



*mgr inż. Grzegorz Habryka*  
*Chrzanów ul. Borowcowa 159A*  
*g.habryka@o2.pl*  
*tel. 725105348*

**Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią  
geotechniczną i projektem geotechnicznym w związku z  
projektowaną inwestycją na dz. nr 196/5 w miejscowości  
Krupski Młyn przy ul. Krasickiego.**

**Zlecniodawca:**

Riser sp. z o.o.  
Ul. Inwalidów Wojennych 8  
43-603 Jaworzno

**Opracowanie wykonał:**

Marzec, 2024

## **1. Podstawy prawne.**

- a) Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Dz.U. 2023 poz. 682 ze zmianami,
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- c) Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017r. – Dz. U. 2023r. poz. 1478 ze zmianami,
- d) Prawo Geologiczne i Górnicze z dnia 9 czerwca 2011r. – Dz.U. z 2023r. poz. 633,
- e) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Odpadami w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 27 kwietnia 2012r.

## **2. Cel opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich w związku z określeniem parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego w miejscowości Krupski Młyn przy ul. Krasickiego. Ma to na celu stwierdzenie właściwości geotechnicznych warstwy gruntu, w której projektuje się wykonanie posadowienia obiektu oraz określenie zalegania zwierciadła wód gruntowych.

## **3. Zakres wykonywanych badań.**

- a) zebranie danych archiwalnych,
- b) wykonanie sondowań wgłębnych lub płytkich wierceń małośrednicowych (głębokość do 6,00m),
- c) makroskopowe i laboratoryjne określenie parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego,
- d) prace kameralne.

## **4. Budowa geologiczna w rejonie przedmiotowej inwestycji.**

### **4.1. Litologia i stratygrafia.**

W budowie geologicznej przedmiotowego rejonu biorą udział:

- **czwartorzęd** – gleba, piaski średnioziarniste żółte i szare średniozagęszczone i zagęszczone,

Szczegółowe profile i przekroje geologiczne przedstawiono na zał. 2-15,

## **4.2. Warunki hydrogeologiczne.**

Na omawianym terenie poziom wód gruntowych stwierdzono na głębokości 2,80-3,00 m p.p.t. Intensywność ich dopływów i wysokość zwierciadła uzależniona jest od intensywności opadów atmosferycznych. Spływ wód gruntowych i powierzchniowych (atmosferycznych) odbywa się w kierunku na W i SW. Nachylenie terenu wynosi od 0 do 3°.

Na terenie przedmiotowej parceli nie stwierdzono żadnych cieków powierzchniowych oraz ujęć wód gruntowych i powierzchniowych.

## **5. Projekt geotechniczny.**

### **5.1. Prognoza zmian właściwości w czasie.**

W podłożu dokumentowanego terenu od góry zalegają grunty naturalne wykształcone w postaci gleby oraz piasków średnioziarnistych. Zmian parametrów wytrzymałościowych gruntów należy się spodziewać jedynie w strefie przypowierzchniowej w trakcie wykonywania robót ziemnych (oddziaływanie ciężkiego sprzętu budowlanego).

### **5.2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.**

Parametry geotechniczne warstw geotechnicznych przedstawiono w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

### **5.3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń geotechnicznych.**

Wskaźniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie o założenia normy PN-EN 197-1:2008/Ap2:2010 –81/B-03020.

### **5.4. Określenie oddziaływań od gruntu.**

Do określenia oddziaływań należy użyć metod analitycznych, dotyczących obliczenia parcia i oporu gruntu oraz nośności podłoża. Powyższe oddziaływania należy uwzględnić przy projektowaniu fundamentów oraz zabezpieczenia wykopów.

### **5.5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.**

W przeprowadzonej analizie należy przyjąć model obliczeniowy podłoża gruntowego, oparty na modelu geologicznym podłoża opracowanym w ramach wykonanej opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego.

## **5.6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego.**

Parametry przedstawiono w dokumentacji badań podłoża gruntowego. Osiadania należy obliczyć zgodnie z obowiązującymi normami. Nośność i osiadania oblicza konstruktor obiektu.

## **5.7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów**

Dane potrzebne do zaprojektowania fundamentów podano w opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego.

## **5.8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych.**

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi PN-B-06050. Przed przystąpieniem do robót należy usunąć z podłoża ewentualne przeszkody, w tym także ewentualne sieci instalacyjne, kanalizacyjne, elementy betonowe. Należy oznaczyć w terenie przebieg wszelkich pozostawionych instalacji podziemnych, które mogą ulec uszkodzeniu w wyniku prowadzonych prac. Prace ziemne zaleca się prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.

## **5.9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na projektowany obiekt budowlany.**

Wody gruntowe stwierdzono na głębokości 2,80-3,00 m p.p.t. Poziom i wielkość sączy uzależniony jest od intensywności opadów atmosferycznych. Wiercenia wykonywano w okresie mokrym. Zakłada się posadowienie obiektów powyżej zwierciadła wód gruntowych w związku z powyższym nie przewiduje się szkodliwego oddziaływania wód gruntowych na projektowane obiekty budowlane.

## **5.10. Monitoring projektowanego obiektu.**

O potrzebie monitorowania obiektu decyduje konstruktor obiektu budowlanego. Zaleca się prowadzić obserwacje wizualne zachowania się podłoża obiektów i ich otoczenia jak też samych obiektów.

## 6. Dokumentacja badań podłoża gruntowego.

W przedmiotowym rejonie wydzielono 1 warstwę geotechniczną, którą określono na podstawie litologii, jak również stratygrafii utworów oraz różnic parametrów geotechnicznych:

- **I warstwa geotechniczna** – piaski średnioziarniste średniozagęszczone i zagęszczone żółte i szare, zalegająca poniżej warstwy gleby do głębokości wierceń tj. 6,00 m p.p.t. Na podstawie sondowań dynamicznych średni współczynnik zagęszczenia określono na 0,49.

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego przyjęte do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

$$w_n = 18,0 \%$$

$$\rho = 2,00 \text{ t/m}^3$$

$$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$$

$$I_D = 0,49$$

$$\varphi_u = 32,9^\circ$$

$$M_o = 93050 \text{ kPa}$$

$$E_o = 78527 \text{ kPa}$$

$$M = 103389 \text{ kPa}$$

## 7. Wnioski.

- a) W przedmiotowym rejonie w budowie geologicznej podłoża gruntowego biorą udział gleba, piaski średnioziarniste żółte i szare średniozagęszczone i zagęszczone. Zaleganie tych utworów stwierdzono do głębokości 6,00 m p.t.t. **Grunty stwierdzone w wierceniu można zaliczyć do gruntów nośnych.**
- b) **Parametry geotechniczne gruntu niezbędne do obliczeń konstrukcyjnych przedstawiono w pkt. 6.**
- c) **Na omawianym terenie poziom wód gruntowych stwierdzono na głębokości 2,80-3,00 m p.p.t.**
- d) Nawiercone grunty zakwalifikowano do gruntów niewysadzinowych.
- e) Przedmiotowe obiekty zaliczyć można do **II kategorii geotechnicznej (warunki gruntowe określono jako proste).**
- f) W pobliżu projektowanej inwestycji nie stwierdzono istnienia żadnych studni gospodarskich, ujęć wody pitnej, źródeł, ani wysięków wody gruntowej oraz żadnych cieków powierzchniowych.
- g) **Nie przewiduje się oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko, a w szczególności na wody gruntowe.**