

USŁUGI GEOLOGICZNO-GEOTECHNICZNE

**GEOLOG S.C.**

**MARIUSZ RAJMAN    ŁUKASZ MATYJA**

*ul. Robotnicza 1/37, 42-700 Lubliniec*

*tel. (+48) 888 602 509, (+48) 792 579 678, e-mail: poczta.geolog@gmail.com*

*NIP: 575 18 93 202    REGON: 368165291*

**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA**  
**GRUNTOWEGO**

**DLA POSADOWIENIA BUDYNKU MIESZKALNEGO  
WIELORODZINNEGO W PYSKOWICACH (POW. GLIWICKI)  
NA DZ. EWID. NR 856/26 I 857/28 (OBRĘB PYSKOWICE)  
PRZY UL. TRAUGUTTA**

miejsowość:      Pyskowice  
gmina:            Pyskowice  
powiat:           gliwicki  
województwo:   śląskie

**Zamawiający:**

**GOWIN & SIUTA SPÓŁKA JAWNA**  
**Plac Szczepański 3 lok. 48**  
**31-011 Kraków**

**Opracował:**

**mgr Mariusz Rajman**  
**(nr upr. V-1840, VII-1730)**

*mgr Mariusz Rajman*  
*Mariusz Rajman*  
upr. geol. Nr V-1840, VII-1730

**Opracował:**

**mgr Łukasz Matyja**  
**(nr upr. VII-1819)**

*mgr Łukasz Matyja*  
*Łukasz Matyja*  
upr. geol. Nr VII-1819

**Lubliniec, maj 2024 r.**

**Nr Arch.: GI/2024/05/035b**

## **Spis treści**

<b>1. Wstęp.....</b>	<b>2</b>
1.1. Podstawa prawna.....	3
1.2. Zastosowane Normy.....	3
1.3. Wykorzystane materiały.....	3
<b>2. Charakterystyka przyrodnicza terenu badań.....</b>	<b>4</b>
2.1. Położenie, morfologia, hydrografia.....	4
2.2. Budowa geologiczna.....	5
2.3. Warunki hydrogeologiczne.....	5
<b>3. Badania terenowe i ich zakres.....</b>	<b>7</b>
3.1. Wiercenia badawcze i badania terenowe.....	7
3.2. Pomiary geodezyjne.....	7
3.3. Badania laboratoryjne.....	7
<b>4. Analiza warunków gruntowo-wodnych.....</b>	<b>8</b>

## **Załączniki**

**Zał. nr 1** - Mapa topograficzna, skala 1:50 000

**Zał. nr 2** - Mapa dokumentacyjna, skala 1:500

**Zał. nr 3** - Karty otworów geotechnicznych, skala 1:50

**Zał. nr 4** - Przekrój geotechniczny

**Zał. nr 5** - Objasnienia i tabela parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów

## 1. Wstęp

Niniejszą dokumentację badań podłoża gruntowego wykonano na zlecenie firmy **GOWIN & SIUTA SPÓŁKA JAWNA** z siedzibą w Krakowie przy Placu Szczepańskim 3 lok. 48, w związku z projektowanym przedsięwzięciem inwestycyjnym, jakim jest budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Pyskowicach (pow. gliwicki) na działkach ewidencyjnych numer 856/28 i 857/28 (obręb Pyskowice) przy ul. Traugutta.

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego ustawionego w kierunkach północ-południe, równolegle do wschodniej granicy terenu, budowa miejsc postojowych przy budynku, wewnętrznej drogi dojazdowej, chodników, wyrównanie i niwelacja terenu, ogrodzenia oraz zewnętrzna infrastruktura towarzysząca. Budynek na kondygnacjach nadziemnych zawiera lokale mieszkalne, a w kondygnacji komórki lokatorskie oraz pomieszczenia techniczne.

### **Charakterystyczne parametry techniczne budynku:**

- liczba kondygnacji – 3 naziemne i 1 podziemna,
- ilość klatek schodowych 2,
- ilość mieszkań 24,
- ilość komórek lokatorskich – 24,
- długość budynku – 34,48 m,
- szerokość – 16,15 m,
- wysokość: w kalenicy 11,45 m,
- powierzchnia zabudowy 588,32 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa 1646,82m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa lokali mieszkalnych 1099,35 m<sup>2</sup>,
- 24 lokale:
  - 2-pokojowe – 18 mieszkań,
  - 3-pokojowe – 6 mieszkań.

Planuje się bezpośrednie posadowienie budynku na płycie fundamentowej wylewanej na warstwie betonu podkładowego B10 o grubości, co najmniej 10,0 cm.

Szczegóły dotyczące posadowienia obiektu oraz pozostałych założeń budowlanych zawarto w Projekcie technicznym konstrukcyjnym, stanowiące odrębne opracowanie.

W opinii geotechnicznej poprzedzającej przedłożoną dokumentację [15] na podstawie Rozporządzenia [A] określono, iż projektowany obiekt budowlany kwalifikuje się do **drugiej kategorii geotechnicznej** przy **prostych** warunkach

gruntowych. W niniejszym opracowaniu określono geotechniczne, geologiczne i hydrogeologiczne warunki w rejonie badań.

### **1.1. Podstawa prawna**

- [A]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463).

### **1.2. Zastosowane Normy**

- [1]. PN-81 B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [2]. PN-86 B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [3]. PN-B-04452:2002 – Geotechnika, badania polowe.
- [4]. PN-EN ISO 14688-1/2:2006 (AP-1/AP-2). Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- [5]. PN-EN 1997-1:2008/NA:201 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- [6]. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

### **1.3. Wykorzystane materiały**

- [7]. Mapa topograficzna, arkusz Pyskowice w skali 1:50 000, godło M-34-50-C.
- [8]. Mapa geologiczna Polski, arkusz Pyskowice nr 909A i B w skali 1:50 000 (Wydawnictwa Geologiczne, 1979 r.).
- [9]. Szczegółowa mapa geologiczna Polski, arkusz Pyskowice nr 909 w skali 1:50 000 (PIG i MŚ 2016 r.) – źródło: <http://bazadata.pgi.gov.pl/>, data dostępu maj 2024 r.
- [10]. Mapa hydrogeologiczna Polski, arkusz Pyskowice nr 909 w skali 1:50 000 (PIG 1998 r.) – źródło: <http://bazadata.pgi.gov.pl/>, data dostępu maj 2024 r.
- [11]. Mapa pierwszego poziomu wodonośnego, arkusz Pyskowice nr 909 w skali 1:50 000 (PIG i MŚ 2005 r.) – źródło: <http://bazadata.pgi.gov.pl/>, data dostępu maj 2024 r.
- [12]. Solon Jerzy et al. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data (Geographia Polonica 2018. VOL 91, ISS 2. s. 143-170.).
- [13]. Mapa ewidencyjna w skali 1:500.
- [14]. Wyniki prac wykonanych w terenie.
- [15]. Opinia geotechniczna dla posadowienia budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Pyskowicach (pow. gliwicki) na dz. ewid. nr 856/28 i 857/28 (obręb Pyskowice) przy ul. Traugutta (GEOLOG s.c., maj 2024 r.).



## 2. Charakterystyka przyrodnicza terenu badań

### 2.1. Położenie, morfologia, hydrografia

Miasto Pyskowice **położone** jest w południowej Polsce, zachodniej części województwa śląskiego oraz wschodniej powiatu gliwickiego.

Obszar badań obejmuje działki ewidencyjne o numerach 856/28 i 857/28 (obwód Pyskowice) zlokalizowane na południe od ścisłego centrum miasta. Opiniowane działki położone są przy odnodze ulicy Traugutta o generalnym przebiegu południkowym, która biegnie równoległe po zachodniej stronie wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 901 (DW901), prowadzącej na tym odcinku z Pyskowic do Gliwic. Bezpośrednio w rejonie badań dominuje zabudowa mieszkaniowa, wielorodzinna oraz jednorodzinna, w krajobrazie której przeważają pola uprawne, łąki oraz kompleksy leśne.

W czasie wykonywania prac terenowych (kwiecień 2024 r.), przedmiotowe działki były częściowo ogrodzone oraz zagospodarowane w postaci dwóch niewielkich budynków garażowych nietrwale związanych z gruntem, porośnięte trawą, zielenią niską oraz pojedynczymi drzewami.

**Morfologicznie** wg [12] jest to fragment podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska (341), makroregion Wyżyna Śląska (341.1), jednostka Wyżyna Katowicka (341.13).

Powierzchnia terenu opiniowanych parceli wznosi się w kierunku północno-wschodnim, a wysokości bezwzględne odczytane bezpośrednio w punktach badań zawierają się w szerokim przedziale wartości 230,80-231,70 m n.p.m. (Zał. nr 2). Lokalny spadek terenu następuje w kierunku południowo-zachodnim do doliny bezimiennego ciek, a następnie na północno-zachód zgodnie z jego przepływem do rzeki Dramy (Zał. nr 1).

**Sieć hydrograficzna** w rejonie badań jest silnie rozwinięta. Lokalną podstawę drenażu wyznacza wyżej wymieniona rzeka Drama (zlewnia Odry), która przepływa w odległości około 650 m na północ od przedmiotowych nieruchomości. Rzeka ta płynąc początkowo w kierunku zachodnim, a następnie południowo-zachodnim zasila na granicy miasta zbiornik Dzierżno Małe, a kilkaset metrów za nim uchodzi do Kanału Gliwickiego.

Na sieć hydrograficzną składa się również szereg bezimiennych cieków wodnych i rowów melioracyjnych, spływających z okolicznych wzniesień oraz pól (często okresowych) nawiązujących do Dramy oraz sztuczne zbiorniki wodne założone bezpośrednio na rzece oraz jej dopływach (Zał. nr 1).

## 2.2. Budowa geologiczna

W podziale geologicznym kraju **Pyskowice** zawarte są w strukturze geologicznej zwanej Zapadliskiem Górnośląskim, w obrębie jednostki tektonicznej z epoki waryscyjskiej należącej do terranu górnośląskiego [9]. Waryscyjskie piętro strukturalne (paleozoiczne) tworzy kompleks osadów węglonośnych karbonu górnego, leżących na kompleksie osadów terrygenicznym karbonu dolnego (kulmu). Podłoże paleozoiczne przykrywają niezgodnie zalegające utwory ery mezozoicznej oraz kenozoicznej: trzeciorzędu i czwartorzędu.

### ***Mezozoik – Trias środkowy***

Najmłodszym ogniwem mezozoiku na wysokości dokumentowanych badań są osady triasu środkowego (anizyk) [8, 9], reprezentowane przez dolomity *warstw jemielnickich* oraz dolomity margliste miejscami z ewaporytami *warstw tarnowickich*. Strop tych utworów na wysokości przeprowadzonych badań zalega na rzędnej około 150 m n.p.m., tj. na głębokości w granicach 80 m p.p.t. Miąższość utworów triasu środkowego oraz dolnego w pełnym profilu osiąga powyżej 150 m.

### ***Kenozoik – Czwartorzęd***

Utwory czwartorzędu w rejonie badań występują w postaci osadów plejstocenu sedymentacji wodnolodowcowej i lodowcowej, które zostały osadzone w okresie stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego oraz młodszych utworów holocénskich bezpośrednio w sąsiedztwie cieków wodnych [8, 9].

W profilu pionowym wykonanych otworów geotechnicznych, utwory rodzime mineralne, reprezentowane są wyłącznie przez osady sedymentacji lodowcowej (gliniaste). Grunty te wykształcone są w postaci brązowo-szarych oraz szarych glin, lokalnie przewarstwionych piaskiem średnim (otwór nr 2).

Strefę przypowierzchniową buduje warstwa utworów antropogenicznych, nasypów niekontrolowanych o zróżnicowanym składzie mineralnym. Zdeponowanych głównie jako nasypy piaszczysto-kamieniste i glebowe z odpadami paleniskowymi, szlaką hutniczą i okruchami cegły o zmiennej miąższości 0,90-1,20 m oraz czarnych barwach.

Utworów czwartorzędu do zbadanej głębokości nie przewiercono w żadnym z wykonanych otworów geotechnicznych.

## 2.3. Warunki hydrogeologiczne

Wody podziemne w obrębie omawianego obszaru związane są z piętnem czwartorzędowym [10, 11].

### ***Piętro czwartorzędowe (poziom czwartorzędu)***

Pierwszym, będącym użytkowym piętrem wodonośnym w rozpatrywanej strukturze geologicznej są wody piętra czwartorzędowego (poziom czwartorzędu), związane z utworami wypełniającymi dolinę rzeki Dramy, które na badanym obszarze tworzą kilka poziomów wodonośnych rozdzielonych utworami słabo przepuszczalnymi. Poziomy te charakteryzują się głównie subartezyjskim zwierciadłem wody podziemnej, natomiast ośrodek wodonośny o charakterze porowym stanowią piaski o zróżnicowanym uziarnieniu oraz żwiry [10, 11].

W wykonanych otworach geotechnicznych do głębokości rozpoznania, tj. 5,0 m wody podziemnej o stałym zwierciadle wody nie nawiercono. Z uwagi na obecność w profilu pionowym utworów słabo przepuszczalnych (gliniastych), w okresie wysokiej retencji (wiosna/jesień) w wyniku intensywnych opadów deszczu lub też roztopów, woda może gromadzić się na stropie utworów słabo przepuszczalnych oraz występować w postaci pojedynczych sączeń w obrębie tych gruntów, które migrują w głąb podłoża gruntowego.

Na podstawie mapy [11] zwierciadło wody o charakterze naporowym w rejonie badań zalega na rzędnej w granicach 215 m n.p.m., tj. na głębokości ponad 15,0 m p.p.t., nie mając znaczenia dla wykonania przedmiotowej inwestycji.

### 3. Badania terenowe i ich zakres

Badania terenowe przeprowadzono 30 kwietnia 2024 r. Wszystkie prace przeprowadził zespół uprawnionych geologów, w ramach których wykonano:

- wytyczenie otworów w terenie,
- wiercenie otworów geotechnicznych,
- profilowanie przewiercanych utworów określając makroskopowo ich litologiczne wykształcenie wraz z oceną konsystencji gruntów spoistych,
- likwidację otworów,
- pomiary geodezyjne.

#### 3.1. Wiercenia badawcze i badania terenowe

Zakres prac obejmował określenie warunków geotechnicznych, budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w rejonie projektowanej inwestycji.

W celu rozwiązania ww. zadania **Zleceniodawca** określił ilość, lokalizację oraz głębokość otworów. Zlecono wykonanie 3 otworów geotechnicznych do głębokości 5,0 m każdy. Wiercenia wykonano po przekątnej projektowanego budynku (w jego narożach oraz pośrodku) do zakładanej głębokości, a łączny metraż wykonanych wierceń wyniósł 15,0 mb.

Lokalizację otworów geotechnicznych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (Zał. nr 2). Wiercenia wykonano zestawem do wierceń niezmechanizowanych (ręczny-okrętny) oraz zmechanizowanych (RKS – małośrednicowy próbnik przelotowy).

#### 3.2. Pomiary geodezyjne

Otworki geotechniczne wytyczono w terenie domiarami prostokątnymi do istniejących elementów zabudowy.

W ramach prac geodezyjnych określono wysokości bezwzględne w punktach badań na podstawie mapy topograficznej, a także wyznaczono współrzędne geodezyjne punktów dokumentacyjnych w Państwowym Układzie Współrzędnych Geodezyjnych Układ 2000, południk 18°E.

Wyniki pomiarów umieszczono na Zał. nr 2 Mapa dokumentacyjna oraz na Kartach otworów geotechnicznych (Zał. nr 3).

#### 3.3. Badania laboratoryjne

Na potrzeby niniejszego opracowania badań laboratoryjnych nie wykonano.

#### 4. Analiza warunków gruntowo-wodnych

W badanej strefie podłoża gruntowego do głębokości 5,0 m występują wyłącznie utwory **czwartorzędowe**:

- **antropogeniczne (pakiet I)** zdeponowane w postaci nasypów niekontrolowanych, głównie piaszczysto-kamienistych i glebowych z odpadami paleniskowymi, szlaką hutniczą i okruchami cegły o czarnych barwach – **warstwa geotechniczna I**,
- **spoiste (pakiet III)** sedimentacji **lodowcowej** zaliczone do grupy „C” – inne grunty spoiste nieskonsolidowane [1], wykształcone w postaci glin, lokalnie przewarstwionych piaskiem średnim o brązowo-szarych i szarych barwach oraz konsystencji twardoplastycznej, dla których określono i przyjęto do obliczeń stopień plastyczności  $I_L=0,15$  ( $I_c=0,85$ ) – **warstwa geotechniczna IIIe**.

Kierując się genezą i wykształceniem litologicznym, utwory rozdzielono na pakiety (I–III), a biorąc za podstawę uziarnienie oraz stopień plastyczności –  $I_L$  (wskaźnik konsystencji –  $I_c$ ) w obrębie pakietów wydzielono warstwy geotechniczne przedstawione powyżej.

Zaleganie warstw w takim podziale przedstawiono na przekroju geotechnicznym (Zał. nr 4), a szczegółowy opis profili otworów geotechnicznych przedstawiono na Kartach otworów geotechnicznych (Zał. nr 3).

Podstawą wyznaczania charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych przedstawionych na Zał. nr 5 były:

- badania makroskopowe gruntów w terenie [2, 14],
- lokalne zależności korelacyjne i podobieństwa genetyczne gruntów,
- zależności korelacyjne ujęte w normie [1].

##### Analiza warunków gruntowo-wodnych dla wykonania projektowanej inwestycji.

Jak wynika z przedstawionych badań na wysokości przeprowadzonych prac w strefie przypowierzchniowej do głębokości 0,90-1,20 m zalega warstwa utworów antropogenicznych (nasypów niekontrolowanych), określonych jako warstwa geotechniczna I. Warstwa ta z uwagi na niejednorodny skład mineralny, zróżnicowane i niskie parametry geotechniczne oraz wysoką ściśliwość (części organiczne) nie może być uwzględniona jako podłoże dla bezpośredniego posadowienia fundamentów obiektów budowlanych oraz jako podbudowa posadzki budynków.

Zalegające poniżej, w strefie posadowienia i oddziaływania utwory rodzime, mineralne, wydzielone jako warstwa geotechniczna IIIe, tj. grunty spoiste w stanie twardoplastycznym

wykazują korzystne wartości parametrów geotechnicznych i tym samym stanowią o pozytywnych warunkach gruntowych dla budownictwa i bezpośredniego posadawiania fundamentów.

Należy pamiętać, iż w trakcie wykonywania prac ziemnych należy zastosować szczególną ochronę przed nawodnieniem i przemarzaniem odsłoniętych w wykopie gruntów spoistych – wysadzinowych. Wpływ czynników atmosferycznych może spowodować ich wtórne uplastycznienie i tym samym znaczne pogorszenie ich naturalnych parametrów geotechnicznych. W związku z powyższym zaleca się zastosowanie betonu podkładowego (chudziaka), który posłuży jako platforma robocza do wykonywania dalszych robót fundamentowych, zabezpieczając grunty zalegające w podłożu.

Warunki wodne określa się jako korzystne z uwagi na brak zwierciadła wody podziemnej do głębokości rozpoznania, tj. 5,0 m p.p.t. (stan na kwiecień 2024 r.). Zważywszy, iż projektuje się głębokie posadowienie budynku w obrębie gruntów słabo przepuszczalnych (spoistych), wykonany wykop w ww. gruntach stworzy swego rodzaju „wannę”. Koniecznym jest dobranie odpowiedniej do warunków wodnych oraz gruntowych, hydroizolacji pionowej i poziomej obiektu, celem zabezpieczania fundamentów i ścian przed ich zawilgoceniem, a także przedostawaniem się wody opadowej oraz pochodzącej z roztopów, która będzie migrować w podłoże gruntowe.



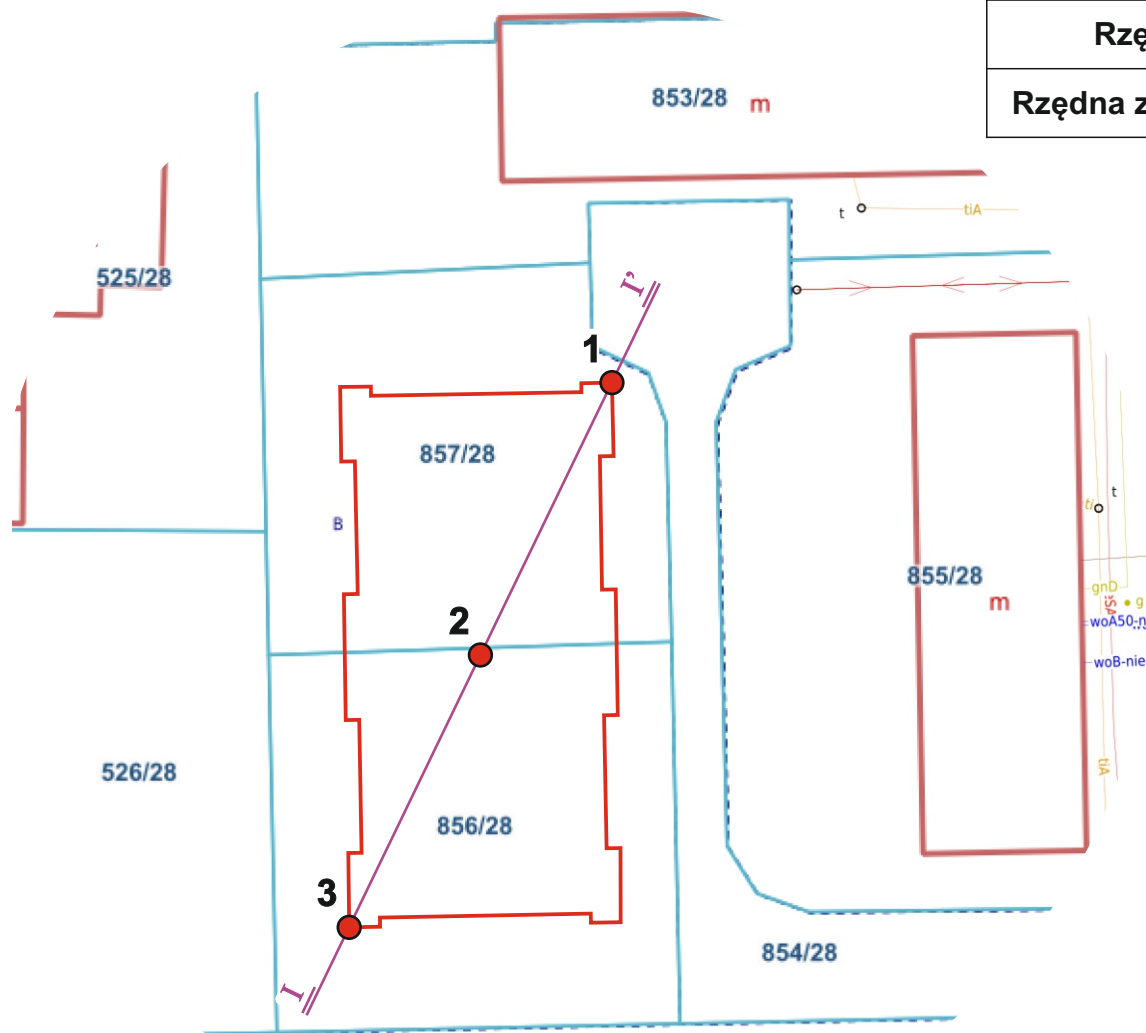


Fragment kopii Mapy topograficznej w skali 1:50 000, arkusz Pyskowice, godło: M-34-50-C.

### Objaśnienia

 - Rejon badań

Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla posadowienia budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Pyskowicach (pow. gliwicki) na dz. ewid. nr 856/28 i 857/28 (obwód Pyskowice) przy ul. Traugutta			
Opracował:	mgr Mariusz Rajman	maj, 2024r.	M. Rajman
Opracował:	mgr Łukasz Matyja	maj, 2024r.	Ł. Matyja
SKALA 1:50 000	Mapa topograficzna		Zał. nr <b>1</b>



Otwór nr	1	2	3
Rzędna terenu [m n.p.m.]	231,70	231,40	230,80
Rzędna zwierciadła wody [m n.p.m.]	brak	brak	brak

### Objaśnienia:

**1**

- nr otworu geotechnicznego



- Otwór geotechniczny

I     I'

- Linia przekroju geotechnicznego



- Koncepcja zabudowy




Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla posadowienia budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Pyskowicach (pow. gliwicki) na dz. ewid. nr 856/28 i 857/28 (obwód Pyskowice) przy ul. Traugutta





Opracował:	mgr Mariusz Rajman	maj, 2024r.	M. Rajman
------------	--------------------	-------------	-----------

Opracował:	mgr Łukasz Matyja	maj, 2024r.	Ł. Matyja
------------	-------------------	-------------	-----------

SKALA 1:500	<b>Mapa dokumentacyjna</b>	Zał. nr <b>2</b>
----------------	----------------------------	---------------------

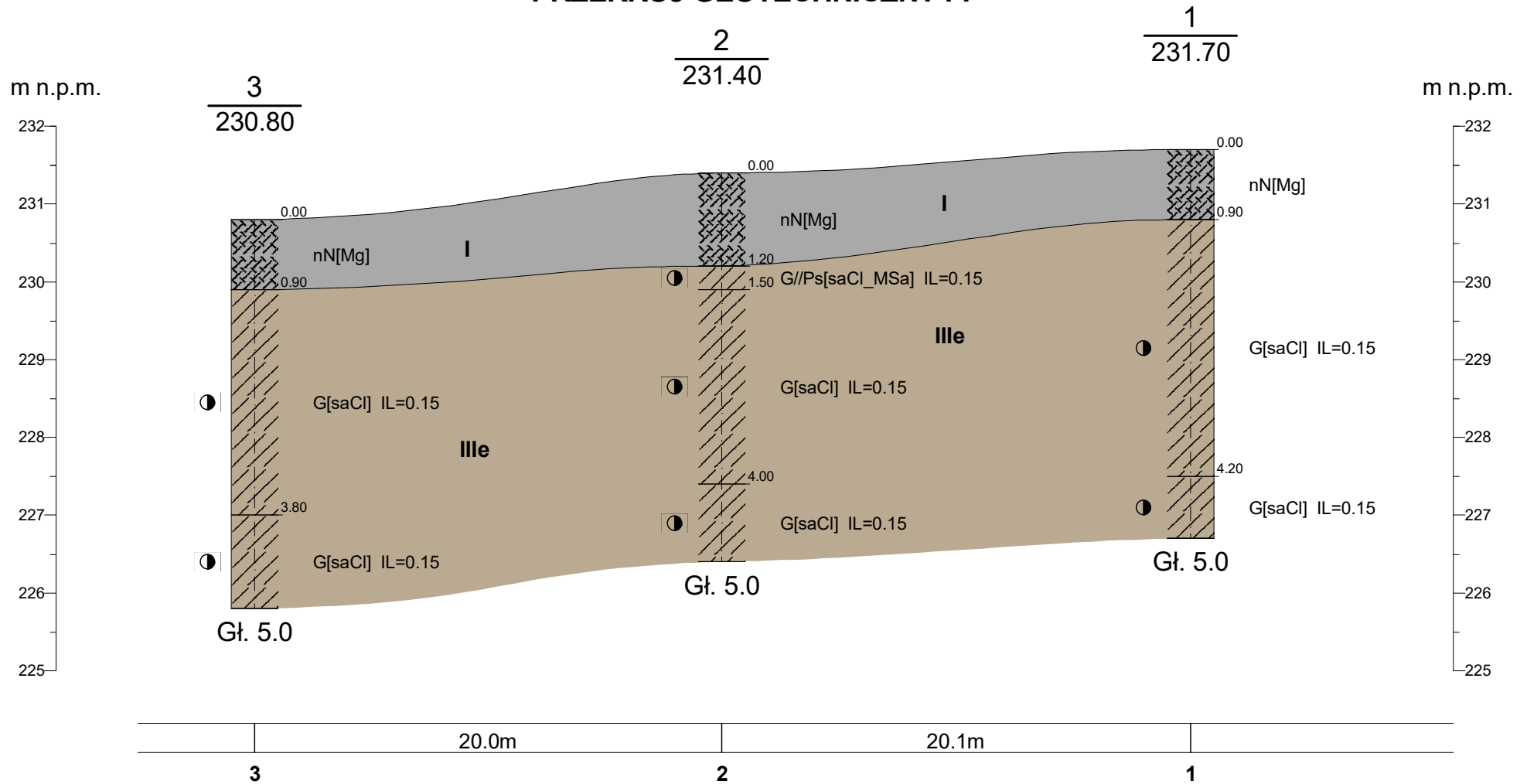


<div><div>GEOLOG S.C.</div><div>Lubliniec, ul. Robotnicza 1/37</div></div>			<div><div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div><div>Otwór nr 1</div></div>					<div><div>Zał.Nr: 3.1</div><div>Wiertnica: ręczna-okrętna/RKS</div><div>X: 5583809.00    Układ: GUGIK 2000 XY</div><div>Y: 6544720.60</div></div>			
<div><div>Rejon: ul. Traugutta</div><div>Miejscowość: Pyskowice</div><div>Gmina: Pyskowice</div><div>Powiat: gliwicki</div><div>Województwo: śląskie</div></div>			<div><div>Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny</div><div>Zleceniodawca: GOWIN &amp; SIUTA SPÓŁKA JAWNA, Kraków</div><div>Wiercenie: GEOLOG s.c., ul. Robotnicza 1/37, Lubliniec</div><div>Dozór geol.: mgr M. Rajman i mgr Ł. Matyja</div></div>					<div><div>System wiercenia: niezmech./zmech.</div><div>Rzędna: 231.70 m n.p.m.    Głębokość: 5.00 m</div><div>Skala 1 : 50    Data wiercenia: 2024-04-30</div></div>			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
nie nawiercono		INNE Nasyp				nasyp niekontrolowany (piaszczysto-kamienisty, gleba, odpady paleniskowe, szłaka hutnicza, okruchy cegły), czarny	nN [Mg]	I		-	
		CZWARTORZĘD Czwartorzęd	1.0		0.90	glina, brązowo-szara	G [saCl]	IIIe	w	tpl	0.15
			2.0								
			3.0								
			4.0								
			5.0		4.20	glina, szara					
					5.00						

<div><div>GEOLOG S.C.</div><div>Lubliniec, ul. Robotnicza 1/37</div></div>		<div><div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div><div>Otwór nr 2</div></div>				<div><div>Zał.Nr: 3.2</div><div>Wiertnica: ręczna-okrętna/RKS</div><div>X: 5583790.90    Układ: Y: 6544711.90    GUGIK 2000 XY</div></div>					
<div>Rejon: ul. Traugutta Miejscowość: Pyskowice Gmina: Pyskowice Powiat: gliwicki Województwo: śląskie</div>			<div>Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny Zleceniodawca: GOWIN &amp; SIUTA SPÓŁKA JAWNA, Kraków Wiercenie: GEOLOG s.c., ul. Robotnicza 1/37, Lubliniec Dozór geol.: mgr M. Rajman i mgr Ł. Matyja</div>				<div>System wiercenia: niezmech./zmech. Rzędna: 231.40 m n.p.m.    Głębokość: 5.00 m Skala 1 : 50    Data wiercenia: 2024-04-30</div>				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
nie nawiercono		INNE	1.0 2.0 3.0 4.0 5.0			nasyp niekontrolowany (piaszczysto-kamienisty, gleba, odpady paleniskowe, szłaka hutnicza, okruchy cegły), czarny	nN [Mg]	I	w	-	0.15
		CZWARTORZĘD Czwartorzęd			1.20	glina, brązowo-szara przewarstwiona piaskiem średnim	G//Ps [saCl_MSa]	IIIe		tpl	
					1.50	glina, brązowo-szara	G [saCl]				
					4.00						
						5.00					

<div><div>GEOLOG S.C.</div><div>Lubliniec, ul. Robotnicza 1/37</div></div>		<div><div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div><div>Otwór nr 3</div></div>				<div><div>Zał.Nr: 3.3</div><div>Wiertnica: ręczna-okrętna/RKS</div><div><div>X: 5583772.90</div><div>Układ: GUGIK 2000 XY</div><div>Y: 6544703.20</div></div></div>						
<div>Rejon: ul. Traugutta</div> <div>Miejscowość: Pyskowice</div> <div>Gmina: Pyskowice</div> <div>Powiat: gliwicki</div> <div>Województwo: śląskie</div>			<div>Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny</div> <div>Zleceniodawca: GOWIN &amp; SIUTA SPÓŁKA JAWNA, Kraków</div> <div>Wiercenie: GEOLOG s.c., ul. Robotnicza 1/37, Lubliniec</div> <div>Dozór geol.: mgr M. Rajman i mgr Ł. Matyja</div>				<div>System wiercenia: niezmech./zmech.</div> <div><div>Rzędna: 230.80 m n.p.m.</div><div>Głębokość: 5.00 m</div></div> <div><div>Skala 1 : 50</div><div>Data wiercenia: 2024-04-30</div></div>					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
nie nawiercono		INNE				nasyp niekontrolowany (piaszczysto-kamienisty, gleba, odpady paleniskowe, szłaka hutnicza, okruchy cegły), czarny	nN [Mg]	I	w	-	0.15	
		Nasyp										
			1.0		0.90	gлина, brązowo-szara	G [saCl]	IIIe		tpl		
			2.0									
			3.0									
		CZWARTORZĘD			3.80	gлина, szara						
		Czwartorzęd			5.00							

## PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I-I'



<p><b>Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla posadowienia budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Pyskowicach (pow. gliwicki) na dz. ewid. nr 856/28 i 857/28 (obręb Pyskowice) przy ul. Traugutta</b></p>			
Opracował:	mgr Mariusz Rajman	maj, 2024r.	<i>M. Rajman</i>
Opracował:	mgr Łukasz Matyja	maj, 2024r.	<i>Ł. Matyja</i>
<p>SKALA</p> <p>1: 250</p> <p>75</p>	<p><b>Przekrój geotechniczny I-I'</b></p>		<p>Zał. nr</p> <p><b>4</b></p>

Wiek	Geneza i konsolidacja	Pakiet	Warstwa	Barwa na przekroju	Rodzaj gruntu	Stan i konsystencja	Stopień zagęszczenia $I_D$	Stopień plastyczności $I_L$	Gęstość objętościowa $\rho_0$ [t·m <sup>-3</sup> ]	Wilgotność naturalna $W_n$ [%]	Kąt tarcia wewnętrznego $\phi^\circ$	Spójność $C_u$ [kPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_0$ [kPa]
Czwartorzęd (Q)	antropogeniczna (Mg)	I	I		nN	-	-	-	-	-	-	-	-
	lodowcowa (GL) "C"	III	IIIe		G	tpl	-	0,15	2,15	16	15°30'	19,3	23 100

Grupa "C" - inne grunty spoiste nieskonsolidowane [1]

### Opis warstw

nN [Mg] - nasyp niekontrolowany

Ps [MSa] - piasek średni

G [saCl] - glina

// - przewartwienie gruntu

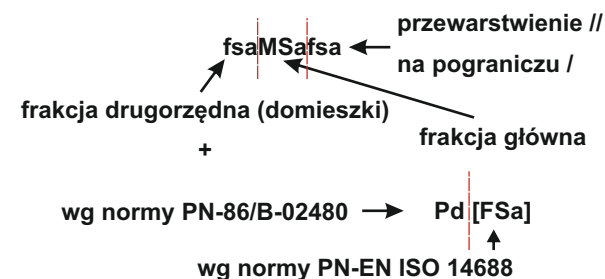
$I_L=0,15$  - stopień plastyczności

$I_c=0,85$  - wskaźnik konsystencji

### Stan gruntu

Grunty spoiste (drobnoziarniste)

● - twardoplastyczne [tpl]  $I_L=0,00-0,25$ ;  $I_c=1,00-0,75$



Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla posadowienia budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Pyskowicach (pow. gliwicki) na dz. ewid. nr 856/28 i 857/28 (obręb Pyskowice) przy ul. Traugutta			
Opracował:	mgr Mariusz Rajman	maj, 2024r.	M. Rajman
Opracował:	mgr Łukasz Matyja	maj, 2024r.	Ł. Matyja
Objaśnienia i tabela parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów			Zał. nr 5