

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
**OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**  
**DLA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZIELONEGO PRZY UL.**  
**PODSTAWIE (OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY I PLACU ZABAW)**  
**NA DZIAŁCE NR EW. 507/2 OBR 33 NOWA HUTA**  
**NA OS. WYCIĄŻE W KRAKOWIE**

miasto :           Kraków  
województwo :   małopolskie  
powiat:           Miasto Kraków  
zleceniodawca:   Perspektywa Pracownia  
                    Projektowa Sp. z o.o.  
                    ul. Salvatorska 14  
                    30-109 Kraków

Opracowali:

mgr inż. Tomasz Michalczyk  
upr. geol. VII-1756 XI-0253, XII-0212

mgr inż. Kamil Juśko  
upr. geol. XIII-0052

*Kraków, grudzień 2023r.*

## **Spis treści:**

### Wstęp

1. Podstawa opracowania
2. Lokalizacja, morfologia i hydrografia
3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
  - 3.1. Budowa geologiczna
  - 3.2. Warunki hydrogeologiczne
4. Zakres i metodyka wykonanych prac
  - 4.1. Prace terenowe
5. Warunki geologiczno – inżynierskie terenu badań
6. Wnioski i zalecenia

## **Spis załączników graficznych:**

1. Lokalizacja ogólna, skala 1 : 10 000
2. Mapa dokumentacyjna, skala 1 : 500
3. Karta sondowań penetracyjnych
4. Zestawienie tabelaryczne parametrów geotechnicznych
5. Objasnienia symboli

## Wstęp

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na zlecenie Pracowni Projektowej Perspektywa Sp. z o.o.. Zleceniodawcy przystępują do wykonania projektu zagospodarowania terenu zielonego przy ul. Podstawie (obiekty małej architektury i placu zabaw) na działce nr ew.507/2 obr 33 Nowa Huta na os. Wyciąże w Krakowie.

Warunkiem koniecznym dla wykonania w/w projektu jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych terenu projektowanej inwestycji. Zadanie geologiczne obejmuje również podanie parametrów geotechnicznych potrzebnych przy obliczeniach statycznych. W celu rozwiązania postawionego zadania zebrano materiały archiwalne dotyczące rejonu badań oraz wykonano sondowanie penetracyjnego głębokości 3,0m p.p.t. Podczas wykonywania sondowań pobierano prób gruntów w celu makroskopowego określenia ich rodzaju, stanu, konsystencji oraz wilgotności. **Na podstawie założeń projektowych oraz rozpoznania złożoności warunków geotechnicznych inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Jednak ostateczną decyzję odnośnie kategorii geotechnicznej określi konstruktor obiektu.**

Prace prowadzone były na terenie działki o nr ew.507/2 obr 33 Nowa Huta, przy ul. Podstawie, na os. Wyciąże w Krakowie.

### 1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie prac oraz następujące akty prawne i instruktażowe:

- „Prawo Geologiczne i Górnicze” – tekst jednolity Dz.U. Nr 2023 poz. 633
- „Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych”
- „Grunty budowlane - wiercenia badawcze” - Projekt Polskiej Normy PN/B – 04452
- „Grunty budowlane – podział, nazwa, symbole, określenia ” – PN/B - 02480
- „Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli”- PN/B – 03020

### 1. Lokalizacja, morfologia i hydrografia

Działka nr 507/2, obr. 33, jedn. ewid. Nowa Huta przeznaczona pod zagospodarowanie usytuowana jest przy ul. Podstawie, na os. Wyciąże w powiecie miejskim Kraków, województwie małopolskim.

Obszar badań znajduje się w obrębie mezoregionu Nizina Nadwiślańska, zaliczanego do makroregionu Kotliny Sandomierskiej w podprovincji Wyżyny Małopolskiej, należącej do prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym. W omawianej części graniczy od północy z Płaskowyżem Proszowickim, od południa z Pogórzem Wielickim, a od zachodu z Pomostem Krakowskim.

Teren badań zlokalizowany jest na płaskim terenie, którego rzędne wahają się pomiędzy ok. 193,0m n.p.m., a 194,0m n.p.m.

Obszar badań położony jest w zlewni Wisły, zlokalizowanej na południe od omawianej działki.

Lokalizację ogólną terenu badań przedstawiono w załączniku 1.

## **2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne**

### **3.1. Budowa geologiczna**

Na terenie badań występują utwory czwartorzędowe, które podścielone są utworami miocenijskimi.

Utwory trzeciorzędowe stanowią utwory osadowe głębokomorskie, wytworzone w postaci ilów miocenijskich.

Czwartorzęd zbudowany jest z utworów eolicznych, powstałych na skutek procesów wietrznych w postaci pyłów i gliny pylastych budujących pokrywę lessową oraz zalegających bezpośrednio pod nimi osadów fluwio-glacialnych pochodzących z akumulacji rzeczno-lodowcowej, reprezentowanych przez, piaski i żwiry z otoczkami wapiennymi. Powyżej zalega przypowierzchniowa warstwa nasypu niekontrolowanego.

### **3.2. Warunki hydrogeologiczne**

W świetle przedstawionej powyżej budowy geologicznej oraz w wyniku przeprowadzonych prac terenowych stwierdza się, że na omawianym terenie nie występuje czwartorzędowy poziom wodonośny w granicach rozpoznania.

Nie natrafiono również na sączenia wód wsiąkowych w warstwie glin, jednak nie można wykluczyć, iż w okresach wzmożonych opadów atmosferycznych takie sączenia mogą wystąpić.

Bazę drenażu wód wsiąkowych stanowi Wisła, zlokalizowana na południe od terenu badań.

#### **4. Zakres i metodyka wykonanych prac**

Prace badawcze wykonane zostały w październiku 2023 roku. Miały na celu ustalenie przydatności gruntów pod projektowaną inwestycję oraz podanie parametrów geotechnicznych potrzebnych do opracowania projektu statycznego. Według informacji uzyskanych od zleceniodawcy, inwestycja będzie obejmować rozbudowę i przebudowę placu zabaw.

Lokalizację ogólną projektowanej inwestycji przedstawiono na załączniku 1.

Na mapie dokumentacyjnej (zał. 2) zaznaczono lokalizację sondowania penetracyjnego.

##### **4.1.Prace terenowe**

Prace terenowe wykonane we listopadzie 2023 roku obejmowały:

1. Wykonanie sondowania penetracyjnego o głębokości 3,0 m p.p.t.
2. Wykonanie terenowych badań makroskopowych próbek gruntu.

#### **5. Warunki geologiczne – inżynierskie terenu badań**

Klasyfikację i charakterystykę gruntów przeprowadzono w oparciu o badania makroskopowe zgodnie z normami PN-86/B-02480 i PN-88/B-04482. Cechy fizyczne – mechaniczne gruntów podano w oparciu o badania makroskopowe oraz normę PN-81/B 03020.

Na przekrojach zaznaczono:

- Profile wykonanych sondowań
- Stan gruntów spoistych na podstawie badań makroskopowych
- Wydzielone warstwy geotechniczne

### **Warstwy geotechniczne:**

Na terenie planowanej inwestycji występuje przypowierzchniowa warstwa gleby nawiercona do głębokości 0,5 m p.p.t..

#### **Warstwa I-- mineralne grunty nieskaliste, średnio spoiste, twardoplastyczne**

występuje w postaci brązowych, mało wilgotnych, twardoplastycznych glin pylastych o stopniu plastyczności  $I_L = 0,10$

Zakresy głębokościowe występowania poszczególnych warstw przedstawiono na karcie sondowań penetracyjnych (zał. 3)

Parametry geotechniczne warstw podłoża gruntowego przedstawiono w **załączniku 4**.

Granica przemarzania terenu badań wynosi **Hz=1,0 m p.p.t.**

### **6. Wnioski i zalecenia**

Warunki gruntowe występujące w granicach działek należy uznać za **proste**. Grunty występujące w podłożu mają zbliżone parametry geotechniczne. Biorąc pod uwagę warunki gruntowe, projektowaną inwestycję proponuje się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**. Jednak ostateczną kategorię geotechniczną określi konstruktor obiektu.

Posadowienie fundamentów powinno znajdować się w gruntach rodzimych o znanych parametrach geotechnicznych.

Ze względu na prowadzenie prac budowlanych w gruntach spoistych należy pamiętać:

- Wykop należy bezwzględnie chronić i zabezpieczyć przed **zalaniem wodami opadowymi**
- Ewentualne sączenia ze zboczy skarpy, mogące powstać w czasie intensywnych opadów muszą być przechwycone przez rów wykopany wokół wykopu i odpompowane
- Wykop należy wykonywać partiami kładąc na dnie warstwę podbetonu zabezpieczającego przed ewentualnymi opadami
- Fundament wykonać należy jako szczelny, zabezpieczony przed wodami wsiąkowymi

- Po wykonaniu fundamentów, należy je obsypać urobkiem z materiału rodzimego – spoistego, **bardzo dokładnego ubijając**. Wokół budynku należy ułożyć opaskę betonową lub bitumiczną utrudniającą infiltrację wód opadowych poprzez zasyp pod fundament budynku
- Ze względu na **tiksotropowe** właściwości występujących gruntów, tj. **uplastyczniających się pod wpływem wibracji**, szczególną ostrożność należy zwrócić podczas wykorzystywania ciężkiego sprzętu na terenie planowanej inwestycji.
- Granica przemarzania terenu badań wynosi **H<sub>z</sub>=1,0 m ppt.**
- Nie stwierdzono oznak aktywnych procesów geodynamicznych
- W przypadku napotkania odmiennych warunków gruntowo-wodnych w czasie prowadzenia prac budowlanych należy bezzwłocznie skonsultować się z geologiem