



**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 projektu budowy wiaty relaksacyjnej przy palenisku nad stawem  
Szachta przy ulicy Jesiennej w Gliwicach wraz z dojściem przystosowanym  
do wymogów osób niepełnosprawnych**

**Adres inwestycji:** Gliwice, ulica Jesienna (dz. nr 1175/5)

**Kategoria geotechniczna:** I

**Inwestor:** Miasto Gliwice, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice

**Zleceniodawca:** SILESIAARCHITECTS Pracownia Architektoniczna  
ul. Spółdzielcza 31/2, 44-105 Gliwice

**Nr opracowania:** 10/10/SD/2025

**Autor:** mgr inż. Szymon Dereń

.....

**Rybnik, październik 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>4</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>7</b>

**Spis załączników:**

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

## 1. Wstęp i informacje ogólne

<b>Inwestor:</b>	<b>Miasto Gliwice</b> <b>ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice</b>
<b>Zlecniodawca:</b>	<b>SILESIAARCHITECTS Pracownia Architektoniczna</b> <b>ul. Spółdzielcza 31/2, 44-105 Gliwice</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 Gliwice 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 Wyżyna Katowicka, będącym częścią makroregionu Wyżyna Śląska.

Pod względem administracyjnym teren projektowanej inwestycji zlokalizowany jest:

- miejscowość – Gliwice
- gmina – Gliwice
- powiat – Gliwice
- województwo – śląskie

Zgodnie ze zleceniem badania wykonano na działce nr 1175/5 znajdującej się w rejonie ulicy Jesiennej. Lokalizację orientacyjną wykonanych badań przedstawiono na mapie orientacyjnej (załącznik nr 1).

### 3. Zakres wykonanych prac

Zgodnie ze zleceniem w miejscach wskazanych przez Projektanta odwiercono 2 otwory badawcze do głębokości 3,0 m p.p.t. Łącznie wykonano 6 mb wierceń.

Lokalizację szczegółową wykonanych badań przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (załącznik nr 2).

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

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 (o naruszonej strukturze, 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.

Wysokość otworów badawczych określono drogą niwelacji technicznej w dowiązaniu do rzędnych terenu odczytanych z planu sytuacyjno-wysokościowego otrzymanego od Zleceniodawcy.

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 pokrywa warstwa nasypu niekontrolowanego – **Mg**, poniżej którego w otworze 2 nawiercono utwory plejstocenu – zwietrzeliny glin zwałowych i gliny zwałowe – **GL<sub>M</sub>**.

Utwory czwartorzędowe nie zostały przewiercone.

### 5. Warunki wodne

Wierceniami wykonanymi w październiku 2025 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Stwierdzono natomiast lokalne sączenie wód w otworze 2 na głębokości 1,0 m p.p.t.

Należy mieć na uwadze, że w zależności od pory roku i warunków pogodowych możliwe są okresowe wahania intensywności śąceń. W porach mokrych (intensywne opady, roztopy śniegu) intensywność śąceń może się nasilać, natomiast w porach suchych zanikać.

Wyniki obserwacji hydrogeologicznych przeprowadzonych podczas prac terenowych zamieszczono na kartach otworów badawczych (załącznik nr 3) oraz na przekroju geotechnicznym (załącznik nr 4).

## 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 antropogeniczne – **Mg**;
- grupę II – obejmującą utwory plejstocenu – zwięzliny glin zwałowych i glin zwałowych – **GL<sub>M</sub>**.

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

- **Warstwa I:**

Obejmuje grunty antropogeniczne – nasyp niekontrolowany (**Mg**) o grubości od 1,9 do co najmniej 3,0 m. Grunty są mało wilgotne i wilgotne. Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych.

- **Warstwa IIa:**

Obejmuje rodzime grunty drobnoziarniste – ły z piaskiem (**saCl**). 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.

- **Warstwa IIb:**

Obejmuje rodzime grunty drobnoziarniste – ły z piaskiem (**saCl**). Grunty są wilgotne, w stanie plastycznym, o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności  $I_L = 0,35$ . Zaliczono je do gruntów bardzo 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.

## 7. Podsumowanie

1. W wyniku przeprowadzonych prac badawczych dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektowanej inwestycji w październiku 2025 r. odwiercono 2 otwory badawcze. Szczegółowe wykształcenie litologiczne badanego terenu przedstawiono na kartach otworów badawczych (załącznik nr 3) oraz na przekroju geotechnicznym (załącznik nr 4).
2. W podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Stwierdzono natomiast lokalne sączenie wód w otworze 2 na głębokości 1,0 m p.p.t.
3. Powierzchnię terenu pokrywa warstwa nasypu niekontrolowanego – **Mg**, poniżej którego w otworze 2 nawiercono utwory plejstocenu – zwietrzeliny glin zwałowych i gliny zwałowe – **GL<sub>M</sub>**.
4. 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.
5. Grunty nasypowe warstwy I z uwagi na zmienny skład należy częściowo usunąć z podłoża na etapie robót ziemnych. Różnicę pomiędzy spodem fundamentów, a występującymi głębiej gruntami nasypowymi należy wypełnić nasypem budowlanym o nośności i miąższości dostosowanej do wielkości przenoszonych obciążeń.
6. W podłożu występują rodzime grunty nośne – grunty drobnoziarniste twardoplastyczne (warstwa IIa) oraz grunty średnio nośne – grunty drobnoziarniste plastyczne (warstwa IIb).
7. Analizowany teren znajduje się na obszarze górniczym „Sośnica III”. Należy wystąpić do przedsiębiorcy górniczego z wnioskiem o pismo informujące o warunkach geologiczno-górniczych na terenie objętym inwestycją. W przypadku zaklasyfikowania miejsca inwestycji do kategorii terenu górniczego innej niż "0", należy zastosować odpowiednie wzmocnienia konstrukcji dostosowane do stwierdzonej kategorii.
8. Planowana inwestycja polega na budowie wiaty relaksacyjnej o prostej konstrukcji. Inwestycję z uwagi na charakter inwestycji proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowo-wodne w świetle przeprowadzonego rozpoznania (warunki gruntowe, warunki wodne) uznaje się jako proste. Ostatecznej oceny kategorii geotechnicznej obiektu, zgodnie z obowiązującymi przepisami, dokona konstruktor obiektu, w odniesieniu do przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych z uwzględnieniem rozpoznania geotechnicznego oraz prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej.

9. Stwierdzone w podłożu grunty drobnoziarniste (spoiste) i nasypowe 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 i instalacyjne 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.
10. O sposobie, rodzaju i głębokości posadowienia projektowanego obiektu; o wartościach przyjmowanych obciążeń dopuszczalnych na grunty podłoża i wielkościach dopuszczalnych osiadań zadecyduje wyłącznie Projektant obiektu.
11. Zgodnie z Katalogiem Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – w podłożu zalegają grunty o kategorii urabialności: III (nasypy) oraz IV (gliny zwarte).
12. 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.