



**GEOVIA SPÓŁKA Z O.O.**  
ROK ZAŁOŻENIA 1989

pracownia@geovia.pl

www.geovia.pl

KRS: 0000090020

NIP: 5260151626

REGON: 008427790

02-699 WARSZAWA, ul. PIESKOWA SKAŁA 9/U08

Oddz. Południe: 42-500 BĘDZIN, ul. BRZOSOWICKA 110

---

## ***OPINIA GEOTECHNICZNA***

***Rybnik, ul. Parkingowa***

***Dz. nr 2106/190, 1970/100, 1963/100***

***Wstępne rozpoznanie terenu pod zabudowę***

***Zleceniodawca: Stowarzyszenie Architektów Polskich oddział Katowice  
ul. Dyrekcyjna 9  
40-013 Katowice***

***Opracował zespół:***

***mgr inż. Mirosław Pytasz***

***upr. geol. VII-1315***

***inż. Remigiusz Baliński***

***Będzin, październik 2023 r.***

## Spis treści

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>2</b>
1.1. DANE OGÓLNE .....	2
1.2. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ .....	2
1.3. OPIS INWESTYCJI .....	3
<b>2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU</b> .....	<b>3</b>
2.1. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE .....	3
2.2. FIZJOGRAFIA, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA .....	3
<b>3. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH</b> .....	<b>4</b>
3.1. WARUNKI GRUNTOWE .....	4
3.2. WARUNKI WODNE .....	5
3.3. OKREŚLENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ.....	5
<b>4. WNIOSKI</b> .....	<b>6</b>
<b>5. LITERATURA I MATERIAŁY ARCHIWALNE</b> .....	<b>7</b>

## Spis załączników

1. Lokalizacja ogólna terenu badań – zał. nr 1
2. Mapa dokumentacyjna – zał. nr 2
3. Karty otworów geotechnicznych – zał. nr 3
4. Wyniki badań laboratoryjnych – zał. nr 4

## 1. WSTĘP

### 1.1. Dane ogólne

Opracowanie sporządzono na zlecenie Stowarzyszenia Architektów Polskich oddział Katowice, z siedzibą w Katowicach (40-013), przy ul. Dyrekcyjnej 9.

Prace dokumentacyjne wykonano w zakresie ustalonym przez Zleceniodawcę, w porozumieniu z Geologiem.

Niniejsze opracowanie – Opinia geotechniczna – dotyczy określenia przydatności terenu i warunków gruntowo – wodnych na potrzeby wstępnego rozpoznania terenu pod zabudowę.

Wykonawcą prac dokumentacyjnych była Geovia Sp. z o.o., z siedzibą w Warszawie (02-699), przy ul. Pieskowa Skała 9/U08, oddział w Będzinie, przy ulicy Brzozowickiej 110.

Opracowanie sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

### 1.2. Zakres wykonanych badań

Prace dokumentacyjne zostały wykonane w dniu 5.10.2023 r., pod nadzorem geologa, z wykorzystaniem mechanicznego urządzenia wiertniczego.

Na dokumentowanym terenie wykonano 3 odwierty geotechniczne, do głębokości 10,0 i 10,5m p.p.t. Otwory zaprojektowano na głębokość 10 m p.p.t., jednak z uwagi na występowanie gruntów słabonośnych dwa z nich przegłębiono do głębokości 10,5 m p.p.t.

W trakcie wykonywania otworów badawczych prowadzono systematyczne badania makroskopowe wszystkich warstw i dających się wyróżnić przewarstwień gruntu.

Lokalizacja, ilość i głębokość wykonanych odwiertów została uzgodniona przez Zleceniodawcę i pokazana na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 2). Rzędne otworów określono metodą domiarów prostokątnych na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej otrzymanej od Zleceniodawcy (wartości te mogą się różnić od terenowych pomiarów geodezyjnych), a głębokości poszczególnych warstw gruntu podano w metrach pod poziomem terenu.

Wyniki przeprowadzonych prac dokumentacyjnych oraz przestrzenne ułożenie wydzielonych warstw gruntu przedstawiono w formie kart otworów geotechnicznych (zał. nr 3).

### 1.3. Opis inwestycji

Przedmiotowy teren został przebadany pod kątem wstępnego rozpoznania pod zabudowę.

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

### 2.1. Lokalizacja i zagospodarowanie

Przedmiotowy obszar zlokalizowany jest w Rybniku, w województwie śląskim, w powiecie miejskim Rybnik, na terenie gminy Rybnik, na działkach nr: 2106/190, 1970/100, 1963/100; z obrębu Rybnik. Teren badań otoczony jest od zachodu przez ulicę Młyńską, od północy przez ulicę Reymonta, od wschodu przez ulicę Jankowicką, a od strony południowej przez zabudowę mieszkalną.

Obecnie na obszarze przeznaczonym pod inwestycję znajduje się parking miejski.

Lokalizację ogólną pokazano na załączniku nr 1, a szczegółową na załączniku nr 2.

### 2.2. Fizjografia, morfologia i hydrografia

Według podziału na jednostki fizyczno – geograficzne Polski (J. Kondracki, Geografia fizyczna Polski, 2002), obszar na którym położony jest teren badań znajduje się w środkowej części Płaskowyżu Rybnickiego, wchodzącego w skład Wyżyny Śląskiej, która to stanowi część Wyżyny Śląsko – Krakowskiej.

Powierzchnia terenu w rejonie odwiertów jest płaska.

Hydrograficznie badany obszar należy do zlewni Odry. Lokalną bazą drenażu jest rzeka Nacyna, która przepływa w odległości ok. 100 m na zachód od rejonu badań i stanowi lewostronny dopływ Rudy, która to jest prawostronnym dopływem Odry.

### 3. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

#### 3.1. Warunki gruntowe

Wykonanymi odwiertami do max. głębokości 10,5 m p.p.t. stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych - holocenijskich.

##### **Czwartorzęd - Holocen**

Holocen reprezentowany jest przez warstwy: nasypów niekontrolowanych, gruntów organicznych, gruntów sypkich i gruntów spoiwistych.

1. Nasypy niekontrolowane nawiercono w każdym z otworów. Są to grunty przypowierzchniowe, których miąższość jest zróżnicowana i wynosi od ok. 0,9 do 2,0 m.

Nasypy te składają się z mieszaniny: gliny, humusu, fragmentów cegieł, żwiru, piasku średniego, kruszywa, gliny piaszczystej, fragmentów betonu i szkła. Są to grunty o niejednorodnym składzie jakościowym i ilościowym, tworząc słabonośne podłoże budowlane. Występowanie, miąższość i skład gruntów nasypowych jest ściśle określony jedynie w miejscu odwiertów.

2. Grunty organiczne wykształcone są w postaci:

- namulów gliniastych – miąższość tej warstwy to ok. 1,0 m, a głębokość jej zalegania to ok. 2,0 do 3,0 m p.p.t. Grunty te występują wyłącznie w otworze nr 1;

- twardoplastycznych pyłów piaszczystych próchnicznych - stopień plastyczności IL oszacowany na podstawie metody waleczkowania wynosi  $IL =$  od 0,14 do 0,20, tj. wskaźnik plastyczności  $I_c =$  od 0,86 do 0,80. Miąższość tej warstwy to od ok. 1,2 m do ok. 2,9 m, a głębokość jej zalegania to od ok. 6,0 m do ok. 9,0 m p.p.t. Grunty te występują we wszystkich otworach;

- plastycznych pyłów próchnicznych - stopień plastyczności IL oszacowany na podstawie metody waleczkowania wynosi  $IL =$  0,50, tj. wskaźnik plastyczności  $I_c =$  0,50. Miąższość tej warstwy to od ok. 0,5 m do ok. 2,2 m, a głębokość jej zalegania to ok. 7,3 m do ok. 9,5 m p.p.t. Grunty te występują w otworach nr 1 i 2.

Grunty organiczne to grunty słabonośne.

3. Grunty sypkie wykształcone są w postaci:

- średniozagęszczonych piasków drobnych - miąższość tej warstwy to od ok. 1,5 m do ok. 2,1m, a głębokość jej zalegania to od ok. 0,9 do ok. 1,5 m p.p.t. Grunty te występują wyłącznie w otworach nr 2 i 3;

- średniozagęszczonych piasków średnich i piasków średnich z domieszką żwiru - miąższość

tej warstwy to od ok. 3,0 m do ok. 3,8 m, a głębokość jej zalegania to ok. 3,0 m p.p.t. Grunty te występują we wszystkich otworach.

Stopień zagęszczenia określono na podstawie obserwacji postępu pracy urządzenia wierzącego. W celu wyznaczenia dokładnego parametru zagęszczenia zaleca się wykonanie sondowania DPL.

Są to grunty nośne.

#### 4. Grunty spoiste wykształcone są w postaci:

- twardoplastycznego pyłu z domieszką humusu - stopień plastyczności IL oszacowany na podstawie metody wałeczowania wynosi  $IL = 0,14$ , tj. wskaźnik plastyczności  $I_c = 0,86$ . Grunty te stanowią najniższe wydzielenie geotechniczne. Głębokość zalegania stropu tej warstwy wynosi od ok. 8,0 do ok. 9,5 m p.p.t. Grunty te występują we wszystkich otworach. Spągu gruntów spoistych do końcowej głębokości odwiertów nie osiągnięto. Są to grunty nośne.

*Grunty spoiste zaliczono do grupy konsolidacji C – jako inne grunty spoiste nieskonsolidowane (w rozumieniu normy PN-B-03020:1981).*

*Podane wyżej parametry geotechniczne są wartościami charakterystycznymi, określonymi na podstawie badań polowych.*

### 3.2. Warunki wodne

Na badanym terenie, do głębokości przeprowadzonego rozpoznania i na dzień wykonania wierceń, stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej we wszystkich otworach, na głębokości ok. 3,0 m p.p.t.

### 3.3. Określenie kategorii geotechnicznej

Na dzień wykonanych badań, na dokumentowanym terenie występują złożone warunki gruntowe (występowanie gruntów nasypowych i organicznych). Z uwagi na brak informacji o planowanej zabudowie nie ma możliwości określenia kategorii geotechnicznej.

#### 4. WNIOSKI

1. W podłożu projektowanego obiektu występują czwartorzędowe utwory holocenijskie:  
- holocen – nasypy niekontrolowane, grunty organiczne, grunty sypkie, grunty spoiste.
2. Grunty nasypowe niekontrolowane stanowią niejednorodny i słabonośny podłoże budowlane. Nie powinny się one znajdować w aktywnej strefie podłoża budowlanego. Zaleca się całkowite lub częściowe usunięcie tych gruntów z powierzchni zabudowy. Decyzja o sposobie posadowienia należy do projektanta.
3. Grunty organiczne występowały w postaci: namulów gliniastych, pyłów piaszczystych próchnicznych i pyłów próchnicznych. Grunty organiczne stanowią słabonośny podłoże budowlane.
4. Grunty sypkie występowały w stanie średniozagęszczonym (stopień zagęszczenia określono na podstawie obserwacji postępu pracy urządzenia wierzącego). W celu wyznaczenia dokładnego parametru zagęszczenia zaleca się wykonanie sondowania. Są to grunty nośne.
5. Grunty spoiste występowały w postaci twardoplastycznych pyłów, z domieszką humusu. Są to grunty nośne.
6. Na badanym terenie, do głębokości przeprowadzonego rozpoznania i na dzień wykonania wierceń, stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej we wszystkich otworach, na głębokości ok. 3,0 m p.p.t.
7. Standardowy poziom posadowienia powinien znajdować się poniżej strefy przemarzania, która w tym rejonie Polski wynosi 1 m p.p.t.
8. Gruntów spoistych, które mogą pojawić się w wykopie fundamentowym, nie należy dogęszczać bez ich ulepszenia spoiwem.
9. Prowadzenie robót ziemnych może wymagać odwodnienia wykopu.
10. Sposób prowadzenia robót ziemnych powinien być ustalony po określeniu rodzaju posadowienia, np. w Projekcie geotechnicznym.
11. Warunki gruntowe określono jako złożone (występowanie gruntów nasypowych niekontrolowanych i gruntów organicznych). Nie ma możliwości ustalenia kategorii geotechnicznej budowli z uwagi na brak informacji o jej rodzaju.

---

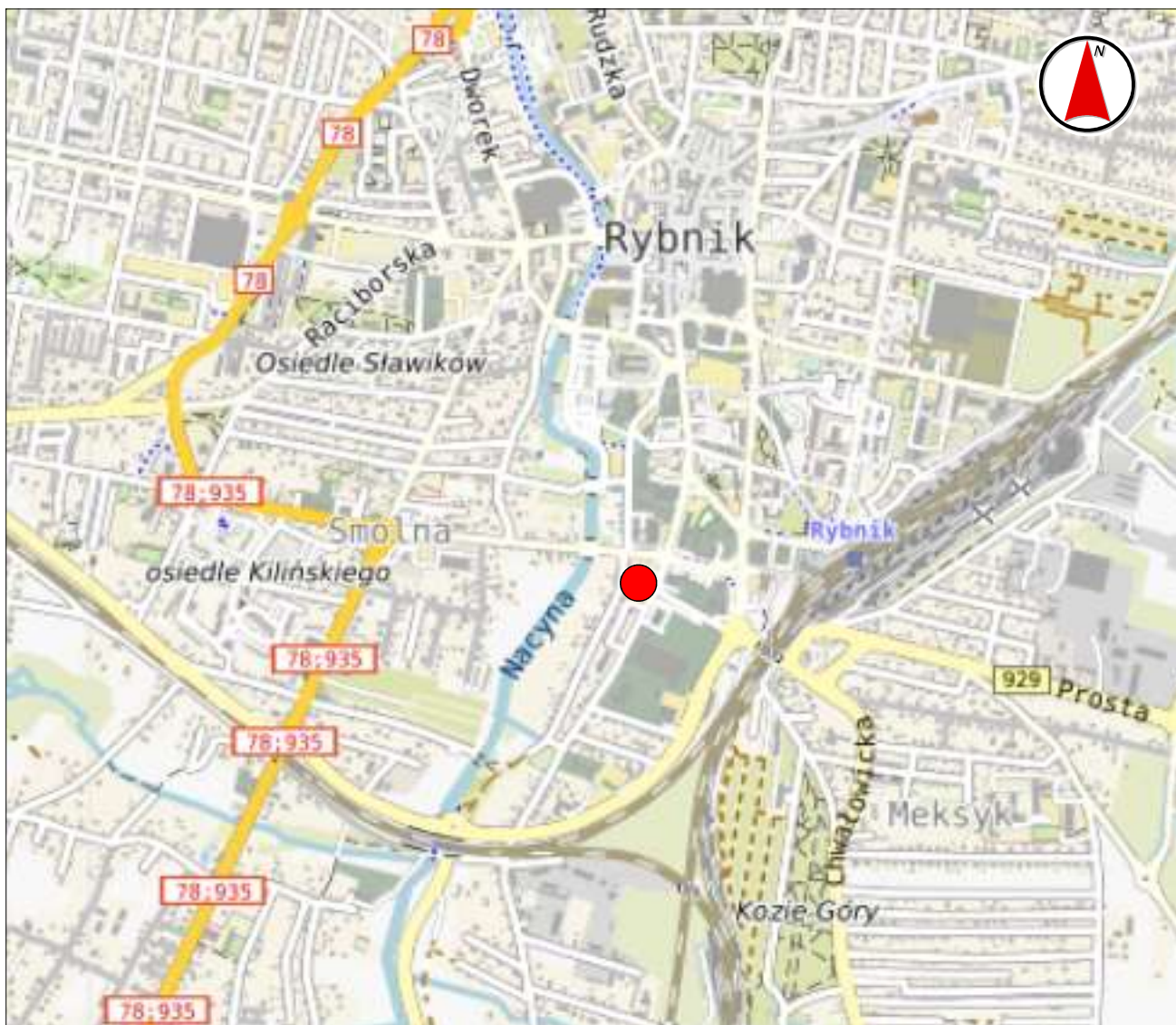
## 5. LITERATURA I MATERIAŁY ARCHIWALNE

- 5.1. PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne-Część 1: Zasady ogólne
- 5.2. PN-EN 1997:2 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne-Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- 5.3. PN-B-06050:1999 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- 5.4. PN-B-03020:1981 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- 5.5. PN-B-02480:1986 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- 5.6. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, arkusz Rybnik, skala 1: 50 000 (J. Haisig, 2016).

Geolog  
mgr inż. Mirosław Pytasz  
upr.VII-1315



### Lokalizacja ogólna terenu badań

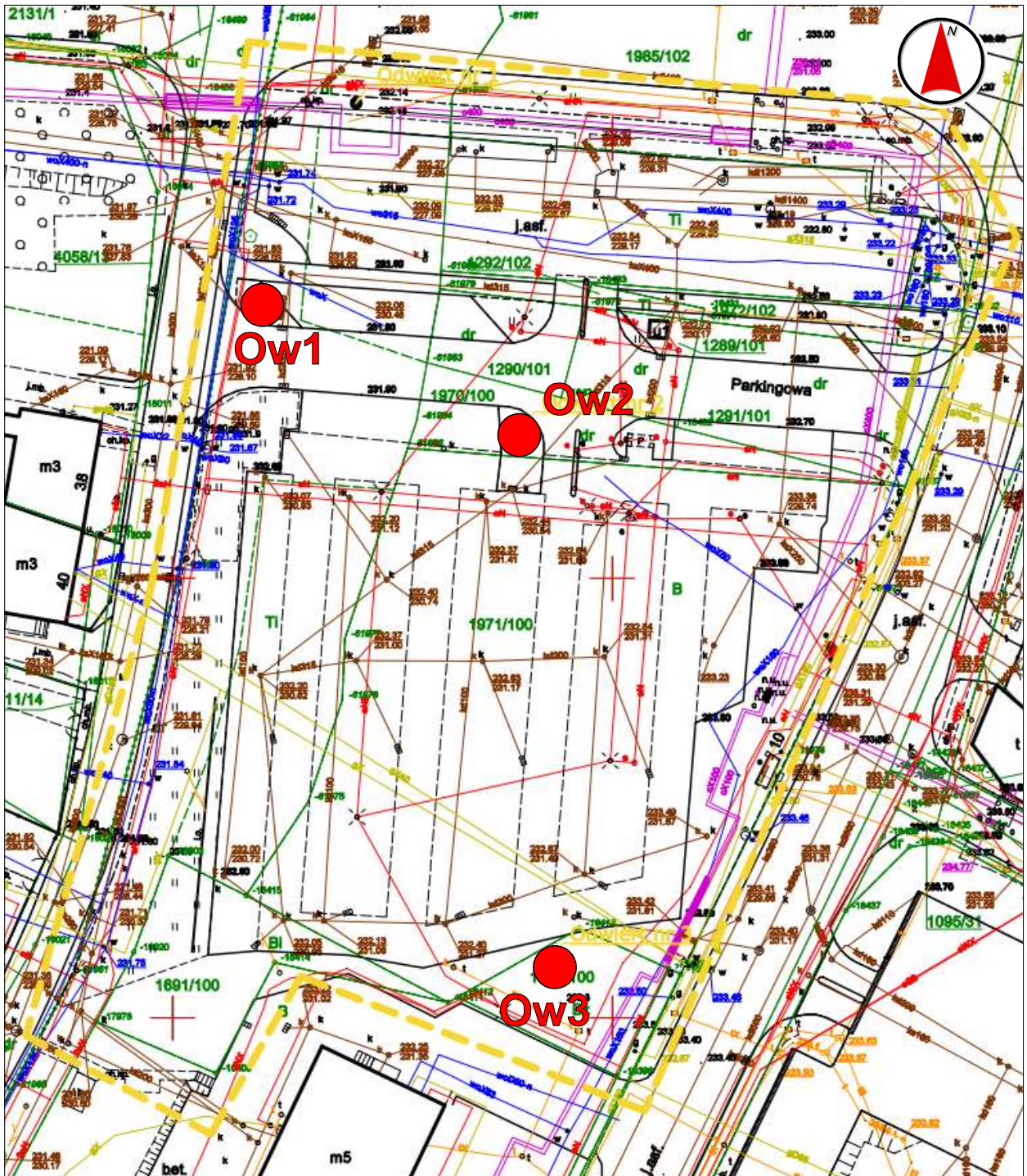


źródło: [www.mapa.szukacz.pl](http://www.mapa.szukacz.pl)

1 km

 **Teren badań**

### Mapa dokumentacyjna



**OW1** ● - wykonane odwierty

Miejscowość : Rybnik  
 Gmina: Rybnik  
 Powiat: Rybnik  
 Województwo: Śląskie

Objekt: Wstępne rozpoznanie terenu pod zabudowę  
 Zleceniodawca: SARP oddział Katowice  
 Wiercenie: Geovia Sp. z o.o., Warszawa  
 Nadzór geologiczny: mgr inż. Mirosław Pytasz

System wiercenia: obrotowy, na sucho

Rz dna: 231.90 m n.p.m.

Skala 1 : 60

Data wiercenia: 05-10-2023

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowa	Stan gruntu	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▽ 3.00	Czwartorz. d Holocen	1.0	[Symbol: siatka]		Nasyp niekontrolowany (mieszanka: glina, humus, fragmenty cegieł, żwir, piasek średni, kruszywo), czarny, nMg	nN				
			2.0	[Symbol: poziome linie]	2.00	Namuł gliniasty, czarny, (Or)	Nmg				
			3.0	[Symbol: kropki]	3.00	Piasek średni, szary, (MSa)	Ps	nw		szg	
			4.0	[Symbol: kropki]	5.0						
			6.0	[Symbol: fale]	6.00	Pył piaszczysty próchniczny, szary, (saSi)	ΠpH	w	0/1	tpl	0.14
			7.0	[Symbol: fale]	7.30	Pył próchniczny, szary, (Si)	ΠH	m	2/2	pl	0.50
		8.0	[Symbol: fale]	9.0							
		9.0	[Symbol: fale]	9.50	Pył z domieszką humusu, szary, (Si)	Π+H	w	0/1	tpl	0.14	
		10.0	[Symbol: fale]	10.50							

Miejscowo : Rybnik  
 Gmina: Rybnik  
 Powiat: Rybnik  
 Województwo: Śląskie

Objekt: Wstępne rozpoznanie terenu pod zabudowę  
 Zleceniodawca: SARP oddział Katowice  
 Wiercenie: Geovia Sp. z o.o., Warszawa  
 Nadzór geologiczny: mgr inż. Mirosław Pytasz

System wiercenia: obrotowy, na sucho

Rz dna: 231.90 m n.p.m.

Skala 1 : 60

Data wiercenia: 05-10-2023

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowa	Stan gruntu	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0		1.00	Nasyp niekontrolowany (mieszanka: glina, wir, humus, piasek redni, kruszywo, fregmenty cegieł, fregmenty betonu), czarny, nMg	nN				
			1.50		1.50	Nasyp niekontrolowany (mieszanka: glina piaszczysta, fregmenty cegieł), jasnobrązowy, nMg		w			
			2.0			Piasek drobny, jasnobrązowy, (FSa)	Pd				
			3.0		3.00	Piasek redni + wir, jasnobrunatny, (grMSa)	Ps+	nw		szg	
			6.10		6.10	Pył piaszczysty próchniczny, szary, (saSi)	Πp	m	1/1	tpl	0.20
			9.00		9.00	Pył próchniczny, szary, (Si)	ΠH		2/2	pl	0.50
			9.50		9.50	Pył z domieszką humusu, szary, (Si)	Π+H	w	0/1	tpl	0.14
			10.50		10.50						



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 3.3

**Ow3**

Wiertnica: mechaniczna

Miejscowo : Rybnik  
Gmina: Rybnik  
Powiat: Rybnik  
Województwo: Śląskie

Objekt: Wstępne rozpoznanie terenu pod zabudowę  
Zleceńodawca: SARP oddział Katowice  
Wiercenie: Geovia Sp. z o.o., Warszawa  
Nadzór geologiczny: mgr inż. Mirosław Pytasz

System wiercenia: obrotowy, na sucho

Rzeczna: 233.30 m n.p.m.

Skala 1 : 60

Data wiercenia: 05-10-2023

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczki	Stan gruntu	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0		0.90	Nasyp niekontrolowany (mieszanka: humus, piasek redni, glina, szkło, kruszywo, fragmenty cegieł), czarny, nMg	nN	w			
			2.0			Piasek drobny, jasnobrązowy, (FSa)	Pd	mw			
			3.0		3.00					szg	
			4.0								
			5.0			Piasek redni + w. ir, jasnobrunatny, (grMSa)	Ps+	nw			
			6.0								
			7.0		6.80	Pył piaszczysty próchniczny, szary, (saSi)	IIp	m	1/1		0.20
			8.0		8.00					tpl	
			9.0			Pył z domieszką humusu, szary, (Si)	II+H	w	0/1		0.14
			10.0		10.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGII I OCHRONY ŚRODOWISKA



**GEOWIZJER®**

ul. Dobrego Urobku 9B  
40-810 Katowice

NIP: 645-101-74-19  REGON: 240659635 

sekretariat: tel. (32) 258 02 49

pracownia: tel. (32) 258 02 49

e-mail: [biuro@geowizjer.pl](mailto:biuro@geowizjer.pl)  [www.geowizjer.pl](http://www.geowizjer.pl) 

## OFERUJEMY:

### GEOLOGIA

- Wiercenia geologiczne i hydrogeologiczne
- Wiercenia studni głębinowych
- Wiercenia i montaż piezometrów systemu lokalnego monitoringu środowiska gruntowo-wodnego
- Dokumentacje geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne
- Projekty robót geologicznych
- Dokumentacje geotechniczne
- Analizy geochemiczne gruntów

### OCHRONA ŚRODOWISKA

- Raporty środowiskowe
- Pozwolenia zintegrowane
- Raporty początkowe, końcowe
- Pozwolenia na wytwarzanie odpadów
- Operaty wodno-prawne
- Pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza
- Ekspertyzy ekologiczne
- Doradztwo inwestycyjne
- Inwentaryzacje zieleni
- Pomiar środowiskowe
- Badania monitoringowe
- Naliczanie opłat środowiskowych

### REKULTYWACJA

- Ocena stopnia skażenia
- Analiza możliwości technicznych
- Rekultywacja techniczna
- Nadzór autorski

### LABORATORIUM

- Analizy fizyko-chemiczne wody i gruntu
- Analizy geotechniczne i geochemiczne

...więcej

[www.geowizjer.pl](http://www.geowizjer.pl)

## SPRAWOZDANIE

**NR 38/10/2023**

## Z BADAŃ PRÓBEK GRUNTÓW

Zleceniodawca:

**Geovia Sp. z o.o.**  
**ul. Pieskowa Skała 9/U08**  
**02-699 Warszawa**  
**Oddział Południe:**  
**ul. Brzozowicka 110**  
**42-500 Będzin**

Badania wykonała:

.....  
mgr Klaudia Kucharska-Chodurek

Kierownik jednostki wykonującej:

.....  
mgr inż. Andrzej Szalajko

październik 2023

KARTA INFORMACYJNA SPRAWOZDANIA:

Zamawiający:

**Geovia Sp. z o.o.**

ul. Pieskowa Skała 9/U08  
02-699 Warszawa  
Oddział Południe  
ul. Brzozowicka 110  
42-500 Będzin

TEMAT / miejsce pobrania prób:

Rybnik

Data dostarczenia prób:

05.10.2023r.

Ilość dostarczonych prób gruntu:

1 próbka

otw.2 gł.10,0-10,3 m

Zakres zleconych i wykonanych badań próbek gruntów:

- oznaczenie części organicznych (Iom)

Jednostka wykonująca badania: Laboratorium geotechniczne GEOWIZJER

Badania wykonała: mgr Klaudia Kucharska-Chodurek

Badania laboratoryjne wykonano zgodnie z normą:

- PN-88 B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-86 B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

Sprawozdanie zawiera:

Kartę informacyjną

Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

Sprawozdanie sporządziła:

mgr Klaudia Kucharska-Chodurek



# LABORATORIUM

Przedsiębiorstwa Geologii i Ochrony Środowiska **GEOWIZJER**

ul. Dobrego Urobku 9B sekretariat tel:32-258-02-49 laboratorium 32-258-02-49  
40-810 Katowice e-mail: labo@geowizjer.pl kontakt: www.geowizjer.pl

Zleceniodawca:  
**Geovia Sp. z o.o.**  
ul. Pieskowa Skala 9U08  
02-699 Warszawa

## ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

Lokalizacja:		<b>Rybnik</b>										Wykonała:		mgr Klaudia Kuchaska-Chodurek				
												data badania		X 2023				
PRÓBA			BADANIA MAKROSKOPOWE					ANALIZA UZIARNIENIA				CECHY FIZYCZNE			KONSYSTENCJA			
Lp.	Nr otworu	głębokość pobrania w m p.p.t.	Rodzaj gruntu i barwa	Zawartość CaCO <sub>3</sub> w %	wilgotność	Liczba wateczkowań	Stan gruntu	zawartość frakcji w %			Rodzaj gruntu wg analizy sitowej	Straty wagowe przy: lż-wyżarzeniu lom-utlenianiu	gęstość objętościowa	Wilgotność naturalna	Wskaźnik plastyczności	Granice konsyst.		Stopień plastyczności
								żwirowa > 2,0 mm	piaskowa 2,0 - 0,05 mm	pyłowa 0,05-0,002 mm oraz ilowa < 0,002mm						I <sub>om</sub> [%]	ρ [t/m <sup>3</sup> ]	
1	2	10,0-10,3																
1	2	10,0-10,3																

Badania wykonano zgodnie z PN-88 B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu