

# **HENRYK CIESIELSKI**

## **PRACOWNIA PROJEKTÓW BUDOWLANYCH**

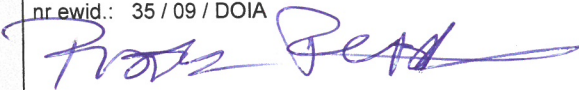
ul. Szarych Szeregów 2a, 63-900 RAWICZ  
tel. kom. /+48/ 605 764 661

NIP 699 134 04 43      REGON 410065960  
adres e-mail: **aparyba@gmail.com**

## **OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY**

<u>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</u> :	<b>BUDYNEK MIESZKALNY, WIELORODZINNY WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ</b>
<u>ADRES OBIEKTU BU- DOWLANEGO</u> :	<b>57-550 BOLESŁAWÓW</b>
<u>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</u> :	<b>XIII</b>
<u>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE</u> :	jednostka ewid.: <b>020813_5, AM-1</b> obręb ewid.: <b>0002 - BOLESŁAWÓW</b> działki ewid.: <b>14/5</b> ident. dz. ewid.: <b>020813_5.0002.14/5</b>
<u>INWESTOR</u> :	<b>SIM SUDETY SP. Z O. O.</b> <b>PL. BOLESŁAWA CHROBREGO 1, 57-300 KŁODZKO</b>
<u>SPIS ZAWARTOŚCI – ELEMENTY</u> :	<b>1. Informacja BIOZ</b> _____ (str. C.2 - C.4) <b>2. Oświadczenie projektanta o braku możliwości podłączenia do istnie- jącej sieci ciepłowniczej</b> _____ (str. C.5) <b>3. Opinia Geotechniczna</b> _____ (str. C.6 – C.35)

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat	BUDYNEK MIESZKALNY, WIELORODZINNY Kategoria obiektu budowlanego: XIII
Inwestor	SIM SUDETY SP. Z O. O. PL. BOLESŁAWA CHROBREGO 1, 57-300 KŁODZKO
Adres budowy	jednostka ewid.: <b>020813_5, AM-1</b> obręb ewid.: <b>0002 - BOLESŁAWÓW</b> działki ewid.: <b>14/5</b> ident. dz. ewid.: <b>020813_5.0002.14/5</b>
Projektant	A R C H I T E K T P I O T R R Y B A uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. architektonicznej nr ewid.: 35 / 09 / DOIA 



## 1. PODSTAWY FORMALNE SPORZĄDZENIA INFORMACJI

- Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz.1126)
- Umowa z inwestorem

## 2. DANE OGÓLNE O INWESTYCJI

Stan istniejący, projektowane zagospodarowanie terenu, przyłącza, obiekty kubaturowe projektowane opisano w opisie technicznym oraz części rysunkowej.

## 3. UWAGI DOTYCZĄCE CZĘŚCI OPISOWEJ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W/w zamierzenie budowlane obejmuje następujący zakres prac:

- przygotowawcze : ogrodzenie , oznaczenie i zagospodarowanie placu budowy
- prace pomiarowe : wytyczenie obiektów i tras przyłączy,
- roboty ziemne: zdjęcie humusu, wykopy pod fundamenty oraz pod przyłącza, niwelacja terenu,
- roboty ciesielskie: w początkowej fazie wykonywanie deskowań ław i ścian fundamentowych, prowizorycznych schodów, barierkach ochronnych oraz deskowań i stemplowań stropów,
- roboty betonowe: na etapie wykonania fundamentów, konstrukcyjnych elementów monolitycznych oraz podkładów pod posadzki,
- roboty zbrojarskie: jw.
- wykonanie izolacji: w pierwszej fazie wodochronnych, następnie cieplnych i akustycznych,
- roboty murowe: wznoszenie ścian oraz trzonów kominowych,
- roboty dekarские i blacharskie: opierzenie i pokrycie dachu,
- roboty instalacyjne: wykonanie projektowanych instalacji wewnętrznych i przyłączy z osprzętem oraz białego montażu po zakończeniu prac niżej wymienionych,
- roboty tynkowe i okładzinowe,
- roboty malarskie w tym impregnacje,
- przygotowanie dokumentacji powykonawczej oraz obiektu do odbioru technicznego (w tym wykonanie i wykończenie docelowego ogrodzenia działki, prace brukarskie, porządkowe i założenie zieleni).

Istnieje możliwość wystąpienia upadku z wysokości ponad 5,0 m występuje w czasie robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego. Zminimalizowanie ryzyka należy osiągnąć przez zatrudnienie osób posiadających odpowiednie badania lekarskie oraz sprzęt zabezpieczający.

Kierownik budowy powinien wykazać się odpowiednim doświadczeniem oraz przynależnością do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i aktualnym obowiązkowym ubezpieczeniem od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa. Ponadto zobowiązany jest do sprawdzenia stopnia znajomości przepisów BHP przez zatrudnianych pracowników jak również ich kwalifikacji w przypadku robót specjalistycznych.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Przebieg istniejących sieci energetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych i wodnokanalizacyjnych wg załączonego w kreślenia geodezyjnego.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- wszelkie roboty ziemne, które będą miały miejsce przy wykonywaniu ław fund. i instalacji sanitarnych,
- roboty wysokościowe na rusztowaniach podczas wykonywania ścian i wylewania słupów żelbetowych,
- roboty wysokościowe podczas montażu stropu między kondygnacyjnego,
- wszelkie roboty wysokościowe związane z ułożeniem pokrycia dachowego z elementami odwodnienia dachu

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed zastąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP prac ogólnobudowlanych,
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
- w trakcie wykonania robót należy zachować wszelkie wymagania bhp dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim: zabezpieczać w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych,
- ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich jakichkolwiek materiałów lub sprzętu,
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p. poż.
- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo – informacyjnych.

# O Ś W I A D C Z E N I E

Projekt opracowany dla:

**SIM SUDETY SP. Z O. O.  
PL. BOLESŁAWA CHROBREGO 1, 57-300 KŁODZKO**


w zakresie inwestycji pt.:

**BUDYNEK MIESZKALNY, WIELORODZINNY WRAZ  
Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ**

zlokalizowanej na:

**DZIAŁKA NR 14/5, OBRĘB 0002 - BOLESŁAWÓW  
JEDNOSTKA: 020813\_5, AM - 1  
IDENTYFIKATOR DZ. EWID.: 020813\_5.0002.14/5**

Zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.) oświadczam, że dla przedmiotowego obiektu ~~istnieje~~ / nie istnieje możliwość podłączenia do istniejącej sieci ciepłowniczej.

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność, numer uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
INSTALACJE SANITARNE	PROJEKTANT	<b>mgr inż. TOMASZ BARTOSZEK</b> upr. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, went., gaz., wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr.: 211/01/DUW	29 kwietnia 2023	



## **Opinia geotechniczna**

### **Dokumentacja badań podłoża gruntowego**

określające geotechniczne warunki posadowienia  
na działce o nr ew. 14/5 w miejscowości  
Bolesławów, woj. dolnośląskie

#### **Lokalizacja:**



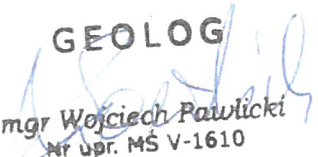
Miejscowość: Bolesławów  
Gmina : Stronie Śląskie  
Powiat: kłodzki  
Województwo: dolnośląskie

#### **Zlecniodawca:**

VERTIGO ARCHITECTURE Sp. z o.o.  
Dalków 43  
59-180 Dalków

#### **Opracowanie:**

mgr Wojciech Pawlicki  
MS V-1610

**GEOLOG**  
  
mgr Wojciech Pawlicki  
Nr upr. MŚ V-1610

Polanica - Zdrój, kwiecień 2023



# Spis treści

1. WSTĘP.....	3
2. PODSTAWA PRAWNA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY.....	3
3. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEJ INWESTYCJI.....	4

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

1. CEL I ZAKRES PRAC.....	6
2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.....	6
2.1 Lokalizacja, położenie administracyjne i zagospodarowanie terenu.....	6
2.2 Położenie geograficzne, morfologia i hydrografia.....	6
2.3 Budowa geologiczna i hydrogeologia w ujęciu regionalnym.....	6
3. PRZEWIDYWANE WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	7
4. PROPONOWANY ZAKRES BADAŃ USZCZEGÓLAWIAJĄCY ROZPOZNANIE PODŁOŻA.....	8
5. WNIOSKI.....	9

## **DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

1. CEL I ZAKRES PRAC.....	11
2. PRACE TERENOWE.....	11
3. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.....	11
4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.....	12
5. INTERPRETACJA WYNIKÓW BADAŃ - ANALIZA PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA NA POTRZEBY REALIZACJI INWESTYCJI.....	13

## Spis załączników

- 1 Mapa lokalizacyjna w skali 1 : 5000 / 50 000,
- 2 Mapa geologiczna w skali 1 : 10 000,
- 3 Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500,
- 4 Karty otworów geotechnicznych w skali 1 : 15 oraz profil otworu archiwalnego,
- 5 Przekroje geotechniczne w skali 1 : 250/25, 1 : 150/25,
- 6 Zestawienie parametrów geotechnicznych,
- 7 Objaśnienia symboli użytych opracowaniu,

Niniejsze opracowanie powstało z pomocą oprogramowania LibreOffice, GIMP, Inkscape oraz QGIS.



## 1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie sporządzone zostało na zlecenie firmy VERTIGO ARCHITECTURE Sp. z o. o., z siedzibą w Dalkowie nr 43. Zawiera ono wyniki badań podłoża w formie opinii geotechnicznej oraz dokumentacji badań podłoża gruntowego, opracowanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463).

## 2. PODSTAWA PRAWNA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2021, poz. 2351 z późn. zm),
2. 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, poz. 463),
3. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2015, poz. 1483),
4. PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.
5. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
6. PN-EN ISO 14688-1:2018-05 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis.
7. PN-EN ISO 14688-2:2018-05 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania.
8. PN-EN ISO 14688-2:2006 / Ap2:2012 Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania.
9. PN-EN ISO 14689-1:2018-05 Rozpoznanie i badania geotechniczne - Oznaczanie, opis i klasyfikowanie skał.
10. PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
11. PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
12. PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
13. P. Żelaźniewicz, P. Aleksandrowski, Z. Buła, P. H. Karnkowski, A. Konon, N. Oszczypko, A. Ślęczka, J. Żaba, K. Żyto - Regionalizacja Tektoniczna Polski - KNG PAN, Wrocław 2011.
14. J. Kondracki - Geografia regionalna Polski - PWN, Warszawa 2009,
15. Z. Wiłun - Zarys geotechniki - WKiŁ, Warszawa 2001.
16. L. Wysokiński, W. Kotlicki, T. Godlewski - Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7- Poradnik - ITB, 2011.
17. E. Majer, M. Sokołowska, Z. Frankowski - Zasady dokumentowania geologiczno – inżynierskiego (w świetle wymagań Eurokodu7). PIG – PIB, Warszawa 2018 r.

18. P. Jermołowicz – Dokumentacja geotechniczna i geologiczno – inżynierska w procesie inwestycyjnym. Aktualne wymagania prawne. Zmiany i komentarze – POIIB, 2016 r.
19. R. R. Kaczyński – Warunki geologiczno – inżynierskie na obszarze Polski – PIG-PIB, Warszawa 2017.
20. Mapa BDOT10k,
21. Mapa topograficzna w skali 1 : 50 000, arkusz M-33-70-B (PUWG92),
22. Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów w skali 1 : 25 000, arkusz Strachocin - Bielice (934BC) – Z. Cymerman, S. Cwojdzński. IG, 1984r,
23. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz Stronie Śląskie (934) – B. Mroczkowska. PIG, Warszawa 1998r.

### 3. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEJ INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest wielolokalowy budynek mieszkalny. Obiekt wykonany w technice tradycyjnej będzie posiadał cztery kondygnacje i nie będzie podpiwniczony.



# OPINIA GEOTECHNICZNA

## 1. CEL I ZAKRES PRAC

Celem niniejszego opracowania jest wstępna ocena warunków geotechnicznych podłoża na działce o nr 14/5 w miejscowości Bolesławów. Na podstawie analizy warunków podłoża wstępnie oceniono warunki geotechniczne oraz właściwości fizyko - mechaniczne gruntów podłoża. Określono stopień złożoności podłoża oraz określono kategorię geotechniczną zamierzenia budowlanego. Wskazano także niezbędny zakres prac geologicznych dla prawidłowego zaprojektowania posadowienia inwestycji.

Zgodnie z normami [3] i [4] oraz z rozporządzeniem [2], na podstawie analizy materiałów archiwalnych, projektowane zamierzenie budowlane, w odniesieniu do warunków podłoża stwierdzonych w tym rejonie, zostało wstępnie zaliczone do **drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych**.

Prace kameralne obejmowały wizję lokalną oraz analizę materiałów archiwalnych, dostępnych map geologicznych, hydrogeologicznych i opracowań regionalnych [13, 19, 22, 23].

## 2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

### 2.1 Lokalizacja, położenie administracyjne i zagospodarowanie terenu.

Przedmiotowa działka położona jest w województwie dolnośląskim, w powiecie kłodzkim, w gminie Stronie Śląskie, w centralnej części wsi Bolesławów, obok posesji nr 38. Teren przeznaczony pod inwestycję stanowi nieużytek pozbawiony zabudowy, zagospodarowany jako teren zielony / łąka.

### 2.2 Położenie geograficzne, morfologia i hydrografia

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym [14] przedmiotowy teren znajduje się w granicach mezoregionu Góry Złote (332.61), który jest częścią makroregionu Sudety Wschodnie (332.6). Powierzchnia terenu opada w kierunku północno - wschodnim, a rzędne wykonanych otworów badawczych zawierają się w przedziale od 572,20 do 575,30 m n.p.m. Morfologicznie jest to stok stromy.

Hydrograficznie działka 14/5 należy do zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej (II), która jest lewym dopływem Odry. Najbliższy ciek wodny (bez nazwy), stanowi wschodnią granicę przedmiotowego terenu.

### 2.3 Budowa geologiczna i hydrogeologia w ujęciu regionalnym

Teren planowanych robót znajduje się w obrębie jednostki geologiczno - strukturalnej Metamorfik Łądko i Śnieżnika. Podłoże krystaliczne reprezentowane jest przede wszystkim przez różnego rodzaju skały metamorficzne wieku prekambryjskiego (seria strońska) i kambryjskiego (seria gieraltowsko - śnieżnicka). Serię strońską tworzą głównie łupki łuszczkowe, gnejsy plagioklazowe, kwarcyty, łupki kwarcytowe i kwarcowo – skaleniowe

a także amfibolity i wapienie krystaliczne (Kletno). Formacja gierałtowsko – śnieżnicka obejmuje dwa podstawowe typy gnejsów: gnejsy gierałtowskie i gnejsy śnieżnickie. Osady czwartorzędowe odgrywają rolę drugorzędną a ich miąższość dochodzi do kilku metrów. Są to głównie piaski i żwiry teras rzecznych w dolinie Białej Łądeckiej i Morawki, tworzące trzy plejstocenyjskie poziomy terasowe. W warunkach klimatu peryglacjalnego powstały również pokrywy glin deluwialnych z rumoszem skalnym, występujące u podnóży stoków i w nieckowatych obniżeniach w górnych odcinkach dolin potoków. Osady najmłodsze – holocenyjskie piaski i żwiry rzeczne tworzą najniższą terasę nadzalewową i zalewową oraz wypełnienia najmłodszych dolin potoków i stożki napływowe u wylotu mniejszych dolin.

Pod względem hydrogeologicznym przedmiotowy teren położony jest w granicach subregionu Sudetów regionu środkowej Odry, w granicach paleozoicznej jednostki hydrogeologicznej 1aPz(Pt)I (JCWPd nr 126). Użytkowe piętro wodonośne występuje w obrębie pokryw zwietrzelinowych skał podłoża oraz w szczelinach i próżniach krasowych skał krystalicznych. Wody podziemne występują na głębokościach od kilku do ponad 100 m p.p.t., zwierciadło ma przeważnie charakter naporowy, wydajność potencjalnej studni wynosi do 10 m<sup>3</sup>/h.

### 3. PRZEWIDYWANE WARUNKI GEOTECHNICZNE

Przewidywane warunki geotechniczne określono na podstawie wizji lokalnej, analizy Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów [22], Mapy Hydrogeologicznej Polski [23], załączonych do nich przekrojów geologicznych i hydrogeologicznych oraz profilu hydrogeologicznego otworu archiwalnego, oddalonego o ok 330 m na północny – zachód od przedmiotowego terenu [zał. nr 4.6]. Przewiduje się, że badany obszar przypowierzchniowo budować będą utwory niskoorganiczne - humus [gleba] o niewielkiej miąższości. Poniżej zalegać będą czwartorzędowe, spoiste i niespoiste utwory zwietrzelinowe, reprezentowane głównie przez pyły ilaste [gliny pylaste], iły pylasto – piaszczyste [gliny piaszczyste] lub pyły miejscami z domieszką żwirów a także piaski ze żwirem i iłem [pospółki gliniaste] i piaski ze żwirem [pospółki]. Utwory spoiste posiadać mogą konsystencję od miękkoplastycznej do twardoplastycznej, utwory sypkie zaś mogą mieć konsystencję od średnio zagęszczonej do zagęszczonej. Na głębokości ok 2,0 m p.p.t. należy się spodziewać obecności zwietrzałego podłoża krystalicznego – łupków łuszczykowych lub gnejsów. W rejonie cieku wodnego przy wschodniej granicy przedmiotowej działki, w podłożu mogą występować grunty organiczne oraz sączenia wód podziemnych na różnych głębokościach.

Na podstawie dotychczasowego rozpoznania terenu w odniesieniu do charakterystyki planowanego obiektu, warunki gruntowe określono wstępnie jako **proste**.

W związku z zakwalifikowaniem projektowanego obiektu do II kategorii geotechnicznej, niezbędne jest uszczegółowienie rozpoznania geotechnicznego podłoża w rejonie planowanej inwestycji i udokumentowanie go zgodnie z Rozporządzeniem Ministra



Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r, poz. 463) w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego oraz projektu geotechnicznego.

W przypadku, gdy w wyniku prac rozpoznawczych ulegnie zmianie ocena stopnia złożoności warunków gruntowych, konieczne będzie zgodnie z w. w. Rozporządzeniem wykonanie dokumentacji geologiczno - inżynierskiej poprzedzonej wykonaniem oraz zatwierdzeniem projektu robót geologicznych.

#### **4. PROPONOWANY ZAKRES BADAŃ USZCZEGÓŁAWIAJĄCY ROZPOZNANIE PODŁOŻA**

Należy wykonać badania geotechniczne dla uszczegółowienia warunków gruntowo - wodnych podłoża w rejonie planowanego obiektu. Badania należy wykonać w zakresie umożliwiającym:

- ustalenie modelu budowy geologicznej podłoża projektowanego obiektu,
- ustalenie aktualnych warunków hydrogeologicznych, w tym głębokości występowania zwierciadła wody podziemnej,
- określenie parametrów fizyko - mechanicznych wydzielonych z gruntów warstw geotechnicznych, niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania posadowienia obiektu.

Osiągnięcie celu projektowanych robót będzie wymagało:

- wytyczenia w terenie lokalizacji projektowanych badań,
- wykonania wierceń badawczych do głębokości ok. 3,0 - 5,0 m p. p. t., w siatce dostosowanej do ostatecznego rzutu projektowanego obiektu, uzgodnionej z Projektantem,
- opisu makroskopowego nawierconych warstw gruntów,
- ewentualnego poboru i przekazania do badań laboratoryjnych reprezentatywnych próbek wątpliwych gruntów spoistych, jeżeli wystąpią takie w profilu gruntowym w poziomie posadowienia,
- obserwacji i pomiarów poziomu zwierciadła wody podziemnej w otworach badawczych,
- likwidacji otworów badawczych,
- wykonania w razie konieczności badań „in situ” – sondowań dynamicznych DPL/SLVT lub statycznych CPT w zależności od charakteru podłoża.

Zakres rekomendowanych badań został dostosowany do rozpoznanych i przedstawionych w materiałach archiwalnych warunków gruntowo - wodnych.



## 5. WNIOSKI

- 1 Niniejsza Opinia geotechniczna sporządzona została na zlecenie firmy VERTIGO ARCHITECTURE Sp. z o. o., z siedzibą w Dalkowie nr 43 w celu wstępnego określenia geotechnicznych warunków posadowienia na działce o nr 14/5 w miejscowości Bolestawów.
- 2 Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 poz. 463), warunki gruntowe określa się wstępnie jako **proste**, a projektowany obiekt budowlany proponuje się zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej**.
- 3 Projektowana inwestycja polegać na budowie wielolokalowego budynku mieszkalnego o czterech kondygnacjach, bez podpiwniczenia.
- 4 Na podstawie przeanalizowanych materiałów archiwalnych przyjmuje się, że w podłożu badanego terenu, przypowierzchniowo zalegać będą utwory niskoorganiczne - humus [gleba] o niewielkiej miąższości. Poniżej zalegać będą czwartorzędowe, spoiste i niespoiste utwory zwietrzelinowe, reprezentowane głównie przez pyły ilaste [gliny pylaste], łyły pylasto – piaszczyste [gliny piaszczyste] lub pyły miejscami z domieszką żwirów a także piaski ze żwirem i łem [pospółki gliniaste] i piaski ze żwirem [pospółki]. Na głębokości ok 2,0 m p.p.t. należy się spodziewać obecności zwietrzałego podłoża krystalicznego – łupków łuszczkowych lub gnejsów. Przewiduje się, że opisane grunty w poziomie posadowienia będą charakteryzować się korzystnymi parametrami fizyko – mechanicznymi.
- 5 Możliwa jest obecność wód podziemnych w formie sączeń w rejonie wschodniej części przedmiotowej działki.
- 6 Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 poz. 463) z uwagi na zakwalifikowanie inwestycji do II kategorii geotechnicznej należy wykonać szczegółowe rozpoznanie podłoża na przedmiotowym terenie, a wyniki udokumentować w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego oraz projektu geotechnicznego.
- 7 Rekomendowany zakres badań podłoża pozwoli na uszczegółowienie istniejących badań dla prawidłowego zaprojektowania posadowienia projektowanego obiektu.

# DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

## 1. CEL I ZAKRES PRAC

Celem niniejszego opracowania jest szczegółowa ocena warunków geotechnicznych podłoża na działce o nr ew. 14/5 w miejscowości Bolestawów. Zakres prac określony został przez Projektanta. Prace terenowe zostały wykonane w dniu 4 kwietnia 2023 r. celem uszczegółowienia geotechnicznych warunków posadowienia na terenie przewidzianym pod inwestycję.

Zakres prac obejmował:

- wykonanie pięciu małosrednicowych otworów geotechnicznych, oznaczonych symbolami O1 - O5, o głębokości od 1,5 m do 2,0 m i łącznym metrażu 9,3 mb, przy użyciu świrdrów spiralnych o średnicy 90 mm,
- makroskopowy opis przewiercanych gruntów,
- obserwacje i pomiary hydrogeologiczne,
- ustalenie wiodących parametrów wydzielonych warstw geotechnicznych zgodnie z metodą B według normy [11],

Prace kameralne objęły analizę wyników przeprowadzonych prac geologicznych. Wyniki wierceń przedstawiono w formie kart otworów geotechnicznych [zał. nr 4] oraz przekrojów geotechnicznych [zał. nr 5].

## 2. PRACE TERENOWE

Prace terenowe obejmowały wytyczenie lokalizacji otworów geotechnicznych zgodnie z zaleceniami Projektanta, wykonanie małosrednicowych otworów badawczych, makroskopowy opis przewiercanych gruntów, obserwacje hydrogeologiczne i likwidację otworów. W trakcie wykonywania otworów w badanych profilach nie stwierdzono obecności spoistych gruntów wątpliwych, z tego powodu zaniechano prób gruntu do badań laboratoryjnych.

Małosrednicowe otwory geotechniczne wykonano za pomocą samojedznej wiertnicy hydraulicznej typu WGB mgB metodą mechaniczno – obrotową z użyciem świrdrów spiralnych o średnicy 90 mm. W czasie wykonywania otworów Nadzór geologiczny prowadził ciągły opis przewiercanych gruntów, z każdej zmiany litologii, barwy lub wilgotności gruntu pobierana była próbka do badań makroskopowych (obserwacje litologii, składu, wilgotności i barwy).

W czasie wiercenia dokonywano obserwacji hydrogeologicznych polegających na określeniu obecności / głębokości występowania zwierciadła wód podziemnych.

Po zakończeniu wiercenia wszystkie otwory zostały zlikwidowane poprzez wypełnienie urobkiem z zachowaniem pierwotnej sekwencji warstw oraz ubite.

## 3. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

W wyniku prac dokumentacyjnych podłożę w rejonie projektowanego obiektu rozpoznano do maksymalnej głębokości 2,0 m p.p.t. W badanych profilach stwierdzono



występowanie gruntów o mało zróżnicowanym wykształceniu i genezie. Badany obszar przypowierzchniowo budują grunty niskoorganiczne – humus [gleba] lub podrzędnie pył z substancją organiczną [namuł], o miąższości 0,3 - 0,6 m. Poniżej, do głębokości rozpoznania, w podłożu badanego terenu zalegają zwietrzelinowe utwory spoiste i niespoiste, reprezentowane przez pyły ze żwirem [pyły z domieszką żwiru] oraz, w spągu wszystkich otworów - kamienie ze żwirem [zwietrzelina kamienisto - żwirowa]. Utwory spoiste posiadają konsystencję od plastycznej do twardoplastycznej, utwory sypkie zaś są w stanie zagęszczonym.

Wody podziemne stwierdzono w otworze O3 w formie sączenia o niewielkiej intensywności na głębokości 0,6 m p.p.t.

#### 4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

Charakterystykę wydzielonych warstw wykonano w oparciu o parametry gruntów występujących w badanym podłożu. Cechy fizyko - mechaniczne poszczególnych odmian litologicznych określono na podstawie badań laboratoryjnych oraz makroskopowych pobranych próbek gruntów, a wartości parametrów wyznaczono metodą korelacji, w oparciu o wytyczne normy [11], na podstawie cech wiodących. Do gruntów nośnych zaliczono rodzime grunty mineralne, parametrem wiodącym dla gruntów spoistych był wskaźnik konsystencji  $I_c$  / stopień plastyczności  $I_L$  określony na podstawie próby wałeczowania i badania penetrometrem tłoczkowym (pomocniczo, na próbach typu NW). Dla gruntów sypkich parametrem wiodącym był stopień zagęszczenia  $I_D$ , określony na podstawie oceny oporu wiercenia.

Na podstawie wartości parametrów wiodących określono wartości parametrów wytrzymałościowych: kąta tarcia wewnętrznego, modułów ścisłości oraz ciężaru objętościowego metodą B (na podstawie doświadczenia porównywalnego). Zestawienie parametrów wydzielonych warstw geotechnicznych zamieszczono w [zał. nr 6].

Poniżej scharakteryzowano wydzielone warstwy geotechniczne w miejscu odwiertów badawczych:

##### GRUNTY ORGANICZNE

###### Warstwa geotechniczna O

Do warstwy tej zaliczono grunt niskoorganiczny : humus [glebę] lub pył z substancją organiczną [namuł]. Grunty wykluczone jako podłoże budowlane.



## CZWARTORZĘDOWE, PLEJSTOCENSKO - HOLOCENSKIE, ZWIETRZELINOWE GRUNTY SPOISTE – KONSOLIDACJA GEOLOGICZNA C

### Warstwa geotechniczna C1

Do warstwy tej zaliczono pył ze żwirem [pył z domieszką żwiru], konsystencja twardoplastyczna, o uśrednionym wskaźniku konsystencji  $I_c = 0.95$ ,

### Warstwa geotechniczna C2

Do warstwy tej zaliczono pył ze żwirem [pył z domieszką żwiru], konsystencja twardoplastyczna, o uśrednionym wskaźniku konsystencji  $I_c = 0.85$ ,

### Warstwa geotechniczna C3

Do warstwy tej zaliczono pył ze żwirem [pył z domieszką żwiru], konsystencja plastyczna, o uśrednionym wskaźniku konsystencji  $I_c = 0.65$ ,

## CZWARTORZĘDOWE, PLEJSTOCENSKO - HOLOCENSKIE, ZWIETRZELINOWE GRUNTY NIESPOISTE

### Warstwa geotechniczna KR

Do warstwy tej zaliczono kamienie ze żwirem [zwietrzelinę kamienisto – żwirową]. Jest to grunt kamienisty, stopniowo przechodzący w starsze podłoże krystaliczne – łupek łuszczkowy lub gnejs. Obciążenie dopuszczalne  $k_2$  dla typowej ławy fundamentowej można przyjąć na poziomie 400 – 900 kPa w zależności od stopnia zwietrzenia / spękania masywu [15].

Szczegółowe zestawienie parametrów geotechnicznych przedstawia [zał. nr 6]

## 5. INTERPRETACJA WYNIKÓW BADAŃ - ANALIZA PRZYDATNOŚCI PODŁOŻA NA POTRZEBY REALIZACJI INWESTYCJI

### **Grunty niebudowlane**

Wierzchnią warstwę gruntu niskoorganicznego **O** należy usunąć z obrysu projektowanego obiektu i powierzchni utwardzonych.

### **Grunty nośne**

Grunty warstw geotechnicznych **C1**, **C2** i **KR** są nośne i nadają się do posadowienia metodą bezpośrednią, przy czym najlepszymi parametrami wytrzymałościowymi odznaczają grunty warstwy geotechnicznej **KR**.

### **Grunty wymagające wzmocnienia lub wymiany**

Grunty warstwy geotechnicznej **C3** stwierdzone w podłożu badanego terenu wymagają wzmocnienia lub wymiany, jeśli znajdują się w poziomie posadowienia.

### **Grunty wysadzinowe / podatne na zawilgocenie**

Grunty spoiste warstw geotechnicznych **C1 - C3** stwierdzone w podłożu badanego terenu należy zaliczyć do bardzo wysadzinowych, są one podatne na przemarzanie i zawilgocenie. Należy je bezwzględnie chronić przed tymi zjawiskami zwłaszcza na etapie robót ziemnych. Nadmierne zawilgocenie opisanych gruntów skutkować będzie ich uplastycznieniem i utratą stwierdzonych parametrów wytrzymałościowych. Umowna granica przemarzania na przedmiotowym terenie to min. 1,2 m p.p.t.

### **Wody podziemne**

Wody podziemne stwierdzono w otworze O3 w formie sączenia o niewielkiej intensywności na głębokości 0,6 m p.p.t. Wody te mogą mieć charakter okresowy, niemniej jednak należy uwzględnić możliwość ich występowania zwłaszcza w trakcie prowadzenia robót ziemnych. Sączenia wody mogą się także pojawiać okresowo w rejonie otworu O5 ze względu na bliskość niewielkiego cieku wodnego.

### **Zjawiska geodynamiczne**

Na badanym terenie nie stwierdzono ryzyka wystąpienia zjawisk geodynamicznych – badany teren aktualnie nie jest obszarem osuwiskowym.

### **Urabialność gruntów (PN-B-06050:1999)**

Grunty warstw geotechnicznych **O, C1 - C3** stwierdzone w podłożu badanego terenu należy zaliczyć do łatwo lub średnio urabialnych (kat. 3 – 4). Grunty warstwy geotechnicznej **KR** należy zaliczyć do trudno urabialnych (kat. 5) a w głębszych partiach – do kat. 6.

### **Uwagi ogólne**

- warunki gruntowo – wodne w badanych punktach należy każdorazowo odnieść do charakterystyki projektowanego obiektu,
- posadowienie proponuje się realizować w obrębie gruntów warstwy geotechnicznej **KR**,
- ze względu na bliskość niewielkiego cieku oraz stwierdzone sączenie w rejonie otworu O3 proponuje się wykonać drenaż opaskowy wokół projektowanego budynku,
- po zakończeniu prac ziemnych teren wokół budynku należy ukształtować w sposób minimalizujący wnikanie wód opadowych w strefę posadowienia,

- ewentualnie wykonane wzmocnienia, ulepszenia lub wymiany rodzimego podłoża, należy zaprojektować z uwzględnieniem cech gruntów stwierdzonych w podłożu oraz ich miąższości, jak również z uwzględnieniem możliwości uzyskania wymaganych parametrów wzmocnionego podłoża,
- materiały do budowy nasypów i wymian gruntów powinny charakteryzować się odpowiednim rodzajem i jakością (m. in. brak wysadzinowości, odpowiednie uziarnienie) zgodnie z wymaganiami Projektu budowlanego w tym szczegółowych specyfikacji technicznych oraz zgodnością z obowiązującymi normami,

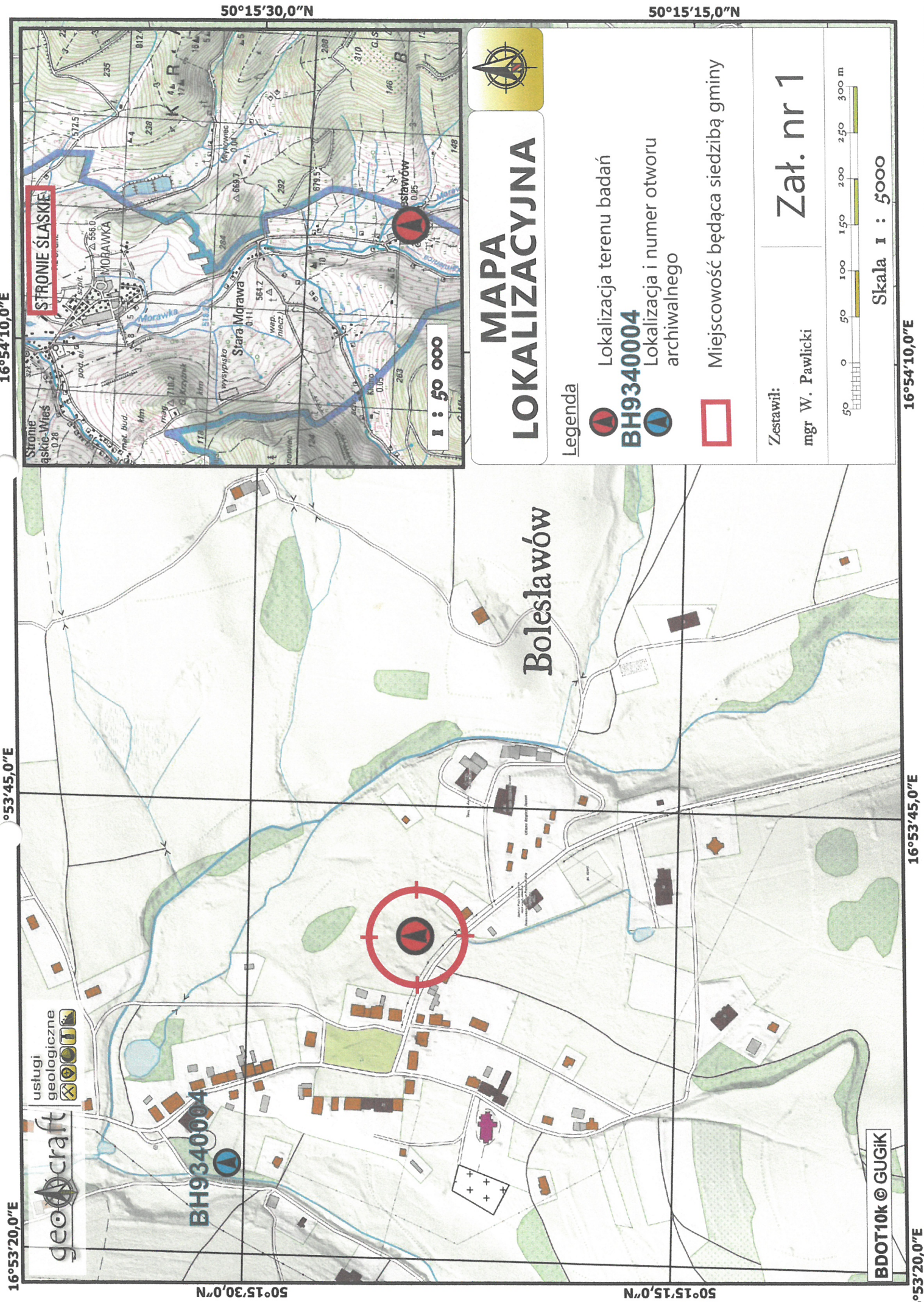
### Kategoria geotechniczna

Na podstawie kryteriów ustalonych Rozporządzeniem 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) w sprawie kategorii geotechnicznych, w odniesieniu do charakterystyki projektowanego przedsięwzięcia ustalono II kategorię geotechniczną obiektu w **prostych** warunkach gruntowych. Ostateczną decyzję podejmuje Projektant.

Zgodnie z art.34 ust.2 pkt.2) lit.d Ustawy Prawo Budowlane [1], niniejsze opracowanie stanowi załącznik do projektu architektoniczno - budowlanego i nie podlega zgłoszeniu / zatwierdzeniu w organach administracji geologicznej.

# Załączniki graficzne i tekstowe







16°53'20,0"E

50°15'30,0"N

50°15'00,0"N

16°53'20,0"E

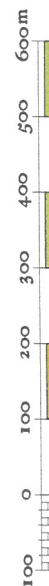
16°54'10,0"E



# Legenda

## Lokalizacja terenu badań



Skala 1 : 10 000

Wycinek Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów  
w skali 1:25 000 arkusz Strachocin - Bielice (934B)

Zestawił:  
mgr W. Pawlicki

Zał. nr 2



# Bolesławów

## MAPA DOKUMENTACYJNA



### Legenda

**O1**

Lokalizacja i numer otworów  
badawczych

**A—A'**

Linie przekrojów geotechnicznych

Wykonał:  
mgr W. Pawlicki

Zał. nr 3



Skala 1 : 500



BUDYNEK MIESZKALNY WIELOLOKALOWY	
RZUT TERENU	
Bolesławów, 57-550 Stronie Śląskie	
konceptcja	architektura

om terenu

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.1

Wiertnica: WGB mgB

X: 267632.36

Y: 349890.37

Profil numer O1

Miejscowość: Bolesławów

Gmina: Stronie Śląskie

Powiat: kłodzki

Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Budynek wielorodzinny

Zleceniodawca: VERTIGO ARCHITECTURE Sp. z o.o.

Wiercenie: GeoCraft, Polanica-Zdrój





Nadzór geologiczny: mgr Wojciech Pawlicki

System wiercenia: mechaniczno - obrotowy

Rzędna: 575.30 m n.p.m. Głębokość: 1.50 m

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 2023-04-04

Stratygrafia	Geneza	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis gruntu PN-EN ISO [PN-B]	Symbol gruntu (PN-EN ISO)	Symbol gruntu (PN-B-02480)	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Zagęszczenie / konsystencja	IC	ID [%]	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	O					Humus, pył z subst. organiczną czarne [Gleba, namuł]	Or, siOr	Gb, Nm						
					0.60	Pył ze żwirem, szaro - brązowy [Zwierzeliina gliniasta: pył z domieszką żwiru]	grSi	KWg(II+Ż)	w	1/2	pl	0.65		C3
					0.80	Pył ze żwirem, szaro - brązowy [Zwierzeliina gliniasta: pył z domieszką żwiru]	grSi	KWg(II+Ż)		0/1	tpl	0.85		C2
	W		1.0		1.00	Kamienie, żwir, brązowe [Zwierzeliina kamienisto - żwirowa]	Co/Gr	KW(KO+Ż)	mw		zg			KR
					1.50	brak postępu wiercenia - zwiędziadła łupek łyszczykowy / gnejs								



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.2

Wiertnica: WGB mgB

X: 267637.33

Y: 349907.01

Profil numer O2

Miejscowość: Bolesławów

Gmina: Stronie Śląskie

Powiat: kłodzki

Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Budynek wielorodzinny

Zleceniodawca: VERTIGO ARCHITECTURE Sp. z o.o.

Wiercenie: GeoCraft, Polanica-Zdrój

Nadzór geologiczny: mgr Wojciech Pawlicki

System wiercenia:

Rzędna: 573.30 m n.p.m. Głębokość: 1.80 m

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 2023-04-04

Stratygrafia	Geneza	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis gruntu PN-EN ISO [PN-B]	Symbol gruntu (PN-EN ISO)	Symbol gruntu (PN-B-02480)	Wilgotność	Ilość wałeczków	Zagęszczenie / konsystencja	IC	ID [%]	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	O					Humus, czarny [Gleba]	Or	Gb						O
					0.40	Pył ze żwirem, brązowy [Zwierzeliina gliniasta: pył z domieszką żwiru]			w	1/2	pl	0.65		C3
					0.70	Pył ze żwirem, brązowy [Zwierzeliina gliniasta: pył z domieszką żwiru]	grSi	KWg(II+Ž)		0/0	tpl	0.95		C1
	W		1.0		1.20	Kamienie, żwir, brązowe [Zwierzeliina kamienisto - żwirowa]	Co/Gr	KW(KO+Ž)	mw		zg			KR
					1.80	brak postępu wiercenia - zwierzeliina łupkowy / gnejs								

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.3

Wiertnica: WGB mgB

X: 267619.65

Y: 349909.72

Profil numer O3

Miejscowość: Bolesławów

Gmina: Stronie Śląskie

Powiat: kłodzki

Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Budynek wielorodzinny

Zlecniodawca: VERTIGO ARCHITECTURE Sp. z o.o.

Wiercenie: GeoCraft, Polanica-Zdrój

Nadzór geologiczny: mgr Wojciech Pawlicki

System wiercenia:

Rzędna: 575.10 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 2023-04-04

Stratygrafia	Geneza	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis gruntu PN-EN ISO [PN-B]	Symbol gruntu (PN-EN ISO)	Symbol gruntu (PN-B-02480)	Wilgotność	Ilość wałeczków	Zagęszczenie / konsystencja	IC	ID [%]	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	O					Humus, czarny [Gleba]	Or	Gb						O
		0.60			0.50	Pył ze żwirem, brązowy [Zwierzelnina gliniasta: pył z domieszką żwiru]			w	1/2	pl	0.65		C3
	W		1.0		1.00	Pył ze żwirem, brązowy [Zwierzelnina gliniasta: pył z domieszką żwiru]	grSi	KWg(Π+Ž)						
									mw	0/0	tpl	0.95		C1
					1.70	Kamienie, żwir, brązowe [Zwierzelnina kamienisto - żwirowa]	Co/Gr	KW(KO+Ž)			zg			KR
			2.0		2.00	brak postępu wiercenia - zwietrzały łupek łyszczykowy / gnejs								

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.4

Wiertnica: WGB mgB

X: 267625.27

Y: 349925.72

Profil numer O4

Miejscowość: Bolesławów

Gmina: Stronie Śląskie

Powiat: kłodzki

Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Budynek wielorodzinny

Zleciennodawca: VERTIGO ARCHITECTURE Sp. z o.o.

Wiercenie: GeoCraft, Polanica-Zdrój



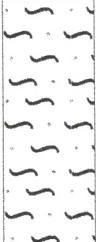

Nadzór geologiczny: mgr Wojciech Pawlicki

System wiercenia:

Rzędna: 572.20 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 2023-04-04

Stratygrafia	Geneza	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis gruntu PN-EN ISO [PN-B]	Symbol gruntu (PN-EN ISO)	Symbol gruntu (PN-B-02480)	Wilgotność	Ilość wałeczków	Zagęszczenie / konsystencja	IC	ID [%]	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	O					Humus, czarny [Gleba]	Or	Gb						O
					0.60	Pył ze żwirem, brązowy [Zwierzeliina gliniasta: pył z domieszką żwiru]			w	1/2	pl	0.65		C3
	W		1.0		1.00	Pył ze żwirem, brązowy [Zwierzeliina gliniasta: pył z domieszką żwiru]	grSi	KWg(II+Ż)		0/0	tpl	0.95		C1
					1.50	Kamienie, żwir, brązowe [Zwierzeliina kamienisto - żwirowa]	Co/Gr	KW(KO+Ż)	mw		zg			KR
			2.0		2.00	brak postępu wiercenia - zwierzały łupek łyszczykowy / gnejs								





usługi  
geologiczne

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 4.5

Wiertnica: WGB mgB

X: 267607.14

Y: 349928.56

Profil numer O5

Miejscowość: Bolesławów

Gmina: Stronie Śląskie

Powiat: kłodzki

Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Budynek wielorodzinny

Zleceniodawca: VERTIGO ARCHITECTURE Sp. z o.o.

Wiercenie: GeoCraft, Polanica-Zdrój

Nadzór geologiczny: mgr Wojciech Pawlicki

System wiercenia:

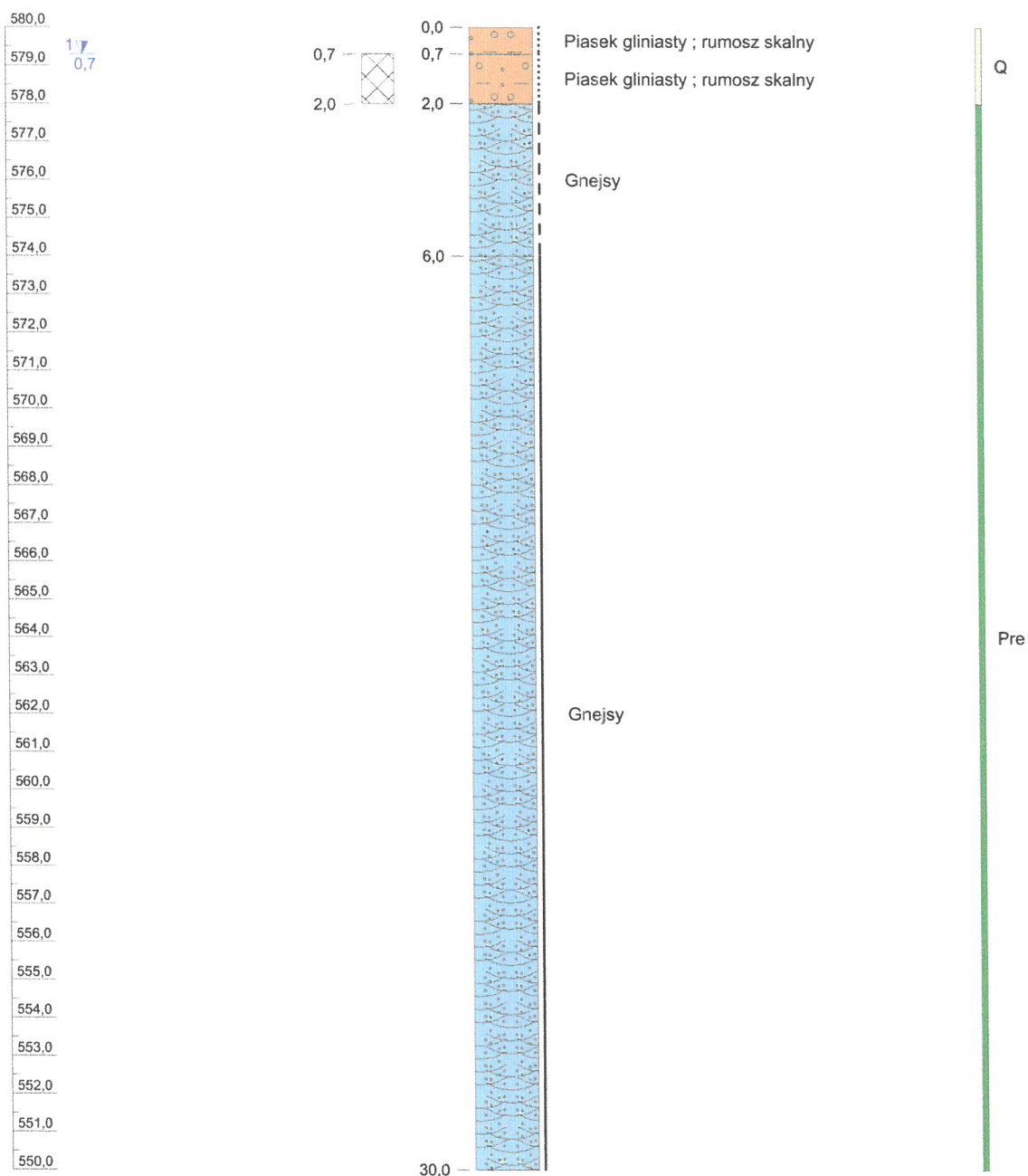
Rzędna: 574.20 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 15

Data wiercenia: 2023-04-04

Stratygrafia	Geneza	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis gruntu PN-EN ISO [PN-B]	Symbol gruntu (PN-EN ISO)	Symbol gruntu (PN-B-02480)	Wilgotność	Ilość wałeczków	Zagęszczenie / konsystencja	IC	ID [%]	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	O					Humus, czarny [Gleba]	Or	Gb						O
					0.30	Pył ze żwirem, brązowy [Zwierzelnina gliniasta: pył z domieszką żwiru]			w	1/2	pl	0.65		C3
					0.60	Pył ze żwirem, brązowy [Zwierzelnina gliniasta: pył z domieszką żwiru]	grSi	KWg(Π+Ž)						
			1.0							0/1		0.85		C2
					1.20	Pył ze żwirem i kamieniami, brązowy [Zwierzelnina gliniasta: pył z domieszką żwiru i kamieni]	cogrSi	KWg(Π+Ž+KO)	mw					
										0/0		0.95		C1
					1.50	Kamienie, żwir, brązowe [Zwierzelnina kamienisto - żwirowa]	Co/Gr	KW(KO+Ž)			zg			KR
			2.0											
					2.00	brak postępu wiercenia - związały łupek łyszczykowy / gnejs								





Strona 1 z 1

Otwór 9340004 :  
INSTYTUT-GEOLOGICZNY-----1/41 (archiwalny)

Miejscowość: Kamienica	X (ukł. 42): 3634912 m
Gmina: Stronie Śląskie	Y (ukł. 42): 5571455 m
Powiat: Kłodzki	Rzędna terenu: 580,0 m n.p.m.
Data wykonania otworu: 28-12-1980	Głębokość całkowita: 30,0 m

Państwowy Instytut Geologiczny  
w Warszawie

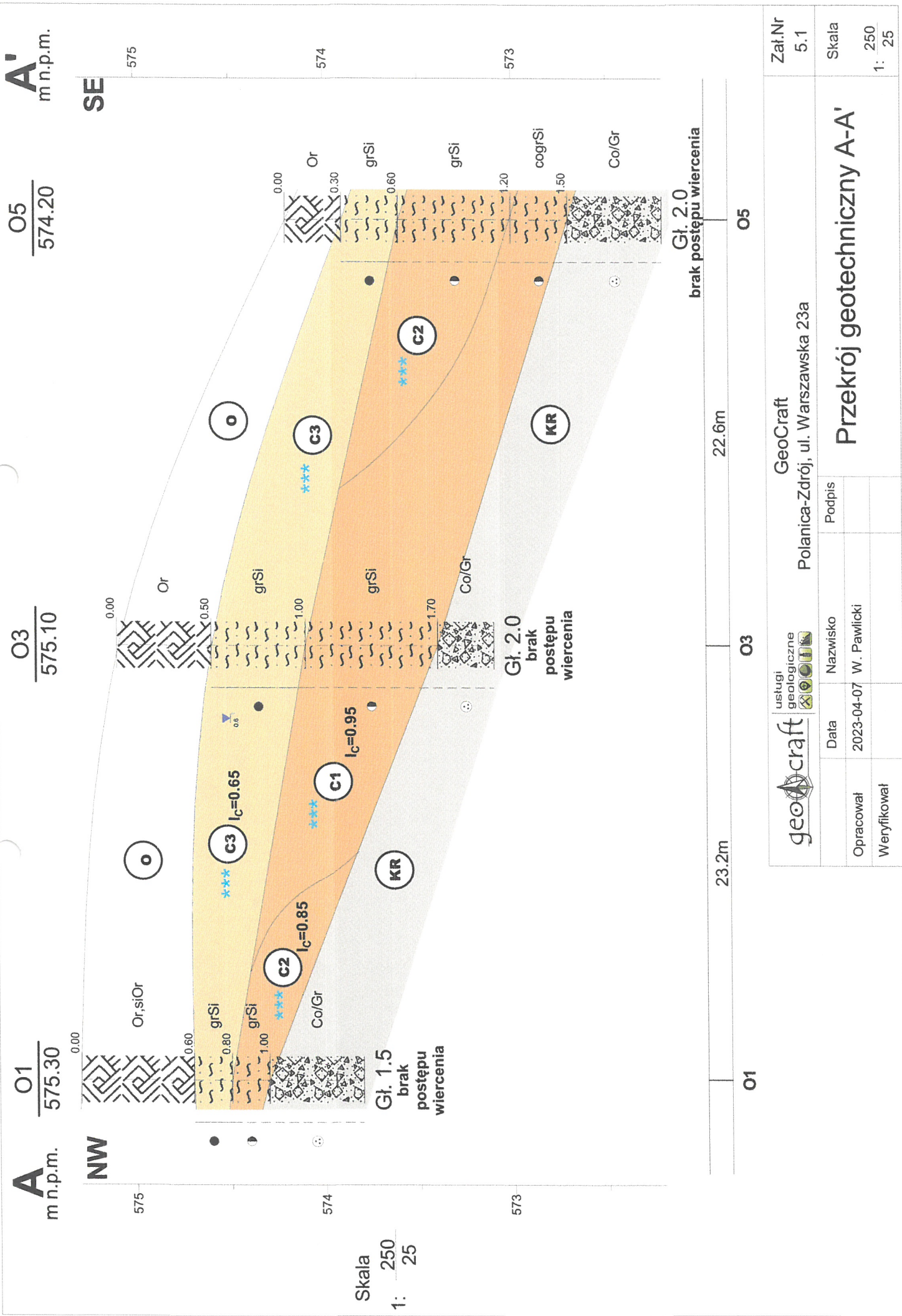
Bank Danych Hydrogeologicznych  
HYDRO

geocraft

usługi  
geologiczne



Zał. nr 4.6





O4  
572.20

B'  
m n.p.m.

SE

573

572

571

0.00

Or

0.60

grSi

1.00

grSi

1.50

Co/Gr

Gł. 2.0  
brak postępu wiercenia

O4

O2  
573.30

0.00

Or

0.40

grSi

0.70

grSi

1.20

Co/Gr

Gł. 1.8  
brak postępu wiercenia

22.3m

O2

NW

573

572

571

Skala

1: 150  
25

geocraft

usługi geologiczne

GeoCraft

Polanica-Zdrój, ul. Warszawska 23a

Zał.Nr  
5.2

Podpis

Data Nazwisko

2023-04-07 W. Pawlicki

Opracował

Weryfikował

Skala  
1: 150  
25

Przekrój geotechniczny B-B'

# Tabela parametrów geotechnicznych



Załącznik nr 6

## Działka nr 14/5 w Bolesławowie

Stratygrafia	Geneza	Warstwa geotechniczna	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688-2 [PN-B-02480:1986]	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu (PN-B-03020:1981)	Stopień zagęszczenia		Wskaźnik konsystencji	Stopień plastyczności	Gęstość objętościowa			Wytrzymałość na jednoosiowe ściskanie	Kąt tarcia wewnętrznego	Efektywny kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Efektywna spójność	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	
					I <sub>p</sub> [%]	I <sub>c</sub>			I <sub>L</sub>	wilgotność gruntu									
										mw	w								m/nw
grunt organiczny, wykluczony jako podłoże budowlane																			
Q	O	O	Or, siOr [Gb, Nm]	C		0,95	0,05	2,05		~200	17,20	25,59		42,23	29,56				
Q	W	C1	grSi [KWg(π+Ż)]	C		0,85	0,15		2,05	~100	15,60	19,29		32,98	23,08				
Q	W	C2	grSi [KWg(π+Ż)]	C		0,65	0,35		2,00	<25	12,40	11,90		21,28	14,89				
Q	W	C3	grSi [KWg(π+Ż)]	C															
Q	W	KR	Co/Gr [KW(KO+Ż)]																

zwietrzelina kamiennista z domieszką żwiru, stropowa część starszego podłoża krystalicznego , niemożliwa do głębszej penetracji tradycyjnymi metodami wiertniczymi, orientacyjne obciążenie dopuszczalne k<sub>2</sub> dla typowej ławy fundamentowej na poziomie 400 - 900 kPa [15], wzrasta wraz z głęb.

Przedstawione powyżej parametry są wielkościami charakterystycznymi. Przy ustalaniu parametrów obliczeniowych należy przyjąć współczynnik materiałowy  $\gamma_m$  zgodnie PN-EN 1997-1. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne cz.1 – Załącznik A, Tablica A-2 - wg zależności:  $X_d = X_d / \gamma_m$ ,  $\gamma_m = 1,25$  dla  $c_u$ ;  $\gamma_m = 1,00$  dla  $p$ . Norma nie zawiera wartości  $\gamma_m$  dla  $M_o$ , zaleca się przyjęcie  $\gamma_m = 1,10$

**wartość ustalona w badaniach polowych - sondowania DPL, SLVT, FVT, CPT, CPTU, PP**  
**wartości ustalona w badaniach makroskopowych i/lub na podstawie obserwacji postępu wiercenia**  
**wartość ustalona w badaniach laboratoryjnych**  
**wartość ustalona na podstawie PN-B-03020:1981 (korelowana) [11]**  
**wartość rekomendowana w materiałach XXVIII WPPK 2013 r (korelowana) [18]**



# Zestawienie znaków i symboli użytych w opracowaniu

zgodnie z PN-EN-ISO 14688-2:2006

Zał. nr 7

## GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

Nazwy gruntów wg normy PN-EN ISO 14688-2:2006 [wg PN-B-02480:1986]

LBo	duże głazy	[KR]	[rumosz]
Bo	głazy	[KRg]	[rumosz gliniasty]
Co	kamienie	[KW]	[zwietrzelnina]
Gr [Z]	żwir	[KWg]	[zwietrzelnina gliniasta]
CGr	żwir gruby		
MGr	żwir średni		
FGr	żwir drobny		
saGr	żwir piaszczysty		
sacGr [Zg]	żwir piaszczysto - ilasty [żwir gliniasty]		
clGr [Zg]	żwir ilasty [żwir gliniasty]		
grSa [Po]	piasek ze żwirem [pospółka]		
grclSa [Pog]	piasek ze żwirem i iłem [pospółka gliniasta]		
CSa [Pr]	piasek gruby		
MSa [Ps]	piasek średni	sisa [/ /]	przewarstwienia
FSa [Pd]	piasek drobny	/ /	na pograniczu
siSa [Pπ]	piasek pylasty		
clSa [Pg]	piasek ilasty [piasek gliniasty]		
Si [π]	pył		
arsasiCl [Gz]	ił piaszczysto - pylasty [głina zwięzła]		
clSi [G]	pył piaszczysto - ilasty [głina]		
sisacCl [Gp/Gpz]	ił pylasto - piaszczysty [głina piaszczysta (zwięzła)]		
clSi [Gπ]	pył ilasty [głina pylasta]		
saCl [Ip]	ił piaszczysty		
siCl [Ip/Gπz]	ił pylasty [ił pylasty, głina pylasta zwięzła]		
Cl [I]	ił		

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

Or	grunt organiczny		
Niskoorganiczny - humus [gleba]	[Gb]	$2\% < C_{OM} \leq 6\%$	
Organiczny - namuł, gytia [Nm, Gy]		$6\% < C_{OM} \leq 20\%$	
Wysokoorganiczny - torf [T]		$20\% < C_{OM}$	

## GRUNTY ANTROPOGENICZNE

xMg	grunt antropogeniczny	x - każda kombinacja składników
[nN]	[nasyt niekontrolowany]	[nB] [nasyt budowlany]

## FRAKCJE

frakcja główna	frakcja drugorzędna	wymiary cząstek [mm]
Lbo duże głazy	lbo duże głazy	> 630
Bo głazy	bo głazy	200 - 630
Co kamienie	co kamienie	63 - 200
r żwir	gr żwir	2,0 - 63
Sa piasek	sa piasek	0,063 - 2,0
Si pył	si pył	0,002 - 0,063
Cl ił	cl ił	< 0,002

## SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q	Czwartorzęd	J	Jura	S	Sylur
Qh	Holocen	T	Trias	O	Ordowik
Qp	Plejstocen	P	Perm	Cm	Kambr
Tr	Trzeciorzęd	C	Karbon	pCm	Prekambr
Cr	Kreda	D	Dewon	N	Nasyp

## SYMBOLE GENETYCZNE

Mg	grunty antropogeniczne	E	grunty eoliczne:
M	grunty morskie	E <sub>D</sub>	na wydmach
R	grunty rzeczne:	E <sub>L</sub>	lessy i utwory lessopodobne
R <sub>CH</sub>	korytowe	GL	grunty lodowcowe:
R <sub>FP</sub>	tarasów zalewowych	GL <sub>M</sub>	morenowe
R <sub>T</sub>	tarasów nadzalewowych	GL <sub>F</sub>	fluwioglacjalne
R <sub>D</sub>	deltowe	GL <sub>H</sub>	zastoiskowe
L	grunty jeziorne	W <sub>X</sub>	zwietrzelniny x - symbol skały
O	grunty organiczne:	W <sub>RU</sub>	rumosze
O <sub>R</sub>	reczne	W <sub>RE</sub>	rezidua
O <sub>S</sub>	bagienne	RI	skała magmowa
O <sub>L</sub>	jeziorne	RP	skała magmowa plutoniczna
O <sub>H</sub>	zastoiskowe	RPY	skała magmowa piroklastyczna
D	deluwia	RM	skała metamorficzna
C	koluwia	RS	skała osadowa
		RO	skała osadowa organiczna
		RCH	skała osadowa chemiczna
		RC	skała osadowa okrzemkowa

## SYMBOLE KONSOLIDACJI GEOLOGICZNEJ

wg PN-B-03020:1981

A	grunty morenowe skonsolidowane	C	grunty nieskonsolidowane
B	grunty morenowe nieskonsolidowane	D	ity
	i pozostałe skonsolidowane		

## WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW

su	grunt suchy	m	grunt mokry
mw	grunt małowilgotny	nw	grunt nawodniony
w	grunt wilgotny		

## KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH

bmpl	●	bardzo miękkoplastyczna	$I_c < 0,25$
mpl	●	miękkoplastyczna	$0,25 < I_c < 0,50$
pl	●	plastyczna	$0,50 < I_c < 0,75$
tpl	●	twardoplastyczna	$0,75 < I_c < 1,00$
zw	○	zwarta	$1,00 < I_c$

## ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH

wg PN-EN ISO 14688-1:2006 [wg PN-B-02480:1986]

bln	∴	bardzo luźne	$0\% \leq I_D < 15\%$
ln	∴	luźne	$15\% [0] < I_D < 35\% [0,33]$
szg	⊙	średnio zagęszczone	$35\% [0,33] < I_D < 65\% [0,67]$
zg	⊕	zagęszczone	$65\% [0,67] < I_D < 85\% [0,80]$
bzg	⊕	bardzo zagęszczone	$85\% [0,80] < I_D \leq 100\%$

## WYSADZINOWOŚĆ GRUNTU

wg PN-B-02480:1986

*	grunt wątpliwy
**	grunt mało wysadzinowy
***	grunt bardzo wysadzinowy
brak symbolu	= grunt niewysadzinowy

## OPRÓBOWANIE OTWORU

typ próby	klasa
o naturalnej strukturze	A
o naturalnej wilgotności	B
o naturalnym uziarnieniu	C
x	woda gruntowa

## OZNACZENIE WODY W OTWORZE

grunt suchy lub małowilgotny
grunt wilgotny
grunt mokry
grunt nawodniony
poziom wody ustalony (m p.p.t.)
poziom wody nawiercony (m p.p.t.)
sączenie wody (m. p.p.t.)

## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

●	penetrometr tłoczkowy (PP)
*	ścianarka obrotowa, sonda krzyżakowa (TV, FVT)
DPL	strefa przebadania sondą:
DPL	dynamiczną lekką
DPM	dynamiczną średnią
DPH	dynamiczną ciężką
DPSH	dynamiczną bardzo ciężką
SLVT	stożkowo - krzyżakową
SPT	dynamiczną cylindryczną
CPT	statyczną CPT
CPTU	statyczną CPTU
Gl. 6.0	głębokość otworu (m. p.p.t.)

## POZOSTAŁE OZNACZENIA

O1	numer otworu
393.00	rzędna terenu (m n.p.m.)

I <sub>D</sub> = 35%	stopień zagęszczenia
I <sub>C</sub> = 0,50	wskaźnik konsystencji
I <sub>L</sub> = 0,25	stopień plastyczności

la numer warstwy geotechnicznej



# Gmina Stronie Śląskie

Urząd Miejski w Stroniu Śląskim, ul. Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie  
tel. 74 811-77-11, fax. 74 811-77-32, e-mail: [gmina@stronie.pl](mailto:gmina@stronie.pl), [www.stronie.pl](http://www.stronie.pl)



GKP.6853.37.2023.LS

Stronie Śl. 27.06.2023 r.

SIM SUDETY Sp. z o.o.  
Pl. Bolesława Chrobrego 1  
57-300 Kłodzko

Odpowiadając na wniosek z dnia 15.06.2023 (data wpływu 22.06.2023 r.) informuję, że poblizu działki 14/5 w obrębie Bolesławów brak jest sieci deszczowej administrowanej przez tut. Urząd. Wskazane na projekcie zagospodarowania terenu miejsce wpięcia deszczówki jest niewłaściwe. W tym miejscu studzienka kanalizacji deszczowej połączona jest z przepustem po drogą i rowem na działce nr 14/5. Rów ten jest zamulony i po jego odtworzeniu można wykorzystać do odprowadzenia wody deszczowej z dachów.

**BURMISTRZ**

*Dariusz Chromiec*