



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO - HANDLOWO - USŁUGOWE

„GEOBUD” Spółka z o.o.

40-282 Katowice, ul. Sikorskiego 34
tel. 32 256 31 64, tel./fax 32 255 14 82

[e-mail: geobud@geobud.com.pl](mailto:geobud@geobud.com.pl)

www.geobud.com.pl

**GEOLOGIA
GEOTECHNIKA
WIERTNICTWO**

ROK ZAŁ. 1988



CERTYFIKAT PKG
NR 0010

**PROJEKTOWANIE
I DOKUMENTOWANIE**

- Projekty robót geologicznych
- Plany ruchu
- Dokumentacje geologiczne
- Dokumentacje, ekspertyzy i opinie geotechniczne
- Ekspertyzy geologiczno - górnicze
- Ekspertyzy geofizyczne

PRACE POLOWE

- Wiercenia badawcze
- Sondowania i testy „in situ” typu:
CPTU, CPT, SPT,
WST, FVT, SLVT,
DPL, DPM, DPH, DSPH
- Pobieranie prób:
NNS, NU, NW
- Specjalistyczne badania w otworach wiertniczych

LABORATORIUM

- Badania właściwości fizycznych gruntów
- Badania właściwości mechanicznych gruntów
- Badania chemiczne wód i gruntów

**GEOTECHNICZNA
OBSŁUGA INWESTYCJI**

- Badania jakości i nośności podłoża gruntowego
- Oceny i odbiory geotechniczne
- Konsultacje geotechniczne

OCHRONA ŚRODOWISKA

Sąd Rejonowy w Katowicach
Nr KRS: 0000190968
REGON 008437386
NIP: 634-000-11-54

U – 2634/17

**BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA USTALENIA GEOTECHNICZNYCH
WARUNKÓW POSADOWIENIA
NOWYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

**TEMAT: RUDA ŚLĄSKA ul. Niedurnego –
- rejon Wielkiego Pieca Huty Pokój**

Autorzy opracowania :

mgr Adam KOPAŃSKI
nr upr. geolog. 070536

mgr Bartłomiej KOPAŃSKI
nr upr. geolog. XI-0068, XII-0061

Katowice, listopad 2017 r.

Spis treści.

1. Wstęp.....	3
2. Położenie.....	4
3. Budowa geologiczna.....	5
4. Warunki wodne.....	5
5. Warunki geotechniczne.....	5
6. Wnioski i zalecenia.....	7

Spis załączników

- 1. Mapa orientacyjna w skali 1 : 20 000**
- 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1 000**
- 3. Przekrój geotechniczny w skali 1 : 750/150**
- 4. Opis symboli użytych na przekrojach**
- 5. Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów**
- 6. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych gruntów**
- 7. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych**

1. Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie wstępnych danych o rodzaju i stanie gruntów budujących podłoże wraz z warunkami wodnymi w aspekcie możliwości budowy nowych obiektów budowlanych.

Dla wstępnego rozpoznania warunków gruntowo – wodnych wykonano 4 otwory geotechniczne o głębokości 10,0 m. Odspojone próbki gruntu były na bieżąco badane makroskopowo w celu określenia genezy, litologii oraz stanu gruntu. Część z nich została pobrana do szczelnych woreczków celem przeprowadzenia dodatkowych badań w laboratorium. Po zakończeniu wierceń otwory zlikwidowano urobkiem (z jednoczesnym ubiciem) z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

Z uwagi na wskazanie przez użytkownika terenu przebiegu podziemnego uzbrojenia w miejscach planowanych odwiertów oraz nasze pomiary wykrywaczem infrastruktury podziemnej Radiodetection C.A.T.+ (BS EN ISO 9001), nie zachodziła konieczność wykonywania wykopów kontrolnych.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią następujące dane:

- informacje uzyskane od Zleceniodawcy,
- wizja lokalna terenu,
- opisane wyżej badania terenowe,
- badania wykonane w laboratorium mechaniki gruntów,
- materiały archiwalne, normy, literaturę:
 - a. Dokumentacja geotechniczna dla nieruchomości gruntowej nr 3061/2852 przy ul Niedurnego w Rudzie Śląskiej, wykonana w 2008r. przez PPHU „GEOBUD” Sp. z o.o. Katowice.
 - b. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski (zakryta) w skali 1 : 50 000, arkusz Zabrze wraz z objaśnieniami,
 - c. Mapa Geologiczna Polski (mapa bez utworów czwartorzędowych) w skali 1 : 50 000, arkusz Zabrze,
 - d. Materiały z archiwum dokumentacji P.P.H.U. „GEOBUD” Sp. z o.o.
 - e. PN-EN-1997-1:2008 Eurokod 7. „Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne”

- f. PN-EN-1997-2:2007 Eurokod 7. „Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego”
- g. PN-81-B-0320. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- h. PN-55-B-04482. Grunty budowlane. Badania właściwości fizycznych. Badania makroskopowe.
- i. PN-74/B-04452. Grunty budowlane. Badania polowe.
- j. PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- k. PN-B-02481. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- l. PN-86-B02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- m. PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne, wymagania ogólne
- n. Wiłun Z.: Zarys geotechniki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1976, 2007
- o. Myślińska E.: Laboratoryjne badania gruntów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1992
- p. Kostrzewski W.: Mechanika gruntów. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich wyznaczania, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1980
- q. Pazdro Z.: Hydrogeologia ogólna, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1977

2. Położenie

Pod względem administracyjnym opiniowany teren położony jest w Rudzie Śląskiej. Dotyczy on terenu Huty „Pokój” zlokalizowanego przy ul. Niedurnego.

3. Budowa geologiczna

W budowie geologicznej omawianego terenu, rozpoznanej do głębokości 10,0 m biorą udział utwory czwartorzędu oraz karbonu.

C z w a r t o r z ę d - reprezentowany jest przez osady akumulacji rzeczno zastoiskowej, wykształcone jako ropy oraz gliny z przewarstwieniami piasków średnioziarnistych. Całość terenu pokrywa warstwa współczesnych gruntów nasypowych.

K a r b o n - reprezentowany jest przez piaskowce i mułowce z węglem kamiennym warstw rudzkich.

4. Warunki wodne

Zasadniczy poziom wody gruntowej związany jest z serią piasków średnioziarnistych. Nawadniająca go woda charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, które w trakcie prowadzenia robót (wrzesień 2017 r) nawiercone zostało na głębokości 7,5 m poniżej pow. terenu. Ponadto wodę o zwierciadle swobodnym nawiercono w warstwie nasypów na głębokości 3,2 m poniżej pow. terenu oraz w piaszczystych laminach śródglinowych na głębokości 2,7 m p.p.t. Zanotowano również lokalne sączenia wody na głębokości 0,8 i 6,6 m p.p.t.

Poziomy wody gruntowej określa się jako niestabilne, zależne od pory roku oraz charakteru opadów atmosferycznych.

5. Warunki geotechniczne

W podłożu badanego terenu występują zarówno grunty nasypowe jak i rodzime o zróżnicowanym wieku, litologii i stanie, w związku z czym ujęto je w formie następujących warstw geotechnicznych:

Warstwa Ia	zbudowana jest z nasypów niebudowlanych złożonych głównie z frakcji piaszczysto-kamienistej złożonej z żużla, gruzu, piasku i piasku gliniastego. Lokalnie nawiercono nasyp zbudowany z frakcji ilasto-gliniastej przemieszanej z gruzem. Miąższość nasypów w wykonanych otworach jest zróżnicowana i wynosi od 1,1 – 4,4 m. Biorąc pod uwagę charakter badanego terenu, należy się liczyć z lokalnymi przegłębieniami nasypów oraz mniejszymi lub większymi fragmentami podziemnych elementów betonowych po zlikwidowanych lub przebudowywanych obiektach przemysłowych na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci.
Warstwa IIa	zbudowana jest z rodzimych gruntów spoistych nieskonsolidowanych, a więc określanych wg normy symbolem „C”. Są to piaski gliniaste oraz gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe o konsystencji twardoplastycznej o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,10$.
Warstwa IIb	to również nieskonsolidowane gliny pylaste, ale o konsystencji plastycznej i średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,35$.
Warstwa III	zbudowana jest z gruntów niespoistych wykształconych jako piaski średnioziarniste, miejscami warstwowane piaskiem gliniastym. Grunty te określa się jako średnio zagęszczone o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.
Warstwa IV	zbudowana jest z ilów zastoiskowych oraz ilów wietrzelistkowych, które charakteryzują się głównie konsystencją pół zwartą lub zwartą o stopniu plastyczności $I_L = 0,00$.

Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone przekroje geotechniczne (załącznik nr 3.1 – 3.4) oraz karty dokumentacyjne otworów (załącznik nr 7.1-7.4).

Parametry geotechniczne gruntów rodzimych określono metodą „B”, biorąc jako cechę wiodącą stopień plastyczności w przypadku gruntów spoistych lub stopień zagęszczenia dla gruntów niespoistych.

6. Wnioski i zalecenia

- a) Zalegające w podłożu badanego terenu grunty rodzime mają charakter uwarstwiony. Są to nośne i mało ściśliwe piaski średnioziarniste (w-wa III), nośne i średnio ściśliwe gliny, piaski gliniaste o konsystencji twardoplastycznej (w-wa IIa) i iły (w-wa IV) oraz niej nośne i bardziej ściśliwe gliny o konsystencji plastycznej (w-wa IIb). Całość terenu pokrywa warstwa nasypów niebudowlanych o zmiennej miąższości (w-wa I).
- b) W trakcie prowadzonych badań terenowych (wrzesień 2017) zasadniczy poziom wody gruntowej o zwierciadle swobodnym nawiercono w warstwie piasków na głębokości 7,5 m poniżej pow. terenu. Ponadto wodę o zwierciadle swobodnym nawiercono w warstwie nasypów na głębokości 3,2 m p.p.t. oraz w piaszczystych laminach śródglinowych na głębokości 2,7 m p.p.t. W dwóch otworach zanotowano także sączenie wody na głębokości 0,8 oraz 6,6 m p.p.t. Pomierzone głębokości wody określa się jako niestabilne, zależne od pory roku oraz charakteru opadów atmosferycznych.
- c) Przeprowadzone badania pozwoliły na wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych terenu. Wynika z nich, że zalegające w podłożu grunty rodzime stanowiące korzystne podłoże (proste warunki gruntowe) dla nowych obiektów budowlanych. Niekorzystnym natomiast elementem jest stosunkowo miększa warstwa nasypów niebudowlanych oraz możliwość zalegania w podłożu resztek elementów budowlanych po byłych obiektach przemysłowych, co w zależności od charakteru projektowanych obiektów może kwalifikować warunki gruntowe jako złożone.
- d) W zestawieniu tabelarycznym (załącznik nr 5) podaje się wartości parametrów geotechnicznych gruntów rodzimych budujących poszczególne warstwy geotechniczne podłoża.
- e) W przyszłych pracach projektowych należy dodatkowo rozpoznać i uwzględnić lokalną sytuację górniczo – geologiczną, która to ostatecznie zadecyduje o stopniu skomplikowania warunków gruntowych.
- f) Dla konkretnie usytuowanych, nowych projektowanych obiektów budowlanych konieczne będą dalsze szczegółowe badania geotechniczne.