



**Wioleta Małecka**

**ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik**

**www.biogeo.pl, biuro@biogeo.pl**

---

**odwierty geotechniczne – sondowania CPTU, CPT, DPSH – laboratorium geotechniczne  
dokumentacje – opinie – nadzory geologiczne**

---

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

**ustalająca geotechniczne warunki posadowienia dla potrzeb budowy  
kortu tenisowego wraz z bieżnią prostą i skoczną przy ul. Lwowskiej  
w Głubczycach**

**Kategoria geotechniczna: I**

**Inwestor:** Powiat Głubczycki ul. Kochanowskiego 15, 48-100 Głubczyce

**Nr opracowania:** 31/04/JŁ/2025

**Autor:** mgr inż. Jarosław Łukasiński

.....

**Rybnik, kwiecień 2025 r.**

<b>1. WSTĘP I INFORMACJE OGÓLNE</b>	<b>3</b>
<b>2. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ</b>	<b>3</b>
<b>3. ZAKRES WYKONANYCH PRAC</b>	<b>3</b>
<b>4. BUDOWA GEOLOGICZNA</b>	<b>4</b>
<b>5. WARUNKI WODNE</b>	<b>4</b>
<b>6. WARUNKI GEOTECHNICZNE</b>	<b>5</b>
<b>7. PODSUMOWANIE</b>	<b>6</b>
<b>8. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH</b>	<b>6</b>

**Spis załączników:**

- Załącznik nr 1    Mapa orientacyjna
- Załącznik nr 2    Mapa dokumentacyjna
- Załącznik nr 3    Karty otworów badawczych
- Załącznik nr 4    Przekroje geotechniczne
- Załącznik nr 5    Tabela wartości charakterystycznych parametrów  
geotechnicznych
- Załącznik nr 6    Objaśnienie symboli i znaków

## 1. Wstęp i informacje ogólne

<b>Inwestor:</b>	<b>Powiat Głubczycki</b> <b>ul. Kochanowskiego 15, 48-100 Głubczyce</b>
------------------	--

<b>Wykonawca:</b>	<b>BIO – GEO Wioleta Małecka</b> <b>ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik</b>
-------------------	--

Podstawę prawną opracowania stanowi Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

Zadaniem zleconego rozpoznania geotechnicznego było zbadanie warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu przewidzianym pod inwestycję.

Do opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystano również:

- Szczegółową Mapę Geologiczną Polski – arkusz Głubczyce w skali 1:50000;
- dane z wizji terenu i własne materiały archiwalne (opracowania geotechniczne);
- wyniki wierceń i badań terenowych;
- badania laboratoryjne;
- obowiązujące normy.

## 2. Lokalizacja terenu badań

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym obszar badań leży w mezoregionie Płaskowyż Głubczycki, będącym częścią makroregionu Nizina Śląska.

Pod względem administracyjnym teren projektowanej inwestycji zlokalizowany jest:

- miejscowość – Głubczyce
- gmina – Głubczyce
- powiat – głubczycki
- województwo – opolskie

Zgodnie ze zleceniem badania wykonano na działkach nr 282/1 i 282/2 znajdujących się w rejonie ulic Lwowskiej i Parkowej. Lokalizację szczegółową wykonanych badań przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (załącznik nr 2).

## 3. Zakres wykonanych prac

Zgodnie ze zleceniem w miejscach uzgodnionych ze Zleceniodawcą w kwietniu 2025 r. odwiercono 6 otworów badawczych do głębokości 3,0 m p.p.t. Łącznie wykonano 18 m wierceń.

Otwory wytyczono ręcznym urządzeniem GPS na podstawie współrzędnych geograficznych, a następnie sprawdzono poprawność wytyczenia metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do najbliższych istniejących szczegółów sytuacyjnych.

Wysokość otworów badawczych określono drogą niwelacji technicznej, w dowiązaniu do rzędnych odczytanych z ogólnodostępnych obrazów morfologii terenu. Wartości te należy zweryfikować po wykonaniu dokładnych badań wysokościowych działki.

Otwory wykonano wiertnicą mechaniczną WG-1, metodą na sucho, przy użyciu świdra ślimakowego o średnicy 82 mm. W trakcie prowadzonych prac badawczych wykonano analizę makroskopową występujących w otworach gruntów, określając ich stratyografię, genezę i litologię oraz podstawowe cechy fizyczne (barwę, wilgotność, stan).

Pobrano próby kategorii B (zawierające wszystkie składniki gruntu in situ, z zachowaniem naturalnej wilgotności).

W otworach przeprowadzono obserwację zwierciadła wód gruntowych.

Po przeprowadzeniu badań terenowych otwory zasypano urobkiem własnym z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Wykonane wiercenia badawcze i sposób likwidacji otworów nie wpłynęły na zmianę parametrów geotechnicznych podłoża jak również na zmianę środowiska naturalnego.

Prace terenowe prowadzono pod stałym dozorem uprawnionego geologa mgr inż. Marcina Małeckiego.

#### **4. Budowa geologiczna**

Budowę geologiczną scharakteryzowano na podstawie wykonanych prac, posiłkując się Szczegółową Mapą Geologiczną Polski.

Powierzchnię terenu w rejonie otworów 03 i 06 pokrywa warstwa gleby, natomiast w rejonie pozostałych otworów warstwa nasypu niebudowlanego o grubości 0,2-0,3 m zbudowanego z humusu, gliny, fragmentów gruzu, okruszków cegieł. Podłoże rodzime budują utwory eoliczne wieku plejstocenijskiego – lessy i gliny eoliczne (E).

Utwory plejstocenijskie nie zostały przewiercone.

#### **5. Warunki wodne**

Wierceniami wykonanymi w kwietniu 2025 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania nie występuje zwierciadło wód gruntowych.

Należy mieć na uwadze, że w porach mokrych (intensywne opady, roztopy śniegu) możliwe jest pojawianie się w podłożu sączeń wód, szczególnie w strefie przypowierzchniowej.

## 6. Warunki geotechniczne

Oznaczenie i klasyfikację gruntów wykonano na podstawie normy **PN-EN ISO 14688**, w oparciu o analizę makroskopową i badania laboratoryjne. W tabeli parametrów charakterystycznych podano również symbole gruntów według wycofanej normy **PN-B-02480:1986**.

W dokumentowanym podłożu wydzielono dwie grupy genetyczne utworów:

- grupę I – obejmującą grunty nasypowe (**Mg**) oraz glebę (**Or**);
- grupę II – obejmującą plejstoceńskie lessy i gliny lessopodobne (**E**).

Zalegające w podłożu grunty ze względu na zróżnicowanie parametrów fizyko-mechanicznych i genezę podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

- **Warstwa I:**

Obejmuje utwory antropogeniczne – nasyp niebudowlany (Mg) o grubości 20-30 cm (zbudowany z humusu, gliny, fragmentów gruzu, okruszków cegieł) oraz warstwę gleby o grubości 20 cm.

- **Warstwa IIa:**

Obejmuje rodzime grunty drobnoziarniste – ły z piaskiem i pyłem (sasiCl). Grunty są mało wilgotne, w stanie zwartym, o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności  $I_L = 0,00$ . Zaliczono je do gruntów mało wysadzinowych. Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.

- **Warstwa IIb:**

Obejmuje rodzime grunty drobnoziarniste – ły z pyłem (siCl). Grunty są mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności  $I_L = 0,10$ . Zaliczono je do gruntów mało wysadzinowych. Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.

- **Warstwa IIc:**

Obejmuje rodzime grunty drobnoziarniste – ły z pyłem (siCl). Grunty są mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności  $I_L = 0,15$ . Zaliczono je do gruntów mało wysadzinowych. Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.

Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty otworów badawczych (załącznik nr 3) oraz przekrój geotechniczny (załącznik nr 4). Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw zawiera załącznik nr 5.

Parametry geotechniczne poszczególnych warstw (wilgotność naturalna, gęstość objętościowa, spójność, kąt tarcia wewnętrznego, edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej) wyprowadzono metodą „doświadczenia porównywalnego”, na podstawie korelacji zamieszczonych w normie PN-B-03020:1981 i literaturze, z wartości stopnia plastyczności.

## 7. Podsumowanie

1. W wyniku przeprowadzonych prac badawczych dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektowanej inwestycji w kwietniu 2025 r. odwiercono 6 otworów badawczych. Szczegółowe wykształcenie litologiczne badanego terenu przedstawiono na kartach otworów badawczych (załącznik nr 3) oraz na przekrojach geotechnicznych (załącznik nr 4).
2. Stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania nie występuje zwierciadło wód gruntowych. Warunki wodne ocenia się jako dobre.
3. Grunty warstwy I zalegają przypowierzchniowo i powinny zostać usunięte na etapie robót ziemnych. Zalegające w podłożu utwory rodzime warstwy II zaliczają się do gruntów o dobrych parametrach geotechnicznych.
4. Planowana inwestycja polega na budowie kortu tenisowego wraz z bieżnią prostą i skoczną. Przy założeniu, że głębokość prowadzenia robót ziemnych nie przekroczy głębokości 1,2 m p.p.t., dla inwestycji można przyjąć I kategorię geotechniczną. Warunki gruntowo-wodne można przyjąć jako proste. Ostatecznej kwalifikacji do kategorii geotechnicznej dokona Projektant w odniesieniu do przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.
5. O sposobie, rodzaju i głębokości posadowienia projektowanego obiektu; o wartościach przyjmowanych obciążeń dopuszczalnych na grunty podłoża i wielkościach dopuszczalnych osiadań zadecyduje wyłącznie projektant obiektu.
6. Stwierdzone w podłożu wszystkie grunty drobnoziarniste (spoiste) zaliczają się do gruntów tiksotropowych, czyli bardzo wrażliwych na zawilgocenia oraz wstrząsy od sprzętu budowlanego (zagęszczarki), pod wpływem których mogą się one uplastyczniać i pogarszać swoją nośność. Zaleca się, aby wszelkie prace ziemne prowadzone były w okresie możliwie suchym, bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zrealizowany wykop nie był zalewany przez wody opadowe i powierzchniowe oraz należy unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do dalszych prac.
7. Zgodnie z Katalogiem Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – w podłożu zalegają grunty o kategorii urabialności: I (humus), III (nasypy) i IV (iły z pyłem, iły z piaskiem i pyłem).
8. Normowa głębokość przemarzania gruntów dla tego rejonu wynosi 1,0 m p.p.t.

## 8. Spis literatury i materiałów archiwalnych

- Mapa Geologiczna Polski - skala 1: 50 000
- E. Stupnicka „Geologia regionalna Polski”

- A. Wieczysty „Hydrogeologia inżynierska”
- Z. Pazdro „ Hydrogeologia ogólna”
- Z. Wiłun „Zarys geotechniki”
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463)
- Katalog Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, 1997
- Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7, Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T., ITB, Warszawa 2011
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- PN-EN ISO 14688:2018 – Badania geotechniczne – Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów
- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe
- <https://geolog.pgi.gov.pl>