie placu zabaw  
Kraków, działka nr: 94, obręb NH-8

Opracował:

mgr inż. Maciej Broniatowski

Uprawnienia Geologiczne XI - 0259

## **Opinia geotechniczna**

pod doposażenie placu zabaw  
Kraków, działka nr: 94, obręb NH-8

### 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 podłoża gruntowego działki nr: 94 obręb NH-8 w Krakowie, na zlecenie Inwestora.

##### 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 północnej części Krakowa, w dzielnicy XVI Bieńczyce.

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 – rzecznołodowcowych, 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 Dłubnia, będącej lewym dopływem Wisły.

### 3. Aktualny stan działki – przedmiotu ekspertyzy.

Przedmiotowa działka jest stosunkowo płaska i zagospodarowana – znajduje się na niej plac zabaw.

Od północy teren badań graniczy z parcelą nr: 96, na której znajduje się szkoła i boiska sportowe. Od zachodu, południa i wschodu obszar badań otaczają tereny zielone i alejki dla pieszych. Od wschodu przedmiotowa działka sąsiaduje również z parcelą nr: 93/4, w obrębie której znajduje się budynek wielorodzinny nr: 10.

### 4. Opis wykonanych prac.

Rozpoznanie podłoża przeprowadzono poprzez wiercenia penetracyjne małosrednicowym świdrem ręcznym. Wykonano dwa otwory penetracyjne, do głębokości 3,0 m p.p.t. Rozmieszczenie otworów zaznaczono na mapie – zał.1. Uzyskane wyniki badań przedstawiono w postaci profili otworów – zał.2.

### 5. Ocena właściwości gruntów zalegających w podłożu.

Pod powierzchnią terenu przedmiotowej działki poniżej około 70 – 80 cm warstwy gleby i nasypu niebudowlanego złożonego z humusu i gruzu, zalega warstwa lessowych utworów spoistych – twaroplastycznych pyłów i pyłów próchnicznych. Warstwa pyłu zalega do spodu wszystkich otworów badawczych, tj. minimum do głębokości 3,0 m p.p.t.

Zwierciadło wody gruntowej nie zostało zlokalizowane w żadnym z otworów. Wilgotność gruntów lekko wzrasta wraz z głębokością.

### 6. Wnioski i zalecenia.

W podłożu występują grunty spoiste o dużej zawartości frakcji pylastej - są to grunty, których stan zmienia się przy niewielkich zmianach wilgotności. Równocześnie zmianie ulegają parametry mechaniczne, od których zależy nośność – tabela.1. Warstwa lessowych gruntów spoistych stanowi nośne podłoże gruntowe.

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 pyłów wg normy PN/81 03020:

Stan gruntu	Stopień plastyczności $I_L$	Gęstość właściwa $\rho_s$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Kąt tarcia wewnętrz. $\varphi^\circ$	Kohezja $c_u$ [kPa]	Edometryczny moduł ściśliwości [MPa]	
						Pierwotny $M_0$	Wtórny $M$
twardoplastyczny	0,1	2,67	2,05	16	20	37	61

## 7. Spis załączników.

Załącznik 1. Mapa.

Załącznik 2. Karty otworu 1 i 2.

Załącznik 3. 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”.